

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

**ZA INDUSTRIJSKI OBRAT
MAGNA NUKLEUS**

PODJETJA MAGNA STEYR

Št.: 100916-ppm

Ljubljana, 24.02.2017, dopolnitev 29.3.2017

NASLOV: **POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA
INDUSTRIJSKI OBRAT MAGNA NUKLEUS
PODJETJA MAGNA STEYR**

DATUM: **24.02.2017, dopolnitev 29.3.2017**

ŠTEVILKA: **100916-ppm**

INVESTITOR: **MAGNA STEYR d.o.o.
Tivolska cesta 48, 1000 Ljubljana**

NAROČNIK: **MAGNA STEYR d.o.o.
Tivolska cesta 48, 1000 Ljubljana**

NAROČILNICA: **št. 2220819 z dne 07.10.2016**

IZDELOVALEC: **E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana**

Direktor: **mag. Jorg Jurij Hodalič, univ.dipl.biol.**



E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13
SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Odgovorna nosilka naloge: **mag. Petra Pavšič Mikuž, univ.dipl.biol.**



KAZALO

1.	PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU	11
1.1	NAZIV IN NAMEN POSEGA	11
1.1.1	Naziv posega, ki je predmet poročila	11
1.1.2	Namen posega	11
1.2	OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE	11
1.3	OKOLJEVARSTVENO DOVOLJENJE	12
1.4	NOSILEC POSEGA	12
1.4.1	Nosilec posega	12
1.4.2	Odgovorna oseba za poseg pri nosilcu posega	12
1.5	IZDELOVALEC POROČILA	12
1.5.1	Izdellovalec poročila	12
1.5.2	Sodelujoči pri izdelavi poročila	13
1.6	PREDMET IN VSEBINA POROČILA	14
1.6.1	Predmet poročila	14
1.6.2	Obravnavane sestavine okolja in okoljski vidiki	14
1.6.3	Sestavine okolja oz. okoljski vidiki, ki v poročilu niso obravnavani	15
1.6.3.1	Emisije toplote v vode	15
1.6.3.2	Radioaktivno sevanje	15
1.7	PROSTORSKI AKT KOT PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR	15
1.7.1	Prostorski akt	15
1.7.2	Namenska raba območja	16
1.7.3	Izvilleki določb	16
1.7.4	Usklajenost obravnavanega posega s prostorskimi akti	25
1.7.5	Celovita presoja vplivov na okolje	26
2.	VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA	28
2.1	LOKACIJA POSEGA	28
2.1.1	Opis lokacije in širšega območja	28
2.1.2	Opis lokacije industrijskega obrata Magna Nukleus in priključkov na javno infrastrukturo	29
2.1.3	Območje posega	30
2.2	ZMOGLJIVOST / VELIKOST POSEGA	32
2.3	PROSTORSKE IN GRADBENE ZNAČILNOSTI POSEGA	32
2.3.1	Arhitekturna zasnova	32
2.3.1.1	Funkcionalna zasnova objektov	33
2.3.1.2	Konstrukcija objektov	35
2.3.1.3	Vodotesnost konstrukcij	36
2.3.2	Zunanja ureditev	37
2.3.3	Komunalna in energetska ureditev	40
2.3.3.1	Oskrba z vodo	40
2.3.3.2	Električna energija	42
2.3.3.3	Zemeljski plin	44
2.3.3.4	Odvajanje odpadnih vod	44
2.3.4	Prometna ureditev	46
2.3.5	Zunanja razsvetljava	47
2.3.6	Izvajanje gradbenih del	47
2.3.7	Obstoječi posegi na območju in povezanost z obravnavanim posegom	56
2.3.8	Aktivnosti, povezane z opustitvijo posega	56
2.4	TEHNIČNI IN TEHNOLOŠKI OPIS POSEGA	56
2.4.1	Splošno	56
2.4.2	Značilnosti izbrane tehnologije lakiranja	57
2.4.3	Distribucijska hala in skladišče karoserij (Dispatch Hall and Storage of Chassis)	58

2.4.4	Priprava površin za lakiranje (Pretreatment).....	59
2.4.5	Elektrokemično kataforezno lakiranje s potapljanjem (Cathodic Dip Painting – CDP)	60
2.4.5.1	Splošno	60
2.4.5.2	Opis postopka in naprav	60
2.4.6	Tesnjenje spodnjih površin karoserije – podvozja (Underbody sealing) ter tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing).....	64
2.4.7	Tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing).....	65
2.4.8	Zvočna zaščita kabine (Liquid applied sound deadener - LASD)	65
2.4.9	Nanos temeljnega premaza z brizganjem v kabinah (Primer).....	66
2.4.10	Nanos pokrivnega premaza z brizganjem v kabinah (Basecoat).....	66
2.4.11	Nanos končnega premaza z brizganjem v kabinah (Clear Coat).....	67
2.4.12	Finalizacija (Finalization Process)	67
2.4.13	Mešalnica premaznih sredstev (Paint Mixing Room)	68
2.4.14	Čiščenje odpadnih vod	69
2.4.14.1	Splošno	69
2.4.14.2	Odpadne vode iz razmaščevanja (Waste water from degreasing process) 70	
2.4.14.3	Odpadne vode iz postopkov izpiranja po razmaščevanju, aktivacije in kataforeze (Waste water from rinsing after degreasing, activation process and E-coat).....	70
2.4.14.4	Odpadne vode iz postopkov fosfatiranja, pasivizacije in iz vseh preostalih stopenj izpiranja v okviru postopka priprave površin (Waste water from phosphating, passivation and from the rest rinsing phases within pretreatment).....	71
2.4.14.5	Skupne procesne posode in naprave čiščenja odpadnih vod (Common process tanks and other equipment).....	72
2.4.14.6	Kvaliteta in količina očiščenih industrijskih odpadnih vod	73
2.4.15	Čiščenje odpadnega zraka	75
2.4.15.1	Odpadni zrak iz peči za sušenje in termična regeneracija v TAR (Waste Air from Ovens and Thermic Air Regeneration in TAR's).....	75
2.4.15.2	Odpadni zrak iz lakirnih kabin končnega premaza in termična regeneracija v TAR (Waste Air from Clear coat Spray Booths and Thermic Regeneration in TAR unit)	75
2.4.15.3	Odpadni zrak in odpadni plini iz postopka vmesnega sušenja (Waste Air and Waste Flue Gases from Intermediate Dryer).....	76
2.4.15.4	Prezračevanje proizvodne hale in delovnih mest (Hall and Working Stations Ventilation)	77
2.4.16	Kompresorska postaja (Compressed Air Station).....	78
2.4.17	Priprava tehnološke vode (Requirements for Process Water Preparation)	78
2.4.18	Objekt oskrbe z energijo in požarno vodo.....	79
2.4.18.1	Toplovodna kotlovnica (Hot Water Boiler House).....	79
2.4.18.2	Zaščita pred požarom (Fire Protection Water Supply)	80
2.4.19	Razdelilnica pripravljene hrane	82
2.4.20	Kapacitete skladišč in rezervoarjev kemikalij in drugih surovin na lokaciji.....	83
2.4.21	Raztopine v kadeh v procesu proizvodnje	89
2.4.22	Premični delovni stroji	90
2.4.23	Število zaposlenih	90
2.4.24	Obratovalni čas.....	91
2.5	PROMETNE OBREMENITVE.....	91
2.6	S POSEGOM POVEZANI POSEGI.....	92
2.6.1	Oskrba s plinom - plinovod	93
2.6.1.1	Hišni priključek plinovoda - od energetskega centra do priklopa na MRP	93
2.6.1.2	Prenosni plinovod R13C Miklavž - Hoče.....	93

2.6.2	Oskrba z električno energijo - izgradnja dovoda električne energije (priključek od daljinovoda do energetskega centra)	103
2.6.3	Priključek na javno kanalizacijo	105
2.6.4	Oskrba s pitno vodo in priključek za javno cesto	105
2.7	OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA	106
2.7.1	Emisije onesnaževal v zrak	106
2.7.1.1	Gradnja	106
2.7.1.2	Obratovanje.....	107
2.7.1.3	Opustitev posega in po njej	108
2.7.2	Emisije toplogrednih plinov.....	108
2.7.2.1	Gradnja	108
2.7.2.2	Obratovanje.....	108
2.7.2.3	Opustitev posega in po njej	109
2.7.3	Emisije onesnaževal v tla in vode.....	109
2.7.3.1	Gradnja	109
2.7.3.2	Obratovanje.....	109
2.7.3.3	Opustitev posega in po njej	110
2.7.4	Emisije hrupa	110
2.7.4.1	Gradnja	110
2.7.4.2	Obratovanje.....	110
2.7.4.3	Opustitev posega in po njej	110
2.7.5	Odpadki	110
2.7.5.1	Gradnja	110
2.7.5.2	Obratovanje.....	111
2.7.5.3	Opustitev posega in po njej	111
2.7.6	EMS.....	111
2.7.6.1	Gradnja	111
2.7.6.2	Obratovanje.....	111
2.7.6.3	Opustitev posega in po njej	111
2.7.7	Vibracije.....	112
2.7.7.1	Gradnja	112
2.7.7.2	Obratovanje.....	112
2.7.7.3	Opustitev posega in po njej	112
2.7.8	Emisije svetlobe.....	112
2.7.8.1	Gradnja	112
2.7.8.2	Obratovanje.....	112
2.7.8.3	Opustitev posega in po njej	112
2.8	UPORABA NEVARNIH SNOVI	113
2.9	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA IN POVEZANIH PODROČIJ.....	113
2.10	DOKUMENTI EU (BREF), KI OPREDELJUJEJO NRT	117
3.	ALTERNATIVNE REŠITVE V ZVEZI S POSEGOM.....	124
4.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA.....	127
4.1	OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA IN ŠIRŠEGA OBMOČJA.....	127
4.1.1	Lega in geografske značilnosti območja.....	127
4.1.2	Meteorološke značilnosti območja in klimatski podatki.....	127
4.1.3	Geološke razmere	129
4.1.4	Sestava tal na obravnavani lokaciji.....	132
4.1.5	Površinske vode.....	141
4.1.6	Podzemne vode	144
4.1.7	Biološke lastnosti območja.....	151
4.1.8	Krajinske značilnosti območja	151
4.1.9	Prisotnost posebnih materialnih dobrin - kulturna dediščina.....	152
4.1.10	Vrste zemljišč na območju	157
4.1.11	Poplavna in erozijska nevarnost.....	157
4.2	OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM	158

4.2.1	Varstvo virov pitne vode.....	158
4.2.2	Ohranjanje in varstvo narave.....	161
4.2.2.1	Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja	162
4.2.2.2	Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja	167
4.2.3	Varstvo kulturne dediščine	171
4.3	POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA	172
4.4	OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA	173
4.4.1	Kakovost zraka	173
4.4.2	Emisije toplogrednih plinov.....	175
4.4.3	Kakovost tal	176
4.4.4	Kakovost površinskih vod	177
4.4.5	Kakovost podzemnih vod.....	178
4.4.6	Obremenjenost s hrupom.....	184
4.4.6.1	Stopnja varstva pred hrupom in mejne vrednosti	184
4.4.6.2	Obstoječi viri hrupa in obremenjenost s hrupom	185
4.4.7	Obremenjenost z elektromagnetnim sevanjem	189
4.4.7.1	Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti.....	189
4.4.7.2	Obstoječi viri sevanja in obremenjenost s sevanjem	189
4.4.8	Svetlobno onesnaženje	190
4.4.9	Habitatni tipi, rastlinstvo in živalstvo	191
4.4.10	Območja varstva narave.....	192
4.4.10.1	Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja	193
4.4.10.2	Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja.....	195
5.	VPLIVI POSEGA IN CELOTNI VPLIV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI.....	198
5.1	IZHODIŠČA IN METODE OCENJEVANJA VPLIVOV	198
5.2	VPLIVI NA KAKOVOST ZRAKA.....	199
5.2.1	Gradnja.....	199
5.2.2	Obratovanje	205
5.2.3	Opustitev posega in po njej.....	209
5.3	VPLIVI NA EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	210
5.3.1	Gradnja.....	210
5.3.2	Obratovanje	211
5.3.3	Opustitev posega in po njej.....	212
5.4	VPLIVI NA KAKOVOST TAL, PODZEMNIH IN POVRŠINSKIH VODA	212
5.4.1	Gradnja.....	212
5.4.2	Obratovanje	225
5.4.3	Opustitev posega in po njej.....	241
5.5	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA S HRUPOM.....	242
5.5.1	Gradnja.....	242
5.5.2	Obratovanje	248
5.5.3	Opustitev posega in po njej.....	256
5.6	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ODPADKI	256
5.6.1	Gradnja.....	256
5.6.2	Obratovanje	259
5.6.3	Opustitev posega in po njej.....	261
5.7	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM SEVANJEM	262
5.7.1	Gradnja.....	262
5.7.2	Obratovanje	263
5.7.3	Opustitev posega in po njej.....	264
5.8	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z VIBRACIJAMI	264
5.8.1	Gradnja.....	264
5.8.2	Obratovanje	265
5.8.3	Opustitev posega in po njej.....	265
5.9	VPLIVI NA SVETLOBNO ONESNAŽENJE	266
5.9.1	Gradnja.....	266

5.9.2	Obratovanje	266
5.9.3	Opustitev posega in po njej	267
5.10	VPLIVI NA NARAVO (RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN NJIHOVI HABITATI)	267
5.10.1	Gradnja	269
5.10.2	Obratovanje	271
5.10.3	Opustitev posega in po njej	271
5.11	VPLIVI NA OBMOČJA VARSTVA NARAVE	272
5.11.1	Metodologija in izhodišča za vrednotenje vplivov	272
5.11.2	Gradnja	275
5.11.3	Obratovanje	276
5.11.4	Opustitev posega in po njej	276
5.12	VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO	277
5.12.1	Gradnja	277
5.12.2	Obratovanje	279
5.12.3	Opustitev posega in po njej	279
5.13	VPLIVI NA KAKOVOST IN PREPOZNAVNOST KRAJINE	279
5.13.1	Gradnja	279
5.13.2	Obratovanje	280
5.13.3	Opustitev posega in po njej	281
5.14	VPLIVI NA ZDRAVJE LJUDI	281
5.14.1	Gradnja	281
5.14.2	Obratovanje	282
5.14.3	Opustitev posega in po njej	283
5.15	VPLIVI NA NEPREMIČNO PREMOŽENJE LJUDI	283
5.16	SPREMEMBE V CELOTNI OBREMENITVI OKOLJA	283
5.17	SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA	286
5.18	VPLIV NA OKOLJE NA OBMOČJU SOSEDNIH DRŽAV	286
6.	UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE ALI ZDRAVJE LJUDI IN MONITORING.....	287
6.1	UKREPI IN MONITORING V ČASU GRADNJE	287
6.1.1	Zrak, toplogredni plini	287
6.1.2	Tla in vode	290
6.1.3	Hrup	293
6.1.4	Odpadki	293
6.1.5	Elektromagnetno sevanje	296
6.1.6	Svetlobno onesnaževanje	296
6.1.7	Narava	297
6.1.8	Območja varstva narave	297
6.1.9	Kulturna dediščina	297
6.2	UKREPI IN MONITORING V ČASU OBRATOVANJA	298
6.2.1	Zrak, toplogredni plini	298
6.2.2	Tla in vode	301
6.2.3	Hrup	309
6.2.4	Odpadki	309
6.2.5	Elektromagnetno sevanje	311
6.2.6	Svetlobno onesnaževanje	311
6.2.7	Narava	312
6.2.8	Območja varstva narave	313
6.2.9	Kulturna dediščina	313
6.2.10	Krajina	313
6.3	UKREPI V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ	314
6.4	GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV	314
7.	OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE ALI PREMOŽENJE LJUDI	315

7.1	IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA.....	315
7.2	OBMOČJE V ČASU GRADNJE.....	315
7.3	OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA	316
7.4	OBMOČJE V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ.....	316
8.	SKLEPNI DEL POROČILA.....	317
8.1	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	317
8.1.1	Seznam virov.....	317
8.1.2	Razpoložljivost, kakovost, časovna ažurnost in popolnost podatkov.....	320
8.2	OPOZORILA.....	320
8.3	GRAFIČNI PRIKAZI	321
8.4	GRAFIČNI PRIKAZ OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA NA OŽJEM OBMOČJU POSEGA	321
8.5	GRAFIČNI PRIKAZ PROSTORSKE ZNAČILNOSTI POSEGA.....	324
8.6	OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI	325
9.	POLJUDNI POVZETEK POROČILA	326
10.	PRILOGE	339

Seznam prilog:

- Priloga 1: Grafična predstavitev prostorskih in tehnoloških značilnosti posega
- Priloga 2: Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi v času gradnje in obratovanja
- Priloga 3: Seznam nevarnih snovi
- Priloga 4: Mnenje upravljavca CČN Maribor
- Priloga 5: Dodatek za varovana območja v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1 NAZIV IN NAMEN POSEGA

1.1.1 Naziv posega, ki je predmet poročila

Industrijski obrat Magna Nukleus

1.1.2 Namen posega

Namen posega je izgradnja lakirnice s spremljajočimi objekti za izvajanje lakiranja avtomobilskih karoserij. Predvidena je izgradnja treh temeljnih objektov: lakirnica, distribucijski center in energetski center. Hkrati sta predvidena dva pomožna objekta in sicer vhodni objekt in smetarnik.

Predvidena je izgradnja obrata lakirnice avtomobilskih karoserij s kapaciteto do 132.000 enot (karoserij) letno.

1.2 OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE

Obveznost presoje vplivov na okolje za obravnavani poseg je določena v 2. členu Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15), v povezavi s Prilogo 1 navedene uredbe, v točkah:

- **C.V.6** - Naprave za površinsko obdelavo kovin ali plastičnih materialov z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov, kjer skupen volumen kadi, v katerih poteka obdelava, presega 30 m³;
- **E.I.12** – Industrijske čistilne naprave z zmogljivostjo čiščenja vsaj 50 m³ odpadnih vod na dan
- **G.II.1** - Stavba, ki presega bruto tlorisno površino 30.000 m² ali nadzemno višino 70 m ali podzemno globino 30 m ali površino gradbišča 1 ha.

Prag po uredbi pri obravnavanem posegu presega volumen kadi naprav za površinsko obdelavo kovin z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov, zmogljivost čiščenja odpadnih vod na industrijski čistilni napravi, bruto tlorisno površino stavb in površino gradbišča.

1.3 OKOLJEVARSTVENO DOVOLJENJE

Naprava se uvršča med naprave za katere je potrebno pridobiti IED okoljevarstveno dovoljenje skladno z Uredbo o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, Priloga 1:

- **točka 2.6** - Površinska obdelavo kovin ali plastičnih materialov z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov, kjer skupen volumen kadi, v katerih poteka obdelava, presega 30 m³;
- **točka 6.7** - Površinska obdelava snovi, predmetov ali izdelkov z uporabo organskih topil, zlasti za apreturo, tiskanje, prekrivanje površin, razmaščevanje, vodotesno impregniranje, lepljenje, barvanje, čiščenje ali impregniranje z zmogljivostjo porabe organskih topil več kot 150 kg na uro ali več kot 200 ton na leto.

1.4 NOSILEC POSEGA

1.4.1 Nosilec posega

MAGNA STEYR d.o.o.

Tivolska cesta 48, 1000 Ljubljana

Matična številka: 7159641000

Glavna dejavnost: 81528108

1.4.2 Odgovorna oseba za poseg pri nosilcu posega

David Adam

Naslov: MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik AG & Co KG, Liebenauer Hauptstrasse 317, 8041 Graz, Austria

1.5 IZDELOVALEC POROČILA

1.5.1 Izdelovalec poročila

E-NET OKOLJE d.o.o.

Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana

1.5.2 Sodelujoči pri izdelavi poročila

Ime in priimek, naziv	Naslov	Opomba
mag. Petra Pavšič Mikuž, univ.dipl.biol.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	odgovorna nosilka vsi segmenti
mag. Jorg Hodalič, univ.dipl.biol.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	vsi segmenti
mag. Aleksandra Valenčak Likar, univ.dipl.biol.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	vsi segmenti
dr. Domen Novak, dipl.san.inž.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	vsi segmenti
Andrej Perc, dipl.san.inž.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	vsi segmenti
Margita Žaberl, univ.dipl.biol.	E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova 13, 1000 Ljubljana	vsi segmenti
mag. Gorazd Pecko Škof, univ.dipl.inž.kem.tehnol.	EKOLID Gorazd Pecko Škof s.p. Ruška cesta 55, 2000 MARIBOR	kakovost zraka
Katja Pobjljšaj, univ.dipl.biol. Marta Jakopič, univ.dipl.biol.	Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, 2204 Miklavž na Dravskem polju Podružnica: Klunova 3, 1000 Ljubljana	segment narava, območja varstva nareve, dodatek za varovana območja

1.6 PREDMET IN VSEBINA POROČILA

V skladu z Uredbo o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave sta predmet in vsebina poročila opis in analiza nameravanega posega v okolje v času njegove gradnje, obratovanja in morebitne opustitve v odnosu do okolja, v katerega se umešča, in ugotovitev ter ocena vseh možnih vplivov posega, ki bi lahko imeli pomembne učinke na zrak, tla, vode, ekosisteme, rastlinstvo in živalstvo ter njihove habitate, človekovo zdravje in nepremično premoženje, kulturno dediščino, krajino in njihove medsebojne odnose.

1.6.1 Predmet poročila

Predmet poročila je industrijski obrat Magna Nukleus (lakirnica s spremljajočimi objekti).

V poročilu obravnavamo tudi s posegom povezane posege kot kumulativni vpliv, in sicer oskrba s plinom - plinovod (od energetskega centra do priklopa na MRP in prenosni plinovod R13C Miklavž – Hoče), oskrba z električno energijo (priključek od daljnovoda do energetskega centra) in priključek na javno kanalizacijo.

1.6.2 Obravnavane sestavine okolja in okoljski vidiki

Nosilec posega od pristojnega ministrstva ni zahteval predhodne informacije, v skladu z 52. členom ZVO-1, o obsegu in vsebini poročila o vplivih izvedbe nameravanega posega na okolje.

Poročilo zato obravnava vse sestavine okolja oz. okoljske vidike, za katere smo ocenili, da bo poseg lahko nanje vplival ali pa jih je v poročilu, glede na okolje, v katerega se poseg umešča, ali glede na lastnosti in značilnosti posega potrebno obravnavati:

- **kakovost zraka,**
- **emisije toplogrednih plinov,**
- **kakovost površinskih in podzemnih vod ter tal,**
- **obremenjenost okolja s hrupom,**
- **obremenjenost okolja z odpadki,**
- **obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem,**
- **obremenjenost okolja z vibracijami,**
- **svetlobno onesnaženje,**
- **narava (rastlinstvo, živalstvo in njihovi habitati),**
- **območja varstva narave,**
- **kulturna dediščina,**
- **kakovost in prepoznavnost krajine,**

- **uporaba nevarnih snovi,**
- **zdravje ljudi,**
- **nepremično premoženje ljudi.**

Skladno s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja je izdelan ločen elaborat k PVO - Dodatek za varovana območja, ki je v prilogi 5.

1.6.3 Sestavine okolja oz. okoljski vidiki, ki v poročilu niso obravnavani

1.6.3.1 Emisije toplote v vode

Po definiciji iz Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo je emisija toplote v vode oddajanje toplote pri odvajanju odpadne vode iz posamezne naprave neposredno v vode. Emisije toplote v vode pri obravnavanem posegu ne bo, saj bo načrtovani objekt za odvajanje odpadnih vod priključen na javno kanalizacijsko omrežje, ki je zaključeno s centralno čistilno napravo Maribor, padavinske odpadne vode s funkcionalnih prometnih površin ob objektu pa se bodo odvajale v podzemne vode posredno, preko lovilnikov olj, zato emisije toplote v vode v poročilu niso obravnavane.

1.6.3.2 Radioaktivno sevanje

Pri posegu se viri radioaktivnega sevanja ne bodo uporabljali, vplivi radioaktivnega sevanja v poročilu niso obravnavani.

1.7 PROSTORSKI AKT KOT PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR

1.7.1 Prostorski akt

Območje se ureja z:

Občinskim prostorskim načrtom Občine Hoče-Slivnica (Medobčinski uradni vestnik, št. 28/14, 9/16) in Odlokom o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče - Slivnica, Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik, št. 6, 17) (v nadaljevanju: OPN-SD2)

OPN-SD2 v 137.a členu določa posebne PIP za gradnjo in posege v proizvodnem območju SL20 ob letališču v Slivnici; pogoji, ki se nanašajo na dopustne dejavnosti, objekte in gradnje, opis načrtovanih

objektov in površin, pogoji za oblikovalske rešitve prostorskih ureditev in nekateri drugi pogoji, so prikazani v nadaljevanju. Pogoji iz OPN-SD2 (137.a in 137.b člen), ki se nanašajo na rešitve in ukrepe za varovanje okolja, naravnih virov, ohranjanje narave in varovanje kulturne dediščine, ki obravnava ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov obravnavanega posega na okolje.



Slika 1: Območje spremembe in dopolnitve OPN (vir:4)

1.7.2 Namenska raba območja

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica in spremembami se obravnava območje uvršča v EUP SL20 - območje proizvodnih površin za industrijo (IP).

1.7.3 Izvlečki določb

- **Posebni PIP za gradnjo na območjih proizvodnih dejavnosti z oznako IP**

Površine za industrijo so namenjene industrijskim dejavnostim. Za območja z oznako IP veljajo posebni PIP-i v skladu s skupnimi PIP-i:

Oznaka:	IP
Osnovni tipi zazidave:	- stavbe velikega merila z oznako e (stavba e)
Drugi dopustni tipi zazidave:	- stavbe in gradbeno inženirski objekti velikega merila in svojstvenega oblikovanja z oznako f (objekt f), - prostostoječe nestanovanjske stavbe srednjega merila z oznako sr (stavba sr)
Osnovna dejavnost:	- predelovalne, proizvodne in industrijske dejavnosti, - okoljske dejavnosti, vendar ne zbiranje in odvoz nevarnih odpadkov, promet in skladiščenje, - poslovne dejavnosti, - druge dejavnosti
Vrste dopustnih stavb:	
Pogojno dopustne dejavnosti in stavbe:	kot spremljajoče dejavnosti so dopustne spodaj naštetе dejavnosti in stavbe, ki služijo tem dejavnostim, tlorsna velikost in višina stavb je odvisna od potrte: - oskrba z energijo, - tovarniška trgovina, - storitvene dejavnosti, vezane na osnovno dejavnost, - spremljajoče dejavnosti za potrebne osnovne dejavnosti kot je tovarniška ambulanta, - prostor za dopolnilno izobraževanje zaposlenih in podobno, - gostinstvo, le za potrebe osnovne dejavnosti kot so obrati prehrane, - v območju ne smejo biti umeščena stanovanja in spremljajoče dejavnosti stanovanjskih naselij, primarna kmetijska proizvodnja in dejavnosti, ki ogrožajo varnost ljudi in premoženja
FZ, FI in FOZP:	FZ = največ 80%; FI = največ 2,4; FOZP = najmanj 10%
Velikost in oblika gradbene parcele (GP):	gradbena parcela se določi ob upoštevanju dopustne izrabe zemljišča, normativnih določil za velikost posameznih objektov in njim pripadajočih zemljišč, v skladu z ostalimi pogoji tega odloka
Lega objektov na parceli:	- lega objektov mora upoštevati usmeritve za lego objektov, ki izhajajo iz tehnoloških pogojev proizvodnje in dopustne odmike od sosednjih zemljišč in stavb, - poslovno upravne, administrativne, prodajne in podobne dejavnosti je potrebno umeščati ob javnem prostoru (blizu javnim cestam), druge proizvodne stavbe pa v notranjosti kompleksov, - glavne fasade morajo biti orientirane proti javnim cestam
Merila in pogoji za oblikovanje:	1. Dopustni višinski gabariti: - 15,00 m ali v skladu z zahtevami tehnoloških procesov v stavbah. 2. Tlorsni gabariti, strehe in fasade: - oblikovanje je skladno z funkcionalnimi zahtevami objekta, funkcijo in lego objekta v enoti, - višinska kota zemljišča na meji z javno cesto ne sme biti nižja od višinske kote te ceste. V kolikor višinska kota javnih cest ni enaka ob vseh straneh gradbene parcele, se kota pritličja prilagodi tisti cesti, na katero je orientirana glavna stran objekta z vhodom ali dostop do objekta, - dopustne so ravne strehe ali z nagibom. V primeru plitve dvokapnice mora biti sleme strehe vzporedno z daljšo stranico objekta. - Dopustne kritine so tudi kovinske brez svetlobnega odseva in ravna strehe posute z drobnim prodom ter zelene (ozelenjene) strehe, - z načrtovanjem območja proizvodnih dejavnosti je potrebno zagotoviti ustrezno ureditev zelenih površin in drugih odprtih prostorov v območju, skladno s potrebami zaposlenih v območju ter upoštevanjem sosednjih območij ali celovito zasnovo zelenih površin naselja ali krajine, - stike območij proizvodnih površin in ostalih delov naselij ali stike z območji prepoznavne kmetijske krajine je potrebno ločiti z ustreznimi

	odmiki in zelenimi pasovi visoke vegetacije.
--	--

- **Dopustne dejavnosti in objekti po namenu**

(1) V EUP SL20 - območje proizvodnih površin za industrijo (IP) ob letališču Edvarda Rusjana Maribor v Slivnici so v skladu z namensko rabo prostora, po namenu dopustne naslednje stavbe v skladu z Uredbo o enotni klasifikaciji vrst objektov (UL RS št. 109/11):

1. industrijske stavbe,
2. nestanovanjske stavbe za dopustne dopolnilne dejavnosti v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti (upravne stavbe in druge poslovne stavbe, gostinske stavbe (obratih prehrane) v sklopu proizvodne dejavnosti, stavbe tovarniških trgovin in stavbe za storitvene ter obrtne dejavnosti, stavbe za promet in stavbe za izvajanje komunikacij ter stavbe za druge dopolnilne dejavnosti v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti,
3. gradbeno inženirski objekti v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti (objekti lokalne cestne prometne infrastrukture in železniške prometne infrastrukture, tovarniško cestno omrežje, pristopi do območja in objektov, funkcionalne prometne površine ob objektih in podobno (testna steza) in podobno, lokalni cevovodi, lokalna komunikacijska omrežja, lokalni in daljinski elektroenergetski vodi, drugi gradbeno inženirski objekti v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti)
4. nezahtevni in enostavni objekti v skladu z veljavnimi predpisi in pogoji tega načrta v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti,
5. gradnja, ki zagotavlja odpravo negativnih vplivov na okolje,
6. ostale stavbe, opredeljene v 119. b členu tega odloka.

- **Vrste dopustnih gradenj**

(2) V območju EUP SL20 so dopustne naslednje vrste gradenj:

1. gradnja novih objektov, ki obsega gradnjo novega objekta, po zgraditvi pa tudi dozidavo že obstoječega objekta, nadzidavo obstoječega objekta, izvedbo del zaradi katerih se bistveno spremeni zunanji videz objekta,
2. rekonstrukcija objektov in naprav,
3. odstranitev obstoječih objektov in novogradnja nadomestnih objektov,
4. gradnja, rekonstrukcija in odstranitev objektov in naprav GJI (komunale, energetike, prometa in zvez), če so opredeljene v tem odloku.

- **Vrste drugih dopustnih posegov**

(3) V območju EUP SL20 so dopustni naslednji drugi posegi:

1. funkcionalne spremembe objektov pri uvajanju sodobnejše tehnologije,
2. spremembe namembnosti že zgrajenih objektov v okviru dopustnih dopolnilnih dejavnosti v sklopu osnovne proizvodne dejavnosti,
3. gradnja, utrjevanje, urejanje in vzdrževanje odprtih površin, zelenic, prometnic,
4. vzdrževanje objektov in naprav.

- **Opis načrtovanih objektov in površin**

(4) V območju EUP SL20 je dopustna gradnja naslednjih načrtovanih objektov in ureditev površin po zaporednih fazah gradnje in ureditev:

1. načrtovani objekti v prvi fazi gradnje in ureditev so:
 - a. lakirnica z oznako I-A1 in spremljajočimi objekti v razsežnosti:
 - tlorisna velikost je 270 x 90 m, višina 15-21 m
 - s skladiščem obarvanih karoserij velikosti 90 m x 70 m, višina 30 m,
 - b. poslovna stavba v razsežnosti:
 - tlorisna velikost je 65 x 32 m, višina 8 m,
 - c. energetski objekt v razsežnosti:
 - tlorisna velikost je 65 x 32 m, višina 11 m,
 - plinska postaja MRP tlorisne velikosti 11 x 6,2 m in višine 4,5 m,
 - d. vhod za zaposlene (vrata 1),
 - e. izgradnja prometnih in manipulativnih površin ter po trebnih omrežij in objektov GJI za obratovanje prve faze izgradnje in ureditev,
 - f. ozelenitev površin prve faze, ki ne bodo predmet nadaljnjih posegov (območje ob poslovni stavbi).
2. načrtovani objekti v drugi fazi gradnje in ureditev so:
 - a. objekt za izdelavo sestavnih delov in sestava z oznako II-B1:
 - tlorisna velikost je 120 x 24 m, in višina 11 m,
 - b. objekt za sestavljanje vozil z oznako II-C1
 - tlorisna velikost je 170 x 390 m, višina 11 m,
 - c. objekt zbiralnice odpadkov (dvorišče),
 - tlorisna velikost je 200 x 25 m, višina 8 m (delno v tretji fazi)
 - d. kontrolni objekt zbiralnice odpadkov (dvorišče),
 - tlorisna velikost je 250 x 25 m, višina 8 m (delno v tretji fazi)

- e. vhod za zaposlene (vrata 2),
 - f. vhodni objekt 2 v tlorisni velikosti 15 x 15 m in višino 5 m,
 - g. garažno parkirišče v razsežnosti 50 x 32 m in višino 20 m,
 - h. izgradnja prometnih in manipulativnih površin ter potrebnih omrežij in objektov GJI za obratovanje druge faze izgradnje in ureditev,
 - i. ozelenitev tistih površin druge faze, ki ne bodo predmet nadaljnjih posegov (območje ob poslovni stavbi, območje proti letališču, južno od upravne stavbe).
3. načrtovani objekti v tretji fazi gradnje in ureditev so:
- a. objekt za izdelavo sestavnih delov in sestava vozil z oznako III-B2:
 - tlorisna velikost je 120 x 24 m, in višina 11 m,
 - b. objekt za sestavljanje vozil z oznako III-C2:
 - tlorisna velikost je 170 x 390 m, višina 11 m,
 - c. objekt zbiralnice odpadkov (dvorišče)-nadaljevanje iz II. faze:
 - tlorisna velikost je 200 x 25 m, višina 8 m,
 - d. vhod za zaposlene (vrata 3 in 4),
 - e. vhodni objekt 3 v razsežnostih 15 x 15 m in višino 5 m,
 - f. izgradnja prometnih in manipulativnih površin ter potrebnih omrežij in objektov GJI za obratovanje tretje faze izgradnje in ureditev (gradnja industrijskega tira, testne steze, parkirišča za izdelovljena vozila)
 - g. ozelenitev tistih površin tretje faze, ki ne bodo predmet nadaljnjih posegov (območje ob poslovni stavbi (območje proti AC in železniški progi),
4. načrtovani objekti v četrty fazi gradnje in ureditev so:
- a. lakirnica z oznako IV-A2 in spremljajočimi objekti v razsežnosti:
 - tlorisna velikost je 270 x 90 m, višina 15-21 m
 - s skladiščem obarvanih karoserij v velikost 90 m x 70 m in višine 30 m
 - b. objekt za izdelavo sestavnih delov in sestava z oznako IV-B3
 - tlorisna velikost je 120 x 24 m, in višina 11 m,
 - c. objekt za sestavljanje vozil z oznako IV-C3
 - tlorisna velikost je 170 x 390 m, višina 11 m,
 - d. objekt zbiralnice odpadkov (dvorišče),
 - tlorisna velikost je 200 x 25 m, višina 8 m,
 - e. vhodni objekt 4 v razsežnostih 15 x 15 m in višino 5 m,
 - f. izgradnja prometnih in manipulativnih površin ter potrebnih omrežij in objektov GJI za obratovanje četrte faze izgradnje in ureditev,
 - g. končna ozelenitev območja.

5. zaradi načrtovanih posegov je potrebno porušiti objekte s hišno številko 20, 23, 25 in 27, na Miklavški cesti.
6. tlorisne dimenzije in natančnejša mikro umestitev posameznih objektov in naprav znotraj opredeljenih faz se, ob upoštevanju tehnoloških zahtev in veljavnih predpisov za tovrstne objekte ali zaradi izboljšanja funkcionalnih rešitev, varnosti obratovanja ter dodatnih zahtev soglasodajalcev, natančneje opredelijo v projektni dokumentaciji za pridobitev gradbenega dovoljenja. Dopustna so odstopanja od predlaganih dimenzij največ do 30%. Višine objektov ne smejo presegati višin, ki so dopustne v II. vplivnem območju (koridorju) letališča.

- **Pogoji za arhitekturno oblikovalske rešitve prostorskih ureditev**

(5) V območju EUP SL20 je potrebno upoštevati naslednje arhitekturno oblikovalske rešitve objektov in prostorskih ureditev ter ostale pogoje:

1. arhitekturno oblikovanje objektov mora biti prilagojeno namembnosti in funkciji posameznega tipa objektov, v odvisnosti od tehnološkega postopka v posameznem objektu ali sklopu objektov,
2. dopustni so zidani objekti in objekti z betonsko ali jekleno skeletno konstrukcijo ter kombinirani objekti,
3. dopustne so strehe poljubne oblike, prilagojene tehnološkim zahtevam dejavnosti, dopustna je izvedba zelenih streh,
4. priporočljivo je členjenje večjih fasadnih površin,
5. zaradi varovanja območja Dravskega polja kot območja prepoznavnosti prostora pri izdelavi fasad ni dopustno uporabljati svetlečih in odsevnih materialov ter izstopajočih oziroma intenzivnih (kričečih) barv,
6. dopustno je sodobno oblikovanje upravnih objektov, ki nadgrajujejo arhitekturno zasnovano območja,
7. pri umeščanju in legi objektov je potrebno upoštevati varovalni pas od objektov obstoječe GJI, v katere je dopustno posegati s soglasjem upravljalca:
 - a. AC A4 Slivnica - Draženci v razdalji 40 m od meje cestnega sveta,
 - b. od regionalne ceste R3 - 450 v razdalji 15 m,
8. v II. območju (koridorju), ki sega od 75 m do 475 m od sredine VPS (vzletno pristajalne steze), v kateri je dopustna maksimalna višina objektov določena z nadmorsko višino 306 m.n.v., so višine objektov pogojene z dopustnimi višinami, ki veljajo za varnost letalskega prometa na letališču Maribor, kar pomeni maksimalno dopustno višino objektov ali posameznih objektov 45 m (dimniki, stolpi ipd.), vsak višji objekt mora biti v skladu s soglasjem upravljalca, tudi predpisano označen in kartiran v letalskih kartah; dodatni pogoji s potrebno označitvijo (obarvanostjo), osvetlitvijo ali potrebno drugačno označitvijo, bodo izdani v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja po predloženi projektni dokumentaciji,

9. nepozidane površine med posameznimi objekti, namenjene odprtemu skladiščenju, manipulativnim in prometnim površinam, parkirnim prostorom ter zelenicam, morajo biti urejene v skladu s tehnološkimi potrebami kompleksa,
10. v 7 m pasu od meje cestnega sveta AC, v katerega je predvidena širitev AC, ni dopustno načrtovati in graditi objektov,
11. izven proizvodnih objektov je na celotnem območju dopustno umeščati nezahtevne, enostavne inčasne objekte ter posamezne tehnološke naprave za potrebe obratovanja osnovne dejavnosti,
12. tehnološko opremo je dopustno montirati tudi na strehe posameznih proizvodnih objektov,
13. območje je dopustno ograditi z varovalno ograjo, v varovalnem pasu AC ni dopustno postavljati tabel, napisov in drugih objektov ali naprav za slikovno ali glasovno oglaševanje ali obveščanje.

- **Pogoji za krajinsko oblikovalske rešitve prostorskih ureditev**

(6) V območju EUP SL20 je potrebno upoštevati naslednje krajinsko oblikovalske rešitve prostorskih ureditev ter ostale pogoje:

1. robovi kompleksa, večje notranje proste površine (ločilni pasovi, varovalne površine itd.) ter površine, namenjene mirujočemu prometu, morajo biti ozelenjene v skladu s predpisi,
2. na zunanjih robovih, zlasti ob stiku s prometnimi površinami na južnem in zahodnem robu območja je potrebno predvideti ureditev visokega zelenega pasu (tudi na pas rezerviran za širitev AC in dodatno širino 2 m), na katerem mora biti gručasta zasaditev dreves in grmovnic oziroma popenjavk ob predvideni ograji. Cilj umeščanja zelenega pasu je izboljšanje vizualne podobe objekta iz smeri AC priključka in AC ter ob stiku s prepoznavno krajino Dravskega polja, oziroma zakrivanje pogleda na industrijsko območje,
3. večje gradbene komplekse pozidave je potrebno členiti z dodatnimi ločilnimi zelenimi pasovi, parkirne površine pa ozeleniti v skladu z veljavnimi predpisi,
4. sadike dreves v zelenem pasu morajo imeti obseg debla več kot 12 cm, merjeno na višini 1,00 m od tal po saditvi, in višino debla več kot 2,00 m, sadike grmovnic morajo biti visoke več kot 1,0 m.
5. za zasaditev ostalih površin zelenega pasu so priporočljive avtohtone vrste dreves, grmovnic in plezalk. Drevnina mora v končnem stanju doseči višino od 7 do 11 m oziroma 1 m nad povprečno višino objektov. Izbor rastlin za zasaditve mora upoštevati rastiščne razmere ter uporabo vrst, ki so odporne na industrijsko okolje in dobro prenašajo zmrzal, sušo in soljenje v zimskem času ter ne povzročajo motečih vplivov na proizvodni proces,
6. na območju je potrebno zagotoviti najmanj 10 % zelenih površin,
7. podrobnejša zasaditev se opredeli v krajinskem načrtu kot delu dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja,

8. v primeru izkazane upravičenosti je potrebno ob robu območja vzpostaviti tudi nove dostopne poti na kmetijska zemljišča v zaledju, če so bila z ureditvami v območju EUP SL20 predhodne poti pretrgane ali nesprejemljivo podaljšane.

- **Načrt parcelacije**

(7) Načrt parcelacije z delitvijo zemljiških parcel na parcele za gradnjo mora upoštevati faznost gradnje in potrebe zaključenih tehnoloških faz investitorja. Parcele za gradnjo posameznih objektov oziroma ureditev za posamezne faze izgradnje se določijo v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja.

- **Etapnost izvedbe**

(8) V območju EUP SL20 je dopustna gradnja v več zaporednih fazah (etapah), ki so časovno medsebojno neodvisne. Vsaka faza ali podfaza mora biti zaključena funkcionalna celota, vključno s prometno, komunalno in energetske infrastrukturo ureditvijo, priključki in zunanjimi ureditvami.

- **Pogoji glede priključevanja objektov na GJI in grajeno javno dobro**

(28) Območje bo preko načrtovanih priključkov priključeno na obstoječo prometno, telekomunikacijsko, energetske in komunalno infrastrukturo. V OPN-SD2 so določene idejne rešitve priključevanja, podrobnejše rešitve bodo opredeljene v projektni dokumentaciji za pridobitev gradbenega dovoljenja, v odvisnosti od potreb in faz izgradnje ter ob upoštevanju pogojev posameznih upravljalcev.

- **Priključevanje na cestno omrežje**

(29) Območje se bo v prvi fazi prometno navezovalo na regionalno cesto R3 - 450, v drugi in tretji fazi na obstoječi avtocestni priključek »letališče Maribor«, na A4 Slivnica - Draženci, v četrti fazi pa z rekonstrukcijo javne poti JP 880991 (Miklavška cesta), na RIII-450, severno od gramoznice v Hočah. Lokacije posameznih uvozov je dopustno urejevati v skladu s fazami gradnje in potrebami investitorjev. Parkiranje je dopustno urediti na površinah funkcionalnih zemljišč v skladu s potrebami investitorjev in številom zaposlenih.

- **Elektroenergetsko omrežje**

(32) Za zagotovitev potreb po električni energiji je v prvi fazi dopustno zgraditi priključni 20 kV kablovod iz RTP 110/20 kV Rače ali iz bližnjih 20 kV daljnovodov, v območju pa lastne TP. V primeru

večjih potreb po električni energiji je v naslednjih fazah gradnje dopustna kabelska priključitev območja na obstoječe 110 kV omrežje in graditev nove RTP 110/20 kV v območju.

- **Vodovod**

(34) Za potrebe oskrbe z vodo in požarno zaščito je potrebno rekonstruirati obstoječi vodovodni cevovod v dolžini približno 1100 m.

- **Kanalizacijsko omrežje**

(35) V območju je potrebno načrtovati ločeno zbiranje in odvajanje vseh vrst odpadnih vod. Komunalne odpadne vode je potrebno voditi v obstoječe prečrpališče komunalnih odpadnih vod v bližini letališča in preko predvidenega kanalizijskega zbirnega cevovoda na CČN Maribor.

(36) Industrijske odpadne vode je, po predhodnem čiščenju do stopnje onesnaženosti komunalnih vod, dopustno voditi v obstoječo kanalizacijo odpadnih vod. Če bodo v proizvodnem procesu nastajale industrijske vode, ki jih ni mogoče očistiti do stopnje onesnaženosti komunalnih vod, predstavljajo te posebne industrijske odpadke, za katere mora poskrbeti investitor v skladu z veljavnimi predpisi.

(37) Padavinske vode iz manipulativnih površin in parkirišč je potrebno prednostno, preko peskolovov in lovilcev olj, voditi v ustrezno urejene ponikalnice, ob vzpostavitvi ustreznih ukrepov za zmanjšanje hipnega odtoka z urbanih površin (zatravitev dela površin, tlakovanje s travnimi ploščami, ureditev morebitnih suhih zadrževalnikov), ki zagotavljajo ohranitev kakovostne stopnje vode v vodotokih, pa tudi v bližnji Polanski ali Hoški potok. Enako padavinske vode iz strešin. Padavinskih vod iz območja SL20 ni dopustno speljati v naprave odvodnjavanja AC. Izvedba odvodnjavanja ne sme poslabšati in ogroziti obstoječega sistema AC.

- **Plinovodno omrežje**

(38) Za potrebe proizvodne cone SL20 je dopustna gradnja plinovoda dimenzije do DN150 in načrtovanim tlakom 50 bar(n) od blok ventila BS2 na prenosnem plinovodu M1 dimenzije DN500, načrtovanega tlaka 50 bar(n), ki se nahaja pri prečkanju kanala srednje Drave v Zlatoličju, po trasi ob Hoškem potoku, do območja občine, kjer bo obšel zemljišče letališča Maribor ob ograji na severnem robu letališča ter ob javni cesti do območja EUP SL20, v dolžini približno 4,5 kilometra in zaključkom z merilno regulacijska postaja (MRP), s potrebno zmogljivosti za oskrbo celotne cone z zemeljskim plinom.

- **TK omrežje**

(41) Zgraditi je potrebno priključno omrežje na obstoječe omrežje, ki je zgrajeno do letališča Maribor. Do mesta priključevanja je potrebno položiti ustrezne cevi kabelske kanalizacije, v katere bo umeščeno potrebno število kablovodov.

- **Rušitev objektov**

(42) Pri načrtovanju in izvedbi posegov je potrebno stavbe z varovanimi prostori v EUP A39 in A163 ob Miklavški cesti v Orehovi vasi (hišne številke 20, 23, 25 in 27) predvideti za rušitev.

- **Dopustna odstopanja od načrtovanih rešitev**

(43) Lega objektov, velikost in namembnost objektov, bodo podrobneje opredeljeni v projektni dokumentaciji ob upoštevanju v zgornjih odstavkih navedenih določil tega člena odloka. Odstopanja od rešitev so dopustne, če je v naslednjih fazah izgradnje pridobijo tehnične rešitve, ki so primernejše s tehnološkega, okoljevarstvenega in ekonomskega vidika, vendar rešitve ne smejo biti v nasprotju z javnim interesom in zakonsko opredeljenimi pogoji, normativi ipd.

(44) Odstopanja od opredeljenih dopustnih dejavnosti, ki so določena z namembnostjo objektov v območju, niso dopustna.

1.7.4 Usklajenost obravnavanega posega s prostorskimi akti

Povzeto iz Vodilne mape – Industrijski objekt Magna Nukleus, PGD projekt, št. 30/2016, februar 2017:

Navedena gradnja se izvaja v skladu s Spremembami in dopolnitvami 2 OPN Občine Hoče-Slivnica (MUV, št. 6/17) (v nadaljevanju SD 2-OPN). Pogoji za gradnjo so opredeljeni v 2. členu SD 2-OPN, ki utemeljuje območje med avtocestnim razcepom Slivnica in letališčem Edwarda Rusjana kot prednostno območje za razvoj proizvodne cone in s tem dopolnjuje 9., 12. in 15. in 17. člen OPN. Navedeno območje je opredeljeno kot EUP SL20 – območje proizvodnih površin za Industrijo (IP) ob letališču Edvarda Rusjana Maribor, na katerem so v skladu s 137.a členom SD 2-OPN dovoljene v točki 1, alineja 1 – Industrijske stavbe. V skladu s točko 2, 137a. člena je v navedem območju dovoljena gradnja novih objektov.

Faktor zazidanosti območja znaša za 1. fazo projekta 10%, kar je v sklopu predpisov, ki dopuščajo 80% pozidavo na obravnavanem območju EUP SL20. Faktor izrabe znaša 0,11, kar je usklajeno s predpisanim maksimalnim faktorjem 2,4.

Načrtovani objekti so opredeljeni v 137a. členu, točka 4, alineja 1. Gre za objekte v prvi fazi gradnje, ki označeni v navedeni točki. Objekti se nahajajo v dopustnih tlorskih velikostih oziroma v okviru odstopanj, ki niso večja od 30%, kot dovoljuje 6. alineja navedene 4. točke 137a. člena. Predvideni so objekti lakirnice, skladišča s poslovnim delom, energetskega objekta ter pomožnimi objekti: vhodom za zaposlene, ustreznimi parkirnimi površinami in zunanjo ureditvijo. Upoštevani so vsi arhitekturno oblikovalski pogoji na podlagi 5. točke 137a. člena, predvsem višina posameznih objektov v skladu z zahtevami za varnost letalskega prometa ter pogoji za krajinsko oblikovanje v skladu s 6. točko 137a. člena.

Načrtovana gradnja upošteva vse ukrepe in rešitve za varstvo kulturne dediščine, varovanje okolja in naravnih virov, ohranjanje narave, varstva pred hrupom, varstva vodnih virov, elektromagnetnega sevanja, plodnje zemlje ter ravnanja z odpadki, opredeljenimi v točkah 9-26 137a. člena SD OPN2. Načrtovana gradnja izpolnjuje vse pogoje, ki so jih opredelili soglasodajalci in ne bo povzročala dodatnega tveganja za varstvena območja.

Objekt se s hišnim priključkom priključuje na obstoječe vodovodno, plinovodno in kanalizacijsko omrežje, ki se po potrebi rekonstruira. Za potrebe oskrbe z električno energijo se zgradi nov 20kV priključek in ustrezna TP v skladu s pogoji soglasodajalca.

V času gradnje in obratovanja je predmetna prometna dokumentacija usklajena z zahtevami po omilitvenih ukrepih, ki izhajajo iz 137b. člena SD 2-OPN. Med gradnjo so predvideni vsi ukrepi, ki preprečujejo morebitno onesnaženje podzemne vode in tal ter vsi drugi ukrepi v skladu z veljavno zakonodajo in podzakonskimi akti. V času obratovanja investitor zagotavlja ustrezno ravnanje z nevarnimi snovmi in odpadki, ki zagotavlja izpolnjevanje vseh zahtev iz 137b. člena SD 2-OPN. Ukrepi, ki niso identični z rešitvami predvidenimi v SD 2-OPN, zagotavljajo ne glede na rešitev, enak oziroma višji standard varstva okolja. Navedeni ukrepi so zato v skladu s splošnimi tolerancami OPN sprejemljivi.

1.7.5 Celovita presoja vplivov na okolje

Za spremembe in dopolnitve OPN št. 2 (OPN-SD2; Medobčinski uradni vestnik, 6-21.2.2017) je bila, v skladu z odločbo Ministrstva za okolje in prostor št. 35409-301/2016/10 z dne 10.11.2016, izvedena celovita presoja vplivov na okolje. Izdelano je bilo Okoljsko poročilo za spremembe in dopolnitve OPN Občine Hoče - Slivnica št. 2, Urbis d.o.o. Maribor, 21. 11. 2016, dopolnjeno 7. 12. 2016, dopolnjeno po usklajevanju z MZ in MOP-DRSV 14. 12. 2016, dopolnjeno po javni razgrnitvi 31.1.2017, dopolnjeno 17.2.2017 po usklajevanju z ZRSVN, MK, MKGP in DRSV.

V okoljskem poročilu so opredeljeni ter presojani verjetni vplivi izvedbe OPN-SD2 na okolje, ohranjanje

narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine. Presojani so bili neposredni, daljinski, kumulativni, trajni in začasni vplivi. Potencialni vplivi so bili opredeljeni na podlagi osnutka OPN-SD2. Vplive izvedbe sprememb na opredeljene okoljske cilje so vrednotili na podlagi sprememb meril stanja okolja, ki so bili opredeljeni za spremljanje okoljskega cilja (kazalci za spremljanje okoljskih ciljev).

Na podlagi osnovnih informacij o ureditvah je bilo ugotovljeno, da ob upoštevanju zakonskih predpisov in strokovnih podlag, ureditve ne bodo imele negativnega vpliva na spremembe stanja, zato v poročilu niso podrobneje obravnavani segmenti: podnebne spremembe, elektromagnetno sevanje in svetlobno onesnaženje. Segment Varovanja zdravja ljudi je presojan v sklopu poglavij Ohraniti varno oskrbo prebivalstva z zdravstveno ustrezno pitno vodo iz obstoječih ali nadomestnih vodnih virov v zadostnih količinah, Zrak, Hrup in Kmetijska zemljišča. V poročilu so obravnavani segmenti okolja pri katerih bodisi pričakujemo pomembnejše vplive na okolje, večjo občutljivost okolja ali možnost posrednega vpliva na zdravje in varnost ljudi.

Pripravljen je predlog ustreznih omilitvenih ukrepov za zmanjšanje negativnih vplivov ter spremljanja opredeljenih vplivov prostorskega akta (monitoring). Na podlagi spremljanja stanja kazalcev bo razvidno ali so bili predvideni ustrezni vplivi in ali se z izvajanjem res sledi zastavljenim okoljskim ciljem.

Na podlagi ugotovitev okoljskega poročila je bilo ocenjeno, da je predlog OPN-SD2 (Urbis d.o.o. Maribor, št. proj. proj. 2016-OPN-047_SD2 Hoče-Slivnica, januar 2017) iz vidika vplivov izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in varstva kulturne dediščine sprejemljiv le ob upoštevanju in izvedbi vseh ukrepov, ki so predvideni z Odlokom o OPN-SD2, Analizo tveganja za onesnaženja vodnega vira in okoljskim poročilom.

2. VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA

2.1 LOKACIJA POSEGA

2.1.1 Opis lokacije in širšega območja

Poseg je predviden v severovzhodnem delu Slovenije, v vzhodnem, ravninskem delu občine Hoče-Slivnica. Občina Hoče-Slivnica na severu meji na Mestno občino Maribor, v ostalih smereh pa na občine Ruše, Slovenska Bistrica, Rače-Fram in Miklavž na Dravskem polju.

Lokacija načrtovanega posega se nahaja zahodno od mednarodnega letališča Edvarda Rusjana Maribor in ca. 1.700 m južno od naselja Spodnje Hoče, ki skupaj z naselji Zgornje Hoče in Zaforšt ter območji Gomile in Pohorski dvor predstavlja občinsko središče Hoče. V neposredni okolici stanovanjskih naselij ni, najbližje naselje je Orehova vas, ki leži ca. 700 m jugozahodno, na nasprotni strani avtoceste A4 Slivnica - Draženci, ki poteka južno oz. jugozahodno od obravnavane lokacije. Poseg je načrtovan v neposredni bližini avtocestnega križišča dveh pomembnih evropskih prometnih koridorjev. Ca. 440 m zahodno poteka glavna železniška proga Maribor - Zidani most v smeri sever - jug.

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica se območje uvršča v območje proizvodnih površin za industrijo (IP).

Občina Hoče-Slivnica ima strateško pomembno lego in sicer se nahaja v:

- vplivnem območju velikih sosednjih mest (Gradec), omrežju daljinskih cestnih povezav mednarodnega pomena (od Kopra prek Ljubljane in Maribora do Lendave in naprej proti Budimpešti - V. koridor, ki je z vključitvijo RS v EU postalo del vseevropskega cestnega omrežja);
- omrežju daljinskih železniških povezav mednarodnega pomena (od Kopra prek Ljubljane, Zidanega Mostu do Murske Sobote in naprej proti Budimpešti - V. koridor, ki tvori evropsko »TEN« infrastruktorno omrežje ter V. in X. panevropski prometni koridor).
- omrežju transevropske daljinske hitre železniške povezave v okviru V. panevropskega prometnega koridorja, ki povezuje Benetke preko Ljubljane in Zagreba z Budimpešto;
- omrežju mednarodnih letaliških povezav z mednarodnim letališčem Edvard Rusjan Maribor.

Zemljišča za načrtovano gradnjo industrijskega obrata Magna Nukleus so v obstoječem stanju nepozidana in v naravi predstavljajo kmetijske (pretežno njivske) površine.

Najbližji stanovanjski objekti se nahajajo 580 m severozahodno (naslovi Miklavška c. 23, 25 in 27) v naselju Slivnica pri Mariboru. Na jugozahodni strani, na nasprotni strani avtoceste A4 Slivnica - Draženci, se nahaja naselje Orehova vas v oddaljenosti več kot 700 m od predvidenega posega.

Lokacija se nahaja znotraj ožjega vodovarstvenega območja s strožjim režimom varovanja (VVO II), izven varovanih območij narave in ekološko pomembnih območij.

Od državne meje z Republiko Avstrijo je lokacija posega oddaljena ca. 20 km zračne linije.

2.1.2 Opis lokacije industrijskega obrata Magna Nukleus in priključkov na javno infrastrukturo

Za izgradnjo industrijskega obrata Magna Nukleus so predvideni trije temeljni objekti: Lakirnica, Distribucijski center, Energetski center. Predvidena sta tudi dva pomožna objekta in sicer Vhodni objekt in Smetarnik.

Industrijski obrat Magna Nukleus (lakirnica s spremljajočimi objekti za izvajanje lakiranja avtomobilskih karoserij) je predviden na zemljišču s parcelnimi številkami:

159/1, 161, 162, 163, 165, 166, 167/2, 168, 169, 170, 171, 172, 447/2, 174, 203/1, 204, 203/1, 195/2, 195/1, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/1, 296/2, 290/2, 279, 280, 278/1, 278/2, 274, 275, 277, 276, 273, 272/1, 272/2, 661, 243, 244, 245, 246, 247/1, 247/2, 623/1, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 627/21, 241, 242, 253, 257, 258, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 622, vse k.o. Orehova vas.

Za potrebe gradnje novih objektov je potrebno izvesti priključke na komunalno in gospodarsko javno infrastrukturo, ki bodo potekali na zemljiščih s parcelnimi številkami:

Oskrba s plinom:

204, 203/1, 195/2, 195/1, 191, 189, 186/2, 186/1, 183/1, 182/1, 179/1, 178/1, 177/1, 176/2, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/2, 296/1, 622, 271, 270, 269, 253, 623/1, 242, 240, 239, 238, 237, 236, vse k.o. Orehova vas

Oskrba z elektriko:

310/19, 367/3, 423/14, 423/11, 142/10, 142/8, 143/6, 143/4, 133/4, 132/3, 131/4, 129/7, 129/10, 446/1, 446/2, 367/29, 407/6, 407/13, 407/4, 135/1, vse k.o. Slivnica in 300/5, 290/1, vse k.o. Orehova vas

Odvajanje odpadnih voda:

195/1, 411/21, 411/22, 411/23, 411/24, 411/25, 411/26, 411/27, 411/28, 411/6, 411/33, 411/34, 411/35, 411/4, 451/3, 451/4, 411/38, 411/16, 411/18, 411/19, 411/20, vse k.o. Slivnica

Oskrba s pitno vodo:

236, 235, vse k.o. Orehova vas

Priključek za javno cesto

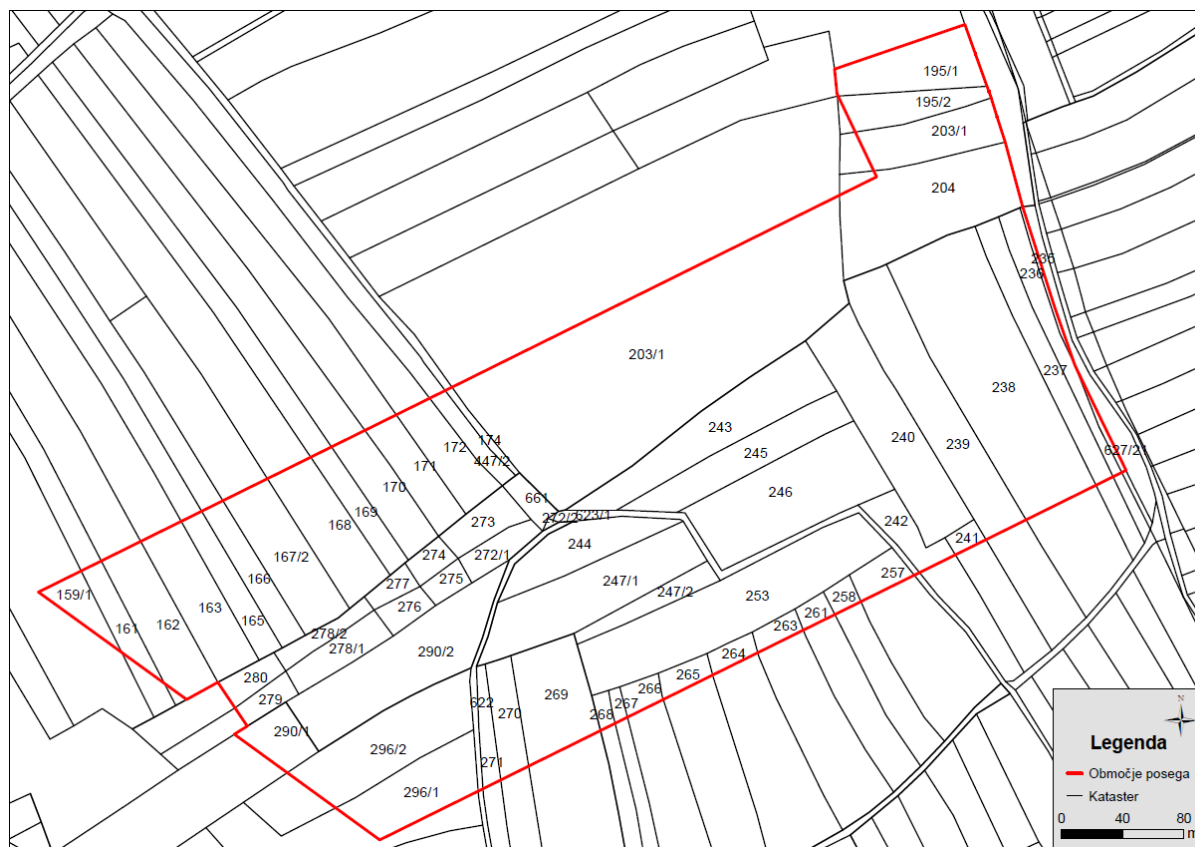
411/16 k.o. Slivnica in 627/22 k.o. Orehova vas

2.1.3 Območje posega

Poseg industrijskega obrata Magna Nukleus (lakirnica s spremljajočimi objekti za izvajanje lakiranja avtomobilskih karoserij) je predviden na zemljiščih s parcelnimi številkami: 159/1, 161, 162, 163, 165, 166, 167/2, 168, 169, 170, 171, 172, 447/2, 174, 203/1, 204, 203/1, 195/2, 195/1, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/1, 296/2, 290/2, 279, 280, 278/1, 278/2, 274, 275, 277, 276, 273, 272/1, 272/2, 661, 243, 244, 245, 246, 247/1, 247/2, 623/1, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 627/21, 241, 242, 253, 257, 258, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 622, vse k.o. Orehova vas.



Slika 2: Območje posega



Slika 3: Območje posega (prikaz zemljišč s številkami parcel)

G-K koordinate območja posega:

1	x = 551760,87	y = 148568,79
2	x = 552307,65	y = 148839,14
3	x = 552281,89	y = 148893,21
4	x = 552280,23	y = 148909,36
5	x = 552365,30	y = 148938,42
6	x = 552382,41	y = 148890,61
7	x = 552403,02	y = 148819,66
8	x = 552437,02	y = 148716,36
9	x = 552470,40	y = 148647,97
10	x = 551983,61	y = 148407,28
11	x = 551888,78	y = 148476,04
12	x = 551897,20	y = 148481,41
13	x = 551877,90	y = 148509,90
14	x = 551857,55	y = 148498,68

2.2 ZMOGLJIVOST / VELIKOST POSEGA

Lakirnica je projektirana za kapaciteto do 132.000 avtomobilskih karoserij letno (do 132.000 enot/leto), oziroma 450 enot/dan, oziroma 20 enot/uro. Obrat je projektiran za lakiranje osebnih vozil.

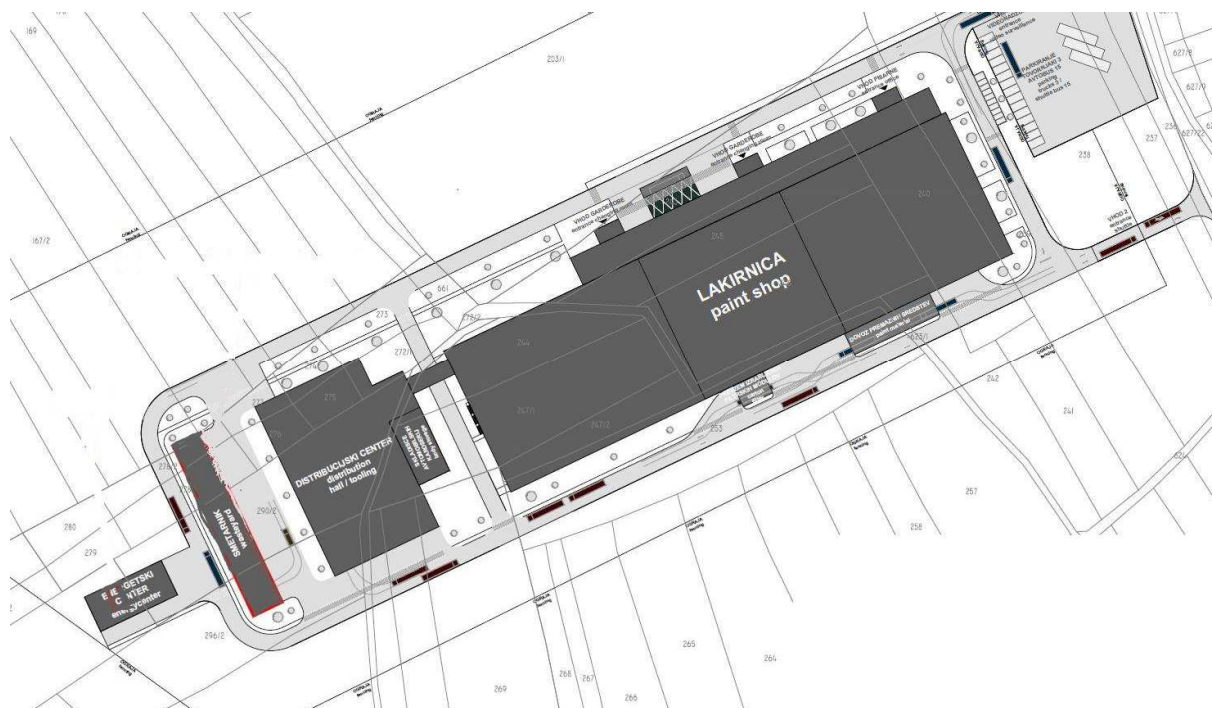
2.3 PROSTORSKE IN GRADBENE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.3.1 Arhitekturna zasnova

V programskem smislu je predviden objekt v funkciji industrijskega kompleksa – lakirnice s spremljevalnimi objekti, ki so del glavnega procesa.

Nova gradnja bo orientirana v smeri V-Z.

Tlorisno je kompleks pravokotne oblike, sestavljen iz treh glavnih objektov, pravokotnih oblik, lakirnica, distribucijski center, energetski center. Objekti so različnih etažnosti, skupno največ P+1: Lakirnica P+1, distribucijski center P+1 in energetski center P. Predvidena sta tudi dva pomožna objekta in sicer vhodni objekt in smetarnik.



Slika 4: Situacija objektov v območju posega

Podatki o velikosti objektov (lakirnica, distribucijski center, energetski center):

bruto tlorisna površina	Objekt lakirnica: 28.297,91 m ² Objekt distribucijski center: 6.642,87 m ² Objekt energetski center: 1.423,58 m ²
neto tlorisna površina	Objekt lakirnica: 27.526,05 m ² Objekt distribucijski center: 6.451,00 m ² Objekt energetski center: 1.304,70 m ²
tlorisna velikost stavbe na stiku z zemljiščem	Objekt lakirnica: 271,00 m x 117,69 m Objekt distribucijski center: 72,44 m x 91,00 m Objekt energetski center: 41,47 m x 18,50 m
najvišja višina objekta	Objekt lakirnica: + 20,58 m Objekt distribucijski center: + 35,00 m Objekt energetski center: + 8,10 m

Podatki o velikosti objektov (vhodni objekt, smetarnik):

bruto tlorisna površina	Vhodni objekt: 204,00 m ² Smetarnik: 1.315,93 m ²
neto tlorisna površina	Vhodni objekt: 189,72 m ² Smetarnik: 1.251,93 m ²
tlorisna velikost stavbe na stiku z zemljiščem	Vhodni objekt: 22,00 m x 23,62 m Smetarnik: 14,52 m x 90,66 m
najvišja višina objekta	Vhodni objekt: 3,20 m Smetarnik: 7,27
število parkirnih mest	301 PM ob stavbi (za vse objekte)

Pregledna situacija je v prilogi 1.

2.3.1.1 Funkcionalna zasnova objektov

Predviden objekt bo v funkciji industrijskega kompleksa za lakiranje avtomobilskih delov. Ob objektu lakirnice se bosta zgradila omenjeni distribucijski center in energetski center v katerem bodo urejeni vsi potrebni priključki na infrastrukturo in distribucija energentov, energije in tehnoloških ter drugih vod v objekte celotnega kompleksa.

Lakirnica:**Pritličje:**

V pritličju so predvideni trije osnovni programski sklopi. Osnovni del objekta bo industrijska hala s tehnološkim procesom, ki bo dostopna iz drugega programskega sklopa – aneksa za zaposlene v severnem delu. Slednji predstavlja tudi glavni vhod v objekt lakirnice za zaposlene in goste, iz zunanje, severne strani. Tretji sklop bodo servisni prostori za podporo tehnologije na južni strani objekta, ki bodo imeli lastne vhode iz južne strani.

Prostori si bodo v poslovnem aneksu sledili po sledečem vrstnem redu: Preko prvega vhoda na SV, kjer bodo tudi vertikalne komunikacije (stopnišče in dvigalo), se bo dostopalo do vhodne avle in sprejemnice, od koder bo omogočen dostop do prostorov za razgovore, sprejemne pisarne in sanitarije.

Drugi vhodni prostor s stopniščem in dvigalom je predviden za prehod do 1. nadstropja.

Tretji vhodni prostor s stopniščem in dvigalom je predviden za prehod do 1. nadstropja in dostop do industrijske hale in prostora za strojne inštalacije ter strojno opremo ob katerem bo lociran tudi glavni prostor za električne napeljave in opremo.

Vmesni prostor aneksa bo namenjen prostorom, ki bodo povezani z glavno halo in tehnološkim procesom.

Prostori bodo ločeni na sklop za vzdrževalce, ki bo vseboval prostor za počitek, prostor za vzdrževanje strojnih in električnih napeljav, prostor za varilce, shrambene prostore, ter površine za čistila in sanitarije.

Ob sklopu za vzdrževalce bo proti vzhodu umeščen prostor za pripravo in kondicioniranje tehnološke vode. Ta pa bo preko vmesnega hodnika oz. prostora povezan še s prostorom za kemikalije, ki bo potreben za obdelavo tehnološke vode.

Na južnem delu proizvodne hale bodo za podporo glavnemu tehnološkemu procesu izvedeni kompresorska postaja, skladišče za material in barve, mešalnica barv s kontrolno sobo, prostor za počitek in sanitarije. V tem delu bodo tudi dvojne vertikalne komunikacije. V osrednjem delu stopnišče v 1. nadstropje, na skrajnem vzhodu pa stopnišče in dvigalo.

1. nadstropje:

V nadstropju bodo prostori namenjeni zaposlenim. Do njih se bo dostopalo preko vseh treh glavnih stopnišč. Na vzhodu nadstropja bodo pisarniške površine s konferenčnimi sobami, sprejemnimi prostori, čajno kuhinjo in prostorom za IT naprave, kot npr. strežnike in druge telekomunikacijske naprave. V vmesnem delu in na zahodni strani bodo moške in ženske garderobe z umivalnicami ter sanitarijami. Med omenjenimi prostori bodo locirani razni skladiščni prostori in prostori za elektro-strojne razdelilne postaje in napeljave ter prostori za čistila. Na južni strani glavnega objekta bo preko stopnišča iz pritličja dostopna pisarna za vzdrževalce. Na zahodu glavne hale bo preko stopnišča v pritličju proizvodnega dela izveden dostop do kantine v nadstropju. Ob njej bodo še sanitarije

Distribucijski center:

Pritličje:

V pritličju bo iz južne strani predviden uvoz za tovorna vozila, ki bodo dostžali polizdelke in po ponovnem nakladanju končanih izdelkov, bodo uporabljali izvoz na severu. Vmesni del bo odprt prostor za distribucijo karoserij v in iz lakirnice. Površina bo v uporabi nakladalnih in razkladalnih površin, ki bodo opremljene z žerjavno tehnologijo in viličarji. Znotraj hale je predvidena postavitev pisarniških kontejnerjev za potrebe evidentiranja transporta in krmiljenja distribucijske tehnologije visokoregalnega stolpa.

1. nadstropje:

V nadstropju bo urejeno visoko regalni prostor s stolpom za kratkočasno skladiščenje karoserij. Le-te se bo preko mostovža v nadstropju, ki bo povezan z lakirnico, izmenjevalo obdelani in surovi karoserijski elementi.

Energetski objekt:

Pritličje:

V energetskem objektu bodo združeni priključki na javno energetsko infrastrukturo. Vhodi v objekt bodo na južni strani. V objektu bodo locirane transformatorske postaje za razvod električnega omrežja, plinski razdelilni sistem z redukcijsko postajo za razvod plinskega omrežja, sistem priprave tople vode s kotli in razvodi, sistem razvoda in priprave šprinkler sistema z vodnimi zalogovniki ter druge električne in strojne naprave za zagotovitev ustrezne oskrbe celotnega kompleksa.

2.3.1.2 Konstrukcija objektov

Lakirnica

Objekt lakirnice bo temeljen na montažnih armirano betonskih točkovnih temeljih različnih dimenzij, ki jih sestavljajo armirano betonska peta točkovnega temelja ter armirano betonska časa, v katero bodo točkovno vpeti armirano betonski nosilni stebri. Točkovni temelji bodo po obodu med seboj povezani z montažnimi armirano betonski temeljnimi gredami, ki bodo služile kot nosilna temeljna podpora za konstrukcijo obodne fasade ter nosilnih pregradnih sten. Pod nosilnimi stenami, ki bodo izven sistema temeljnih gred, je predvidena izvedba armirano betonskih pasovnih temeljev.

Nadstrešnice ob objektu bodo prav tako temeljene s točkovnimi temelji, ki jih sestavljajo armirano betonska peta točkovnega temelja ter armirano betonska časa, v katero so točkovno vpeti armirano betonski nosilni stebri.

Distribucijski center

Distribucijski center bo prav tako temeljen na montažnih armirano betonskih točkovnih temeljih različnih dimenzij, ki jih sestavljajo armirano betonska peta točkovnega temelja ter armirano betonska časa, v katero so točkovno vpeti armirano betonski nosilni stebri. Točkovni temelji bodo po obodu med

seboj povezani z montažnimi armirano betonski temeljnimi gredami, ki bodo služili kot nosilna temeljna podpora za konstrukcijo obodne fasade ter nosilno kovinsko podkonstrukcijo visokoregalnega prostora za karoserijo.

V sklopu distribucijskega centra je predvidena izvedba nadstrešnice za odpadke, ki bo temeljena na armirano betonskih točkovnih temeljih, ki bodo na po obodu povezani z montažnimi armirano betonskimi gredami, ki bodo služila kot nosilna podpora za konstrukcijo obodne fasade.

Energetski center

Energetski center bo temeljen na pasovnih ter točkovnih armirano betonskih temeljih različnih dimenzij. V območju, kjer je predvidena le fasada iz sendvič panelov, se bodo izvedle montažne armirano betonske temeljne grede, ki bodo služili kot nosilna temeljna podpora za konstrukcijo obodne fasade.

2.3.1.3 Vodotesnost konstrukcij

Predvidena je vodotesna izvedba površin (notranjo tesnjenje), kjer obstaja možnost razlitja oz. zbiranja kontaminirane požarne vode ter izvedba zunanje zaščite proti talni vlagi, v poglobljenih delih tudi proti morebitni pritiskajoči podzemni vodi (zunanja, podzemna hidroizolacija).

Izvedba predvideva uporabo vodotesnih receptur betona (XC1, XC2 in XC3; PV-I, PV-II, PV-III – glede na vrsto betona in območje vgradnje) in zahtevanih debelin vsaj 25 cm. Za tako izvedbo bo na voljo dokazilo o vodotesnosti.

Naslednji ukrepi so predvideni na gradbenih stikih, stikih konstrukcij ter prebojih inštalacij in bodo izvedeni z ekspanzijskimi tesnilnimi trakovi, ki v primeru stika s tekočinami nabreknejo in preprečijo kakršenkoli prehod. Tudi za ta del bodo na voljo dokazila in tehnični listi s certifikati.

Tretji ukrep so epoksidni premazi z odpornostjo na kemikalije (zapiranje notranjih površinskih por) za vse tiste prostore, kjer bi lahko poleg vode prišlo do razlitja barv in razredčil, ki bi lahko vplivala na vodotesnost po prejšnjih ukrepih.

Vsi opisani sistemi so znani tudi kot sistem "bele kadi" in se uporabljajo za betonirane rezervoarje, ker zagotavljajo popolno vodotesnost.

Vsi vertikalni konstrukcijski elementi v območju stika z zemljo (temelji, podzemni zidovi, poglobljeni deli objektov, zidni parapeti, itd.) bodo zaščiteni tudi na zunanji strani z dvokomponentno zaščitno oblogo na osnovi bitumenske emulzije, izboljšane z umetnimi snovmi ter na osnovi plastomernih bitumenskih trakov (vertikalna in podzemna bitumenska hidroizolacija).

Opisani ukrepi funkcionalno ustrezajo zahtevam OPN, ki predvidevajo vodotesna tla v prostorih, kjer se nahaja shranjevanje nevarnih snovi. Tehnična rešitev zagotavlja enak oz. višji standard zaščite okolja.

Vodotesnost je zagotovljena z vodotesnimi betoni, tesnilnimi trakovi in kemično odpornimi epoksidnimi premazi (po celotni površini vseh objektov, ne le lokalno). Razlog je tudi v zaščiti pred uhajanjem kontaminiranih vod v primeru proženja šprinkler naprav.

Na enak način z dodatno inox oblogo so zaščitene vse lovilne skledе in jaški, povezane s celotnim tlakom v prostoru, kot predpisuje OPN.

Lovilne skledе in jaški nimajo odtokov, imajo pa nivojske prelivnike, ki so z vodotesnimi cevmi povezane do večjega skupnega retenzijskega rezervoarja, ki je v funkciji izključno ob proženju požarnega šprinkler sistema in zadrževanja kontaminiranih požarnih vod. Morebitni izlivi nevarnih snovi, se v omenjen rezervoar ne stekajo, ker je volumen spuščenih tlakov in lovilnih skled dimenzionirana tako, da se vse izlite snovi zadržijo v prostoru do kontroliranega prečrpanja.

2.3.2 Zunanja ureditev

Ograja

Neposredno ob meji parcele se bo postavila nova kovinska lamelna ograja višine 3 m, pritrjena na stebričke sidrane v točkovne betonske temelje.

Po gradnji se bo zasadilo še posamezna avtohtona drevesa predvsem na zelenicah okoli parcele ob ograji.

Zelenice

Okoli celotne predvidene zunanje ureditve v območju obdelave se bo izvedlo čim bolj blage prehode na obstoječi teren. Zelenice se bodo izvedle z nanosom 15cm humusa in zatravilo z avtohtono travno rušo. Po gradnji se bodo dodatno zasadila še posamezna avtohtona drevesa predvsem na zelenicah v območju parkirišč ter okoli parcele ob ograji. Saditev se bo izvedla v primernem letnem času.

Utrjene površine:

Vse povozne površine – dovozne ceste z manipulativnimi površinami in parkirišči bodo asfaltirane ter obdane z betonskimi robniki.

Vse asfaltirane in tlakovane površine ob objektih se od objekta nagne z nagibom minimalno 2,0 %. Preko vzdolžnih in prečnih sklonov utrditev se zagotavlja nemoteno odvodnjavanje padavinske vode v cestne požiralnike in dalje po novi padavinski kanalizaciji v ponikanje v več zadrževalno – ponikovalnih poljih ob zunanjem robu območja ureditve.

Za gibanje pešcev v območju podjetja se bodo ob dovoznih cestah in preko zelenic izvedli asfaltirani pločniki. Pločniki bodo od povoznih površin ločeni z dvignjenimi betonskimi robniki. Od zelenic se pločniki ločijo z nivojsko vgrajenimi betonskimi robniki.

V območju pred vhodom v poslovni del novega objekta lakirnice se bo tlakovala večja pohodna ploščad. V območju kjer se bo vršilo pretovarjanje materiala po dveh nadstrešnih površinah ob južni fasadi objekta lakirnice in po eni nadstrešni površini ob severni fasadi se izvedejo armiranobetonski tlaki. Tudi v območju pokritega ločenega zbiranja odpadkov se izvedejo armiranobetonski tlaki v nagibu 1,50%.

Odvodnjavanje zunanjih površin:

Odvodnjavanje padavinskih vod iz utrjenih povoznih površin parkirišč bo zagotovljeno s stekanjem preko vzdolžnih in prečnih sklonov utrditev v cestne požiralnike z usedalniki ter speljano preko nove vodotesne kanalizacije, lovilcev olj z usedalniki in nato v ponikanje. Podtalnica ne bo ogrožena, saj se bo dno ponikovalnega sistema nahajalo vsaj 6,00 m nad gladino podtalnice.

Čiste padavinske vode iz pohodnih površin, ki bodo asfaltirane ali tlakovane se bodo preko linijskih in cestnih požiralnikov delno stekale v novo zbirno padavinsko kanalizacijo in dalje v sisteme ponikovalnic z odprtimi retenzijskimi jarki ali pa preko prečnih sklonov na večje travnate površine, kjer bodo ponikale.

Vse čiste padavinske vode iz streh objektov bodo speljane preko usedalnih jaškov iz betona v novo zbirno padavinsko kanalizacijo in dalje v več ponikovalnih sistemov na južni in severni strani območja obdelave. Padavinske vode iz površine fasad se bodo stekale in ponikale v pasu pranege proda.

Del povoznih površin pod nadstreški bo izveden v betonskem tlaku z zagotovljeno vodotesnostjo. Vse razlite tekočine in del padavinskih vod se bodo preko linijskih požiralnikov po vodotesnih kanalih stekale v nepretočne podzemne rezervoarje. Odvodnjavanje teh območij se izvaja preko linijskih požiralnikov kontrolirano po novi vodotesni kanalizaciji v podzemne vodotesne rezervoarje. Vsa kontaminirana voda iz teh območij se bo iz podzemnih rezervoarjev prečrpavala v avtocisterne in odvažala.

Odvodnjavanje parkirišča za osebna vozila:

V sklopu ureditve parkirišča za zaposlene se izvede nova interna vodotesna kanalizacija padavinskih vod iz utrjenih površin vodena preko lovilcev lahkih tekočin v ponikovalno zadrževalna polja. Asfaltirane površine parkirišča v velikosti 7.860,00 m² bodo odvodnjavane preko dveh vej novih vodotesnih internih zbirnih padavinskih kanalov proti severu in dalje preko dveh lovilcev lahkih tekočin z integriranim usedalnikom v podzemno ponikovalno zadrževalno polje sestavljeno iz točkovnih ponikovalnic iz betonskih cevi premera 2,00m, globine 4,50m locirano v retenzijski depresiji z korstno prostornino za razlivanje ca. 200,00 m³.

- računska asfaltirana površina 7.860,00 m² = 0,79 ha

Enotska jakost odtoka za 15 minutni naliv s pogostnostjo 1 znaša $q=220 \text{ l/s,ha}$.

Odtočni koeficient asfaltna površina = 0,8

$Q_1 = q \cdot f_i \cdot F = 220 \cdot 0,8 \cdot 0,79 = 139,04 \text{ l/s}$

Zaradi delitve padavinske kanalizacije na dva kraka – vzhodni in zahodni del parkirišča se bosta pred izpostom v ponikanje vgradila dva lovilca lahkih tekočin z možnostjo pretoka 70,00 l/s, torej NG70.

Odvodnjavanje parkirišča in manipulativn površine od glavnem vhodu:

V sklopu ureditve parkirišča in manipulativne površine za tovorna vozila in minibusse južno od glavnega vhoda se bo izvedla nova interna vodotesna kanalizacija padavinskih vod iz utrjenih površin vodena preko lovilca lahkih tekočin v ponikovalno zadrževalno polje. Asfaltirane površine v velikosti 5.000 m² bodo odvodnjavane preko dveh vej novih vodotesnih internih zbirnih padavinskih kanalov proti severu in dalje preko lovilca lahkih tekočin z integriranim usedalnikom (SIST 858-1,2, SN150 za pretok Q=126,86 l/s) v podzemno ponikovalno zadrževalno polje sestavljeno iz točkovnih ponikovalnic iz betonskih cevi premera 2,00m, globine 4,50m locirano v retenzijski depresiji z koristno prostornino za razlivanje ca. 200,00 m³.

- računska asfaltirana površina 5.000 m² = 0,5 ha

Enotska jakost odtoka za 15 minutni naliv s pogostnostjo 1 znaša q=220 l/s,ha.

Odtočni koeficient asfaltna površina = 0,8

$Q_1 = q \cdot f_i \cdot F = 220 \cdot 0,8 \cdot 0,50 = 88,00 \text{ l/s}$

Odvodnjavanje strehe objekta lakirnice:

Izvedla se bo ločena kanalizacija čistih padavinskih vod iz strehe objekta, ki bo vodila iz žlebov preko peskolovcev v interne vodotesne zbirne kanale proti vsem štirim vogalom objekta in dalje v podzemne globoke ponikovalnice locirane razpršeno na štirih straneh objekta. Ponikovalnice iz betonskih cevi D=2,00m, g=4,50m bodo locirane delno v retenzijski denivelaciji s koristno prostornino ca. 300,00m³ in delno v retenzijskih jarkih s koristno prostornino razlivanja ca. 200,00m³. Zemljina v okolju ponikovalnice je dobroprepustna prodno peščena zemljina »Dravske terase«. Nivo podtalnice se nahaja vsaj 6,00m pod dnom ponikovalnega polja.

- računska površina streha 23.200,00 m² = 2.32 ha

Enotska jakost odtoka za 15 minutni naliv s pogostnostjo 1 znaša q=220 l/s,ha.

Odtočni koeficient ravna streha - hrapava površina = 0,7

$Q_1 = q \cdot f_i \cdot F = 220 \cdot 0,7 \cdot 2,32 = 357,28 \text{ l/s}$

Odvodnjavanje strehe lakirnice se bo izvedlo na štiri strani preko peskolovcev v nove interne zbirne padavinske kanale P.4, P.5, P.7 in P.9 ter dalje v štiri ločena zadrževalno ponikovalna polja južno in severno od objekta. Predpostavljamo, da se bodo padavinske vode iz strehe stekale enkaomerno razdeljeno na štiri enake dele s pretokom ca. 90,00 l/s.

Odvodnjavanje internih cest in manipulativnih površin

V sklopu ureditve internih cest in manipulativnih površin za tovorna vozila se izvede več novih internih vodotesnih kanalov padavinskih vod iz utrjenih površin vodenih preko lovilcev lahkih tekočin (SIST 858-1,2,) v ponikovalno zadrževalna polja.

Odvodnjavanje strehe objekta lakirnice

Izvedla se bo ločena kanalizacija čistih padavinskih vod iz strehe objekta (sistem Pluvija), ki bo vodila iz vertikal na različnih vogalih objekta preko betonskih usedalnih jaškov v interne vodotesne zbirne kanale ter v zadrževano ponikovalne jarke locirane razpršeno na severni in južni strani območja obdelave.

Odvodnjavanje strehe objekta distribucijskega centra:

Izvedla se bo ločena kanalizacija čistih padavinskih vod iz strehe objekta, ki bo vodila iz vertikal sistema Pluvija na južni strani v betonski usedalni jašek, nato pa v interni vodotesni zbirni kanal iz PVC ter dalje v sistem odprtega zadrževalnega jarka ter v podzemne globoke ponikovalnice locirane južno ob dovozni cesti 3. Ponikovalnice iz betonskih cevi bodo locirane v retenzijskem jarku širine ca. 4,00m in dolžine ca. 60,00m s koristnim volumnom razlivanja ca. 200,00 m³.

Odvodnjavanje strehe objekta smetarnika:

Izvedla se bo ločena kanalizacija čistih padavinskih vod iz strehe objekta za ločeno zbiranje odpadkov – smetarnika. Razpršeni izpusti na zahodni strain objekta bodo vodili preko vertikal v peskolovce, nato pa v novi interni vodotesni zbirni kanal iz PVC in dalje v sistem odprtega zadrževalno ponikovalnega polja ter v podzemne globoke ponikovalnice locirane zahodno ob dovozni cesti 3. Ponikovalnice iz betonskih cevi bodo locirane v retenzijskem jarku širine ca. 12,70m in dolžine ca. 30,00m s koristnim volumnom razlivanja ca. 300,00 m³.

Odvodnjavanje strehe objekta Energetskega centra

Izvedla se bo ločena kanalizacija čistih padavinskih vod iz strehe objekta, ki bo vodila iz vertikal sistema Pluvija na severni strani objekta v betonski usedalni jašek, nato pa v novi interni vodotesni zbirni kanal iz PVC in dalje v sistem odprtega zadrževalnega jarka ter v podzemne globoke ponikovalnice locirane zahodno ob dovozni cesti 3. Ponikovalnice iz betonskih cevi bodo locirane v retenzijskem polju širine ca. 12,70m in dolžine ca. 30,00m s koristnim volumnom razlivanja ca. 300,00 m³.

2.3.3 Komunalna in energetska ureditev**2.3.3.1 Oskrba z vodo**

Objekti se bodo priključili na omrežje javnega podjetja Mariborski vodovod javno podjetje d.d. preko skupnega vodovodnega priključka. Zunanji cevovodi v zemlji se bodo izvedli iz PE80 cevi s tlačno stopnjo 12,5 bar (cevi za spajanje z varilnimi spojkami ali prirobnicami po SIST ISO 4427 in SIST EN

12201). Pod povoznimi površinami se bodo uporabili cevovodi iz duktilne litine, spajanje z VRS spoji po EN 545/ISO 2531.

Predvidena letna poraba vode je ocenjena na 215.000 m³/leto.

Voda iz omrežja se bo uporabljala za pripravo tehnološke (demineralizirane) vode v enoti Reverzne Osmoze, kakor tudi za pokrivanje potreb po pitni in sanitarni vodi. Priključitev na vodovodno omrežje je predvidena na vzhodni strani območja tovarne, v bližini parkirnih mest za obiskovalce.

Ocenjena poraba vode iz omrežja (za tehnološke in sanitarne namene) za potrebe objektov znaša:

Tabela 1: Poraba vode iz omrežja za oskrbo s tehnološko in sanitarno vodo

	Maks. poraba (m ³ /h)	Vir podatka
Voda za tehnološke porabnike (za pripravo DEMI vode)	26,3	Dobavitelj tehnologije
DEMI voda (pripravljena iz zgoraj navedene količine vode iz omrežja)	20,5	Dobavitelj tehnologije
Voda za napajanje sistema ogrevanja (občasno)	4,0	Izračun na podlagi zahtev predvidenega dobavitelja opreme
Voda za sanitarne porabnike	16,5	Izračun po DIN 1988-300:2012

V gornji tabeli so navedeni maksimalni pretoki vode iz vodovodnega omrežja. Podatki o potrebni količini vode za potrebe požarne zaščite objektov v zgornjih postavkah niso zajeti.

Povprečna poraba vode iz vodovodnega omrežja je manjša in je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 2: Poraba vode iz omrežja za oskrbo s tehnološko in sanitarno vodo

	Poraba vode (m ³ /h)
Voda za tehnološke porabnike (za pripravo DEMI vode)	26,3
Voda za sanitarne porabnike (povprečno)	6,0
Skupaj:	32,3

Vroča voda za tehnologijo in ogrevanje:

Za potrebe tehnološkega procesa bo treba zagotoviti ogrevanje tekočih tehnoloških medijev v kadeh (zlasti pri postopkih za pripravo površin za lakiranje in pri elektrokemičnem kataforeznem lakiranju s

potapljanjem). Za ogrevanje kadi se bo uporabljala vroča voda s temperaturo maks. 110 °C, ki se bo pripravljala s pomočjo plinskih kotlov 2 x 6 MW. Voda bo krožila v zaprtem krogotoku in ogrevala vsebino procesnih posod v tehnološkem procesu.

Vroča voda iz kotlovnice na zemeljski plin se bo vodila tudi do toplotnih postaj v spremljajočih objektih za potrebe ogrevanja in za pokrivanje potreb po sanitarni vodi.

Vstop cevovodov vročevodnega ogrevanja v objekt lakirnice je zagotovljen v prostoru HKLS (ogrevanje, klimatizacija, prezračevanje, priprava sanitarne vode). Temperaturni režim vročevodnega omrežja bo 105/65°C. V HKLS prostoru bo treba zagotoviti razdelilno postajo za napajanje:

- Toplotna podpostaja radiatorsko in talno ogrevanje $Q_{gr}=200kW$
- Grelci prezračevalnih naprav $Q_{gr}=200kW$
- Priprava tople sanitarne vode $Q_{gr}=240kW$
- Ogrevanje proizvodne hale s stropnimi sevalniki $Q_{gr}=2.200kW$
- Ogrevanje distribucijske hale s stropnimi sevalniki $Q_{gr}=250kW$
- Napajanje tehnoloških porabnikov

2.3.3.2 Električna energija

Objekti se bodo napajali iz elektro energetskega omrežja s srednje napetostnimi kablji.

Srednje napetostni (20kV) elektro energetski napajalni kabli bodo priključeni v objektu Energetska centrala na srednje napetostno stikališče, ki bo izvedeno z dvojnimi zbiralkami moči 30MW. Iz srednje napetostnega stikališča v Energijski centrali bo izveden srednje napetostni razvod do Lakirnice in ostalih objektov:

- Srednje napetostno stikališče v objektu Energetska centrala bo sestavljeno iz naslednjih polj:
- Dva dovodna polja za priklop srednje napetostnih napajalnih kablov prenosne moči vsakega po 15MW,
- Možnost prigraditve (razširitve) za dva dodatna polja za priklop srednje napetostnih napajalnih kablov prenosne moči vsakega po 15MW,
- Štiri polja za ločitev dvosistemskih zbiralk,
- Dva merilna polja za meritev porabe električne energije zbiralničnega sistema A in zbiralničnega sistema B, ter zbirna meritev.
- Transformatorsko polje za priklop transformatorja 20/0,4kV; 1000kVA, ki bo napajal elektro potrošnike objekta Energetska centrala in okolja,
- Dveh odvodnih polj za srednje napetostno napajanje Lakirnice,
- Možnost prigraditve (razširitve) za šest odvodnih polj za srednje napetostno napajanje objektov faze 2, faze 3 in faze 4.

Srednje napetostno stikališče v objektu Lakirnica bo sestavljeno iz naslednjih polj:

- Dva dovodna polja za priklop srednje napetostnih napajalnih kablov iz Energetske centrale vsakega po 10MW,
- Dveh transformatorskih polj za priklop transformatorjev 20/0,4kV; 1000kVA, ki bo napajal elektro potrošnike hišne tehnike objekta Lakirnica,
- Šestih transformatorskih polj za priklop transformatorjev 20/0,4kV;2000kVA, ki bodo napajali elektro potrošnike tehnologije objekta Lakirnica,
- Dveh rezervnih transformatorskih polj,
- Prostor za prigraditev dveh rezervnih polj.

20 kV kabli, ki bodo potekali izven objektov, bodo položeni v zemlji.

Transformatorji

Za napajanje nizko napetostnih potrošnikov se bodo v objektih instalirale Transformatorske postaje, ločene za tehnologijo in hišno tehniko. Transformatorji bodo izvedeni s suhimi transformatorji.

Za napajanje hišne tehnike se bodo uporabljali transformatorji 24kV/0,4kV, 1000kVA. Postavljeni (nameščeni) bodo v ločenih transformatorskih prostorih.

Za napajanje tehnoloških porabnikov se bodo instalirali transformatorji 24kV/0,4kV, moči 2000kVA. Postavljeni (nameščeni) bodo v proizvodni hali v središču tehnološke električne porabe posameznih tehnoloških sklopov in bodo zaščiteni s kovinskim ohišjem zaščite IP31.

Nizkonapetostne stikalne naprave

Za napajanje električnih potrošnikov nizke napetosti (NN, 0,4kV), bo izveden nizkonapetostni razvod, sestavljen iz glavnih nizkonapetostnih razdelilnikov, priključenih na 0,4kV strani elektroenergetskih transformatorjev. Iz glavnih nizkonapetostnih razdelilnikov bodo napajani pod razdelilniki, na katere bodo priključeni elektroenergetski porabniki.

Tehnološki porabniki Lakirnice se bodo napajali iz šestih transformatorskih postaj – nizkonapetostnih polj. Potrošniki hišne tehnike se bodo napajali iz dveh transformatorjev - nizkonapetostnih polj.

Za električne potrošnike, ki bodo morali delovati tudi ob izpadu mrežne (distribucijske) napetosti, bo izvedeno pomožno elektro energetska napajanje, ki bo zagotovljeno s sistemom rezervnega napajanja z diezel električnimi agregati in sistemom rezervnega napajanja preko akumulatorskih baterij UPS.

V objektu Lakirnica bosta instalirana dva diezel agregata za pomožno napajanje:

- Diezel agregat moči 400kVA za napajanje električnih potrošnikov priključenih na UPS naprave,
- Diezel agregat moči 300kVA za napajanje tehnologije – KTL linije.

Diezel agregata bosta nameščena v posebnih prostorih z vso potrebno opremo za zaščito, prezračevanje in odvod toplote in odvodom dimnih plinov v okolje.

2.3.3.3 Zemeljski plin

V merilno-regulacijski postaji (MRP) je predviden odcep plinovoda DN250, $p=4$ bar, ki bo speljan do mesta priključitve. Na omenjeni odcep se bo priključil interni plinovod, ki predstavlja plinski priključek območja. Cevovod se spelje do reducirne postaje, ki se bo nahajala v energetske centru. Tam se bo izvedel tudi razdelilnik z več odcepi za potrebe načrtovanega obrata lakirnice in kotlovnice. Predvideni priključki so:

- Kotlovnica ($p = 4$ bar)
- Lakirnica ($p = 1$ bar)
- Skupna poraba zemeljskega plina: $2.926 \text{ nm}^3/\text{h}$ (78-94 GWh/leto)

Cevovod za lakirnico se bo potem podzemno speljal do stene hale, kjer se na fasadi objekta predvidi nova zaščitna omarica z glavno zaporno pipo objekta in zapornim ventilom z EM pogonom. Cev se bo nato vodila na višino ca 5 m in nato skozi prostor čistilne naprave v proizvodnjo.

V kotlovnici se predvidi sistem za detekcijo plina s senzorjem nad porabniki, ki izvaja zaporo in alarmiranje (z zvočnim in vizualnim signalom) v primeru puščanja.

Razvod se izvede vidno pod stropom. Vsi razvodi interne instalacije se izvedejo iz jeklenih brezšivnih plinskih cevi.

Tabela 3: Podatki o zemeljskem plinu

Gostota (kg/Sm^3)	0,75
Eksplozijska meja (vol%)	4-16
Kurilna vrednost (kJ/Sm^3)	34.076
Plamenište ($^{\circ}\text{C}$)	645
Temperatura gorenja ($^{\circ}\text{C}$)	1950

2.3.3.4 Odvajanje odpadnih vod**Industrijske odpadne vode**

V posameznih tehnoloških procesih bodo nastajale naslednje vrste in maksimalne količine industrijske odpadne vode:

- odpadne vode iz razmaščevanja v okviru priprave površin za lakiranje: ca $0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ + ca $30 \text{ m}^3/\text{teden}$
- odpadne vode iz postopkov izpiranja po razmaščevanju, aktivacije površin in kataforeze:
 - odpadne vode iz priprave površin za lakiranje: ca $4 \text{ m}^3/\text{h}$ + ca $35 \text{ m}^3/\text{teden}$
 - odpadne vode iz kataforeze: $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ + ca $29 \text{ m}^3/\text{teden}$

- odpadne vode iz fosfatiranja, pasivizacije in vseh preostalih stopenj izpiranja v okviru postopka priprave površin:
 - odpadne vode obremenjene z nikljem: $5,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 - odpadne vode z nikljem iz fosfatiranja in pasivizacije: $47 \text{ m}^3 / \text{teden}$
- odpadne vode izpiranja in čiščenja ter iz priprave DEMI vode (reverzna osmoza), delovnih površin, priprave komprimiranega zraka ter ostale odpadne vode čiščenja nastajajo občasno (ca $10 \text{ m}^3/\text{leto}$ iz čiščenja membran)
- odpadne vode kaluženja (odsoljevanja) kotlovskih naprav: $10 \text{ m}^3/\text{leto}$
- kondenzat iz sistemov priprave zraka za potrebe klimatizacije in prezračevanja v tehnoloških procesih
- kaluženje oz. odsoljevanje vlažilnih naprav v klimatskih sistemih priprave zraka.

Za čiščenje odpadnih vod iz proizvodnje bo zgrajena čistilna naprava za čiščenje industrijskih odpadnih vod. V čistilno napravo za čiščenje odpadnih vod se bodo vodile tudi odpadne vode izpiranja in čiščenja ter občasno tudi odpadne vode iz reverzne osmoze za pripravo DEMI vode (odpadne vode čiščenja membran), delovnih površin, priprave zraka in ostale odpadne vode čiščenja. Odpadne vode iz reverzne osmoze, ki se bodo vodile na čiščenje odpadnih vod, nastajajo le občasno pri kemičnem čiščenju membran.

Gledano celotni proces lakiranja avtomobilskih karoserij, bodo odpadne vode, ki jih bo treba voditi v napravo za čiščenje odpadnih vod, v veliki meri nastajale le v procesih priprave površin za lakiranje (Pretreatment) in pri elektrokemičnem kataforeznem lakiranju (Cathodic dip painting – CDP). Zgoraj navedene odpadne vode bodo obremenjene zlasti z elementi: cink (Zn), nikelj (Ni), fluorid (F), aluminij (Al), železo (Fe) ter z mineralnimi olji in sulfati (SO_4).

Pričakovana količina očiščenih industrijskih odpadnih vod iz čiščenja odpadnih vod ni enaka količini, ki izhaja iz maksimalne kapacitete naprave za čiščenje odpadnih vod. Količina odpadnih vod je določena za lakiranje ene avtomobilске karoserije in znaša $750 \text{ l} / \text{proizvedeno enoto}$. Skupna letna količina znaša $750 \text{ l} / \text{enoto} \times 132.000 \text{ enot} / \text{leto} + 30\% \text{ rezerve} = 130.000 \text{ m}^3 / \text{leto}$.

Povprečna dnevna količina očiščenih industrijskih odpadnih vod na izstopu naprave za čiščenje industrijskih odpadnih vod bo $450 \text{ m}^3/\text{dan}$, kar ustreza letni količini $132.000 \text{ m}^3/\text{leto}$.

Očiščene industrijske vode se bodo iz naprave za čiščenje odpadnih vod odvajale v javno kanalizacijo.

Odpadna voda iz priprave tehnološke vode

Za potrebe tehnologije bo potrebno pripraviti demineralizirano (DEMI) vodo. Za pripravo DEMI vode bo uporabljena pitna voda iz omrežja. Za pripravo DEMI vode bo uporabljena membranska tehnologija (Reverzna Osmoza). Pričakovana količina odpadnih vod iz priprave demineralizirane vode (Reverzna

Osmoza) je maksimalno $2 \times 2,5 \text{ m}^3/\text{h} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$. Maksimalna pričakovana letna količina odpadne vode, ki se bo odvajala v kanalizacijo, bo 33.000 m^3 / leto.

Občasno nastaja manjša količina odpadnih vod od čiščenja membran Reverzne Osmoze. Skupna letna količina teh odpadnih vod je ocenjena na $10 \text{ m}^3/\text{leto}$. Te odpadne vode se bodo vodile na napravo za čiščenje industrijskih odpadnih vod.

Odpadna voda od kaluženja (odsoljevanja) kotlov na zemeljski plin se bo odvajala v kanalizacijo.

Občasno bo nastala določena količina odpadne pri kaluženju kotlov na zemeljski plin. Občasno bo nastalo ca $4 \text{ m}^3/\text{h}$ odpadne vode od kaluženja (odsoljevanja) toplovodnih kotlov, letna količina ca 10 m^3 .

Kondenzat iz sistemov priprave zraka za potrebe klimatizacije in prezračevanja v tehnoloških procesih se bo odvajala v kanalizacijo. Kondenzat DEMI vode z območij lakirnih kabin bo vseboval sledi organskih topil, preostali kondenzat ni onesnažen. Letno količino kondenzata je težko oceniti, ker je ta odvisna od vremenskih razmer in parametrov svežega zraka na zajemu prezračevalnih sistemov.

Sanitarne/komunalne odpadne vode

Vse odpadne sanitarne vode se bodo vodile po novi interni zbirni vodotesni kanalizaciji do črpališča in nato po novem tlačnem vodu do priključka na javni zbirni fekalni kanal, ki je vezan na obstoječo centralno čistilno napravo Maribor.

Ocenjena količina fekalnih/komunalnih odpadnih vod je $40.000 \text{ m}^3/\text{leto}$.

Odvodnjavanje zunanjih površin je navedeno v poglavju 2.3.2.

2.3.4 Prometna ureditev

Uredili se bodo trije novi cestni priključki na asfaltirano Regionalno cesto R2 450, ki poteka iz smeri Bohove proti Letališču Maribor (podaljšek Letališke ulice).

Na severu se bo uredil cestni priključek na regionalno cesto R2-450, kateri bo omogočal dostop na asfaltirano parkirišče za osebna vozila zaposlenih, površine $7.860,00 \text{ m}^2$, z označenimi 250 pravokotnimi parkirnimi mesti velikosti $2,60 \text{ m} \times 5,00 \text{ m}$, od tega 13 parkirnih mest rezerviranih za vozila invalidnih oseb. Dostop do parkirišča bo urejen z avtomatskimi zapornicami na ločilnem otoku in video nadzorovan. Na zahodni strani parkirišča se izvede asfaltiran pločnik širine $6,00 \text{ m}$, kateri vodi proti jugu do vhoda za zaposlene. Pred vhodom se na asfaltirani ploščadi nahajajo tudi štirje podolgovati pokriti prostori za kolesa in motorna kolesa. Vhod in izhod iz območja podjetja se omogoči skozi pokrito vratarnico s kontroliranim prehodom – avtomatski križi in video nadzorom.

Centralni cestni priključek bo na regionalno cesto R2-450 v km 2.2+35,00 kot glavni dostop do območja podjetja, ki bo omogočal nemoteno manipulacijo osebnih in tovornih vozil ter tovornih vozil s priklopniki. Dostop do glavnega vhoda bo omogočen tudi pešcem in kolesarjem. V sklopu urejanja dela Regionalne ceste R2-450 se bo poleg treh cestnih priključkov uredilo še avtobusno postajališče v niši, nadstrešnice za čakoječe potnike ter pripadajoče pločnike do glavnega vhoda v podjetje.

Osebna vozila obiskovalcev se bodo usmerila na sever do asfaltiranega parkirišča na površini 560,00 m² za osebna vozila z 23 pravokotnimi parkirnimi mesti od tega tri parkirna mesta rezervirana za vozila Taxi služb in dva parkirna mesta za vozila invalidnih oseb.

Tovorna vozila in minibusi, ki ne bodo vozili v ograjeno območje podjetja se bodo usmerili na asfaltirano parkirišče ter večjo manipulativno površino katera se bo raztezala na površini ca. 5.000 m² in bo locirana južno od centralnega uvoza. Na parkirišču se bo ob zahodnem robu označilo 15 pravokotnih parkirnih mest velikosti 4,00m x 8,00m za minibus in v sredini tri poševna parkirna mesta velikosti 5,00m x 20,00m za kamione s priklopnikom.

V severovzhodnem vogalu objekta lakirnice se bo nahajal poslovodni del podjetja s pisarnami. Deset pravokotnih parkirnih mest vodstva podjetja bo lociranih ob dovozni cesti 6 vzhodno od objekta lakirnice. Del območja pred vhodom v poslovni del objekta bo tlakovan.

Južno od centralnega cestnega priključka se na Regionalno cesto R2-450 v km 2.3+60,00 izvede še tretji cestni priključek preko katerega bo potekal uvoz – izvoz tovornih vozil in bo nadzorovan z video nadzorom.

2.3.5 Zunanja razsvetljava

Zunanja razsvetljava je projektirana skladno z Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Uporabljene svetilke imajo omejitev sevanja navzgor ULOR 0%, v nočnem času bodo delovale na 30% (redukcija). Osvetljenost bo med 5 in 10 luksi.

- Skupna moč bo 3100 W.
- Skupna moč po območju 0.003 W/m² (954035.56 m²).

Vsa svetila bodo vezana na senzor svetlobe, tako da bo razsvetljenost vseskozi optimalna.

Logo podjetja ne bo osvetljen.

2.3.6 Izvajanje gradbenih del

Celotni čas gradnje (gradbeno-tehnični ukrepi in gradnja objekta) je ocenjen na pribl. 16 mesecev in je razdeljen v posamezne gradbene faze (1-8).

Na gradbišču se bo v posameznih gradbenih fazah uporabljalo naslednja vozila in gradbeni stroji oz. oprema:

Gradbena faza 01

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 ur/dan	Letno povprečje h (5-dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	3	Hidravlični bager	125	kW	6	100	
	3	Buldožer	140	kW	3	100	
	3	Prekucnik	25	kW	2	100	
	3	Stroj za planiranje nasutij	150	kW	2	100	
	3	Valjar	120	kW	4	100	
Prevozi (nizke gradnje)	3	Tovornjaki			24	50	
Osebj	3	Osebn vozila			30	5	

Gradbena faza 02

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 ur/dan	Letno povprečje h (5-dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	6	Hidravlični bager	125	kW	6	80	
	6	Buldožer	140	kW	2	80	
	6	Prekucnik	25	kW	2	80	
	6	Mini bager	25	kW	2	60	
	6	Stroj za planiranje nasutij	150	kW	2	85	
	6	Valjar	120	kW	3	80	
Dela, povezana z betoniranjem	6	Betonske črpalke	140	kW	4	75	
Montažni elementi /jeklena konstrukcija	6	Premični žerjav	160	kW	2	85	
	6	Premični žerjav	75	kW	2	85	
	6	Premični žerjav	50	kW	1	85	
	6	Dvigalo	36	kW	8	100	
Prevozi (montažni elementi, beton)	6	Tovornjaki			10	30	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	6	Tovornjaki			10	30	
Osebj	6	Osebn vozila			100	5	

Gradbena faza 03

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	4	Hidravlični bager	125	kW	3	80	
	4	Buldožer	140	kW	1	70	
	4	Prekucnik	25	kW	2	60	
	4	Mini bager	25	kW	3	75	
	4	Stroj za planiranje nasutij	150	kW	1	65	
	4	Valjar	120	kW	2	75	
Dela, povezana z betoniranjem	4	Betonske črpalke	140	kW	4	75	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	4	Premični žerjav	160	kW	3	85	
	4	Premični žerjav	75	kW	3	85	
	4	Premični žerjav	50	kW	2	85	
	4	Dvigalo	36	kW	15	100	
Prevozi (montažni elementi, beton)	4	Tovornjaki			10	30	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	4	Tovornjaki			10	30	
Osebj	4	Osebna vozila			100	5	

Gradbena faza 04

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	2	Hidravlični bager	125	kW	3	80	
	2	Buldožer	140	kW	1	70	
	2	Prekucnik	25	kW	2	60	
	2	Mini bager	25	kW	3	75	
	2	Stroj za planiranje nasutij	150	kW	1	65	
	2	Valjar	120	kW	2	75	
Dela, povezana z betoniranjem	2	Betonske črpalke	140	kW	4	75	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	2	Premični žerjav	160	kW	3	85	
	2	Premični žerjav	75	kW	3	85	
	2	Premični žerjav	50	kW	2	85	
	2	Dvigalo	36	kW	15	100	
Fasada/streha/gradnja	2	Škarjasta dvigalka	36	kW	10	80	
	2	Dvigalo	36	kW	10	80	
Prevozi (nizke gradnje)	2	Tovornjaki			6	50	
Prevozi (montažni elementi, beton)	2	Tovornjaki			8	35	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	2	Tovornjaki			10	45	
Osebj	2	Osebna vozila			150	5	

Gradbena faza 05

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	14	Hidravlični bager	125	kW	2	50	
	14	Buldožer	140	kW	1	20	
	14	Prekucnik	25	kW	2	30	
	14	Mini bager	25	kW	3	60	
	14	Valjar	120	kW	1	50	
Dela, povezana z betoniranjem	14	Betonske črpalke	140	kW	4	75	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	14	Premični žerjav	160	kW	4	50	
	14	Premični žerjav	75	kW	4	50	
	14	Premični žerjav	50	kW	2	60	
	14	Dvigalo	36	kW	10	90	
Fasada/streha/gradnja	14	Škarjasta dvigalka	36	kW	15	95	
	14	Dvigalo	36	kW	15	85	
Prevozi (nizke gradnje)	14	Tovornjaki			6	50	
Prevozi (montažni elementi, beton)	14	Tovornjaki			8	35	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	14	Tovornjaki			10	45	
Prevozi (oprema)	14	Tovornjaki			30	10	
Osebj	14	Osebna vozila			150	5	

Gradbena faza 06

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	2	Hidravlični bager	125	kW	2	50	
	2	Buldožer	140	kW	1	20	
	2	Prekucnik	25	kW	2	30	
	2	Mini bager	25	kW	3	60	
	2	Valjar	120	kW	1	50	
Dela, povezana z betoniranjem	2	Betonske črpalke	140	kW	4	75	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	2	Premični žerjav	160	kW	4	50	
	2	Premični žerjav	75	kW	4	50	
	2	Premični žerjav	50	kW	2	60	
	2	Dvigalo	36	kW	10	90	
Fasada/streha/gradnja/oprema	2	Škarjasta dvigalka	36	kW	20	95	
	2	Dvigalo	36	kW	20	85	
Prevozi (nizke gradnje)	2	Tovornjaki			3	50	
Prevozi (montažni elementi, beton)	2	Tovornjaki			2	35	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	2	Tovornjaki			20	45	
Prevozi (oprema)	2	Tovornjaki			30	10	
Osebj	2	Osebna vozila			400	5	

Gradbena faza 07

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	19	Hidravlični bager	125	kW	2	65	
	19	Prekucnik	25	kW	2	35	
	19	Mini bager	25	kW	4	60	
	19	Valjar	120	kW	4	35	
	19	Stroj za asfaltiranje	150	kW	1	65	
Dela, povezana z betoniranjem	19	Betonske črpalke	140	kW	2	35	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	19	Premični žerjav	160	kW	3	70	
	19	Premični žerjav	75	kW	3	60	
	19	Premični žerjav	50	kW	3	80	
	19	Dvigalo	36	kW	12	90	
Fasada/streha/gradnja	19	Škarjasta dvigalka	36	kW	18	90	
	19	Dvigalo	36	kW	12	90	
Prevozi (nizke gradnje)	19	Tovornjaki			6	50	
Prevozi (montažni elementi, beton)	19	Tovornjaki			6	40	
Prevozi (jeklena konstrukcija)	19	Tovornjaki			6	80	
Prevozi (oprema)	19	Tovornjaki			30	25	
Osebj	19	Osebna vozila			400	5	

Gradbena faza 08

Zaporedje gradnje	Trajanje v tednih	Vrsta gradbenega stroja / opreme	Moč		Število/dan	Čas uporabe v % - Osnova 14 Ur/dan	Letno povprečje h (5-Dnevni teden)
Izkop zemlje/nizke gradnje	17	Hidravlični bager	125	kW	4	90	
	17	Prekucnik	25	kW	4	90	
	17	Mini bager	25	kW	2	75	
	17	Valjar	120	kW	4	90	
	17	Stroj za asfaltiranje	150	kW	2	90	
Dela, povezana z betoniranjem	17	Betonske črpalke	140	kW	2	50	
Montažni elementi/jeklena konstrukcija	17	Premični žerjav	160	kW	1	80	
	17	Premični žerjav	75	kW	1	80	
	17	Premični žerjav	50	kW	2	70	
	17	Dvigalo	36	kW	5	80	
Fasada/streha/gradnja	17	Škarjasta dvigalka	36	kW	20	60	
	17	Dvigalo	36	kW	5	80	
Prevozi (nizke gradnje)	17	Tovornjaki			12	45	
Prevozi (montažni elementi, beton)	17	Tovornjaki			6	35	
Prevozi (Jeklena konstrukcija)	17	Tovornjaki			3	25	
Prevozi (oprema)	17	Tovornjaki			5	15	
Osebj	17	Osebna vozila			250	5	

Za vse gradbena faze velja, da se bodo za zmanjšanje škodljivih snovi uporabljala najmanj gradbena vozila razreda Euro 5.

V nadaljevanju je tabelarična predstavitev posameznih gradbenih faz:

1. Faza gradnje	
Kratek opis	- Priprava površin za opremo gradbišča in skladiščne površine - Opremljanje gradbišča - Izdelava cest na gradbišču okoli področja hale LACK - Izdelava uvozov na gradbišče vključno z zabojnikom na uvozu - Priprava gradbišča za področje hale LACK - Zamenjava tal na področju hale LACK - Zavarovanje gradbišča (ograja okoli gradbišča)
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 3 tedni
Ur na dan:	06:00 do 22:00 16 ur na dan
Dni na teden:	6 dni na teden
Masna bilanca:	Krčenje / izsekavanje (odstranjevanje korenin, odstranitve): - potrebno je posamezno odstranjevanje Odstranjevanje humusa: - Na področju hale LACK: pribl. 34.000 m² - Skladiščne površine/Oprema gradbišča: pribl. 15.500 m² - Ceste na gradbišču: pribl. 10.000 m² ➔ 60.000 m² x 0,3 m = 18.000 m³ (odvoz: 18.000 m³)

	Izkop/izkop za temelje (zamenjava tal): ➔ $60.000 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m} = 42.000 \text{ m}^3$ (začasno skladiščenje: 16.000 m^3) (odvoz: 29.000 m^3) Nov material – zamenjava tal: ➔ $60.000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} - 5 \times 5 \times 0,5 \text{ m} \times 86 \text{ kosov} = 28.925 \text{ m}^3$ (dobava: 29.000 m^3) Planum spodnjega ustroja in izdelava planuma: ➔ 60.000 m^2
2. Faza gradnje	
Kratek opis	- Začetek visoke gradnje – hala LACK
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 6 tednov
Ur na dan:	Delo v 2-izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan
Dni na teden:	6 dni na teden
Kratek opis	Vrsta posegov: Zemeljska dela (izkop za temelje, napeljave, itd.) Izdelava temeljev hale LACK Dobava in premik montažnih opornikov (hala LACK) Dobava in premik montažnih nosilcev (hala LACK) Dobava in montaža jeklene konstrukcije za streho in fasado (hala LACK)
3. Faza gradnje	
Kratek opis	- Visoka gradnja hale LACK - Začetek visoke gradnje - stransko krilo
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 4 tedne
Ur na dan:	Delo v dveh izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan
Dni na teden:	6 dni na teden
4. Faza gradnje	
Kratek opis	- Izdelava cest na gradbišču za prekladalno halo - Priprava gradbišča za prekladalno halo - Zavarovanje povečanega gradbišča - Visoka gradnja – hala LACK - Visoka gradnja stranskega krila - Priprava na gradnjo objekta
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 2 tedna
Ur na dan:	Delo v 2 izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan
Dni na teden:	6 dni na teden
Masna bilanca:	Krčenje / izsekavanje (odstranjevanje korenin, odstranitev): - potrebno je posamično odstranjevanje Odstranjevanje humusa: - Na področju prekladalne hale vključno s cestami na gradbišču: pribl. 18.800 m^2 ➔ $18.800 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} = 5.640 \text{ m}^3$ (začasno skladiščenje: 5.640 m^3) Izkop/izkop za temelje (zamenjava tal):

	→ $18.800 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m} = 13.160 \text{ m}^3$ (začasno skladiščenje: 3.800 m^3) (odvoz: 9.400 m^3) Nov material – zamenjava tal: → $18.800 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} - 5 \times 5 \times 0,5 \text{ m} \times 30 \text{ kosov} = 9.362,5 \text{ m}^3$ (dobava: 9.400 m^3) Planum spodnjega ustroja in izdelava planuma: 18.800 m^2
5. Faza gradnje	
Kratek opis	- Visoka gradnja in gradnja hale LACK - Visoka gradnja in gradnja stranskega krila - Visoka gradnja prekladalne hale in garažne hiše - Priprave na gradnjo objekta - Oprema gradbišča - gradnja objekta
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 14 tednov
Ur na dan:	Gradbeno-tehnični ukrepi: Delo v 2-izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan Gradnja objekta: 07:00 do 17:00 10 ur na dan
Dni na teden:	Gradbeno-tehnični ukrepi: 6 dni na teden Gradnja objekta: 5 dni na teden
6. Faza gradnje	
Kratek opis	- Gradnja objekta – hale LACK - Gradnja stranskega krila - Visoka gradnja in gradnja prekladalne hale in garažne hiše - Priprave na gradnjo dvorišča za odpadke - Visoka gradnja - dvorišče za odpadke
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 2 tedna
Ur na dan:	Gradbeno-tehnični ukrepi: Delo v 2-izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan Gradnja objekta: 07:00 do 17:00 10 ur na dan
Dni na teden:	Gradbeno-tehnični ukrepi: 6 dni na teden Gradnja objekta: 5 dni na teden
7. Faza gradnje	
Kratek opis	- Gradnja objekta hale LACK - Gradnja stranskega krila - Visoka gradnja in gradnja prekladalne hale in garažne hiše - Gradnja dvorišča za odpadke

	- Priprave na gradnjo energetskega centra - Visoka gradnja in gradnja vključno z zunanjo ureditvijo – energetski center
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 19 tednov
Ur na dan:	Gradbeno-tehnični ukrepi: Delo v 2 izmenah 06:00 do 22:00 16 ur na dan Gradnja objekta: 07:00 do 17:00 10 ur na dan
Dni na teden:	Gradbeno-tehnični ukrepi: 6 dni na teden Gradnja objekta: 5 dni na teden
Masna bilanca:	Krčenje / izsekavanje (odstranjevanje korenin, odstranitev): - potrebno je posamezno odstranjevanje Odstranjevanje humusa: - Na področju energetskega centra vključno s cestami na gradbišču: pribl. 1.800 m² → 1.800 m² x 0,3 m = 540 m³ (odvoz: 540 m³) Izkop/izkop za temelje (zamenjava tal): → 1.800 m² x 0,7 m = 1.260 m³ (začasno skladiščenje: 1.260 m³) Nov material – zamenjava tal: → 1.800 m² x 0,5 m = 900 m³ (odvoz: 900 m³) Izdelava spodnjega ustroja planuma in izdelava planuma: 1.800 m²
8. Faza gradnje	
Kratek opis	- Končanje gradnje objekta hale LACK - Dokončanje stranskega trakta - Dokončanje hale za prekladanje in garažne hiše - Dokončanje prostora / dvorišča za odpadke - Dokončanje energetskega centra - Razstavljanje opreme gradbišča - Zunanja ureditev
Časovni načrt/načrtovano trajanje	Trajanje: 17 tednov
Ur na dan:	Gradbeno-tehnični ukrepi: 07:00 do 17:00 10 ur na dan Gradnja objekta: 07:00 do 17:00 10 ur na dan
Dni na teden:	Gradbeno-tehnični ukrepi: 5 dni na teden Gradnja objekta: 5 dni na teden
Masna bilanca:	Nanos humusa: - Celotna zunanja ureditev: pribl. 17.710 m²

	→ 17.710 m ² x 0,3 m = 5.313 m ³ (iz začasnega skladiščenja: 5.400 m ³)
--	--

2.3.7 Obstoječi posegi na območju in povezanost z obravnavanim posegom

Na obravnavani lokaciji ni obstoječih posegov, ki bi bili povezani s posegom, razen obstoječa infrastruktura, ki je v okolici posega (cesta, železnica, komunalna infrastruktura).

2.3.8 Aktivnosti, povezane z opustitvijo posega

Življenjska doba lakirnice brez večje zamenjave opreme je cca. 25 let. Investitor ocenjuje obratovanje proizvodnje na tej lokaciji cca. 30 – 50 let. Po preteku življenjske dobe se bodo objekti lahko rekonstruirali ali odstrani (delno ali v celoti), kar bo odvisno od poslovnih načrtov investitorja. Rekonstrukcija ali odstranitev objekta se lahko izvedeta le na podlagi pridobljenih soglasij in dovoljenj s področja graditve objektov, varstva okolja in urejanja voda, predhodno pa bodo iz objekta odstranjeni (in odpeljani na drugo lokacijo) vsi preostali materiali, stroji in druga oprema.

2.4 TEHNIČNI IN TEHNOLOŠKI OPIS POSEGA

Grafična predstavitev tehnoloških značilnosti posega je v prilogi 1.

2.4.1 Splošno

Tehnologija in naprave v lakirnici bodo namenjene serijskemu lakiranju avtomobilskih karoserij za osebna vozila. Poleg avtomatiziranih operacij se bo v kabinah za brizganje izvajalo tudi nekaj ročnih operacij, ki bodo povezane predvsem s popravilom napak na predhodno lakiranih površinah. Uporabljala se bodo premazna sredstva na vodni osnovi, premazna sredstva, ki vsebujejo organska topila, in razredčila za izpiranje ter za namene čiščenja.

Proizvodnja lakiranja avtomobilskih karoserij (osebna vozila) bo temeljila na naslednjih izhodiščih:

- Proizvodnja: do 293 dni/leto, delo v treh izmenah, do 6.600 ur/leto
- Obratovalne ure: 24 ur/dan, 7 dni/teden
- Obseg proizvodnje: do 132.000 lakiranih avtomobilskih karoserij letno

Predvideno število zaposlenih pri proizvodnji do 132.000 enot/leto, za delo v treh izmenah in ob upoštevanju 293 delovnih dni letno, bo 840.

Načrtovani obrat lakirnice vključuje naslednje objekte in pripadajoče naprave:

- Objekt lakirnice – glavna proizvodna hala,
- Pripadajoči aneks k objektu lakirnice
- Distribucijska hala / Prostor za nameščanje specialnih elementov na karoserije
- Skladišče avtomobilskih karoserij
- Manipulacijska cona (vstop&izstop v objekt skladišča)
- Objekt oskrbe z energijo (Energetski center) ki vključuje:
 - Vročevodno kotlovnico s kotloma moči 2 x 6 MW (2 x 100%)
 - Podzemni bazen požarne vode (za oskrbo stabilne požarne naprave in hidrantnega sistema s požarno vodo) s pripadajočim črpališčem požarne vode
 - Električni transformator 1 x 1000 kVA z 20 kV elektro distribucijsko opremo
- Nadstrešnica za začasno skladiščenje odpadkov
- Glavni vhod z recepcijo in prostorom za sprejem obiskovalcev
- Vhod za tovorna vozila za prevoz karoserij (Shuttle)
- Dovozne in obvozne poti ter parkirne površine

2.4.2 Značilnosti izbrane tehnologije lakiranja

Tehnološki proces lakiranja avtomobilskih karoserij sestoji iz naslednjih ključnih tehnoloških postopkov:

- nameščanje avtomobilskih karoserij na skide in skladiščenje v visokem regalnem skladišču; odstranjevanje skidov z gotovih karoserij,
- transport avtomobilskih karoserij s transportnimi trakovi v obrat lakirnice
- priprava površin za lakiranje v več stopnjah (razmaščevanje s potapljanjem, izpiranje, fosfatiranje), vključno z opremo za odstranjevanje vodnih kapljic in sušenje
- elektrokemično kataforezno lakiranje (Cathodic dip painting)
- sušenje po kataforezi v peči za sušenje
- popravilo napak po kataforeznem lakiranju (peskanje)
- tesnjenje spodnjih površin karoserije – podvozja (Underbody sealing)
- tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing)
- zvočna zaščita kabine (Liquid applied sound deadener)
- nanos temeljnega premaza z brizganjem v kabinah (Primer)
- sušenje v peči (po nanosu temeljnega premaza)
- popravilo napak po nanosu temeljnega premaza
- nanos pokrivnega premaza z brizganjem v kabinah (Basecoat)
- evaporacija vlage in sušenje v peči za vmesno sušenje
- nanos končnega premaza z brizganjem v ustrezno razvrščenih kabinah (Clear coat)
- sušenje v peči (po nanosu končnega premaza)
- finalizacija (Finish line – polish)
- popravilo napak s peskanjem, brušenjem in brizganjem premaznih sredstev

2.4.3 Distribucijska hala in skladišče karoserij (Dispatch Hall and Storage of Chassis)

Logistične operacije znotraj distribucijske hale obsegajo natovarjanje in raztovarjanje gotovih (pobarvanih) in surovih karoserij, ki bodo pritrjene na okvir ter se bodo transportirale s tovornimi vozili (Shuttle). Poleg navedenega v distribucijski hali poteka prevzem in skladiščenje različnih materialov, potrebnih za proizvodnjo (izolacijski materiali, čepi,...).

Aktivnosti raztovarjanja / natovarjanja karoserij se bodo izvajale z uporabo viličarjev na električni pogon in sicer v štirih stopnjah:

Stopnja 1:

Tovorna vozila (Shuttle) za transport karoserij bodo uporabljala poseben vhod in bodo nadaljevala pot po območju tovarne direktno do distribucijske hale. Pod nadstrešnico se bo nato odprlo zaščitno cerado tovarnega vozila.

Stopnja 2:

Po zaključku predhodno opisanih aktivnosti, se bo tovarno vozilo pomaknilo v distribucijsko halo, kjer se bo izvedlo raztovarjanje surovih karoserij oziroma (opsijsko) raztovarjanje različnih materialov za proizvodnjo.

Stopnja 3:

Ko bo tovarno vozilo raztovorjeno, se bo pomaknilo na novo lokacijo znotraj distribucijske hale, kjer se bo izvedlo natovarjanje gotovih karoserij in, če bo potrebno, natovarjanje praznih okvirjev za karoserije.

Stopnja 4:

Tovorno vozilo se bo nato pomaknilo še na novo lokacijo znotraj distribucijske hale, kjer se bo opravil pregled in izvedlo zavarovanje tovora ter ponovno namestito zaščitne cerade. Tovorno vozilo bo zapustilo tovarno skozi poseben vhod/izhod.

Logistična oprema

Postaja za polnjenje baterij

Znotraj distribucijske hale bo nameščena postaja za polnjenje baterij, ki jih bodo uporabljali viličarji na električni pogon. V postaji za polnjenje baterij se bo polnilo rezervne baterije za viličarje, po potrebi se bo izvajalo tudi dopolnjevanje baterij z deonizirano vodo. Polnjenje rezervnih baterij se bo izvajalo s pomočjo dviznega transporterja.

Pisarniški kontejner

Znotraj distribucijske hale bo nameščen pisarniški kontejner za obratovalno osebje.

Skladiščni regali

V distribucijski hali bodo nameščeni regali za skladiščenje materiala, ki se bo uporabljal v proizvodnji.

2.4.4 Priprava površin za lakiranje (Pretreatment)

Postopek priprave površin za lakiranje bo vključeval naslednje stopnje obdelave:

- razmaščevanje karoserij s potapljanjem v kadeh z detergenti (3 stopnje izpiranja)
- izpiranje s potapljanjem
- postopek aktivacije površin
- postopek fosfatiranja (uporaba fosforne kisline)
- izpiranje s potapljanjem
- pasivizacijo površin
- izpiranje z brizganjem
- izpiranje s potapljanjem z uporabo DEMI vode

Priprava površin za kasnejše postopke lakiranja se v osnovi deli na »bazični« in »kisli« del obdelave površin karoserije.

Razmaščevanje in izpiranje po razmaščevanju

Razmaščevanju karoserije v kadeh, ki bo potekalo v treh zaporednih stopnjah, sledilo bo izpiranje s potapljanjem. Kadi za razmaščevanje bodo imele prostornino vsaka 55 m³. Za razmaščevanje v kadeh se bodo uporabljali posebni detergenti raztopljeni v vodi. Razmaščevanje bo potekalo v kopelih z raztopinami alkalnih spojin z dodatkom aktivnih substanc in tenzidov.

Sledilo bo izpiranje karoserije v kadi s prostornino 55 m³.

Aktivacija površin

Da bi kasnejši postopek fosfatiranja potekal učinkovito in enakomerno po celotni površini karoserije, bo potrebno na karoseriji izvesti aktivacijo površin. Aktivacija se bo izvajala s potapljanjem karoserije v kad s prostornino 55 m³. S postopkom aktivacije se bodo aktivirale »vrzeli« v strukturi pločevine (različne vrste jeklene pločevine ali pločevina iz aluminija) z namenom priprave pločevine za dober oprijem kristalov v fazi fosfatiranja.

Fosfatiranje in izpiranje po fosfatiranju

Pomembna faza v postopku priprave površin bo fosfatiranje. Potekala bo v kadeh s prostornino približno 120 m³ z uporabo kisle raztopine fosforjeve kisline. Izkristalizirane snovi se bodo enakomerno razporedile po površini in strukturi pločevine in ustvarijo zaščitni sloj. Fosfatiranje omogoči dober oprijem premaznega sredstva, ki se bo kasneje nanašal v postopku kataforeznega lakiranja. Sloja, ki se bosta tvorila pri fosfatiranju in kataforeznem lakiranju bosta ključna za dobro antikorozijsko zaščito karoserije. Mulj, ki bo nastajal med fosfatiranjem, se bo kontinuirano odvajal iz kadi za fosfatiranje.

Formiranje fine kristalne strukture zaščitnega sloja na površini karoserije bo nastopilo kot posledica več kemičnih procesov: jedkanja kovinskih površin, tvorjenja vodika in posledično spremembe pH-vrednosti na kovinskih površinah, nastajanje slabo topnega cink fosfatnega sloja, usedanje produktov reakcije in tvorjenje mulja. Reakcija bo prenehala šele tedaj, ko bo celotna površina prekrita z zaščitnim slojem.

Sledilo bo izpiranje karoserije po fosfatiranju v kadi s prostornino približno 55 m³.

Pasivizacija površin

Pasivizacija površin bo potekala v kadi s prostornino približno 55 m³. S pasivizacijo se bo še dodatno izboljšala lastnosti zaščitnega sloja, formiranega med fosfatiranjem.

Izpiranje z brizganjem in potapljanjem

Po končani pasivizaciji se bo karoserijo izpralo v dveh stopnjah: z brizganjem (kad s prostornino 7 m³) in s potapljanjem v kadi s prostornino 55 m³.

2.4.5 Elektrokemično kataforezno lakiranje s potapljanjem (Cathodic Dip Painting – CDP)

2.4.5.1 Splošno

Elektrokemično kataforezno lakiranje je postopek nanašanja zaščitnega premaznega sredstva (barve, antikorozijske zaščite) s potapljanjem v kadeh in s pomočjo istosmernega električnega toka. Električno nabiti delci v tekočem mediju se zaradi vpliva električnega polja gibljejo proti katodi (karoseriji), kar omogoča formiranje visokokvalitetnega antikorozijskega sloja na površinah karoserije. To je postopek, ki omogoča doseganje visokih zahtev, ki v današnjem času veljajo za izvedbo temeljnih premazov za zagotavljanje vrhunske antikorozijske zaščite, ne samo izpostavljenih površin, ampak tudi spojnih robov in votlih delov karoserije.

Po opravljenem elektrokemičnem kataforeznem lakiranju se bo avtomobilske karoserije premaknilo v peč za sušenje po kataforezi. To je peč za sušenje z najvišjo temperaturo v celotnem obratu. Sušenje bo potekalo pri temperaturi približno 180 °C, približno 20 minut.

2.4.5.2 Opis postopka in naprav

Elektrokemično kataforezno lakiranje (Cathodic dip painting) bo vključevalo naslednje stopnje obdelave:

- potopno nanašanje zaščitnega sloja (barve); delci v demineralizirani vodi raztopljenih pigmentov, aditivov in smol potujejo proti katodi (karoseriji) in na površinah tvorijo enakomeren zaščitni sloj (antikorozijska zaščita)
- izpiranje s pomočjo razpršilnih šob
- izpiranje s potapljanjem v ultrafiltratu
- izpiranje s potapljanjem v čisti vodi
- sušenje v peči oziroma sušilni komori
- ohlajanje

Kataforeza (Cathodic dip painting)

Značilnosti in prednosti sodobnih tehnologij elektrokemičnega kataforeznega nanašanja slojev premaznega sredstva:

- vsebnost topil v kataforezni kadi je zmanjšana pod 1%,
- ni več porumenelosti površin pri postopku katodnem postopku (PVC in končni sloj),
- postopek poteka brez svinca (Pb),
- gostota posušenega sloja nanešenega premaznega sredstva je zmanjšana – optimizacija porabe materiala,
- izboljšave postopka tako, da ni več izpustov UF (ultrafiltrata), uporaba demineralizirane (DEMI) vode za izpiranje po kataforezi ni več potrebna v tako velikih količinah, v postopku pasivizacije površin in priprave površin za nanos premaznih sredstev se ne pojavlja šestvalentni krom (krom-VI),
- materiali za kataforezo in postopek elektrolize ne ogrožajo kvalitete sloja formiranega pri fosfatiranju,
- vodik ne reagira z vezivnimi materiali,
- ni pojava elektrokemičnega raztapljanja kovin kot se je dogajalo pri anodnem procesu,
- z uporabo osnovnih polimerov dosežemo upočasnitev korozijskih procesov,
- osnovni epoxy polimeri so odporni proti hidrolizi.

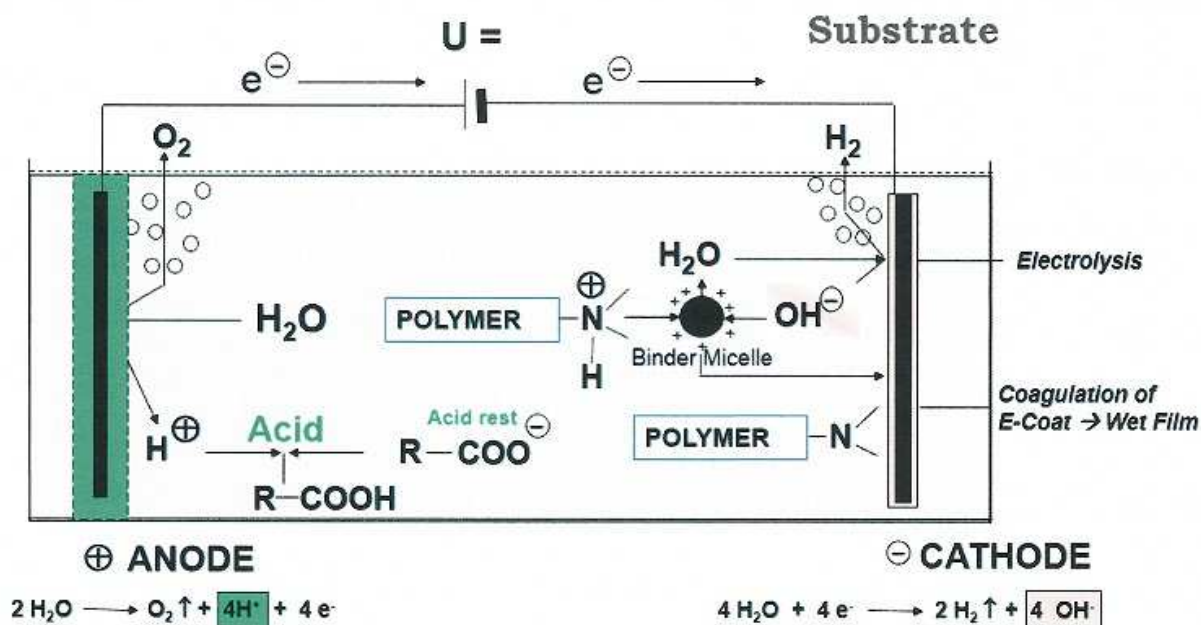
Sestava premaznega sredstva za elektrokemično kataforezno nanašanje sloja bo naslednje:

- cca 80% vode;
- 20% trdnih snovi, od tega 65-90% organskih smol in 10-35% anorganskih barvil (titanov dioksid, ogljik, »organska barvila«;
- <1% topil.

Vezivno emulzijo (Binder Emulsion) bo sestavljalo smole z dodanimi aditivi in topili. Pigmentno pasto bo sestavljalo drobljene smole z dodanimi barvili, aditivi in katalizatorjem. Premazno sredstvo za kataforezo se bo pripravilo z mešanjem vode, vezivne emulzije in pigmentne paste. V kataforezno kad bo dodano tudi nekaj očetne ali mravljinčne kisline.

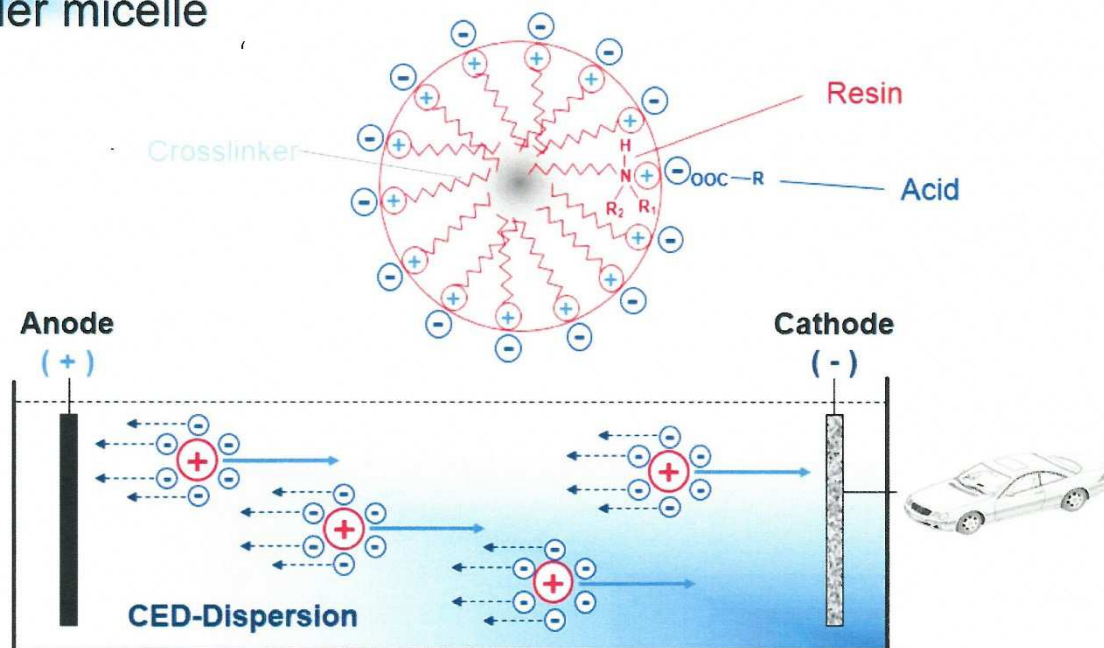
V kataforezni kadi bodo potekale naslednje reakcije (Slika 5):

1. Na anodi se tvorijo kisikove molekule O_2 , na katodi pa molekule inertnega plina H_2 .
2. Na anodi se tvori pozitivno nabit vodik H^+ = kislinska reakcija; na katodi nastajajo hidroksilni ioni OH^- = alkalna reakcija.
3. Negativno nabiti kislinski ioni iz smol potujejo proti anodi in tam reagirajo tako, da se tvori kislina, ta pa se odvaja s pomočjo zaprtega krožnega sistema, ki vsebuje anolit.
4. Pozitivno nabiti delci premaznega sredstva potujejo proti katodi, tam reagirajo z OH^- ioni in se odlagajo ter koagulirajo na površinah karoserije (Slika 6).
5. Porabljeni material premaznega sredstva se nadomešča z dodajanjem vezivne emulzije in pigmentne paste v kataforezno kad.



Slika 5: Potek reakcij pri kataforezi

Binder micelle



Slika 6: Princip gibanja nabitih delcev pri kataforezi

Ključne značilnosti kataforeznega postopka bodo:

1. Avtomobilska karoserija se uporablja kot katoda, zaradi električne napetosti steče električni tok (Ohmov zakon).
2. Na elektrodah molekule vode razpadejo (Elektroliza); na katodi (karoseriji) se začne tvoriti alkalni film.
3. Delci premaznega sredstva (nabiti pozitivno) potujejo proti negativno nabiti elektrodi (Elektroforeza).
4. Delci premaznega sredstva reagirajo z OH^- ioni in se odlagajo ter koagulirajo na površinah karoserije (Koagulacija).
5. Voda je potisnjena iz filma in sloj postane trdno spojen s površino (Elektroosmoza).
6. Zaradi tvorjenja sloja organskih snovi na katodi (karoseriji), se tok pozitivno nabitih delcev prične upočasnjevati, dokler se povsem ne zaustavi.
7. Na bolj izpostavljenih delih karoserije se sloj organskih snovi vzpostavi najprej, nato se proces odlaganja izvrši tudi na manj izpostavljenih površinah in pa na notranjih površinah votlih delov karoserije.

Prostornina kataforezne kadi bo znašala približno 235 m^3 .

Izpiranje po kataforezi

Namen izpiranja po kataforezi bo v prvi vrsti odstranjevanje preostalega (odvečnega) nesprijetega nanosa s površine karoserije po operaciji potopnega nanosa premaznega sredstva v kataforezni kadi. Hkrati bo dodana količina vode za izpiranje omogočala kaskadno prelivanje v kadeh, kar bo povzročilo zaželen povratni tok premaznega sredstva. Z izpiranjem se bo tudi preprečilo nastanek poškodb na površini (zasušena penasta snov, nečistoče,...).

Izpiranje se bo izvajalo kombinirano z brizganjem in potapljanjem. Prva stopnja izpiranja se bo izvajalo neposredno po izstopu iz kataforezne kadi (prostornina kadi za izpiranje 8 m³). Sledilo bo izpiranje s potapljanjem in z uporabo ultrafiltrata (prostornina kadi 55 m³) in izpiranje s potapljanjem v čisti vodi (DEMI voda) (prostornina kadi 55 m³).

2.4.6 Tesnjenje spodnjih površin karoserije – podvozja (Underbody sealing) ter tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing)

Namen tesnjenja spodnjih površin karoserije – podvozja bo doseganje neprepustnosti karoserije, izboljšanje zvočne zaščite potniške kabine, izboljšanje antikorozijske zaščite in zagotovitev dodatne zaščite proti poškodbam zaradi zunanjih vplivov (kamenje).

Po končanem postopku elektrokemičnega kataforeznega lakiranja, se bo karoserijo s posebnega vozička za potrebe lakiranja premestilo na viseči transporter tako, da bo celotno podvozje karoserije povsem dostopno. Karoserija bo nato potovala do posameznih delovnih postaj. Karoserijo se bo najprej zaščitilo na določenih mestih (pritrdilna mesta) tako, da bodo pritrdilna mesta po obdelavi ostala čista brez PVC nanosa.

V naslednjih korakih se bo na posameznih delovnih postajah izvajalo tesnjenje stikov in spojnih robov na podvozju karoserije s PVC materiali, nato se bo izvedlo tesnjenje podvozja z brizganjem tesnilnega materiala. Proces tesnjenja bo popolnoma avtomatiziran in bo vključevala 4 robotov s specialnimi šobami. Na naslednji postaji se bo odstranila zaščita in zaščito določenih delov karoserije je potrebno dokončati (finished/repaired).

Toplotna obdelava nanešenih PVC materialov se bo izvedla v sušilni komori oziroma peči za sušenje temeljnega premaza (primer dryer). Posebna sušilna komora za toplotno obdelavo nanešenih PVC materialov ni potrebna.

2.4.7 Tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing)

Namen tesnjenja stikov in spojnih robov karoserije bo doseganje neprepustnosti karoserije in izboljšanje antikorozijske zaščite.

Proces tesnjenja stikov in spojnih robov zgornjega dela karoserije bo popolnoma avtomatiziran in bo vključeval 8 robotov. Različne vrste karoserij zahtevajo različne stopnje obdelave, zato se bo linija razcepi. Karoserije, ki zahtevajo manjše posege se bodo preusmerile direktno preko by-pass povezave na delovno mesto zvočne zaščite kabine (Liquid applied sound deadener – LASD), ali pa se bodo preusmerile preko linije 3 za tesnjenje stikov in spojnih robov.

Karoserije, ki zahtevajo bolj kompleksno obdelavo se bo usmerilo preko linije 2 za tesnjenje stikov (z možnostjo nastavitve časa trajanja cikla). Tisti spoji, katerih tesnjenja ne bo možno izvesti z roboti, se bodo tesnili ročno. Vgradilo se bo tudi bitumenski sloj za zvočno zaščito.

V nadaljevanju se bodo opravile vse potrebne retuše (če bo potrebno) in postopki kontrole.

Tako kot pri tesnjenju podvozja, se bo tudi tu toplotna obdelava nanešenih PVC materialov izvedla v sušilni komori oziroma peči za sušenje temeljnega premaza (primer dryer). Posebna sušilna komora za toplotno obdelavo nanešenih PVC materialov ni potrebna.

2.4.8 Zvočna zaščita kabine (Liquid applied sound deadener - LASD)

Namen nanašanja slojev zvočne zaščite bo zaščita potniške kabine pred vplivi neželenega hrupa iz motornega prostora in iz okolice v potniško kabino. Pri zvočni zaščiti potniškega prostora bo treba upoštevati hrup, ki prodira direktno v kabino in hrup, ki ga povzročajo vibracije.

V lakirnici se bo LASD material nanašal z namenom zvočne zaščite, kot posledice vibracij. Učinkovitost zvočne zaščite bo odvisna od stopnje prileganja zaščite. Če se bo material zvočne zaščite nanašal na večje površine, se bo s tem doseglo tudi boljšo zvočno zaščito pred zunanjimi viri hrupa.

Standardni postopek bo obsegal namestitvev bitumenske obloge na izpostavljena mesta na karoseriji, t.j. na posamezne lokacije, ki so podležene vibracijam. Praktično enake učinke se bo doseglo tudi z nanosom zvočno izolativnih materialov v tekočem agregatnem stanju s pomočjo robotov (5 robotov).

Utrjevanje oblog za zvočno zaščito bo potekalo v sušilni komori oziroma peči za sušenje temeljnega premaza (primer dryer). Med postopkom utrjevanja material do določene mere ekspandira, rezultat pa je izboljšano tesnjenje in zagotovljena zvočna izolacija.

2.4.9 Nanos temeljnega premaza z brizganjem v kabinah (Primer)

Temeljni premaz mora zadostiti različnim zahtevam. V osnovi temeljni premaz predstavlja zaščito sloja, ki je bil predhodno nanešen s postopkom kataforeze (Cathodic Dip Painting), pred UV žarki in zaščito pred mehanskimi poškodbami. Poleg tega temeljni premaz predstavlja osnovo za nemoten in estetsko dovršen nanos pokrivnih slojev.

Za temeljni premaz se bodo uporabljala premazna sredstva na vodni osnovi (z zelo nizko vsebnostjo organskih topil). Na zunanje površine se bo premazno sredstvo nanašalo elektrostatično s postopkom atomizacije pri zelo visokih vrtljajih (ESTA). Notranje površine (npr. notranjost vrat in odprtine v vratih, okvirje, motorni prostor,...), ki jih bo potrebno lakirati, bo treba lakirati ročno z uporabo razpršilnih pištol.

Zaradi uporabe premaznih sredstev na vodni osnovi, za katere je značilna visoka stopnja prevodnosti, se bodo ta nanašala s pomočjo hitro se vrtečih zvonov z zunanjim električnim nabojem (tako imenovana korona). Korona se bo vzpostavila s prstanom elektrod, ki bodo razvrščene okoli zvona. Električni naboj bo usmerjal razpršene kapljice premaznega sredstva proti karoseriji. Zaradi zelo visokega števila vrtljajev (do 60.000 vrtlj./min) bo velikost kapljic premaznega sredstva – ki ni odvisna od napetosti – zelo majhna. V primerjavi s klasičnim pnevmatskim nanašanjem premaznega sredstva, omenjena tehnologija omogoča doseganje večje prožnosti temeljnega sloja in večje učinkovitosti nanašanja. Predvidena je uporaba 4 robotov za nanos premaznega sredstva z brizganjem.

Po krajšem postopku prezračevanja, kjer se do določene mere sprostijo in odvedejo topila, se bo karoserija vodila v sušilno komoro oziroma peč za sušenje in potrebno obdelavo temeljnega premaza. V sušilni komori se bo karoserija zadržala približno 20 minut na temperaturi ca 160°C.

2.4.10 Nanos pokrivnega premaza z brizganjem v kabinah (Basecoat)

Vizuelna kvaliteta in izgled lakiranja karoserije sta odvisni od izvedbe pokrivnega premaza. Ker je pokrivni premaz izpostavljen mnogim vplivom (UV žarki, vremenski vplivi in vplivi kemikalij, mehanske poškodbe in drugi vplivi), mora zadostiti izjemno visokim zahtevam.

Za izpolnitev zahtev, se pokrivni premaz običajno nanaša v dveh slojih. Pri sistemu dveh slojev končnega premaza (top coat) se najprej nanese visoko pigmentirani barvni sloj (basecoat) debeline 12 – 20 µm. Po vmesnem sušenju se nanese še drugi sloj (clear coat).

Premaz z barvo na vodni osnovi (z majhno vsebnostjo organskih topil) bo tista komponenta, ki bo določala videz in barvo končnega premaza. Lakiranje zunanjih površin se bo, enako kot pri nanašanju

temeljnega premaza (Primer), izvajala elektrostatično s postopkom atomizacije premaznega sredstva pri zelo visokih vrtljajih. Predvidena je uporaba 11 robotov za nanos premaznega sredstva z brizganjem. Notranjost se bo lakirala ročno z uporabo razpršilnih pištol.

V primeru nanosa metalnih barv, bo običajno potrebna dodatna stopnja obdelave. Pri tem se bo nanašanje in usmerjanje pigmentov, ki dajejo metalni videz (npr. aluminijeve luske) premaznemu sredstvu, nanašalo izključno s pnevmatsko tehnologijo. Ta postopek se bo izvajal s pomočjo robotov, atomizacija premaznega sredstva pa poteka z uporabo komprimiranega zraka.

Sušenje v peči za vmesno sušenje bo potekalo približno 5 minut na temperaturi ca 75°C.

2.4.11 Nanos končnega premaza z brizganjem v kabinah (Clear Coat)

Dvokomponentni, visoko odporni končni premaz (Clear Coat), ki sestavljata osnova in trdilec, je četrti in končni sloj, nanešen v postopku lakiranja. Končni sloj predstavlja zaščito pred vsemi negativnimi vremenskimi vplivi in daje končni izgled in blišč karoseriji vozila.

V predhodnem postopku vmesnega sušenja, v katerem se bo izločilo približno 90% vode iz postopka nanosa pokrivnega premaza (Basecoat), se bo izvedel nanos končnega premaza. Tako kot pri nanosu pokrivnega premaza, se bo tudi končni premaz na zunanje površine karoserije nanašal elektrostatično s postopkom atomizacije pri zelo visokih vrtljajih in z uporabo hitro se vrtečih zvonov z zunanjim električnim nabojem. Predvidena je uporaba 8 robotov za nanos premaznega sredstva z brizganjem. Notranjost karoserije se bo lakiralo ročno. Debelina končnega sloja (Clear Coat) bo 35 - 50 µm.

Po krajšem postopku prezračevanja, kjer se do določene mere sprostijo in odvedejo topila, se bo karoserija vodila v sušilno komoro oziroma peč za sušenje. V sušilni komori se bo karoserija zadržala približno 20 minut na temperaturi ca 140°C.

2.4.12 Finalizacija (Finalization Process)

Ko bo končni premaz osušen, se bo karoserijo premestilo na linijo za finalizacijo, kjer se bo preverila kvaliteta lakiranja. Če bo potrebno, se bo morebitne napake na lakiranih površinah (nečistoče, vključki, praske,...) saniralo oziroma odpravilo. Na koncu linije za finalizacijo se bo izvedla končna kontrola in prevzem.

Postopki, ki se bodo uporabljali za odkrivanje in popravilo napak bodo:

- vizualna kontrola za odkrivanje napak na lakiranih površinah
- peskanje točk z napakami na lakiranih površinah

- čiščenje in uporaba sredstev za poliranje
- strojno poliranje
- odstranjevanje nečistoč s posebnimi krpami in hologramski test

Peskanje se bo uporabljalo za odstranitev napak na lakiranih površinah, kot priprava površine za kasnejše poliranje. Peskanje se bo izvajalo pnevmatsko.

Poliranje je metoda obdelave lakiranih površin, pri kateri se odstranjevanje materiala s površine in gladenje lakirane površine izvaja z izjemno finimi polirnimi sredstvi. Poliranje se bo izvajalo strojno. Čas poliranja bo izredno pomemben.

Postopek poliranja bo kontroliran s pomočjo posebnega sistema za zajem podatkov, kar bo omogočalo natančno izvajanje in čas trajanja postopka.

Če korekcija (popravilo) napak na lakiranih površinah ne bo možna na liniji za finalizacijo, se bo karoserija preusmerila na linijo izvedbe končnega premaza (Clear Coat) ali pa se bo jo premestilo v kabino za popravilo točkastih napak.

2.4.13 Mešalnica premaznih sredstev (Paint Mixing Room)

Mešalnica premaznih sredstev bo vključevala fiksne procesne posode (rezervoarje) za posamezna premazna sredstva, ki bodo povezane z recirkulacijskimi cevni sistemi za dobavo premaznih sredstev do posameznih robotov za brizganje.

Premazna sredstva bo treba iz premičnih kontejnerjev najprej prečrpati v fiksne procesne posode, ki bodo del zaprtega sistema za distribucijo premaznih sredstev.

Premazna sredstva za temeljni in pokrivni premaz:

Vsi produkti (premazna sredstva) bodo izdelani na vodni osnovi in dobavljena v obliki primerni za uporabo. V primeru potrebe po manjših korekcijah viskoznosti posameznih premaznih sredstev, se bo uporabila demineralizirana voda, ki se bo dodajala direktno v procesno posodo.

Končni premaz:

Končni premaz bo vseboval, v primerjavi s premaznimi sredstvi za temeljni in pokrivni premaz, večji delež organskih topil (ca 41,5%). Končni premaz bo izdelan in dobavljen v obliki, primerni za uporabo. V redkih primerih bo premazno sredstvo za izvedbo končnega premaza potrebno razredčiti. Organsko topilo se bo dodalo direktno v sistem priprave premaznega sredstva. Običajno bo treba dodati le nekaj litrov topila.

Trdilec:

Trdilec bo izdelan na osnovi organskih topil. Sistem za dobavo bo zaprt sistem in uporaba topil ne bo potrebna in tudi ne bo dovoljena.

Čiščenje sistema za distribucijo premaznih sredstev (rezervoarji & cevovodi recirkulacije):

Po potrebi se bo čiščenje posameznega podsistema za distribucijo premaznih sredstev izvajala ločeno. Sistem za distribucijo premaznih sredstev bo zaprt krožni sistem. V primeru čiščenja se bo sredstvo za izpiranje dodalo v rezervoar. Čistilno sredstvo za izpiranje nato kroži po cevovodih in rezervoarjih. Onesnaženo sredstvo za izpiranje se bo nato prečrpavalo v zaprto posodo oziroma v zaprt rezervoar odpadnih topil (Rez20, Rez21). V primeru izpiranj manjšega obsega, se bo onesnaženo sredstvo za izpiranje zbiralo v zaprtih premičnih kontejnerjih.

Oprema za čiščenje in pomožna oprema:

Za čiščenje bodo zagotovljene posebne površine, razdeljene na površine, kjer se bo izvajalo čiščenje premaznih sredstev na vodni osnovi in na tiste, kjer se bo ravnalo s premaznimi sredstvi z večjo vsebnostjo organskih topil. Vsa čiščenja se bodo opravila na teh površinah za izpiranje. Ko te ne bodo v uporabi, bodo površine pokrite s posebnimi pokrovi. Zagotovljeno bo učinkovito prezračevanje. Površine za čiščenje bodo ločene in tudi onesnažena sredstva za čiščenje oziroma izpiranje se bodo zbirale in hranile ločeno.

2.4.14 Čiščenje odpadnih vod

2.4.14.1 Splošno

Za čiščenje odpadnih vod iz proizvodnje bo zgrajena naprava za čiščenje industrijskih odpadnih vod. Naprava za čiščenje odpadnih vod je dimenzionirana za maksimalno skupno količino industrijskih odpadnih vod 20 m³/h.

Gledano celotni proces lakiranja avtomobilskih karoserij, bodo odpadne vode, ki jih bo treba voditi v napravo za čiščenje odpadnih vod, v veliki meri nastajale le v procesih priprave površin za lakiranje (Pretreatment) in pri elektrokemičnem kataforeznem lakiranju (Cathodic dip painting – CDP). Zaradi specifičnosti posameznih tehnoloških operacij, se bo odpadne vode iz posameznih faz priprave površin in kataforeze vodilo v tri linije čiščenja odpadnih vod, ki bodo prilagojene za posamezno vrsto odpadnih vod. Linije bodo med seboj v določeni meri povezane.

V osnovi se bodo odpadne vode delile na:

- vode obremenjene z olji in maščobami,

- vode z nizko vsebnostjo niklja (Ni),
- vode obremenjene z nikljem (Ni).

2.4.14.2 Odpadne vode iz razmaščevanja (Waste water from degreasing process)

Na prvo linijo čiščenja, natančneje pred-čiščenja, odpadnih vod bo pritekla odpadna voda iz postopka razmaščevanja karoserij. Razmaščevanje v okviru priprave površin za lakiranje bo sicer potekalo v 3 kadeh s prostornino vsaka 55 m³.

Količina odpadnih vod iz postopka razmaščevanja bo sorazmerno majhna (ocena ca. 30 m³/teden). Odpadne vode bodo pritekale v zbirni rezervoar s prostornino 15 m³ (zbirni rezervoar emulzije). V njem se bodo zbirale tudi odpadne vode izpiranja in čiščenja.

Postopek čiščenja odpadne vode se bo pričel z delovnim rezervoarjem in rezervoarjem izpiranja (4 + 2 m³). Sledi enota za ultrafiltracijo, dimenzionirana za pretok 1 m³/h. Filtrat se bo odvajal v rezervoar filtrata prostornine 2 m³. V skimerju izločeno olje in olje, izločeno v delovnem rezervoarju ter v enoti ultrafiltracije, se bo odvajalo v zbirno posodo za olje s prostornino 1 m³ (IBC/ASF-Kontejner). Zbirno posodo za olje bo odvažala specializirana pooblaščen organizacija za ravnanje z odpadki.

V tej stopnji delno očiščena odpadna voda se bo prečrpavala v linijo za čiščenje odpadnih vod z nizko vsebnostjo niklja (Ni).

2.4.14.3 Odpadne vode iz postopkov izpiranja po razmaščevanju, aktivacije in katarforeze (Waste water from rinsing after degreasing, activation process and E-coat)

Na drugo (2.) linijo čiščenja, natančneje pred-čiščenja, odpadnih vod bodo pritekale odpadne vode iz izpiranja po razmaščevanju, iz postopka aktivacije površin karoserije in ločeno iz postopka katarforeznega lakiranja. Odpadni vodi iz prvih dveh postopkov se bosta vodili v zbirni rezervoar odpadnih vod brez vsebnosti niklja (prostornina 60 m³). Tu se bodo zbirale tudi odpadne vode izpiranja in čiščenja ter odpadne vode iz Reverzne Osmoze (ta odpadna voda se bo pojavila občasno pri čiščenju membran – ca 10 m³ / leto), delovnih površin, priprave zraka in ostale odpadne vode čiščenja.

Količina odpadnih vod H⁺/OH⁻ iz priprave površin za lakiranje bo znašala ca 4 m³/h. Odpadna voda iz katarforeze se bo dovajala na linijo čiščenja iz zbirnega rezervoarja in pred 1. stopnjo koagulacije. Količina odpadne vode iz katarforeze bo znašala približno 3,5 m³/h.

Postopek čiščenja odpadnih vod na drugi liniji se bo pričela s koagulacijo v dveh stopnjah, ki sta dimenzionirani za maksimalni pretok odpadne vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$. Rezervoarja koagulacije bosta vsak $2,5 \text{ m}^3$. Sledi flokulacija, ki bo potekala v rezervoarju prostornine 1 m^3 in je prav tako dimenzionirana za maksimalni pretok odpadne vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Voda bo nato vstopala v pred-izločevalnik s prostornino 10 m^3 , od tam pa naprej v plošni ločevalnik, dimenzioniran za maksimalni pretok vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$. Od tu se bo delno očiščena odpadna voda vodila na naknadno nevtralizacijo ($V = 6 \text{ m}^3$). Gosta faza iz ploščnega ločevalnika se bo prečrpavala v zgoščevalnik mulja ($V = 10 \text{ m}^3$), od tam pa v filtrsko prešo (filtrsko stiskalnico). Filtrska pogača se bo zbirala v kontejnerjih, ki jih bo odvažala specializirana pooblaščen organizacija za ravnanje z odpadki.

Filtrat iz filtrske preše se bo zbirala v posodi $V = 2 \text{ m}^3$ in prečrpava bodisi v naknadno nevtralizacijo ($V = 6 \text{ m}^3$) ali pa se bo prečrpavala nazaj na začetek flokulacije.

2.4.14.4 Odpadne vode iz postopkov fosfatiranja, pasivizacije in iz vseh preostalih stopenj izpiranja v okviru postopka priprave površin (Waste water from phosphating, passivation and from the rest rinsing phases within pretreatment)

Na tretjo linijo čiščenja, natančneje pred-čiščenja, odpadnih vod bodo pritekale odpadne vode iz fosfatiranja, pasivizacije in iz vseh preostalih stopenj izpiranja v okviru postopka priprave površin. Odpadne vode se bodo vodile v zbirni rezervoar odpadnih vod obremenjenih z nikljem (Ni) - (prostornina rezervoarja 60 m^3).

Količina odpadnih vod H^+/OH^- iz 2. stopnje izpiranja, ki bodo obremenjene z nikljem, bo znašala ca $5,3 \text{ m}^3/\text{h}$. Temu je treba prišteti še manjšo količino odpadnih vod iz fosfatiranja in pasivizacije (ca $47 \text{ m}^3/\text{teden}$).

Postopek čiščenja odpadnih vod na tretji liniji se bo pričel z nevtralizacijo v dveh stopnjah, ki sta dimenzionirani za maksimalni pretok odpadne vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$. Rezervoarja nevtralizacije bosta vsak $2,5 \text{ m}^3$. Sledi flokulacija, ki bo potekala v rezervoarju prostornine 1 m^3 in je prav tako dimenzionirana za maksimalni pretok odpadne vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Voda bo nato vstopala v pred-izločevalnik s prostornino 10 m^3 , od tam pa naprej v plošni ločevalnik, dimenzioniran za maksimalni pretok vode $10 \text{ m}^3/\text{h}$. Od tu se bo delno očiščena odpadna voda vodila na naknadno nevtralizacijo ($V = 6 \text{ m}^3$). Predvidena je tudi povezava z 2. stopnjo koagulacije v sklopu druge (2.) linije čiščenja odpadnih vod.

Gosta faza iz ploščnega ločevalnika se bo prečrpavala v zgoščevalnik mulja ($V = 10 \text{ m}^3$), od tam pa v filtrsko prešo (filtrsko stiskalnico). Filtrska pogača se bo zbiral v kontejnerjih, ki jih bo odvažala specializirana pooblaščen organizacija za ravnanje z odpadki.

Filtrat iz filtrske preše se bo zbiral v posodi $V = 2 \text{ m}^3$ in prečrpavala bodisi v naknadno nevtralizacijo ($V = 6 \text{ m}^3$) ali pa se bo prečrpavala nazaj na začetek flokulacije. Preliv zgoščevalnika mulja bo speljan na začetek flokulacije.

2.4.14.5 Skupne procesne posode in naprave čiščenja odpadnih vod (Common process tanks and other equipment)

Delno očiščene odpadne vode iz vseh treh opisanih linij čiščenja odpadnih vod, se bodo pred izpustom v sistem javne kanalizacije vodile v skupno linijo finalnega čiščenja oziroma priprave vode za izpust v kanalizacijo.

Postopek se bo pričel z naknadno nevtralizacijo v rezervoarju prostornine 6 m^3 , kamor se bosta za regulacijo pH vrednosti dovajala HCl in NaOH. Sledi prečrpavanje vode skozi peščen filter kapacitete $20 \text{ m}^3/\text{h}$. Voda se bo pred izpustom v kanalizacijo zbiral v rezervoarju 6 m^3 , od tam pa se bo odvajala na končno kontrolo pH-vrednosti in temperature. Po potrebi (če parametri ne bodo ustrezali), se bo voda zbrana v tem rezervoarju prečrpava nazaj na drugo (2.) linijo čiščenja odpadnih vod.

Če ni zadržkov glede kvalitete vode, se bo očiščena odpadna voda iz rezervoarja 6 m^3 preko kontrole pH vrednosti odvajala v sistem javne kanalizacije.

Za čiščenje odpadnih vod bodo uporabljene naslednje kemikalije:

- Hidrirano apno Ca(OH)_2
- Klorovodikova kislina HCl (razredčena 33 %)
- Natrijev hidroksid NaOH (50 %-na raztopina)
- FeCl_3 (v tekoči obliki, 40%-na raztopina)
- Polielektroliti

Zagotovljena bo ustrezno urejena pretakalna ploščad in omarica s priključki za pretovor posameznih kemikalij iz transportnih vozil v posode kemikalij v prostoru za vmesno shranjevanje kemikalij. Priprava apnenega mleka iz hidriranega apna Ca(OH)_2 in vode bo na lokaciji naprave za čiščenje odpadnih vod.

2.4.14.6 Kvaliteta in količina očiščenih industrijskih odpadnih vod

V nadaljevanju sta podani kvaliteta in količina predhodno očiščenih odpadnih vod na izstopu iz naprave za čiščenje industrijskih odpadnih vod.

Z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov (UL RS, št. 06/07) sta določeni maksimalna temperatura vode za izpust v kanalizacijo 40°C in pH-vrednost med 6,5 in 9,5. Ostale mejne vrednosti parametrov so podane v Tabela 4.

Tabela 4: Mejne vrednosti parametrov odpadnih vod pri odvajanju v javno kanalizacijo iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov

Parameter	Izr. kot	Enota	Izpust v javno kanalizacijo (12 - lakirnica)
Splošni parametri			
Temperatura	-	°C	40
pH-vrednost	-	pH	6,5 ÷ 9,5
Neraztopljene snovi		mg/l	(a)
Usedljive snovi	-	ml/l	10
Biološki parametri			
Strupenost za vodne bolhe	S (D)	-	-
Anorganski parametri			
Aluminij	Al	mg/l	(c)
Arzen *	As	mg/l	-
Baker *	Cu	mg/l	0,5
Barij *	Ba	mg/l	-
Cink *	Zn	mg/l	2,0
Kadmij * (d)	Cd	mg/l	0,2
Kobalt *	Co	mg/l	-
Kositer *	Sn	mg/l	-
Celotni krom *	Cr	mg/l	0,5
Šestvalentni krom *	Cr	mg/l	0,1
Nikelj *	Ni	mg/l	0,5
Srebro *	Ag	mg/l	-
Svinec *	Pb	mg/l	0,5
Železo	Fe	mg/l	(c)
Klor - prosti *	Cl ₂	mg/l	-

Amonijev dušik	N	mg/l	-
Nitritni dušik *	N	mg/l	-
Cianid – prosti *	CN	mg/l	-
Fluorid	F	mg/l	50
Celotni fosfor	P	mg/l	
Sulfat	SO ₄	mg/l	(g)
Sulfid	S	mg/l	-
Selen	Se	mg/l	-
Živo srebro * (d)	Hg	mg/l	-
Organski parametri			
Kemijska potreba po kisiku (KPK)	O ₂	mg/l	-
Biokemijska potreba po kisiku BPK5	O ₂	mg/l	-
Težkohlapi lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja,...)			100
Celotni ogljikovodiki * (mineralna olja)	-	mg/l	10
Adsorbljivi organski halogeni * - AOX (h)	Cl	mg/l	1,0
Lahkohlapi klorirani ogljikovodiki – LKCH	Cl	mg/l	0.1

Legenda:

- (a) Mejna koncentracija neraztopljenih snovi v odpadni vodi je določena z vrednostjo, pri kateri še ni škodljivih vplivov na kanalizaciji ali čistilni napravi.
- (c) Mejna vrednost parametra se določi posredno z upoštevanjem mejne vrednosti za neraztopljene snovi.
- (g) Mejna vrednost se določi v skladu z določbami 4. člena te (zgoraj navedene) uredbe.

Pričakovana količina očiščenih industrijskih odpadnih vod iz čiščenja odpadnih vod ni enaka količini, ki izhaja iz maksimalne kapacitete naprave za čiščenje odpadnih vod. Količina odpadnih vod je določena za lakiranje ene avtomobilske karoserije in znaša 750 l / proizvedeno enoto. Skupna letna količina znaša 750 l / enoto x 132.000 enot / leto + 30% rezerve = 130.000 m³ / leto.

Povprečna dnevna količina očiščenih industrijskih odpadnih vod na izstopu naprave za čiščenje industrijskih odpadnih vod je 450 m³/dan, kar ustreza letni količini 132.000 m³/leto.

2.4.15 Čiščenje odpadnega zraka

2.4.15.1 Odpadni zrak iz peči za sušenje in termična regeneracija v TAR (Waste Air from Ovens and Thermic Air Regeneration in TAR's)

Odpadni zrak iz posameznih, spodaj navedenih faz proizvodnega procesa, ki vsebuje organska topila, se bo vodil na naprave za termično regeneracijo odpadnega zraka (TAR):

- Peč za sušenje po kataforezi
- Peč za sušenje temeljnega premaza
- Peč za sušenje končnega premaza

V peči za sušenje se bo iz slojev predhodno nanešenih premaznih sredstev izločila voda in organska topila, zato se bo za znižanje koncentracije organskih topil v odpadnem zraku ta vodil na TAR napravo. Za učinkovito termično regeneracijo organskih topil, bo v zgorevalni komori naprave TAR potrebno doseči temperaturo 730°C - 750°C. To se bo dosegalo z uporabo dodatnega gorilnika na zemeljski plin. Toplota, pridobljena z zgorevanjem zemeljskega plina in organskih topil se bo uporabila kot procesna toplota v omenjenih pečeh za sušenje.

Toplotne moči in količine odvedenih očiščenih odpadnih plinov iz posameznih instaliranih naprav TAR bodo naslednje:

- TAR v sklopu peči za sušenje po kataforezi: 2.200 kW / 12.000 nm³/h
- TAR v sklopu peči za sušenje temeljnega premaza (Primer): 2.200 kW / 10.000 nm³/h
- TAR v sklopu peči za sušenje končnega premaza (Clear coat): 1.500 kW / 8.000 nm³/h

Po obdelavi v napravah TAR se bodo očiščeni odpadni plini odvajali skozi posamezne odvodnike v atmosfero. Koncentracija prahu v očiščenem odpadnem plinu ne bo presegla 3 mg/nm³, koncentracija hlapnih organskih spojin HOS (VOC) v odpadnih plinih ne bo presegla 20 mg C/nm³.

Po opravljenem sušenju v posameznih pečeh, se bo karoserije pomaknilo v cono ohlajanja. Tu bo potekalo izključno ohlajanje avtomobilske karoserije. Emisij hlapnih organskih spojin ali drugih škodljivih snovi iz nanešenega premaza v coni ohlajanja ne bo. Za potrebe ohlajanja karoserij bo zagotovljen zajem svežega zraka in odvod ogretega, vendar neonesnaženega zraka v atmosfero.

2.4.15.2 Odpadni zrak iz lakirnih kabin končnega premaza in termična regeneracija v TAR (Waste Air from Clear coat Spray Booths and Thermic Regeneration in TAR unit)

Odpadni zrak iz kabin za nanos končnega premaza z brizganjem, ki vsebuje organska topila, se bo vodil v posebno napravo za absorpcijo in koncentriranje organskih topil v kombinaciji s termično

regeneracijo odpadnega zraka (TAR).

- Kabine za nanos končnega premaza

Koncentracija organskih topil na izstopu iz kabin bo znašala ca 1.600 mg/nm³. Celoten volumski tok odpadnega zraka se bo skozi filter za delce premaznih sredstev vodil na absorpcijsko napravo, katere glavna elementa sta filter in absorpcijski rotor. Površine rotorja bodo prevlečene s slojem zeolita, ki bo omogočil absorpcijo organskih topil in njihovo izločanje iz glavnega toka odpadnega zraka. Pred vstopom v absorpcijski rotor se bo celoten tok odpadnega zraka namreč razdelil na glavni tok (ca 80% celotnega pretoka) in na pomožni tok odpadnega zraka (ca 20% celotnega pretoka).

Pomožni tok odpadnega zraka, ki se bo dogreval s pomočjo odpadne toplote iz termične regeneracije odpadnega zraka (TAR), se bo vračal v absorpcijski rotor z namenom izločanja organskih topil iz sloja zeolita pri povišanih temperaturah (desorpcija pri temperaturah 180 - 210°C). Na ta način se bo koncentracija organskih topil v pomožnem toku odpadnega zraka močno povečala. Po dodajanju svežega zraka, se bo koncentrirani odpadni zrak vodil na termično regeneracijo, ki bo potekala v enoti TAR pri temperaturi ca 730°C. Pomožno gorivo za doseganje zahtevane temperature bo zemeljski plin.

V absorpcijskem rotorju se bo očiščen glavni tok odpadnega zraka skozi odvodnik odvajal v ozračje. Temperatura očiščenega zraka bo ca 30°C, koncentracija hlapnih organskih spojin HOS (angleško VOC) ne bo presegala 30 mg C/nm³. Koncentracija prahu v očiščenem odpadnem zraku ne bo presegla 3 mg/nm³.

Odpadni plini iz naprave TAR se bo po zgorevanju koncentriranega odpadnega zraka združil z glavnim tokom in se skozi odvodnik odvajal v ozračje. Koncentracija hlapnih organskih spojin HOS (angleško VOC) na izstopu iz TAR ne bo presegala 20 mg C/nm³. Koncentraciji NO_x in CO na izstopu iz naprave TAR ne bosta presegali 100 mg/nm³. Koncentracija prahu v očiščenem odpadnem plinu ne bo presegla 3 mg/nm³.

2.4.15.3 Odpadni zrak in odpadni plini iz postopka vmesnega sušenja (Waste Air and Waste Flue Gases from Intermediate Dryer)

Po nanosu pokrivnega premaza z brizganjem v kabinah (Basecoat), bo potrebno iz slojev premaznih sredstev pred nanašanjem končnega premaza izločiti predvsem preostalo vlago. To se bo v vmesnem sušilniku doseglo s pomočjo vročega zraka, ki bo krožil, določena količina vlažnega zraka pa se bo iz komore vmesnega sušenja stalno odvajala v ozračje.

Zrak za vpihovanje se bo pripravljaval v zgorevalni komori z uporabo gorilnika na zemeljski plin. Ogreti zrak se bo dovajal v komoro vmesnega sušenja, odpadni plini zgorevanja zemeljskega plina v gorilniku

pa se bo skozi odvodnik odvajal v ozračje. Toplotna moč gorilnika za direktno ogrevanje zraka z zemeljskim plinom bo sorazmerno majhna (ca 450 kW), količina odpadnih plinov bo majhna (manj kot 1000 m³/h). Emisije prahu z dimnimi plini pri zgorevanju zemeljskega plina praktično ne bo.

Na osnovi 6. člena uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (zadnja alineja 1. odstavka) veljajo za konkretni primer mejne emisijske vrednosti za srednje kurilne naprave:

- CO: 80 mg/nm³
- NO_x (izraženo kot NO₂): 200 mg/nm³
- SO₂: 10 mg/nm³
- Računska vsebnost kisika (O₂): 3 %

Zgoraj navedene mejne emisijske vrednosti ne bodo prekoračene.

Odpadni zrak iz komore za vmesno sušenje se bo preko odvodnika odvajal v ozračje. Pretok bo znašal ca 9000 m³/h. Koncentracija prahu v odpadnem zraku ne bo presegla 3 mg/nm³.

Po opravljenem vmesnem sušenju, se bo karoserije pomaknilo v cono ohlajanja. Tu bo potekalo izključno ohlajanje avtomobilske karoserije. Emisij hlapnih organskih spojin ali drugih škodljivih snovi iz nanešenega premaza v coni ohlajanja ne bo. Za potrebe ohlajanja karoserij bo zagotovljen zajem svežega zraka in odvod ogretega, vendar neonesnaženega zraka v atmosfero.

2.4.15.4 Prezračevanje proizvodne hale in delovnih mest (Hall and Working Stations Ventilation)

- Prezračevanje proizvodne hale (odsesavanje)
- Prezračevanje delovnih mest (odsesavanje)

Večina izpustov prezračevanja proizvodne hale se bo brez predhodnega čiščenja odvajala skozi odvodnike v ozračje. Izjeme bodo vezane na:

- Prezračevanje delovnih mest, kjer se bo izvajalo popravilo napak na predhodno obdelanih površinah karoserije. Popravilo napak se bo izvajalo s peskanjem. Prezračevanje bo izvedeno v zaprtem tokokrogu brez izpustov škodljivih snovi v ozračje.
- Prezračevanje območij, kjer bo potekal nanos premaznih sredstev z brizganjem, oziroma kabin za brizganje temeljnega, pokrivnega in končnega premaza ter območja za popravilo točkovnih napak z brizganjem, se bo izvajalo z odvajanjem odpadnega zraka preko filtrov za izločanje delcev premaznih sredstev.

2.4.16 Kompresorska postaja (Compressed Air Station)

- Zahtevana kapaciteta (Required capacity): 8505 m³/h (142 m³/min) pri standardnih pogojih
- Tlak komprimiranega zraka za nanos pokrivnih premazov z brizganjem v lakirnih kabinah (nanos osnovnega Basecoat in končnega premaza Clear coat: 6,5 bar(g) in 8 bar(g))
- Tlak komprimiranega zraka za ostale porabnike: 6,5 bar(g)

V kompresorski postaji bo nameščenih 5 ali 6 kompresorjev. Največji med njimi bo imel kapaciteto 29 m³/min in moč ca 200 kW. Kompresorji bodo vodno hlajeni, odpadna toplota iz hlajenja kompresorjev bo uporabljena v tehnološkem procesu (najverjetneje v fazi Pre-treatment). Vgrajene bodo absorpcijske enote za izločanje vlage iz komprimiranega zraka. Predviden je tudi tlačni rezervoar za vmesno shranjevanje komprimiranega zraka s prostornino 1 x 10 m³ (možna je tudi varianta dveh tlačnih posod 2 x 5 m³).

Emisija hrupa na viru (zvočna moč), ki jo oddaja en kompresor je ca 80 dB(A). V primeru vodno hlajenih kompresorjev so vir hrupa tudi hladilne celice, ki so običajno nameščene na strehi objekta. Predvidena zvočna moč hladilne celice je 75 dB(A).

Za zajem zunanjega zraka za potrebe kompresorjev bo na fasadi kompresorske postaje urejena ustrezna odprtina z rešetko.

2.4.17 Priprava tehnološke vode (Requirements for Process Water Preparation)

Za pripravo tehnološke vode (demineralizirane – DEMI vode) bo uporabljena membranska tehnologija (Reverzna Osmoza). Za pripravo demineralizirane vode se bo uporabljala surova voda iz vodovodnega omrežja.

- Kapaciteta Reverzne Osmoze (Capacity): 2 x 10 m³/h = 20 m³/h
- Za vmesno skladiščenje surove vode je treba zagotoviti rezervoar s prostornino 10 m³
- Za pripravljeno DEMI vodo je treba zagotoviti rezervoar s prostornino 60 m³
- Zahtevana kvaliteta tehnološke vode (DEMI vode): prevodnost < 10 µS/cm

Velika večina vode iz omrežja bo uporabljena prav za pripravo tehnološke vode (demineralizirane – DEMI vode). Potrebna količina surove vode iz omrežja: 26 m³/h, 585 m³/dan, ca 171.500 m³/leto.

Predviden premer dovodnega cevovoda surove vode je DN80. Predvideno vstopno mesto cevovoda v objekt lakirnice je približno v presečišču osi E in 6.

2.4.18 Objekt oskrbe z energijo in požarno vodo

2.4.18.1 Toplovodna kotlovnica (Hot Water Boiler House)

Vir toplotne energije bo centralna plinska kotlovnica locirana v objektu energetskega centra. Generatorji toplote se vgrajujejo v naslednjem vrstnem redu:

Lakirnica, kotel - delovni	Q=6MW
Lakirnica kotel - rezervni	Q=6MW
Skupaj	Q=12MW

Predvidena je vgradnja toplovodnih kotlov toplotne moči $P=6,52$ MW. Kotel bo imel prigraden nadtladni gorilnik. Gorilnika bosta opremljena z regulacijo O_2 in s frekvenčno regulacijo. Poraba zemeljskega plina na vsakem od gorilnikov bo do $692 \text{ m}^3/\text{h}$ ($0,193 \text{ m}^3/\text{s}$).

Obratovalni režim kotlovnice znaša $105/65^\circ\text{C}$, maksimalna temperatura 110°C , varovanje na 110°C .

Vsak kotel bo opremljen s svojo frekvenčno regulirano kotlovsko obtočno črpalko, dvojne izvedbe, ki bo skupaj s tripotnim mešalnim ventilom skrbel za optimalno delovanje kotla (dvig temperature povratka, ...). Oba kotla bosta medsebojno povezana v hidravlično celoto, ki bo s hidravlično ločnico (kretnico) ločena od porabnikov. Sekundarna stran se bo vgradila v prostor z razdelilniki.

Dimni plini vsakega kotla bodo z dimovodom dimenzije $\phi 660$ mm speljani v tri slojni dimnik $\phi 700$ mm, koristne višine ca 15 m, speljanim nad streho – za vsak kotel. Dimnik se bo nahajal v prostoru kotlovnice. Dimovod bo dolg ca 5 m in po potrebi omogoča vgradnjo utilizatorja dimnih plinov.

Dopolnjevanje mehčane in kondicionirane vode v sistem in prvo polnjenje je predvideno preko mehčalne naprave, ki bo imel v svojem obsegu tudi dodajanje inhibitorjev za vezavo prostega kisika. V sistemu polnjenja se bo nahajal tudi manjši laboratorij, ki omogoča merjenje potrebnih parametrov vode.

Prezračevanje kotlovnice bo izvedeno v skladu s predpisi. Dovod in odvod zraka bosta izvedena skozi zaščitno rešetko v zunanji steni. Dovod zraka bo skozi zaščitno rešetko pri tleh (30 cm nad tlemi), odvod pa skozi zaščitno rešetko na nasprotni steni pod stropom, zaščitna rešetka AZR-4.

Vstop vročevodnega ogrevanja v objekt bo zagotovljen v HKLS prostoru. Temperaturni režim vročevodnega omrežja bo $105/65^\circ\text{C}$. V HKLS prostoru je predvidena vgradnja razdelilca za napajanje:

- Toplotna podpostaja radiatorsko in talno ogrevanje $Q_{gr}=200\text{kW}$
- Grelci prezračevalnih naprav $Q_{gr}=200\text{kW}$
- Priprava tople sanitarne vode $Q_{gr}=240\text{kW}$

- Ogrevanja hale s stropnimi sevalniki $Q_{gr}=2.200\text{kW}$
- Ogrevanje Distribucijske hale s stropnimi sevalniki $Q_{gr}=250\text{kW}$
- Napajanje tehnoloških porabnikov

	Temperatura predtok/povratek (°C)	Nazivna grelna moč – Q_{gr} (kW)
Tehnologija	105°C/65°C (varovanje 110°C)	Ni podatka
Grelci prezračevalnih naprav	60°C/50°C	200 kW
Distribucijska hala	90°C/70°C	250 kW
Priprava tople sanitarne vode	70°C/50°C	240 kW
Cevni razvod ogrevanja pisarn - radiatorji	55°C/45°C	200 kW
Cevni razvod ogrevanja garderob, umivalnic, sanitarij – talno gretje	40°C/30°C	
Cevni razvod ogrevanje proizvodne hale – stropna sevala	90°C/70°C	2.200 kW

Priprava tople sanitarne vode:

Priprava tople sanitarne vode za potrebe napajanja tušev in umivalnikov v umivalnicah in garderobah zaposlenih bo zagotovljena preko toplotne podpostaje. Toplotna podpostaja bo preko toplotnega menjalnika priključena na centralni ogrevalni sistem. Ocenjena priključna ogrevalna moč za pripravo tople sanitarne vode bo znašala $Q_{gr}=240\text{kW}$. Sistem priprave tople sanitarne vode bo centralen preko toplotnega menjalnika in dveh boilerjev tople sanitarne vode volumna $2 \times V=1000$ litrov. Sistem sanitarne tople vode bo varovan z varnostnim ventilom $p_{sv}=6$ bar in raztezno posodo $V=300$ litrov. Cirkulacija tople sanitarne vode bo zagotovljena s cirkulacijsko črpalko, ki bo termostatsko in časovno krmiljena. Hladna sanitarna voda bo pred vstopom v toplotni menjalnik kemično obdelana.

2.4.18.2 Zaščita pred požarom (Fire Protection Water Supply)

Centralni protipožarni sistem

Za oskrbo s požarno vodo je v okviru objekta za oskrbo z energijo (energetski center) predviden podzemni bazen požarne vode s prostornino ca 1.200 m^3 . Instalirani bosta 2 požarni črpalke za oskrbo centralnega kolektorja stabilne požarne naprave in in zunanjega hidrantnega omrežja s požarno vodo. Kapaciteta sprinkler črpalke bo $568 \text{ m}^3/\text{h}$ ($9,47 \text{ m}^3/\text{min} \times 90 \text{ min} = 853 \text{ m}^3$), kapaciteta hidrantne črpalke bo $341 \text{ m}^3/\text{h}$. Iz bazena požarne vode se bodo torej napajale podpostaje stabilne gasilne naprave (sprinkler sistem) in zunanje hidrantno omrežje ter tudi notranja hidrantna omrežja.

Centralni kolektor bo nameščen v energetske centru. Od tu se bodo, poleg hidrantnih omrežij, napajale posamezne veje stabilne gasilne naprave v energetske centru (predvidoma 2 veji) in še štiri podpostaje stabilne gasilne naprave (ventilske postaje).

Poleg prej omenjenega razvoda s sistemi požarnih šob za pokrivanje energetskega centra, bodo v okviru stabilne gasilne naprave predvidene še 4 podpostaje (ventilske postaje) s pripadajočim razvodom in sistemi šob:

- Podpostaja sprinkler 1: objekt lakirnice – jug
- Podpostaja sprinkler 2: objekt lakirnice – sever
- Podpostaja sprinkler 3: distribucijski center
- Podpostaja sprinkler 4: začasno skladišče odpadkov (»Waste Yard«)

S kolektorja podpostaje 1 (objekt lakirnice – jug) se bo napajalo 17 razvodov gasilnega sistema, s kolektorja podpostaje 2 (objekt lakirnice – sever) ca 10 razvodov, s kolektorja podpostaje 3 (distribucijski center) 4 razvodi gasilnega sistema in s kolektorja podpostaje 4 (začasno skladišče odpadkov) 6 razvodov gasilnega sistema. Posamezni razvodi bodo oskrbovali bodisi sisteme šob sprinkler sistema, v manjšem številu pa tudi notranja hidrantna omrežja.

Za zunanje hidrante bo zagotovljeno 1900 l/min požarne vode za čas 120 min, za notranje hidrante pa 600 l/min, prav tako za čas 120 min.

Rezervoar goriva za dizel črpalke V= 440 l.

Zunanje hidrantno omrežje bo izvedeno v obliki krožne zanke okrog celotnega kompleksa nove gradnje. Razvodi v zemlji bodo izvedeni i PEHD cevi $\varnothing 250$. Krožna zanka poleg zunanjih hidratov preko treh ločenih priključkov bo oskrbovala še 4 avtonomne sprinkler podpostaje. Zunanji hidranti bodo dimenzije DN100, od objekta pa bodo oddaljeni najmanj 8 m. Končni / vršni pretok zunanjega hidrantnega omrežja bo znašal 31 l/s.

Notranje hidrantno omrežje bo napajano iz priključkov, izvedenih v sprinkler podpostajah. Manjši tehnološki objekt se bo napajal iz sprinkler strojnice 3, večji objekt (lakirnica) pa se bo s požarno vodo napajal iz strojnice 2. Zaradi vrste napajanja in lokacije notranjih hidratov bo celotni sistem notranjega hidrantnega omrežja obravnavan kot enotna tlačna cona. Notranji hidranti bodo dimenzionirani na pretok 1,66 l/s ob istočasnem delovanju takšnega števila hidratov, da vršna količina požarne vode ne bo presegala 10 l/s.

Lokalni protipožarni sistemi (neposredna zaščita opreme)Stabilna gasilna naprava (sprinkler)

Lokalna stabilna gasilna naprava je predvidena za naslednje sisteme in opremo:

- kabine, znotraj katerih se nahajajo delovna mesta,
- vsa območja kabin za nanos premaznih sredstev z brizganjem (sistem dovoda in distribucije svežega zraka, filtrne površine kabine, jeklene platforme - širina sprinklerja 0,8 m)
- sprinkler nameščen pod tehnološkimi povezovalnimi kanali širine 0,8 m,
- visoko regalno skladišče.

S stabilno gasilno napravo bodo opremljene tudi kabine za nanašanje: temeljnega premaza, pokrivnih premazov in končnega premaza.

Zaščita kabine za nanos končnega premaza s CO₂ gasilnim sistemom

Naprave za fino razprševanje in elektrostaticno nanašanje končnega premaza (uporaba robotov za nanos premaznega sredstva z brizganjem) bodo dodatno opremljene s CO₂ gasilnim sistemom. Če se v okolici naprave za fino razprševanje premaznega sredstva pojavi iskra, bo plamen zaznal detektor. Takoj zatem se v območje plamena oziroma v območje razpršilnika dovede CO₂, ki zaduši nastali plamen.

Detektorji pretoka

Detektorji pretoka bodo instalirani na naslednjih območjih:

- Kabine, znotraj katerih se nahajajo delovna mesta, povezane v skupine,
- kabine za nanos premaznih sredstev z brizganjem,
- sistem dovoda in distribucije zraka,
- filtrirne površine za izločanje delcev premaznega sredstva iz toka zraka,
- sistemi za dovod zraka (povezani v skupine),
- območje jeklenih platform.

Odkrivanje in javljanje požara

Protipožarni alarmni sistem za protipožarne zaščite je povezan z glavno požarno centralo.

2.4.19 Razdelilnica pripravljene hrane

Prehrana za zaposlene v tovarni bo organizirana kot Catering že pripravljene hrane (zunanji dobavitelji), ki bo na lokacijo tovarne pripeljana v posebnih vozičkih, prirejenih za dostavo toplih obrokov hrane. Na lokaciji tovarne se bo izvajala le delitev že pripravljenih obrokov.

Raztovarjanje vozil bo potekalo na štirih lokacijah proizvodne hale z namenom zagotavljanja dobre oskrbe. Te štiri lokacije so: pisarniško administrativni del objekta, prostori za opravljanje vzdrževalnih del na električni in strojni opremi, stopnišče 3 za delavce v izmeni ter na južni strani objekta na območju mešalnice barv.

Organizacija prehrane bo opravljena s strani Magne, menije bodo delavci izbirali za cel teden. Prazni vozički za hrano bodo odpeljani pri naslednjem dovozu hrane.

Za delavce v izmeni je na koti 6,7 m zagotovljen prostor družbenega standarda (jedilnica) s 120 sedeži.

Druga dva prostora družbenega standarda sta predvidena v pritličju v bližini prostorov za vzdrževanje opreme in v bližini mešalnice barv.

2.4.20 Kapacitete skladišč in rezervoarjev kemikalij in drugih surovin na lokaciji

Osnovni podatki o skladiščenju kemikalij, premaznih sredstev in drugih surovin na lokaciji so podani v spodnji tabeli.

Tabela 5: Podatki o skladiščenju kemikalij, premaznih sredstev in drugih surovin na lokaciji

No.	PROSTOR / OBMOČJE	Količina (l)	OZNAKA / MARK	TIP SKLADIŠČA	LOKACIJA / LOCATION
1.	Skladišče kemikalij	44.700	SK1	Premične posode	D-E / 7-8
2.	Skladišče premaznih sredstev na vodni osnovi in PVC tesnilnih materialov	121.400	SK2	Premične posode	A-A' / 14-15
3.	Skladišče premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila & Rezervoarja odpadnih tekočin		SK3 Rez20, Rez21		A-A' / 12-13
3.a	Skladišče premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila	27.620		Premične posode	A-A' / 12-13
3.b	Rezervoarja odpadnih tekočin 2 x 5000 l	10.000		Nepremična posoda *	A-A' / 12-13
4.	Mešalnica premaznih sredstev & Rezervoarji toplil		SK4		A-A' / 9-12
4.a	Transportni kontejnerji in posode	27.300		Premične posode	A-A' / 9-12

	Procesne posode	8.370		Procesne posode (tudi v funkciji zagotavljanja zalog)	
4.b	Rezervoarji topil: 2000 l + 2 x 1000 l	4.000	Rez1, Rez2, Rez3	Nepremična posoda **	A-A' / 9-12
4.c	Rezervoarji odpadnih tekočin 3 x 400 l	1.200	Rez22, Rez23, Rez24	Nepremična posoda *	A-A' / 9-12
5.	Vmesno (distribucijsko) skladišče PVC materialov	6.400	SK5	Za pastozne materiale	A-A' / 7-8
6.	Skladišče kemikalij za čiščenje odpadnih vod & Rezervoarji kemikalij		SK6		D-E / 8-13
6.a	Skladišče kemikalij za čiščenje odpadnih vod	15.400l + 2.500 kg		Premične posode	D-E / 8-13
6.b	Rezervoarji kemikalij	15.000	Rez4, Rez5, Rez6	Nepremična posoda **	D-E / 11-13
7.	Skladišče kemikalij za pripravo tehnološke vode	1.400	SK7	Premične posode	D-E / 12-14
8.	Vmesno skladišče kemikalij za pripravo površin za lakiranje	3.000	SK8	Premične posode	v bližini osi 10 (axis 10)
9.	2 rezervoarja za skladiščenje vezivnega sredstva (Bindemittel)	50.000	Rez7, Rez8	Nepremična posoda	C-D / 17-18
Skupaj		<u>338.290 l</u>			
10.	Rezervoar vode iz omrežja		Rez9	Nepremična posoda	D-E / 12-14
11.	2 rezervoarja demineralizirane (DEMI) vode		Rez10, Rez11	Nepremična posoda	D-E / 12-14
12.	Rezervoar penila (5000 l) stabilne gasilne naprave	5.000	Rez12	Nepremična posoda *	A-A' / 8-9
13.	Rezervoar penila (5000 l) stabilne gasilne naprave	5.000	Rez13	Nepremična posoda *	D-E / 7-8
14.	Rezervoar dieselskega goriva (990 l) diesel generatorja	990	Rez14	Nepremična posoda *	D-E / 5-6
15.	Rezervoar dieselskega goriva (990 l) diesel generatorja	990	Rez15	Nepremična posoda *	D-E / 5-6
16.	Rezervoar dieselskega goriva (440 l) požarnih črpalk	440	Rez16	Nepremična posoda *	Energetski center

Rez...: nepremične posode s prostornino > 0,3 m³

(*): Nepremične posode za tekoče odpadke, ter za nevarne snovi potrebne za reševanje in ukrepanje v primeru nesreč ali izrednih dogodkov.

(**): Skladiščenje posamezne nevarne snovi (tekočine) v nepremičnih posodah za sprotne potrebe proizvodnega procesa z zalogo do 2 dni.

V zvezi s skladiščenjem nevarnih snovi in zahtevo po dvodnevni količini, so skladno z OPN navedene in upoštevane le tiste, ki so skladiščene v nepremičnih posodah, kjer bo shranjen del nevarnih snovi. Maksimalni volumen teh posod za skladiščenje nevarnih snovi (tekočin) znaša 19 m³. Maksimalni volumen nepremičnih posod za tekoče odpadke, ter za nevarne snovi potrebne za reševanje in ukrepanje v primeru nesreč ali izrednih dogodkov znaša ca 23,62 m³.

S predvidenimi gradbeno-tehničnimi ukrepi je zagotovljena celovita varnost za preprečevanje onesnaženja tal in podzemne vode ne glede na to ali gre za premične ali nepremične posode.

Upoštevan je sprejet Občinski prostorski načrt občine Hoče – Slivnica (MUV, št. 28/14 in spremembe). Ta v zvezi z omilitvenimi ukrepi za ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda in kakovosti vodnih virov med drugim določa, da je skladiščenje zalog nevarnih snovi na vodovarstvenem območju prepovedano. Skladiščenje nevarnih tekočin na območju je sprejemljivo zgolj za sprotne potrebe proizvodnega procesa in mora biti urejeno v skladu z Uredbo o skladiščenju nevarnih snovi v nepremičnih skladiščnih posodah (UL RS, št. 104/09, 29/10 in 105/10). Kot sprotne potrebe proizvodnje so opredeljene količine 2-dnevne porabe posamezne nevarne snovi v proizvodnem procesu. Zaloge nevarnih snovi, ki presegajo sprotno porabo, je potrebno skladiščiti izven območja veljavnih vodovarstvenih režimov. Upoštevajoč predhodno izdelano analizo tveganja (»Analizo tveganja za onesnaženje podzemne vode vodnega vira Dobrovce za namen sprememb in dopolnitev OPN Hoče-Slivnica« (po reviziji); IEI, november 2016, avtor Feguš Boštjan) ter besedilo navedenega ukrepa, kot ga določa OPN, je varstveni ukrep, ki upošteva skladiščenje nevarnih tekočin za sprotne potrebe proizvodnje (ki kot take izključujejo nevarne snovi, ki so namenjene reševanju in ukrepanju v primeru nesreč) v ustrezno izdelanih in opremljenih nepremičnih posodah, glede na navedeno zahtevo OPN, ustrezen ukrep, da se zadosti pogoju skladiščenja za sprotne potrebe proizvodnega procesa, opredeljene oziroma predvidene v količinah 2 – dnevne porabe posamezne nevarne snovi v proizvodnem procesu.

Analiza tveganja (36) tako zadosti navedenemu pogoju iz OPN o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih posodah za sprotne potrebe proizvodnega procesa, opredeljene oziroma predvidene v količinah 2-dnevne porabe posamezne nevarne snovi v proizvodnem procesu.

Kapaciteta skladišč kemikalij:

Na lokaciji lakirnice je predvideno skladišče kemikalij, ki lahko sprejme naslednje število procesnih kontejnerjev in posod s kemikalijami:

Kemikalije za pripravo površin avtomobilske karoserije za lakiranje (Pretreatment chemicals):

$34 \times 1000 \text{ l} = 34.000 \text{ l}$

$72 \times 25 \text{ l} = 1.800 \text{ l}$

Skupaj: 35.800 l

Kemikalije za elektrokemično kataforezno lakiranje s potapljanjem (Cathodic dip painting chemicals):

$6 \times 1000 \text{ l} = 6.000 \text{ l}$

$36 \times 25 \text{ l} = 900 \text{ l}$

Skupaj: 6.900 l

Skupna količina kemikalij za pripravo površin in za kataforezno lakiranje v skladišču kemikalij je: 42.700 l.

Lokacija skladišča kemikalij bo med osema D-E in približno med osema 7-8.

Poseben prostor poleg skladišča kemikalij je namenjen skladiščenju vodikovega peroksida – 35%wt (H_2O_2). Prostor sprejme dva kontejnerja: $2 \times 1000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$

Dodatna količina kemikalij za pripravo površin, ki bo locirana v proizvodni hali v coni razmaščevanja (v bližini osi 10): 3.000 l (Vmesno skladišče)

Na območju priprave površin za lakiranje (na vzhodni strani hale) bosta locirana tudi 2 rezervoarja in nerjavnega jekla za skladiščenje vezivnega sredstva (Bindemittel): $2 \times 25.000 \text{ l} = 50.000 \text{ l}$

Lokacija dveh rezervoarjev bo med osema C-D in osema 17 in 18.

Kapaciteta skladišč za tesnilne materiale:

Na lokaciji lakirnice je predvideno skladišče PVC tesnilnih materialov. Predvideno je skladiščenje v prostoru skupaj z barvami na vodni osnovi in skupaj z nekaterimi drugimi materiali, ki bodo potrebni v proizvodnji (npr. polirne paste,...). Omenjeno skladišče je projektirano za sprejem naslednjega števila kontejnerjev ter posod na paletah:

- Materiali za zvočno zaščito kabine (Liquid applied sound deadener) v kontejnerjih: $15 \times 1000 \text{ l} = 15.000 \text{ l}$
- Tesnilni materiali PVC v kontejnerjih: $24 \times 1000 \text{ l} = 24.000 \text{ l}$
- Tesnilni materiali PVC v posodah: $6 \times 200 \text{ l} = 1.200 \text{ l}$
- Polirna pasta Visomax v posodah: $50 \times 5 \text{ l} = 250 \text{ l}$

Skupaj: 40.450 l

Lokacija skladišča bo med osema A-A' in približno med osema 14 in 15.

Kapaciteta skladišč za premazna sredstva na vodni osnovi:

Na lokaciji lakirnice je predvideno skladišče premaznih sredstev na vodni osnovi. Predvideno je skladiščenje v prostoru skupaj s PVC tesnilnimi materiali in skupaj z nekaterimi drugimi materiali, ki so potrebni v proizvodnji (npr. polirne paste,...). Omenjeno skladišče je projektirano za sprejem naslednjega števila kontejnerjev s premaznimi sredstvi:

- Temeljni premaz (Primer): $24 \times 1000 \text{ l} = 24.000 \text{ l}$
- Osnovni premaz (Basecoat): $50 \times 1000 \text{ l} = 50.000 \text{ l}$
- Osnovni premaz (Basecoat): $30 \times 25 \text{ l} = 750 \text{ l}$
- Kemikalije za kataforezo: $5 \times 1000 \text{ l} = 5.000 \text{ l}$
- Kemikalije za čiščenje: $6 \times 200 \text{ l} = 1.200 \text{ l}$

Skupaj: 80.950 l

Lokacija skladišča za premazna sredstva bo med osema A-A' in približno med osema 14 in 15.

Kapaciteta skladišč za premazna sredstva, ki vsebujejo organska topila:

Na lokaciji lakirnice je predviden ločen prostor v Ex izvedbi, namenjen skladiščenju premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila. Skladišče premaznih sredstev z vsebnostjo organskih topil je projektirano za sprejem naslednjega števila kontejnerjev in posod s premaznimi sredstvi, topili in drugimi kemikalijami za izdelavo končnega premaza (Clear coat):

Kovinski kontejnerji: $9 \times 1000 \text{ l} = 9.000 \text{ l}$

IBC kontejnerji: $18 \times 1000 \text{ l} = 18.000 \text{ l}$

Posode: $50 \times 5 \text{ l} = 250 \text{ l}$

Posode: $370 \times 1 \text{ l} = 370 \text{ l}$

Skupaj: 27.620 l

Skladišče premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila, bo vključeval tudi fiksna zbirna rezervoarja za odpadno vodo od čiščenja in odpadna topila:

Zbirna rezervoarja odpadnih vod in mešanice odpad. vod ter topil: $2 \times 5.000 \text{ l} = 10.000 \text{ l}$

Skladišče premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila, bo lahko sprejel skupno količino premaznih sredstev in odpadnih tekočin: 37.620 l

Lokacija skladišča za premazna sredstva bo med osema A-A' in osema 12 in 13.

Mešalnica premaznih sredstev:

V mešalnici premaznih sredstev poteka priprava premaznega sredstva z mešanjem posameznih komponent. Prostor je v Ex izvedbi. Mešalnica je projektirana tako, da lahko sprejme spodaj navedeno število transportnih kontejnerjev in posod:

- Kontejnerji: $27 \times 1000 \text{ l} = 27.000 \text{ l}$
- Posoda: $1 \times 200 \text{ l} = 200 \text{ l}$

- Posoda: $4 \times 25 \text{ l} = 100 \text{ l}$

Skupaj premične posode: 27.300 l

Mešalnica premaznih sredstev vključuje tudi fiksne procesne posode, fiksne rezervoarje topil in zbirne rezervoarje za odpadno vodo od čiščenja ter odpadna topila:

- Rezervoar topila (butilacetat): $1 \times 2000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$
- Rezervoarja topil: $2 \times 1000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$
- Rezervoarji odpadnih vod: $3 \times 400 \text{ l} = 1.200 \text{ l}$
- Procesne posode: $19 \times 400 \text{ l} = 7.600 \text{ l}$
- Procesne posode: $9 \times 80 \text{ l} = 720 \text{ l}$
- Procesne posode: $2 \times 25 \text{ l} = 50 \text{ l}$

Skupaj nepremične posode: 13.570 l

Mešalnica premaznih sredstev lahko sprejme skupno količina kemikalij in premaznih sredstev: 40.870 l.

Lokacija mešalnice premaznih sredstev bo med osema A-A' in osema 9 in 12.

Distribucijsko skladišče PVC materialov

Za nemoten potek proizvodnega procesa, je znotraj proizvodne hale predvideno priročno skladišče za PVC tesnilne materiale. PVC materiali se skladiščijo v nepremičnih posodah:

- Materiali za tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing materials): $2 \times 1.000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$
- Materiali za tesnjenje stikov in spojnih robov (Seam sealing materials): $2 \times 200 \text{ l} = 400 \text{ l}$
- Tesnilni materiali za zaščito podvozja (Underbody sealing materials): $2 \times 1.000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$
- Material zvočne zaščite kabine (Liquid applied sound deadener): $2 \times 1.000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$

Skupaj: 6.400 l

Lokacija distribucijskega skladišča PVC materialov bo približno med osema A-A' in osema 7 in 8.

Skladišče kemikalij za čiščenje odpadnih vod:

Za surovine in kemikalije, ki se uporabljajo za čiščenje odpadnih vod, so predvideni nepremični rezervoarji in IBC kontejnerji ter posode z spodaj navedenimi prostorninami:

- Apneno mleko (Lime suspension): $1 \times 3.000 \text{ l} = 3.000 \text{ l}$
- Natrijev hidroksid (50 %-na raztopina NaOH): $1 \times 6.000 \text{ l} = 6.000 \text{ l}$
- Razredčena klorovodikova kislina (33 %-na HCl): $1 \times 6.000 \text{ l} = 6.000 \text{ l}$
- FeCl_3 (40%-na raztopina): $2 \times 1.000 \text{ l} = 2.000 \text{ l}$
- Flokulant (IBC kontejner): $1 \times 1.000 \text{ l} = 1.000 \text{ l}$
- Sredstvo proti penjenju (IBC kontejner): $2 \times 200 \text{ l} = 200 \text{ l}$
- Organosulfid (IBC kontejner): $1 \times 1.000 \text{ l} = 1.000 \text{ l}$
- Čistilo za ultrafiltracijo: $1 \times 200 \text{ l} = 200 \text{ l}$

Skupaj: 19.400 l

Lokacija skladišča kemikalij za čiščenje odpadnih vod je med osema D-E in približno med osema 8 in 13.

Na območju med osema D-E, v bližini osi 9 je predviden prostor za postavitev kontejnerjev za doziranje kemikalij za potrebe tehnoloških operacij priprave površin za lakiranje (Pretreatment) in za kataforezo (Cathodic dip Painting), in sicer:

11 x 1000 l = 11.000 l

Na območju naprave za čiščenje odpadnih vod je predviden tudi prostor za:

Hidrirano apno v vrečah: 100 x 25 kg = 2.500 kg

Kapaciteta skladišč kemikalij za pripravo tehnološke vode:

Za pripravo tehnološke vode za potrebe lakirnice je predvidena membranska tehnologija (reverzna osmoza). Za preparate, ki se bodo uporabljali v procesu reverzne osmoze, je predvidena en kontejnerja 1 x 1.000 l za antiskalant in en kontejner 2 x 200 l = 400 l za shranjevanje čistilnega sredstva za membrane.

Lokacija skladišča kemikalij za pripravo tehnološke vode bo med osema D-E in približno med osema 12 in 14.

2.4.21 Rastopine v kadeh v procesu proizvodnje

PRIPRAVA POVRŠIN ZA LAKIRANJE:	Volumen	Nevarna raztopina (DA/NE)	OPREDELITEV NA OSNOVI	SKUPNA KOLIČINA NEVARNIH SNOVI
Kadi za razmaščevanje	3 x 55 m ³ =165 m ³	DA, H314, odvisno od pH*	IZJAVA DOBAVITELJA	
Kad za izpiranje - DEMI voda	1 x 55 m ³	NE	/	
Kad za aktivacijo površin	1 x 55 m ³	NE	IZJAVA DOBAVITELJA	
Kad za fosfatiranje	1 x 120 m ³	DA, H350i, H372, H317, H412	IZJAVA DOBAVITELJA	
Kad za izpiranje - DEMI voda	1 x 55 m ³	NE	/	
Kad za pasivizacijo	1 x 55 m ³	NE	IZJAVA DOBAVITELJA	
Kad za izpiranje z brizganjem -- DEMI voda	1 x 7 m ³	NE	/	
Izpiranje s potapljanjem - DEMI voda	1 x 55 m ³	NE	/	

ELEKTROKEMIČNO KATAFOREZNO LAKIRANJE:			
Kadi za elektrokemično kataforezno lakiranje	1 x 235 m ³	NE	VARNOSTNI LIST
Kad za izpiranje z brizganjem - DEMI voda	1 x 8 m ³	NE	/
Izpiranje s potapljanjem - DEMI voda	2 x 55 m ³ =110 m ³	NE	/
SKUPAJ	920 m ³	285 m ³ nevarnih snovi	

* pri pH $\geq 11,5$ raztopina dobi nevarno lastnost H314, pri nižjem pH je nima. Običajno je pH v kadeh za razmaščevanje med 10 in 11. Zaradi varnosti smo raztopino v teh kadeh označili kot nevarno snov.

2.4.22 Premični delovni stroji

Interni transport na območju proizvodnega obrata bo potekal z električnimi vozili (predvsem z viličarji).

2.4.23 Število zaposlenih

Za obseg proizvodnje 100.000 enot letno je za delo v treh izmenah predvideno skupno število zaposlenih 600. Pri povečani (maksimalni) proizvodnji do 132.000 enot letno je skupno število zaposlenih ocenjeno na 840.

Tabela 6: Osebe, potrebno za delovanje celotnega obrata

Osebe	Delo v 3 izmenah
Proizvodnja (obrat lakirnice)	337
Vzdrževanje, zagotavljanje kvalitete, logistika	110
Vodenje področij razvoja proizvodov in tehnologije, vodenje proizvodnje, upravljanje s človeškimi viri, finance in informacijske tehnologije (IT)	78
Skupaj MAGNA	525
Zunanji sodelavci; storitve čiščenja, ravnanje z odpadki	75
SKUPAJ (proizvodnja 100.000 enot/leto)	600
Dodatno za proizvodnjo 132.000 enot	
Proizvodnja MAGNA	200
Zunanji sodelavci	40
SKUPAJ (proizvodnja 132.000 enot/leto)	840

2.4.24 Obratovalni čas

Delo bo potekalo v treh izmenah, 7 dni v tednu, do 293 dni v letu.

Število letnih proizvodnih ur obrata bo do 6.600 ur/leto. Maksimalna urna kapaciteta proizvodnje bo znašala 20 enot/uro. Proizvodnja bo potekala v treh izmenah, efektivno 22,5 ur/dan in do 293 dni/leto, kar bo predstavljalo skupno število proizvodnih ur 6.600 ur/leto.

Število obratovalnih ur bo ustrezno večje, saj bo obrat deloval praktično neprekinjeno 24 ur/dan, 7 dni/teden, kar predstavlja 8760 ur letno.

2.5 PROMETNE OBREMENITVE

Dovozi surovih in odvozi gotovih avtomobilskih karoserij bodo potekali s tovornimi vozili (imenovani Shuttle). Vsako tovorno vozilo lahko sprejme in transportira 3 avtomobilске karoserije. Za nemoten potek dovozov in odvozov karoserij bo dnevno (v 24 urah) potrebnih maks. 168 tovornih vozil (do 7 tovornih vozil Shuttle / uro). Za tovorna vozila za transport karoserij bo zagotovljen ločen vhod v tovarno.

Logistika transportov bo organizirana tako, da Shuttle v distribucijskem centru najprej raztovori surove karoserije, nato pa tam natovori in iz distribucijskega centra odpelje gotove avtomobilске karoserije. Shuttle z gotovimi karoserijami zaokroži okoli začasnega skladišča odpadkov (Waste Yard) in odpelje vzdolž lakirne hale do izhoda ter naprej do priključka na glavno cesto. Predvidena so tovorna vozila Euro 6 z nosilnostjo 28 ton.

Dovozi kemikalij, premaznih sredstev in drugih surovin se bodo prav tako izvajali s tovornimi vozili. Tip tovornega vozila ni določen in je odvisen od posameznega dobavitelja surovin.

Predvidena je naslednja frekvenca dovozov s tovornimi vozili:

Dovoz kemikalij in premaznih sredstev: 6 / dan

Dovoz ostalih materialov in surovin ter storitve: 9 / dan

Odvoz odpadkov: 4 / dan

Predvidenih je torej ca 19 transportnih operacij oziroma do 3 tovorna vozila / uro. Ta tovorna vozila vstopajo skozi glavni vhod za vozila in vozijo po krožni poti do mest za raztovarjanje / natovarjanje.

Promet bo organiziran po načelu krožnega prometa.

Interni transport odpadkov od mesta nastanka odpadkov na območju proizvodnega obrata do začasnega skladišča odpadkov bo potekal z električnimi vozili (predvsem z viličarji).

Odvoz odpadkov z lokacije začasnega skladišča bo potekal s transportnimi vozili pooblaščne družbe za ravnanje z odpadki. Predvideno število odvozov trdnih in tekočih odpadkov bo v povprečju 4 / dan, oziroma 20 / teden.

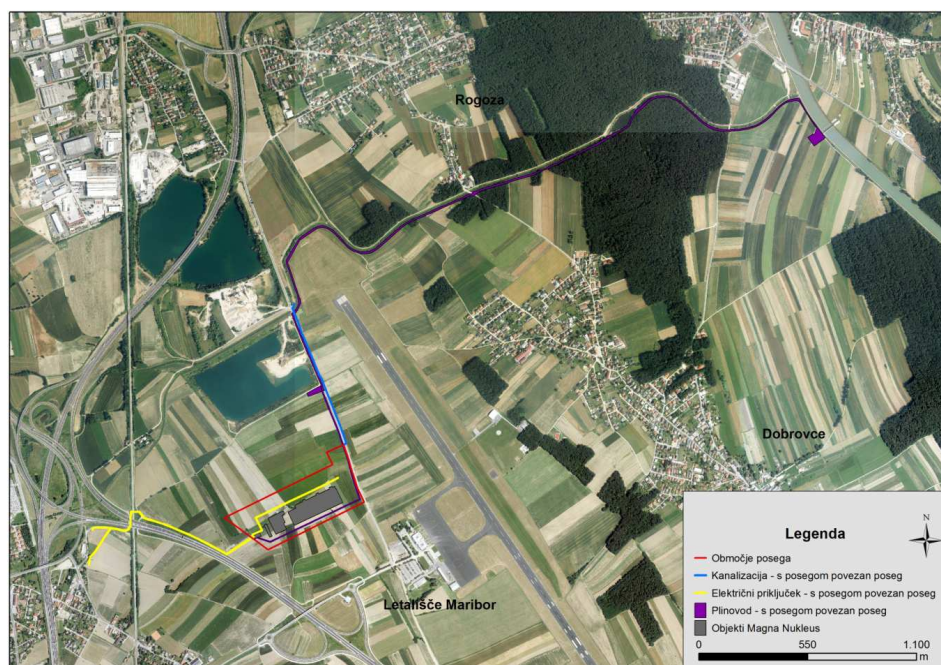
Dovozi in odvozi karoserij bodo potekali kontinuirano 24 ur/dan. Ves čas sta na platoju tovarne izven distribucijskega centra prisotni vsaj dve tovorni vozili (Shuttle) za transport karoserij. Pred vstopom v distribucijski center sta načrtovani dve poziciji za čakajoča tovorna vozila. Ob upoštevanju situacije, da dve tovorni vozili stojita na omenjenih dveh pozicijah, se v določenem trenutku na platoju tovarne izven distribucijskega centra lahko nahajajo tudi štiri premikajoča se tovorna vozila Shuttle.

V dnevnem času je poleg tovornih vozil Shuttle na platoju tovarne prisotno vsaj še eno tovorno vozilo za dovoz surovin in pa odvoz odpadkov. Krožna pot okoli objektov je dolžine ca 1,2 km.

2.6 S POSEGOM POVEZANI POSEGI

S posegm povezani posegi so:

- oskrba s plinom :
 - izgradnja plinovoda (od energetskega centra do priklopa na MRP)
 - izgradnja prenosnega plinovoda R13C Miklavž - Hoče)
- oskrba z električno energijo - izgradnja dovoda električne energije (prikluček od daljnovoda do energetskega centra)
- izgradnja priključka na javno kanalizacijo,
- oskrba s pitno vodo in priključek za javno cesto.



Slika 7: Območje posega in s posegom povezani posegi

2.6.1 Oskrba s plinom - plinovod

2.6.1.1 Hišni priključek plinovoda - od energetskega centra do priklopa na MRP

Trasa hišnega priključka plinovoda (od energetskega centra do priklopa na MRP) bo potekala:

Parc. št. 204, 203/1, 195/2, 195/1, 191, 189, 186/2, 186/1, 183/1, 182/1, 179/1, 178/1, 177/1, 176/2, vse k.o. Slivnica in parc. št. 290/1, 296/2, 296/1, 622, 271, 270, 269, 253, 623/1, 242, 240, 239, 238, 237, 236, vse k.o. Orehova vas

2.6.1.2 Prenosni plinovod R13C Miklavž - Hoče

Za oskrbo območja Industrijske cone Hoče je predvidena gradnja prenosnega plinovoda R13C s premerom cevi DN150 in načrtovanim tlakom 50bar. Trasa prenosnega plinovoda bo potekala od odcepa do merilno regulacijske postaje (MRP Hoče), ki bo locirana v okviru ureditvenega območja IC Hoče.

V okviru gradnje plinovoda je predvidena izvedba odcepnega mesta na M1. Za odcepnim mestom je predvidena vgradnja poenostavljene oddajne čistilne postaje. v nadaljevanju imenovanem odcep R13C. Na primopredajnem mestu lokacije industrijske cone Hoče je predvidena izgradnja MRP Hoče s poenostavljeno sprejemno čistilno postajo.

Objekti na plinovodu:

- Odcep R13C - odcepno mesta na lokaciji obstoječe zaporne postaje na plinovodu M1 DN 500 Ceršak - Kidričevo z oznako BS4 pri Miklavžu s poenostavljeno oddajno čistilno postajo in
- MRP Hoče - merilno regulacijska postaja Hoče s poenostavljeno sprejemno čistilno postajo.

Opis trase plinovoda

Začetek načrtovanega plinovoda bo na platoju BS 3 na prenosnem plinovodu M1 DN500 50 bar Ceršak – Kidričevo - Rogatec. Lokacija odcepa bo na bypassu obstoječega blok ventila na prenosnem plinovodu M1. Odcep iz M1 bo izveden kot priključek DN150 na obstoječem cevovodu, ki povezuje blok ventil BS4 s stolpom za izpihovanje plina na BS 3/1 (M1/1). Odcep z vgrajeno poenostavljeno čistilno napravo bo vgrajen znotraj obstoječega platoja BS4. Ime objekta je Odcep R13C.

Od odcepa R13C se trasa usmeri proti dovodnemu kanalu za HE Srednja Drava 1. Pred kanalom zavije gorvodno proti SZ in poteka po desnem bregu kanala ob vzdrževalni poti. Pred izlivom Novega Hočkega potoka v kanal trasa zavije proti zahodu in poteka v vzdrževalni poti Novega Hočkega potoka vse do regionalne ceste Hoče – letališče Maribor (R2-450). Struga Novega Hočkega potoka je na celotnem odseku regulirana in urejena. Trasa plinovoda bo potekala v priobalnem pasu na desnem bregu Novega Hočkega potoka. Trasa prečka nekaj lokalnih cest. Pred IC Hoče trasa prečka

regionalno cesto s podvrtanjem. Nato se po zahodni strani ceste med ograjo gramoznice in cestiščem usmeri proti IC Hoče.

Plinska postaja je predvidena v SV delu zazidalnega območja IC Hoče. Odmik MRP Hoče od regionalne ceste je izveden v skladu s »Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 bar ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov /Ur. List RS št. 12/2010 ter vse njegove dopolnitve«.

Seznam zemljišč v delovnem pasu:

k.o. 0693 - Miklavž na Dravskem polju:

parc. št. 2708/1, 2701/2, 2701/4, 2701/5, 2701/6, 2701/7, 2701/8, 2701/9, 2701/10, 2702/2, 2704/2, 2710, 2714/3, 2704/2, 2702/2, 2900/1, 2902, 2910, 2911, 2909

k.o. 0694 – Rogoza:

parc. št. 799, 801, 802

k.o. 0708 – Skoke:

parc. št. 1286

k.o. 0705 – Slivnica pri Mariboru:

parc. št. 451/4, 451/3, 411/4, 411/3, 411/5, 411/6, 411/7, 411/8, 411/9, 411/10, 411/11, 411/12, 411/13, 411/28, 411/14, 411/15, 411/16, 176/2

Seznam zemljišč nadzemnih objektov plinovoda:

Odcep R13C: parc. št. 2710 k.o. Miklavž na Dravskem polju

MRP Hoče: parc. št. 176/2 k.o. Slivnica pri Mariboru

Podatki o plinu

Osnovne karakteristike zemeljskega plina :

Spodnja kurilnost $H_s = 33,500 \text{ kJ/Nm}^3$

Relativna gostota: $d = 0.5725$

CO₂ 0.15 %

N₂ 0.88 %

skupaj S 2 mg/m^3

Fizikalne lastnosti:

Vrelišče : -161°C

Specifična gostota: $0,72 \text{ kg/m}^3$

Sposobnost mešanja z vodo : se ne topi

Tališče : -182°C

Podatki, ki karakterizirajo stopnjo nevarnosti in vžiga:

Vžigna temperatura : $595 - 630 \text{ }^\circ\text{C}$

Eksplodizijsko območje : - spodnje : 4,4 vol%
- zgornje : 16,5 vol%

Projektna količina in tlak

Na vstopu v prenosni plinovod R13C:

$Q_{\max} = 7.000 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\min} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_{\max} = 50 \text{ bar (n)}$ $p_{\min} = 27 \text{ bar(n)}$

Zahteve ki jih mora izpolnjevati MRP Hoče:

Vstop v MRP

$Q_{\max} = 7.000 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\min} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_{\max} = 50 \text{ bar (n)}$ $p_{\min} = 27 \text{ bar(n)}$

Izstop iz MRP

$Q_{\max} = 7.000 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\min} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_{\max} = 4,4 \text{ bar (n)}$ $p_{\min} = 4,0 \text{ bar(n)}$

Tehnični podatki o plinovodu

Plinovodne cevi

Plinovodne cevi bodo v skladu s standardom SIST EN ISO 3183 material L245 MB. Cevi so tovarniško zaščitene s polietilensko izolacijo po DIN 30670 ali s polipropilensko (PP) izolacijo po DIN30678.

Specifikacija cevi Ø168,3 mm x debelina stene cevi (t):

Ø168,3 x 6,3 mm za načrtovani faktor $f_0 = 0,6$
Ø168,3 x 6,3 mm za načrtovani faktor $f_0 = 0,5$
Ø168,3 x 6,3 mm za načrtovani faktor $f_0 = 0,4$

Cevi so medsebojno spojene z sočelnim varjenjem.

Izolacija zvarnih spojev in lokov se izvede na terenu s HDPE termokrčnim troslojnim izolacijskim trakom širine 500 mm skladno z DIN 30670. Površine cevi se pripravi s peskanjem do stopnje Sa 2 ½ v skladu z SIST ISO 12944 – 4.

Debeline stene cevi

dimenzija plinovoda	DN	168,3 mm*
načrtovani tlak plinovoda	DP	50 bar(g)
material plinovodne cevi	SIST EN ISO 3183	L245 MB
SMYS		245 N/mm ²

f(o)	Tmin [mm]	Debelina sten cevi v skladu z ISO 4200 [mm]
0,6	2,86	6,30
0,5	3,43	6,30
0,4	4,29	6,30

Cevi bodo medsebojno spojene s sočelnim varjenjem. Tudi vse podzemne armature (krogelne pipe) bodo uvarne izvedbe. Cevi bodo medsebojno spojene z sočelnim varjenjem. Tudi vse podzemne armature (krogelne pipe) bodo uvarne izvedbe.

Gradnja prenosnega plinovoda

Gradbena dela obsegajo predvsem izvedbo plinovodnega jarka, zasip plinovodne cevi in pripravo ter končno ureditev delovnega pasu vključno z zaščito plinovoda v celoti.

Delovni pas

Delovni pas, ki je potreben za izgradnjo plinovoda znaša 12 m v gozdu in 14 m na obdelovalnih površinah:

- 7 m od osi za transportne poti ter montažo plinovoda in
- 5 m (oz. 7) m od osi za začasno deponiranje rodovitne prsti in materiala od izkopa jarka.

V območju objektov in drugih ovir na trasi se bo širina delovnega pasu prilagajala dejanskim razmeram na terenu, ki jih bo moral izvajalec upoštevati pri izvajanju gradbenih del in pri montaži plinovodne cevi.

Ureditev gradbišča, delovišča (manipulativnih površin) ali deponij izven delovnega pasu ni dovoljena.

Delovni pas v vzdrževalni poti Novega Hočkega potoka bo zaradi omejitve s prostorom pretežno bistveno ožji. Zato se bo polaganje plinovodne cevi prilagodilo dejanskim razmeram na terenu. Material od izkopa bo potrebno sproti odvažati na začasno deponijo.

Delovni pas ne sega na gozdne površine tako, da posek dreves ni predviden.

Geodetska dela

Izvajalec gradbenih del opravlja vsa geodetska dela, ki so potrebna za izvedbo plinovoda in za izdelavo načrta izvedenih del. Izvajalec bo zakoličil traso plinovoda in mejo delovnega pasu po projektu za izvedbo. Traso se označi z lesenimi količki pobarvanimi z dogovorjeno barvo ali drugimi primernimi oznakami. Izvajalec bo označbe primerno zaščitil. Na trasi bo označil tudi stacionažo plinovoda s primernimi tablicami.

Odkop rodovitne zemlje

Rodovitno zemljo (aktivna zemlja ali humus) se bo ločilo od nerodovitnega spodnjega izkopa. Rodovitno zemljo bo treba odkopati najmanj v širini jarka in še dodatno 0,15 m na vsako stran. Debelina sloja bo praviloma 0,20 m, lahko je manj ali tudi več (do 0,30m), kar določi nadzornik glede na dejansko stanje na terenu. Na odsekih, kjer je rodovita plast kvalitetna (polja in kvalitetni travniki), jo je potrebno začasno odstraniti tudi na vozni površinah (transportnih poteh) delovnega pasu in na površinah, na katere se odlaga material od izkopa. Obseg potrebne odstranitve rodovite zemlje mora odrediti nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik.

Deponije rodovitne prsti se izvedejo tako, da bo ohranjena njena rodovitnost in količina. Nadzornik lahko odredi, da je potrebno na zahtevnih površinah odlagati rodovitno zemljo na »politlak« folijo (geotekstil), ki bo preprečevala mešanje z obstoječim in izkopanim zemeljskim materialom.

Izvajanje izkopanih del

Zemeljska dela se izvajajo strojno ali ročno, odvisno glede na stanje na terenu. Izkopani material se lahko deponira ob gradbeni jami v območju delovnega pasu, tako da je prosta širina od roba jarka vsaj 1,00 m.

Širina jarka v dnu bo za plinovodno cev dimenzije DN 150 je 0,60 m.

Priprava posteljice

Pred spuščanjem cevi v jarek se bo dno jarka očistilo kamnov in predmetov, ki bi lahko poškodovali plinovodno cev ter dno izravnati. Posteljica bo iz drobnega materiala frakcije 0 – 4 mm v debelini minimalno 0,10 m

Transport, dobava in skladiščenje plinovodnih cevi ter opreme

Transport in dobava plinskih cevi ter opreme je predvidena s strani izvajalca strojno montažnih del. Skladiščenje plinovodnih cevi je predvideno ob trasi sami.

Razvoz plinovodnih cevi po trasi bod sledil potem, ko bo delovni pas že zakoličen in bo izkop za polaganje cevi pripravljen, sicer je odziv rodovitne zemlje in izkop jarka nemogoče izvesti.

Polaganje plinovoda v jarek

Po opravljenem sočelnem varjenju zvarov plinovodnih cevi se izvede kontrola kakovosti varilskih in izolaterskih del spojev zvarnih mest. Po uspešno opravljenih preizkusih se pristopi s spuščanju plinovodne cevi v jarek..

Izvajanje zasipnih del

Za izdelavo posteljice plinovodne cevi je potrebno dno jarka očistiti kamnov in predmetov, ki bi lahko poškodovali plinovodno cev ter dno izravnati do točnost $\pm 1,0$ cm merjeno z letvijo dolžine 4,00 m. Posteljica mora biti iz drobnega materiala v debelini minimalno 0,15 m.

Obsip cevi s peščenim materialom je minimalno 0,20 m nad cevjo po celi širini jarka. Nad peščenim obsipom se v debelini 0,50 m lahko zasipa z izbranim obstoječim izkopanim materialom granulacije 0-60 mm.

Končna ureditev delavnega pasu

Po zasipu jarka bo izvajalec uredil površine na enak način in v enaki kvaliteti, kot so bile pred gradbenim posegom. Sanirati mora vse površine, tako na območju polaganja plinovoda kot tudi na območju začasnih gradbiščnih površin (deponije materiala, dostopne poti, začasni gradbiščni objekti

itd.). Cestne in druge prometne površine mora asfaltirati ali makadamsko urediti ali obnoviti morebitni tlak iz betonskih plošč ali tlakovcev glede na prvotno stanje. Na neutrjenih površinah mora sanirati zgornjo rodovitno plast zemlje v debelini in kvaliteti, kot je bila pred gradbenim posegom (načelno v debelini 0,20 m).

Čiščenje cevi

Po montaži cevi oz. cevni sklopov se bo notranjost cevni sekcij očistila v skladu z standardom SIST ISO 12944 del 4: 1998.

Zračno čiščenje in kalibriranje cevovoda

Pred tlačnim preizkusom odseka se bo izvedlo zračno čiščenje s čistilnim kosom in nato kalibriranje s čistilnim kosom za kalibriranje, ki ga potiska komprimirani zrak.

Kalibriranje se izvede s kalibrirno ploščo, katere premer znaša: 98% Dn - 10 mm. Dn bo najmanjši notranji premer cevovoda oziroma cevovoda z največjo debelino stene cevi.

Kalibracija se izvaja z namenom ugotavljanja morebitnih poškodb na cevi med zasipom jarka pred izvedbo tlačnega preskusa plinovoda.

Zračno čiščenje in kalibriranje cevovoda se bo izvedlo s komprimiranim zrakom po posameznih sekcijah, ki se jih določi glede na konfiguracijo terena.

Tlačni preizkus plinovoda

Tlačni preizkus se izvaja po metodi DVGW 469 B2. Upoštevati je potrebno tudi standard SIST EN 12327:2001.

Za vsak preizkušeni odsek, ki je uspešno prestal preizkus, je treba napisati zapisnik. Zapisnik morajo podpisati vsi člani prevzemne komisije. Zapisnik mora vsebovati podatke o objektu, investitorju, izvajalcu montažnih del, označbo preizkušane odseka, premer cevi odseka, dolžino odseka, podatke o vgrajeni armaturi, delovni tlak, tlak preizkusa, trajanje preizkusa, trajanje izenačevanja temperatur, trajanje merjenja, ugotovljena odstopanja tlaka in komentar ugotovljene netesnosti.

O potrebnem številu kopij zapisnika se člani komisije dogovore posebej. Original zapisnika, zapiski z meritev in trakovi registrirnih aparatov nastali med meritvijo, so del dokumentacije plinovoda.

Trdnostni preizkus

Trdnostni preizkus se opravi po dokončanem zasipavanju posamezne sekcije plinovoda. Trdnostni preizkus se bo opravil z vodo.

Min. preizkusni tlak mora biti v skladu z varnostnim razredom plinovoda.

Sušenje plinovoda

Po zaključenem trdnostnem preizkusu z vodo se bo iz plinovoda odstranilo vodo. Po spojitvi celotnega plinovoda v celoto se prične priprava za sušenje cevovoda. Sušenje cevovoda se bo izvedlo s

pregretim komprimiranim zrakom. Zrak absorbira vlago s sten plinovoda in jo nosi v obliki vodne pare skozi cevovod.

Spuščanje plina v plinovod

Delo se opravi na osnovi predhodne dostavljene dokumentacije, da so vsa dela izvedena in na osnovi posebnega dovoljenja komisije za tehnični pregled oziroma ustrezne pristojne inšpekcijske službe. Vse manipulacije z vgrajeno opremo v plinovod bo opravil izvajalec ob obvezni prisotnosti nadzornega organa investitorja.

Zaplinjevanje plinovoda bo izvedel PLINOVODI, d.o.o., Ljubljana. Spuščanje se izvede na osnovi predhodnega elaborata, ki ga izdela izvajalec del in ga potrdi naročnik.

Pri izpihovanju je treba upoštevati vse varnostne ukrepe: varnostne cone, prepovedano uporabo ognja, kajenje ali vklapljanje električnih naprav.

Tangiranja plinovoda z vodotoki

Projektirani plinovod R13C na svoji trasi ne prečka nobenega vodotoka, poteka pa vzporedno z vodotoki v priobalnem pasu Novega Hočkega potoka in dovodnega kanala za HE Srednja Drava 1.

Plinovod ob dovodnem kanalu HE Srednja Drava 1:

Projektirani plinovod R13C poteka v priobalnem pasu, natančneje ob robu dovodnega kanala za HE Srednja Drava 1 na odseku od plinovodnega mostu preko kanala do izliva Novega Hočkega potoka. Dolžina odseka je ca. 170 m. Plinovod je premera DN 150 in bo vkopan v zgornji rob struge neposredno ob javni poti. Plinovod bo zgrajen tako, da ne bo oviral vzdrževalnih del ob kanalu in bo možen transport mehanizacije nad plinovodom. Zato bo globina plinovoda minimalno 1,35 m, debelina stene cevi pa z ustreznim varnostnim faktorjem ($d=6,3$ mm) in ustrezno zaščito izolacije cevi.

Pri načrtovanju plinovoda so upoštevani vsi projektni pogoji, ki se nanašajo na samo načrtovanje in gradnjo plinovoda:

- Na brežine kanala se ne bo odlagalo izkopanega materiala. Predviden je odvoz na začasno deponijo v okviru delovnega pasu plinovoda. Po končanju del bo izvajalec območje povrnil v prvotno stanje. Profil brežine se ne spreminja. O ustreznosti ureditve bo izvajalec pridobil od upravljalca DEM pisno soglasje.
- Košnja brežine in krone nasipa, ki se izvaja v času od meseca maja do oktobra v okviru rednega letnega vzdrževanja, ne bo motena oz. bo usklajevana z upravljalcem DEM.
- Investitor bo poskrbel za pravočasno obvestilo o delu v območju kanala – 10 dni pred pričetkom del.

Plinovod ob Novem Hočkem potoku:

Projektirani plinovod R13C poteka v priobalnem pasu Novega Hočkega potoka v dolžini ca. 3.500 m. Plinovod je načrtovan v poti na desni (južni) strani potoka.

Za načrtovanje plinovoda ob potoku so bili izdani projektni pogoji, ki jih je izdala *Direkcija republike Slovenije za vode (DRSV), Sektor območja Drave, pod številko 35506-127/2017-3, datum 27.1.2017.*

Plinovod je načrtovan tako, da se čim bolj odmika od roba struge potoka ter hkrati še zagotavlja minimalni služnostni in varnostni pas plinovoda. Ta je za manjše premere cevi minimalno 2,5 m (praviloma 5 m). To pomeni, da je plinovod načrtovan vsaj 2,5 m od roba sosednjih zemljišč. Ob upoštevanju tega pogoja je na manjšem delu plinovod oddaljen od roba struge manj kot 3 m, predvsem na delu trase pri izlivu potoka v dovodni kanal HE. Najmanjši lokalni odmik je le 0,60m.

Na delu trase, kjer je odmik manjši kot 3 m, so privzeti še naslednji dodatni ukrepi:

- Preverjena je stabilnost brežine na erozijo, ki jo lahko povzroči vodni tok. Brežina je poraščena s travo. Analiza je pokazala, da vodni tok ne povzroča tolikšne erozije, da bi bila varnost plinovoda ogrožena.
- Brežino je potrebno dodatno stabilizirati v primeru lokalnih zajed (porušenj brežine), ki bi morebiti nastale do časa gradnje ali v primeru porušitve brežine v času gradnje.
- Brežino je treba stabilizirati s kamnito oblogo v primeru, da gradnja plinovodnega jarka posega v samo brežino in povzroči začasno porušitev brežine

Plinovod bo zgrajen tako, da ne bo oviral vzdrževalnih del ob potoku in bo možen transport mehanizacije nad plinovodom. Zato bo globina plinovoda minimalno 1,35 m, debelina stene cevi z ustreznim varnostnim faktorjem ($d=6,3$ mm) in z ustrezno zaščito izolacije cevi.

V projektu je predvideno, da bo delovni pas segal v zgornji del pretočnega profila potoka. V delovnem pasu se bo začasno deponiral zemeljski material iz izkopa. Zaradi preprečitve sipanja materiala bo izvedena varnostna ograja ca. 2.5 m od roba struge v profil vodotoka, v vzdolžni smeri. Dolžina ograje bo enaka dolžini kampade. Hidravlični izračun je pokazal, da ograja oz. začasna deponija ne bo imela vpliva na gladine visokih vod pri Q100. To je pričakovana ugotovitev, saj ograja posega le v skrajni zgornji del profila, brežina pa je položna (1:3). Zaradi tega ograja dejansko zmanjšuje omočen obod zato se hidravlični radij praktično ne spremeni.

Praviloma bo plinovod vkopan v vzdrževalno pot ob strugi potoka tako, da izkop jarka ne bo posegal v samo brežino struge.

Trasa plinovoda se približa k robu struge le na krajšem odseku pri izlivu v dovodni kanal, to je na stacionaži plinovoda km 0+340. Na tem odseku je predvidena zaščita brežine s kamnito oblogo širine 2 m v dolžini ca. 8 m. Obloga je potrebna, kjer se os plinovoda približa robu na manj kot 80 cm. Obloga je iz kamnov premera 50 cm, stiki so zadelani z rodovitno prstjo in zatravljeni.

Prečkanja plinovoda z lokalnimi cestami in potmi

Lokalne ceste, javne poti, gozdne ceste in ne kategorizirane ceste ter poti bodo prekopane, plinovod bo položen v cestno telo. Višina nadkritja nad plinovodno cevjo bo minimalno 1,35 m. Po položitvi cevi se cestišče sanira v enaki obliki in kakovosti, kot je bilo pred gradbenim posegom.

Višek materiala od izkopa

Pri gradnji plinovoda bo nastal višek materiala od izkopa zaradi vgradnje plinovodne cevi DN 150 in zaradi zamenjave izkopanega materiala s kvalitetnejšim: obsip cevi s peskom, drenažni peščeni obsip, gramozni tampon na prečkanjih cest ipd. Višek materiala od izkopa bo možno razplanirati na lokaciji izkopa v okviru delovnega pasu plinovoda.

Višek materiala od izkopa, ki se ne bo porabil za izvedbo objektov na plinovodu in ga ne bo možno razplanirati v območju delovnega pasu, se bo odvažal na urejene deponije.

Katodna zaščita

Zaradi korozije se s katodno zaščito ščiti plinovodne cevi, vkopane v zemljo na trasi in vse instalacije, ki so vkopane v zemljo na območju Merilno regulacijskih postaj (MRP).

Objekt, katerega kovinske dele se ščiti s katodno zaščito, se bo izvedel tako da:

- so plinovodne cevi tovarniško zaščitene s PEHD ali PP korozijsko zaščito,
- so vsi kovinski deli med seboj v dobrem električnem stiku,
- so zagotovljene električne povezave med drenažnimi točkami na površini objekta in kovinskimi deli,
- so katodno zaščiteni deli objekta, če se nahajajo v zelo agresivnem okolju predhodno zaščitno izolirani in
- objekt ni v nobeni točki galvansko povezan s kakršnimikoli ozemljitvenimi sistemi.

Izračun anodnega ležišča

Na lokaciji MRP Hoče, bo izdelano anodno ležišče. Anodno ležišče se izdelava kot globinsko vertikalno z vgradnjo Fe/Si anod. Želena vrednost prehodne upornosti anodnega ležišča znaša pod 10 Ω ($RE \leq 10 \Omega$). Anodno ležišče mora delovati za pričakovano življenjsko dobo plinovoda oz. za dovolj dolg časovni interval brez pogostega vzdrževanja.

Tehnične zahteve za napravo katodne zaščite

Naprava katodne zaščite je specialna usmerniška naprava, ki ima regulirano izhodno napetost. Naprava je napetostno krmiljena v odvisnosti od potenciala ščitenega objekta. Naprava ima omejeno izhodno napetost in tok, skladno s predpisi za zaščito pred previsoko napetostjo dotika. Naprava mora ustrezati standardu SIST HD 60364 in mora imeti vgrajene zaščitne in izklopne elemente. Izvedena mora biti prenapetostna zaščita vhodnega in izhodnega dela ter omrežna zaščita razreda C skladno s SIST EN 62305. Ustrezati mora standardom EU za EMC. Naprava mora imeti vhod za daljinsko nastavljanje želenega potenciala iz senzorja za daljinski prenos podatkov, ki jih standardno uporablja družba PLINOVODI d.o.o.

Odcep R13C (poenostavljena oddajna čistilna postaja)**Tehnološki opis**

Za Prenosni plinovod R13C Miklavž – Hoče je načrtovan odjem iz plinovoda M1 Ceršak – Kidričevo dimenzije DN500 in načrtovanega tlaka 50 bar(n). Odcep je predviden na zaporni postaji BS4 pri Miklavžu na Dravskem polju, ki se nahaja neposredno ob dovodnem kanalu za HE Srednja Drava 1. Odcep bo izveden s priključkom na vmesnem povezovalnem plinovodu, ki povezuje plinovoda M1 DN500 in M1/1 DN800, znotraj obstoječe zaporne postaje BS4 na plinovodu M1. Na platoju je predvidena vgradnja poenostavljene oddajne čistilne postaje (v nadaljevanju POČP). Velikost obstoječega platoja zaporne postaje je ca. 9,80 m x 11,50 m in se ne spreminja.

Ureditev platoja

Gradbena dela predstavljajo le zemeljska dela (izkop, posteljica, obsip cevi in zasip jarka) in položitev pranih betonskih plošč 1, 5 m okrog nadzemnih delov plinovoda. Plato bo ograjen z mrežno ograjo višine 2,4m. Plato se navezuje na lokalno makadamsko pot vzdolž dovodnega kanala za HE Srednja Drava 1 z obstoječo dovozno potjo do poti do zaporne postaje v dolžini ca 20 m. Notranjost platoja je delno tlakovana (1,5 m okrog plinovodnih naprav) in delno posuta s peskom granulacije 8-16 mm.

MRP Hoče

Merilno regulacijska postaja MRP Hoče bo locirana ob SV robu kompleksa IC Hoče na parceli 176/2 k.o. 0705 – Slivnica.

Obseg del

Izgradnja MRP Hoče obsega naslednja dela:

- izdelava ograjenega platoja z uvozom,
- izgradnja objekta na platoju,
- zemeljska dela za položitev plinovodnih naprav, temeljev za podpiranje plinovodnih naprav,
- ureditev talnih površin platoja s popločenjem in asfaltiranjem,
- izdelava ograje okrog platoja,
- gradbena dela za anodno ležišče,
- gradbena dela za električni priključek

Komunalna in energetska ureditev

Oskrba s pitno vodo ni predvidena.

Za potrebe napajanja z električno energijo je načrtovan električni priključek iz transformatorske postaje pri dovozni cesti na letališče Maribor. Priključek je obdelan v elektro delu projekta.

Ureditev odpadnih voda

Komunalne odpadne vode na lokaciji ne bodo nastajale. Postaja nima stalnih delovnih mest ali sanitarij). Postaja nima vodovodnega priključka. Industrijska odpadna voda (tehnološka voda) na

platoju ne bo nastajala. Padavinska voda z utrjenih površin znotraj objekta in pred objektom bo preko lovilca olj speljana v ponikovalnico. Padavinska odpadna voda s strehe objekta bo speljana preko lovilca olj v ponikovalnico iz betonskih cevi BC100 globine 2 m.

Ureditev površin

Velikost ograjenega platoja bo dimenzije 17,00 x 19,00 m. Kota tlaka v objektu je na $\pm 0,000 = +266,75$ m n.m. Višina urejenega platoja ob objektu je 15 cm nižja, to je na koti 266,60 m. Površine so nagnjene od objekta k ograji za ca. 2% tako, da je ograja na koti 266,50 m n.m.

Površine znotraj platoja so posute s prodcem granulacije 8-16 mm, pohodne površine pa so tlakovane s pranimi betonskimi ploščami 40x40 cm. Uvoz do objekta je asfaltiran zaradi lažjega internega transporta opreme.

Plinovodni razvodi na platoju

Plinovodi na platoju bodo v celoti vkopani z minimalnim nadkritjem 1,00 m, oziroma 1,35 m pod prometnimi površinami. Cevi bodo položene na peščeno posteljico in obsute s peskom granulacije 0-4 mm za zaščito PE izolacije.

Ograja platoja

Plato je ograjen z ograjo višine 2,44 m. Ograja je sestavljena iz panelov višine 2,03 m, nad njimi so vertikalni podaljški višine 40 cm s tremi vrstami bodeče žice. V okviru ograje se izvedejo tudi betonski plohi – robniki med stebrički.

Za dostop na plato so vgrajena vrata širine 4 m. Vrata so dvokrilna višine 2,44 m z vertikalnim nastavkom za tri vrste bodeče žice višine 40 cm.

2.6.2 Oskrba z električno energijo - izgradnja dovoda električne energije (priključek od daljnovoda do energetskega centra)

Trasa dovoda električne energije (priključek od daljnovoda do energetskega centra) bo potekala:

Parc. št. 310/19, 367/3, 423/14, 423/11, 142/10, 142/8, 143/6, 143/4, 133/4, 132/3, 131/4, 129/7, 129/10, 446/1, 446/2, 367/29, 407/6, 407/13, 407/4, 135/1, vse k.o. Slivnica in parc. št. 300/5, 290/1, vse k.o. Orehova vas

Napajanje z električno energijo bo izvedeno z dvema izvodoma iz za ta namen na novo zgrajene TP 20/0,4 kV STIKALIŠČE MAGNA. Prvi izvod iz TP STIKALIŠČE MAGNA bo speljan do zahodnega dela objekta v SN 20 kV stikališče v objektu. Za izvod bo uporabljen tipski kabel NA2XS(F)2Y 1x240RM/25 12/20 kV.

Drugi izvod iz TP STIKALIŠČE MAGNA bo speljan do drugega SN 20 kV stikališča na severnem delu objekta. Za izvoda bo uporabljen tipski kabel NA2XS(F)2Y 1x240RM/25 12/20 kV

Vključitev TP 20/0,4 kV STIKALIŠČE MAGNA v SN 20 kV omrežje bo izvedeno z radialnim odcepom iz op.št.31 DV 20 kV RTP RAČE –RTP DOBRAVA (d-482) in radialnim odcepom iz op.št.45 DV 20 kV RP Rače –Maribor (D-001/B). Za vključitev bo uporabljen tipski kabel NA2XS(F)2Y 1×150RM/25 12/20 kV.

TP 20/0,4 kV stikališče Magna

Za TP 20/0,4 kV STIKALIŠČE MAGNA je predvidena montažna transformatorska postaja tipa TPR A1vp.

Nazivna napetost: 20/0,4 kV

Obratovalna napetost: 20 kV

Tip TP: TPR A1vp

Št. celic: 6 x VzKVzKTMVzKVzK

Moč transformatorja: 20 kVA (za napajanje daljinskega vodenja)

Vključitev v SN omrežje

Izvedba napajanja objekta Magna Nukleus:

Napajanje bo izvedeno z dvema izvodoma iz za ta namen na novo zgrajene TP 20/0,4 kV STIKALIŠČE MAGNA.

Za napajanje bo uporabljen tipski kabel 3 × NA2XS(F)2Y 1×240RM/25 12/20 kV. Dolžina trase predvidenih kablovodov bo cca. 1260 m.

Predvidena SN 20 kV kablovoda bosta delno uvlečena v KB kanalizacijo zgrajeno s cevmi PC-E Ø 160, delno pa bosta direktno položena v zemljo.

Vključitev TP 20/0,4 kV STIKALIŠČE MAGNA:

Vključitev v SN 20 kV omrežje bo izvedeno z radialnim odcepom iz op.št.31 DV 20 kV RTP RAČE –RTP DOBRAVA (d-482) in radialnim odcepom iz op.št.45 DV 20 kV RP Rače –Maribor (D-001/B).

Za vključitev bo uporabljen tipski kabel 3 × NA2XS(F)2Y 1×150RM/25 12/20 kV. Dolžina trase predvidenih kablovodov bo cca. 550 m.

Predvidena SN 20 kV kablovoda bosta delno uvlečena v KB kanalizacijo zgrajeno s cevmi PC-E Ø 160, delno pa bosta direktno položena v zemljo.

Križanja in približevanje ostalim komunalnim vodom

Vsa križanja bodo izdelana skladno s tipizacijo elektroenergetskih kablov za napetosti 1 kV, 10 kV in 20 kV (DES-zvezek 5/81), GIZ TS-1 Enožilni energetski kabli 12/20/24 kV (9/2013), GIZ TS-8.

2.6.3 Priključek na javno kanalizacijo

Trasa hišnega priključka na javno kanalizacijo bo potekala na parcelah št. 195/1, 411/21, 411/22, 411/23, 411/24, 411/25, 411/26, 411/27, 411/28, 411/6, 411/33, 411/34, 411/35, 411/4, 451/3, 451/4, 411/38, 411/16, 411/18, 411/19, 411/20, vse k.o. Slivnica

Uredil se bo novi hišni priključek interne zbirne kanalizacije iz območja predvidne ureditve obrata Magna Nukleus na obstoječo javno kanalizacijo katera poteka na severni strani potoka ca. 782,50m severno od lokacije.

Območje je neposredno ob regionalni cesti R2-450; odsek 1404, teren je ravninski rahlo nagnjeno proti jugovzhodu.

Trasa predvidenega tlačnega voda poteka tudi v območju obstoječega potoka in ga prečka preko mostu. Na severni strani potoka poteka obstoječi zbirni fekalni kanal iz betonskih cevi D=40cm in padcem 0,42% z revizijskim jaškom globine ca. 1,45m v katerega je speljan obstoječi tlačni vod javne kanalizacije.

2.6.4 Oskrba s pitno vodo in priključek za javno cesto

Priključek na vodovod bo potekal preko zemljišč 236, 235, vse k.o. Orehova vas.

Priključek za javno cesto bo potekal preko zemljišč: 411/16 k.o. Slivnica in 627/22 k.o. Orehova vas.

Gre za lokalna priključka, ki bosta locirana v neposredni bližini območja posega (le nekaj metrov stran), na vzhodni strani, in kot taka ne bosta imela kumulativnega vpliva na okolje.

2.7 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.7.1 Emisije onesnaževal v zrak

2.7.1.1 Gradnja

Gradnja obravnavane naprave – lakirnica Magna Nukleus bo povzročala emisije snovi v zrak in sicer v sklopu sledečih procesov:

- a) uporaba delovnih strojev (gradbena mehanizacija) in tovornih vozil:
 - emisije odpadnih plinov iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje),
 - emisije prahu zaradi vožnje oziroma transporta po neutrjenih in utrjenih transportnih poteh;
- b) manipulacija z gradbenim materialom:
 - emisije prahu med izkopavanjem, nakladanjem, transportom in razkladanjem izkopanega materiala,
 - emisije prahu in drugih onesnaževal med nakladanjem in razkladanjem gradbenega materiala;
- c) skladiščenje gradbenega materiala:
 - emisije prahu in drugih onesnaževal skladiščenega izkopanega materiala in gradbenega materiala.

Za potrebe obratovanja naprave bo v fazi gradnji potekala tudi izgradnja elektroomrežja za oskrbo z električno energijo in plinovod za oskrbo z zemeljskim plinom in priključka na javno kanalizacijo. V sklopu postopkov izgradnje elektroomrežja in plinovoda prihaja do emisij snovi v zrak v sklopu sledečih procesov:

- a) uporaba delovnih strojev (gradbena mehanizacija) in tovornih vozil:
 - emisije odpadnih plinov iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje),
 - emisije prahu zaradi vožnje oziroma transporta po neutrjenih in utrjenih transportnih poteh;
- b) manipulacija z materialom:
 - emisije prahu med izkopavanjem in manipulacijo z gradbenim materialom,
 - emisije prahu in drugih onesnaževal med nakladanjem in razkladanjem materiala.

2.7.1.2 Obratovanje

Obratovanje obravnavane naprave bo povzročalo emisije snovi v zrak in sicer v sklopu sledečih procesov:

a) predobdelava avtomobilskih karoserij:

- priprava površin za lakiranje – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z1,
- priprava površin za lakiranje – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z2,
- priprava površin za lakiranje – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z3;

b) lakiranje avtomobilskih karoserij

- kataforeza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z4,
- sušenje po kataforezi – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z5,
- cona hlajenja po kataforezi – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z6,
- gorilec 1 na povratnem zraku iz cone hlajenja po kataforezi – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z7,
- gorilec 2 na povratnem zraku iz cone hlajenja po kataforezi – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z8,
- prezračevanje območij delovnih mest (tesnenje podvozja in spojev z roboti; ročno popravilo točkovnih napak z brizganjem) – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z9,
- nanos temeljnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z10,
- sušenje po nanosu temeljnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z11,
- cona hlajenja po nanosu temeljnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z12,
- gorilec 3 na povratnem zraku iz cone hlajenja po nanosu temeljnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z13,
- gorilec 4 na povratnem zraku iz cone hlajenja po nanosu temeljnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z14,
- nanos pokrivnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z15,
- gorilec 5 na vmesnem sušenju pokrivnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z16,
- vmesno sušenje pokrivnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z17,
- cona hlajenja pokrivnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z18,
- nanos končnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z19,
- sušenje končnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z20,
- cona hlajenja pokrivnega premaza – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z21,
- mešalnica barv – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z22,
- prezračevanje skladišča kemikalij in prostora čiščenja odpadnih vod – odvodnik odpadnih plinov za oznako Z23;

c) energetika

- kurilna naprava 1 na zemeljski plin – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z24,
- kurilna naprava 2 na zemeljski plin – odvodnik odpadnih plinov z oznako Z25.

Lokacije izpustov so prikazane na situaciji v Prilogi 1.

2.7.1.3 Opustitev posega in po njej

Opustitev posega oziroma prenehanje obratovanja ima za posledico dejansko zaustavitev proizvodnih procesov v sklopu obravnavane naprave in prenehanje povzročanja emisij snovi v zrak.

2.7.2 Emisije toplogrednih plinov**2.7.2.1 Gradnja**

Gradnja obravnavane naprave bo povzročala emisije toplogrednih plinov (ogljikov dioksid, metan, dušikovi oksidi) in sicer v sklopu transporta delavcev (osebna vozila, avtobusi), transporta materiala s tovornimi vozili in uporabe delovnih strojev (gradbena mehanizacija). Emisije toplogrednih plinov iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje) se pojavijo v okviru sledečih procesov:

- a) transport delavcev:
 - transport delavcev z osebnimi vozili,
 - transport delavcev z avtobusi;
- b) transport gradbenega materiala:
 - dovoz/odvoz gradbenega materiala,
 - premiki gradbenega materiala po gradbišču;
- c) manipulacija z gradbenim materialom:
 - izkopavanje gradbenega materiala,

nakladanje in razkladanje gradbenega materiala

2.7.2.2 Obratovanje

V času obratovanja naprave bodo emisije toplogrednih plinov vezane na:

- a) transport delavcev;
- b) transport materiala:
 - dovoz kemikalij in premaznih sredstev,
 - dovoz surovin in potrošnega materiala,
 - odvoz odpadkov;

c) transport proizvodov:

- dovoz surovih avtomobilskih karoserij
- odvoz gotovih avtomobilskih karoserij;

d) energetika:

- gorilniki,
- kurilni napravi,
- agregat;

Interni transport materiala ne bo povzročal emisij toplogrednih plinov, saj bo potekal z električnimi vozili.

2.7.2.3 Opustitev posega in po njej

Opustitev posega oziroma prenehanje obratovanja ima za posledico dejansko zaustavitev proizvodnih procesov v sklopu obravnavane naprave in prenehanje povzročanja emisij toplogrednih plinov.

2.7.3 Emisije onesnaževal v tla in vode

2.7.3.1 Gradnja

Emisije onesnaževal v tla in podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil in še to le v primeru neukrepanja (takojšnje sanacije oz. izkopa onesnažene zemljine) osebja na gradbišču. Siceršnje emisije onesnaževal v tla in podzemne vode zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov, v normalnih pogojih gradnje, ocenjujemo kot zanemarljive.

2.7.3.2 Obratovanje

Za preprečitev emisij onesnaževal v tla in podzemne vode so s projektom predvideni ukrepi za učinkovito zaščito tal in podtalnice. Tehnični ukrepi med drugim vključujejo namestitev zbirnih rezervoarjev z dodatnimi zadrževalnimi bazeni.

Emisij v tla in podzemne vode, ki bi bile posledica industrijskih odpadnih vod, ne bo, saj se bodo vse industrijske odpadne vode iz industrijskega obrata odvajale na javno kanalizacijsko omrežje. Industrijske odpadne vode iz lakirnice se bodo pred odvajanjem v javno kanalizacijo vodile na čiščenje na industrijsko čistilno napravo, ki bo na lokaciji posega. Vse zunanje povozne površine bodo asfaltirane in obrobljene z robniki, z urejenim odvajanjem padavinskih odpadnih vod v ponikanje preko lovilnikov olj.

2.7.3.3 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega in po njej emisij v vode in rabe vode ne bo.

2.7.4 Emisije hrupa

2.7.4.1 Gradnja

Emisije hrupa v času gradnje bodo posledica:

- obratovanja gradbenih strojev,
- nekaterih aktivnosti pri izvajanju gradbenih del (nakladanje, razkladanje ipd.),
- tovarnega prometa za potrebe gradnje.

2.7.4.2 Obratovanje

Emisije hrupa v času obratovanja Magna nukleus bodo posledica:

- obratovanja hladilnih in prezračevalnih naprav na strehi objekta,
- tovarnega prometa za dostavo surovin in odvoz odpadkov,
- prometa osebnih vozil obiskovalcev.

Lokacije na strehi ali ob objektu, ki bodo vir emisij hrupa so prikazane na situaciji v Prilogi 1.

2.7.4.3 Opustitev posega in po njej

Emisije hrupa v času morebitne opustitve posega bodo predvsem posledica tovarnega prometa, povezanega z opustitvijo posega (odvoza opreme, odpadkov itd. z lokacije), vendar pomembnejših prometnih obremenitev tovornih vozil ni pričakovati.

2.7.5 Odpadki

2.7.5.1 Gradnja

V času gradnje bodo nastajali gradbeni odpadki. Večinoma bodo predstavljali nenevarni odpadki, med nastalimi odpadki pa bodo tudi nekateri nevarni (običajne vrste nevarnih odpadkov, ki nastajajo pri gradnji).

2.7.5.2 Obratovanje

V času obratovanja bodo nastajali nenevarni in nevarni odpadki, ki se uvrščajo v skupine odpadkov: 08 01 (odpadki iz uporabe sredstev za površinsko zaščito), 08 04 (odpadki iz uporabe tesnilnih mas), 11 01 (odpadki iz kemične površinske obdelave in površinske zaščite kovin in drugih materialov), 14 06 (odpadna organska topila), 15 01 (embalaža) in 15 02 (absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitna oblačila), 16 01 (odpadki iz vzdrževanja), 19 08 (odpadki iz čistilnih naprav). Poleg tega bodo nastajali tudi komunalni odpadki.

2.7.5.3 Opustitev posega in po njej

V primeru, da po morebitnem prenehanju obratovanja strojev oz. naprav ne bo mogoče več odprodati drugemu proizvajalcu za nadaljnjo uporabo, bodo ti predstavljali odpadek in bodo oddani ustreznim zbiralcem ali predelovalcem odpadkov. Z območja objektov obdelave odpadkov bodo najprej odstranjeni vsi na lokaciji prisotni odpadki in oddani v nadaljnjo obdelavo obdelovalcu odpadkov, ki ima dovoljenje za obdelavo tovrstnih odpadkov. Pri sami rušitvi objektov pa bodo nastajali odpadki iz rušenja objektov iz skupine odpadkov št. 17.

2.7.6 EMS

2.7.6.1 Gradnja

Izveden bo dovod električne energije na območje z dvema srednjenapetostnima zemeljskema kablovoda vsak 20 kV. Za samo oskrbovanje gradbišča Magna Nukleus z električno energijo pa se bo zgradil gradbeni priključek - TP 20/0,4 kV, moči 1.000 kVA, ki bo služil za napajanje območja med časom gradnje. Kasneje bo ta postaja demontirana.

2.7.6.2 Obratovanje

Obrat bo oskrbovan z električno energijo napetosti 20 kV. V Energenskem objektu bo transformator nazivne moči 1.000 kVA. V obratu lakirnice bosta instalirana 2 transformatorja z močjo vsak 1000 kVA in 6 transformatorjev z močjo vsak 2000 kVA. Vsi transformatorji na lokaciji načrtovanega obrata bodo nameščeni v zaprtih prostorih znotraj objektov. Vsi transformatorji so zasnovani kot suhi transformatorji. 20 kV kabli, ki bodo potekali izven objektov, bodo položeni v zemlji.

2.7.6.3 Opustitev posega in po njej

Po morebitnem prenehanju obratovanja lakirnice s pripadajočo opremo na lokaciji ne bo več virov elektromagnetnega sevanja.

2.7.7 Vibracije

2.7.7.1 Gradnja

Viri vibracij v času gradnje bodo predvsem:

- izvajanje nekaterih gradbenih del na gradbišču in s tem povezano delovanje gradbenih strojev,
- prevozi težkih tovornih vozil po gradbišču in po dovoznih cestah.

2.7.7.2 Obratovanje

Načrtovani obrat Magna Nukleus bo v času obratovanja nepomemben vir širjenja vibracij v okolje. Za tovorni promet za potrebe proizvodnjega objekta se bo uporabljala cesta, ki ne poteka v bližini stanovanjskih objektov. Cestni promet, ki bo potekal po asfaltiranih cestah, ne bo predstavljal vira vibracij, ki bi lahko vplival na stanovanjske objekte in na bivalne kakovosti teh objektov.

2.7.7.3 Opustitev posega in po njej

Vibracije v času morebitne opustitve posega bodo lahko le posledica tovrnega prometa, povezanega z opustitvijo posega (odvoza opreme, odpadkov itd. z lokacije). Po opustitvi posega virov vibracij pri posegu ne bo.

2.7.8 Emisije svetlobe

2.7.8.1 Gradnja

Gradbena dela se bodo izvajala tudi v večernem in nočnem času, zato bo potrebna razsvetljava gradbišča.

2.7.8.2 Obratovanje

Uporabljene svetilke zunanje razsvetljave v času obratovanja obrata bodo imele omejitev sevanja navzgor (ULOR 0%). Vsa svetila bodo vezana na senzor svetlobe, tako da bo razsvetljenost vseskozi optimalna.

2.7.8.3 Opustitev posega in po njej

Virov svetlobe na lokaciji posega v času opustitve posega in po njej ne bo ali pa bodo ti z vidika vplivov na svetlobno onesnaženost okolja zanemarljivi.

2.8 UPORABA NEVARNIH SNOVI

Za obratovanje lakirnice se bo uporabljalo kemikalije za pripravo površin avtomobilske karoserije za lakiranje, kemikalije za elektrokemično kataforezno lakiranje s potapljanjem, premazna sredstva, PVC materiali za tesnjenje (paste).

Nevarne snovi, ki se jih bo uporabljalo so navedene v prilogi 3.

Vplivi uporabe nevarnih snovi so v nadaljevanju obdelani v posameznih segmentih okolja.

2.9 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA IN POVEZANIH PODROČIJ

Predpisi s področja varstva okolja in povezanih področij, ki jih je pri posegu potrebno upoštevati:

Splošno

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (UL RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-Odl.US, 112/06-Odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08-ZVO-1B, 108/09-ZVO-1C, 48/12-ZVO-1D, 57/12-ZVO-1E, 92/13-ZVO-1F, 56/15-ZVO-1G, 102/15-ZVO-1H, 30/16-ZVO-1I)
- Zakon o vodah /ZV-1, ZV-1A/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14, 56/15)
- Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04-UPB2, 61/06-ZDru-1, 63/07 Odl.US: Up-395/06-24, U-I-64/07-13, 117/07 Odl.US: U-I-76/07-9, 32/08 Odl.US: U-I-386/06-32, 8/10-ZSKZ-B, 46/14)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15)
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (UL RS, št. 36/09)
- Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2, Medobčinski uradni vestnik, št. 6 – 21.2.2017
- Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (UL RS, št. 57/15)
- Pravilnik o gradbiščih (UL RS, št. 55/08, 54/09)

Zrak

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15)
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (UL RS, št. 56/06)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (UL RS, št. 21/11)
- Uredba o mejnih vrednostih emisije hlapnih organskih spojin v zrak iz naprav, v katerih se uporabljajo organska topila (UL RS, št. 35/15, 58/16)
- Uredba o najvišjih vsebnostih hlapnih organskih spojin v določenih barvah in lakih ter proizvodih za ličenje vozil (UL RS, št. 93/10)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (UL RS, št. 24/13, 2/15, 50/16)
- Uredba (EU) št. 517/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006
- Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o določenih fluoriranih toplogrednih plinih (UL RS, št. 32/07)
- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (UL RS, št. 60/16)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih plinskih turbin z vhodno toplotno močjo manj kot 50 MW in nepremičnih motorjev z notranjim zgorevanjem (UL RS, št. 34/07, 81/07, 38/10)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS št. 50/11)
- Sklep o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (UL RS št. 58/11)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 68/16-ZDimS)

Tla

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (UL RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (UL RS, št. 53/15)

Vode

- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobave in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15)

- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UL RS, št. 47/05)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov (UL RS, št. 6/07)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za pripravo vode (UL RS, št. 28/00, 41/04-ZVO-1)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za hlajenje ter naprav za proizvodnjo pare in vroče vode (UL RS, 28/00, 41/04)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda (UL RS, št. 94/14, 98/15)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (UL RS, št. 53/15)

Hrup

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. 121/04)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (UL RS, št. 10/12)

Odpadki

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11)
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11-popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16-popr.)

Elektromagnetno sevanje

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 17/11-ZTZPUS-1)

Svetloba

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13)

Narava

- Zakon o ratifikaciji Sporazuma o varstvu netopirjev v Evropi (MVNE) (UL RS, št. 22/03)-EUROBAT;
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu selitvenih vrst prosto živečih živali (MKVSVPZ) (UL RS, št. 18/98, 27/99) (Bonnska konvencija);
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (MKVERZ) (Ur. l. RS, št. 17/99) (Bernska konvencija);
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti (Rio de Janeiro, 1992) (UL RS 29/1996);
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (UL RS, št. 52/02, 67/03);
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (UL RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14),
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (UL RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14);
- Uredba o vrstah ukrepov za sanacijo okoljske škode (UL RS, št. 55/09);
- Uredba o posebnih varstvenih območjih – območjih Natura 2000 (UL RS, št. 49/04, 110/04, 43/08, 8/12, 33/13, 35/2013 popr.; 39/13 Odl.US: U-I-37/10-16, 3/14, 21/16);
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13);
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS, št. 46/02, 41/04 – ZVO-1);
- Uredba o habitatnih tipih (UL RS, št. 112/03, 36/09, 33/13);
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (UL RS, št. 48/04, 33/13, 99/13);
- Strategija ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (sprejeta na vladi RS 20.12.2001)
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 (ReNPVO) (UL RS, št. 2/06);
- Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020) (sprejet na vladi RS, 28.5. 2015, dopolnitev 23.3.2016);
- Pravilnik o varstvu gozdov (UL RS, št. 92/00, 56/06, 114/09);
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10) (v nadaljnjem tekstu »Rdeči seznam«);
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11);
- Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode (UL RS, št. 46/09)

- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/2015);
- 286. Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik občin Dravograd, Maribor, Pesnica, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem in Ruše. Leto XXVII, Maribor, 30. november 1992, št. 17).
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst (OJ L 317, 4.11.2014, p. 35–55)

Kulturna dediščina

- Zakon o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1/ (UL RS, št. 16/08, 123/08-ZVKD-1A, 8/11, 30/11-Odl.US, 90/12-ZVKD-1B, 111/13-ZVKD-1C, 32/16-ZVKD-1D)
- Pravilnik o arheoloških raziskavah (UL RS, št. 3/13)

Nevarne snovi / kemikalije

- Zakon o kemikalijah /ZKem/ (UL RS, št. 110/03-ZKem-UPB1, 47/04-ZdZPZ, 61/06-ZBioP, 16/08, 9/11-ZKem-C, 83/12-ZFFS-1)
- Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (UL RS, št. 104/09, 29/10, 105/10)
- Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (UL RS, št. 75/09)
- Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (UL RS, št. 35/05, 54/07, 88/08, 6/14)

2.10 DOKUMENTI EU (BREF), KI OPREDELJUJEJO NRT

V uporabi je Referenčni dokument BREF o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) za »Surface Treatment using Organic Solvents«, avgust 2007; Poglavje: 21 - BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR SURFACE TREATMENT USING ORGANIC SOLVENTS

Pomembni poudarki so podani v nadaljevanju:

Sistem upravljanja z okoljem (Environmental Management System - EMS)

Cilji koncerna, vezani na okoljsko problematiko za lokacijo obrata v Sloveniji so naslednji:

- preprečevanje povzročanja škode ljudem, naravi, na imovini in virih,
- nenehno izboljševanje stanja v okolju,

- upoštevanje vseh obveznosti na področju varovanja okolja.

Sistem upravljanja z okoljem (EMS) temelji na smernicah koncerna Magna. Dokument velja za lokacijo Graz, Avstrija in bo prilagojen za uporabo za lokacijo v Sloveniji (N10152). Omenjena smernica vsebuje nujne organizacijske ukrepe in predpise. Upravljanje z okoljem je del integralnega sistema upravljanja in temelji na zahtevah ISO14001:2004, prilagojenih standardom Magne (Magna Corporate Environmental Standards - MCES). Vključuje določbe posameznih sistemskih ukrepov in mehanizmov za izpolnjevanje zahtev standarda in organizacijskega vključevanja v konkretnem podjetju.

Naloga upravljanja z okoljem je, da se izogne kršitvam pravic posameznih subjektov pod zaščito, da se nenehno izboljšuje stanje okolja ter da se postopa v skladu z vsemi relevantnimi okoljskimi standardi in obveznostmi s strani Magna Steyr Group (MSG).

Posebna pozornost je namenjena spodaj navedenim področjem:

Preprečevanje nekontroliranih izpustov / emisij

Za preprečevanje onesnaženja talne vode in tal (zemljine) se izvajajo strukturni ukrepi ter ustrezno izvedeni skladiščni rezervoarji (posode), sprejemne posode, sistemi identifikacije netesnosti, izdelana navodila za ukrepanje v primeru okoljske nesreče,...)

Skladiščenje kemikalij in odpadkov

Kemikalije (nevarne in nenevarne, premazna sredstva in druge snovi) se skladiščijo tako, da se v prvi vrsti upoštevajo njihove lastnosti (ločeno skladiščenje, če je to potrebno) s ciljem zagotavljanja maksimalne varnosti ljudi in okolja.

Gradnja in obratovanje tovarne

Zmanjšanje porabe materialov, energentov in surovin ter emisij se dosega z:

- predvsem z uvajanjem avtomatiziranih tehnik za pripravo in obdelavo površin,
- šolanjem osebja za izvajanje nalog v obratovanju, pri čiščenju in vzdrževalnih delih,
- optimizacija aktivnosti, podprta z uvajanjem nenehnih izboljšav procesa.

Uvedbo sistema vzdrževanja.

Monitoring

Meritve hlapnih organskih spojin (HOS) se izvajajo periodično po načrtanem planu z namenom zmanjšanja njihove porabe in izpustov v ozračje. Masne bilance organskih topil se bodo izračunavale redno. Veljavne mejne vrednosti ne bodo prekoračene, ker se bo uporabljala ustrezna oprema (npr. Termična regeneracija odpadnega zraka, ki vsebuje organska topila; absorpcijski rotor,), s ciljem

ne preseči emisije 10 kg HOS / uro. Emisija hlapnih organskih spojin (HOS) iz industrijskega obrata Magna Nukleus dejansko ne bo presegala 10 kg HOS / uro.

Upravljanje z vodami

Zmanjšanje porabe vode in zmanjšanje količin odpadkov bo doseženo z:

- kaskadno izpiranje v fazi priprave površin za lakiranje (ponovna uporaba vode),
- ponovna uporaba surovin in/ali vode z uporabo tehnologij kot so: ionska izmenjava z uporabo membranskih tehnologij ali drugih tehnologij za koncentriranje (glej Sekcija 20.7.5.3),
- z uporabo kontrolnih mehanizmov, ki omogočajo zmanjšanje porabe vode za izpiranje.

Nadalje, v primerjavi z obratom na lokaciji Graz, bo zajem in izločanje delcev premaznih sredstev, izgubljenih v kabinah za brizganje (over sprayed paint), izvedeno v suhih filterih namesto v mokrem pralniku (na osnovi »venturi« efekta). Pri tej tehnologiji se praktično izognemo porabi vode, nastanku mulja in posledično potrebi po obdelavi mulja.

Upravljanje s surovinami

Zmanjšanje porabe surovin bo doseženo z:

- avtomatizacijo sistemov za mešanje in pripravo premaznih sredstev,
- uporabo programabilnih tehnic in druge opreme,
- uporabo direktnih cevovodnih povezav z vmesnim skladiščem kemikalij, ki niso nameščene v mešalnici barv.

Postopek nanašanja premaznih sredstev in pripadajoča oprema

V fazah priprave površin za lakiranje (Pretreatment) se v glavnem uporabljajo sredstva na vodni osnovi (čiščenje/razmaščevanje, pasivizacija, fosfatiranje) ali druge kemikalije na vodni osnovi ter kemikalije, ki jih je možno sprati z vodo. To vpliva tudi na uporabo surovin in njihove emisije v okolje. Oba principa »in-process« in tehnika »end-of-pipe« vplivata na količino in kvaliteto odpadnih vod, kar pomeni upoštevanje načela BAT. Pri izbiri postopkov nanašanja premaznih sredstev in pripadajoče opreme je pomembno upoštevanje stroškov, koristi in medsebojnih vplivov posameznih procesnih medijev. To pomeni, da je doseganje zahtevane kvalitete lakiranja avtomobilskih karoserij možno tudi z uporabo premaznih sredstev na vodni osnovi.

Sušenje v pečeh / utrjevanje za vse sloje premazov

Postopki sušenja so zasnovani tako, da so emisije organskih topil v ozračje čim manjše. To je doseženo z ustrezno obdelavo odpadnega zraka in z zmanjšanjem porabe energije, in sicer z uporabo sistemov za cirkulacijo zraka, predgrevanjem in uporabo odpadne toplote. Emisije hlapnih organskih topil, ki nastanejo pri čiščenju pištol za brizganje pred prehodom na drugo barvo, se zmanjšajo z uporabo tehnik čiščenja brez topil ali z uporabo preparatov z nizko vsebnostjo organskih topil.

Uporaba manj škodljivih substanc

Med BAT tehnologiji sta uvrščeni tehnologija z uporabo premaznih sredstev na vodni osnovi in prašno lakiranje. Za zmanjšanje porabe organskih topil in posledično emisij ter za izboljšanje izkoristka pri nanašanju premaznih sredstev in zmanjšanje porabe energije se uporabi ustrezna premazna sredstva ali kombinacija premaznih sredstev, sušilnika in čiščenja odpadnega zraka. V obratu v Sloveniji bo uporabljena tehnologija nanašanja premaznih sredstev na vodni osnovi v kombinaciji s sistemi za zmanjšanje emisij organskih topil (učinkovito sušenje in termična regeneracija odpadnega zraka).

V postopkih se ne bodo uporabljala halogenirana ali delno halogenirana topila, prav tako se ne bodo uporabljale eko-toksične substance. Spodaj navedene snovi imajo nekatere fiziološke učinke (kancerogene snovi, nekatere vplivajo na reproduktivne sposobnosti):

Proces / Uporaba	Snov	V koncentrirani obliki v posodi	V razredčeni obliki v teh. procesu
Cink fosfatiranje	BONDERITE M-ZN 958 MU CT1400KG	H350i (R49)	5%
Cink fosfatiranje	BONDERITE M-ZN AL 2798 R10 CT	H350i (R49)	5%
Cink fosfatiranje	BONDERITE M-AD NI-3 JC43KGREE	H350i (R49)	0,30%
Pigmentne paste / Elektrokemično kataforezno lakiranje s potapljanjem	CG500 (21%) - FT2473822005 CATHOGUARD 500 Paste	H360FD (R60-61)	zelo nizka koncentracija / ni relevantno

To so snovi s kompleksnimi formulacijami in so zelo skrbno izbrane. Teh snovi v tehnološkem procesu ni možno nadomestiti, kajti druge tehnologije za sedaj še ne obstajajo. Rokovanje in skladiščenje teh snovi poteka skladno z varnostnimi zahtevami in varnostnimi listi.

Opomba: Pri uporabi v tehnološkem procesu je za vrednotenje nevarnostnega potenciala (H stavki) zgoraj navedenih snovi relevantna koncentracija razredčenih snovi v procesnih posodah oziroma kadeh in ne koncentrirana snov v posodi, v kateri je ta snov dobavljena.

Emisije v zrak in čiščenje odpadnega zraka

Za področje obvladovanja odpadnega zraka in odpadnih plinov bo izvedeno naslednje:

- zmanjšanje emisij na izvoru z uporabo premaznih sredstev na vodni osnovi,
- obvladovanje emisij prahu z uporabo specialnih kartonskih filtrov (»suhi pralnik«),
- razgradnja substanc topil v odpadnih plinih s pomočjo postopkov termične oksidacije,
- uporaba odpadne toplote, ki se generira v komori termične oksidacije, za desorpcijo koncentriranih HOS v adsorpcijski komori.

Čiščenje odpadnih vod

Emisije škodljivih snovi v vode se zmanjša z upoštevanjem predhodno opisanih ukrepov. Nadalje se emisije škodljivih snovi v vode nadzirajo z izvajanjem monitoringa in zmanjšujejo z:

- uporabo manj škodljivih surovin in materialov (kemikalije na vodni osnovi),
- zmanjšanjem porabe materialov in zmanjšanjem izgub v proizvodnem procesu (avtomatizacija sistemov za dobavo in uporabo surovin in materialov),
- čiščenje odpadnih vod v lastni napravi za čiščenje industrijskih odpadnih vod,
- za zajem odvečnih premaznih sredstev bodo namesto »pralnika z vodo« uporabljeni suhi kartonski filtri (zmanjšanje porabe vode in s tem zmanjšanje količine odpadne vode).

Ponovna uporaba materialov in ravnanje z odpadki

Poraba materialov in kemikalij je nadzorovana in se spremlja v masnih bilancah, kot so:

- uporaba premaznih sredstev na vodni osnovi,
- monitoring (masna bilanca topil, izračun emisij HOS,...),
- ponovna uporaba kontejnerjev in posod za kemikalije in premazna sredstva ter druge surovine ("IPC"),
- minimiziranje vsebnosti škodljivih in nevarnih snovi v obliki odpadkov in ravnanje z odpadki v sklopu »Waste Yard«,
- uporaba filter stiskalnice za zmanjšanje količine mulja po usedanju.

Zmanjševanje neprijetnih vonjav

Izvajanje monitoringa neprijetnih vonjav preko izvajanja meritev emisij HOS, s pomočjo izračunov disperzije in izvajanjem meritev neprijetnih vonjav.

- uporaba naprav za obdelavo odpadnega zraka (pri nanašanju končnega premaza in pri vseh pečeh za sušenje)

Hrup

Zmanjšanje emisij hrupa se doseže z učinkovitim načrtovanjem obratovanja obrata lakirnice, kot npr.:

- zapiranje industrijskih vrat (hkrati pripomore k doseganju zahtev glede čistosti prostorov za izvajanje procesa lakiranja),
- zmanjševanje emisij hrupa v proizvodnji, pri dobavah in s časovnim prilagajanjem dobave dejanskim potrebam,
- z uporabo izolacijskih materialov in z drugimi konstrukcijskimi ukrepi (protihrupne zaščite kompresorske postaje in prezračevalnih sistemov na strehi objekta) doseči, da mejne vrednosti hrupa niso prekoračene,
- izvajanje meritev širjenja hrupa.

Zaščita tal in podtalnice ter razgradnja obrata

Zaščita tal in podtalnice se doseže z načrtovanjem in ustreznim obratovanjem objektov in naprav na način, da se prepreči onesnaževanje, ki bi bilo povzročeno z nenadzorovanimi emisijami. Nadalje z identifikacijo tveganj in poti, z ocenjevanjem nevarnostnega potenciala in z implementacijo načrtov za delovanje v primeru nevarnosti za potencialne nesreče.

Najboljše razpoložljive tehnologije (BAT - Best Available Techniques) za lakiranje avtomobilov

- minimiziranje porabe energije,
- minimiziranje emisije topil,
- specifična emisija hlapnih organskih spojin HOS se bo, skladno z referenčno vrednostjo BAT, gibala v območju 10 - 35 g/m² lakirane površine)
- Navedena vrednost temelji na podatkih o obstoječih specifičnih emisijah HOS, izračunanih na osnovi izvedenih meritev v obratu na lokaciji Graz, Avstrija (02.05.2016)

Predvideno je, da specifična emisija HOS ne bo presegala zgoraj navedene vrednosti ($10 - 35 \text{ g/m}^2$), kar je nižje od zahtev slovenske zakonodaje ($= 45 \text{ g/m}^2$). To bo doseženo s kombinacijo naslednjih ukrepov:

- načrtovanje in izgradnja povsem novega obrata lakirnice,
- uvedba sodobnih okolju prijaznejših tehnologij (kot so: Ro Dip – tehnologije potapljanja, suha tehnologija čiščenja odpadnega zraka, termična regeneracija odpadnega zraka, v kombinaciji z absorpcijskim rotorjem, za zmanjševanje emisij HOS,....)

Kabine za nanos premaznih sredstev z brizganjem – zviševanje koncentracije organskih topil v odpadnem zraku

BAT narekuje tehnologije čiščenja odpadnega zraka, ki omogočajo predhodno zviševanje koncentracije organskih topil v odpadnem zraku v razmerju 1:10, nato pa termično obdelavo tako pripravljenega odpadnega zraka. Zviševanje koncentracije HOS in termična obdelava tako potekajo v Ecopure®-KPR in sicer pri 10 – 20 krat višji koncentraciji hlapnih organskih topil – HOS v odpadnem zraku.

Učinkovita uporaba surovin

Učinkovito uporabo surovin in posledično zmanjšanje izgub pri nanosu premaznih sredstev se doseže z naslednjimi tehnologijami:

- uporaba robotov,
- nanašanje premaznih sredstev s potapljanjem namesto z brizganjem,
- uporaba tehnologij, ki temeljijo na elektrostatičnem principu nanosa premaznih sredstev.

Odpadki

Zmanjšanje količin nastalih odpadkov iz tehnoloških postopkov lakiranja z:

- zmanjšanje izgube premaznih sredstev pri nanašanju (paint overspray) z optimizacijo izkoristkov prenosa premaznih sredstev na ciljne površine

3. ALTERNATIVNE REŠITVE V ZVEZI S POSEGOM

V tem poglavju navajamo pregled najpomembnejših alternativ, ki jih je nosilec posega proučil, z navedbo razlogov za izbrano rešitev, zlasti glede vplivov na okolje.

Kot alternative primerjamo naslednje tehnologije:

- Uporaba premaznih sredstev na vodni osnovi v primerjavi z uporabo premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila in prašnim lakiranjem
- uporaba fitrov za čiščenje odpadnega zraka v primerjavi s čiščenjem odpadnega zraka v mokrih pralnikih

Uporaba premaznih sredstev na vodni osnovi v primerjavi z uporabo premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila in prašnim lakiranjem

Pri izbiri premaznih sredstev je bil osnovni namen zmanjšati emisije snovi in nastajanje odpadkov zaradi vsebnosti organskih komponent v barvi, ki se izločajo v procesu. Odpadkom se pri procesu ne da izogniti, vendar se jih lahko zmanjša. Emisije organskih komponent in HOS bodo zmanjšane z obdelavo odpadnih plinov (termična oksidacija) in uporabo naprednih sistemov za nanašanje premaznih sredstev. Uporabile se bodo tehnologije lakiranja, ki so sprejemljive oziroma skladne z zahtevami BAT in imajo nižje emisije HOS. Tehnologije, ki ustrezajo zahtevam BAT so premazovanje s premazi na vodni osnovi in prašno lakiranje.

BAT je:

- zmanjšati porabo topil in emisij, povečati učinkovitost premazovanja in zmanjšati porabo energije
- zmanjšati porabo materialov z uporabo visoko učinkovitih tehnologij nanosa in uporaba drugih načinov barvanja, ki nadomeščajo barve na osnovi halogeniranih topil.

V Magna Nukleus se bodo uporabljale barve na vodni osnovi. Vrste premazov:

- temeljni premaz na vodni osnovi
- pokrivni premaz na vodni osnovi
- končni premaz z vsebnostjo topil < 50%.

Z uporabo premazov na vodni osnovi je cilj omejiti vsebnost hlapnih organskih spojin (HOS) v barvah in posledično tovrstne emisije v ozračje. Barve na vodni osnovi imajo običajno vsebnost HOS pod vsemi vrednostmi, ki so zakonsko omejene in doprinesejo k zmanjšanju skupnih emisij v primerjavi z barvami, ki vsebujejo topila.

V primerjavi z običajnimi premazi z visoko vsebnostjo topil (> 60 %) se lahko emisije snovi v zrak močno znižajo z uporabo pokrivnih slojev premaza na vodni osnovi, ki običajno vsebujejo 10 % topil, 60 % vode in 30 % suhe snovi. Pri tem je količina porabljenega laka podobna, emisije topil pa se zmanjšajo za 85 %.

Neposredna poraba energije na en avto je pri uporabi lakov na vodni osnovi višja za približno 13-17 % kot pri uporabi lakov na osnovi topil. To gre predvsem na račun tehnološke zahteve, da se posuši vsako plast posebej (temeljni premaz, pokrivni premaz, končni premaz) pred nanašanjem naslednje plasti.

Glavni argument za uporabo premazov na vodni osnovi: čeprav so energijske potrebe pri uporabi premazov na osnovi topil nižje, so temeljni premazi na vodni osnovi primernejši zaradi veliko nižjih emisij HOS v zrak v primerjavi s temeljnimi premazi na osnovi topil.

Druga možnost za zmanjšanje emisij HOS je nadomestitev mokrega lakiranja s prašnim lakiranjem. Prašno lakiranje ne vsebuje topil in zato ni emisij HOS. V nasprotju s tem "mokre barve" vsebujejo določeno količino topila. Potrebe po energiji so pri prašnem lakiranju nižje kot pri mokrem lakiranju in so primerljive s tehnologijo, ki uporablja barve na osnovi topil. Sušenje s kombinacijo uporabe IR in kroženja zraka zmanjša porabo energije.

Vendar je glavna pomanjkljivost prašnega lakiranja, da je po končanem postopku sušenja težko preverjati končno kvaliteto nanesenega laka. Nadaljnja pomanjkljivost je, da so v primeru napak v nanesenem laku popravila teh napak težja. V splošnem se za doseganje končnega rezultata gladkih površin pri končnem premazu bolje obnesejo mokri premazi. Uporaba prašnega lakiranja negativno vpliva na proces stabilnosti in kakovosti. Zamenjava barve je zamudna, ker je opremo treba očistiti. Poleg tega je težko ujeti tone metalnih barv. Vse to negativno vpliva na fleksibilnost, ki je potrebna zaradi želja strank.

Tehnologije prašnega lakiranja, v primerjavi s klasičnimi postopki lakiranja, omogočajo izvajanje procesa z manjšimi količinami zraka iz kabin za nanos premaznih sredstev.

Pri prašnem lakiranju se pojavljajo težave z rumenkasto obarvanostjo premazov pri končnem izdelku. Glavni problem je nadzor debeline nanosa. S prašnim lakiranjem se namreč nanašajo večje debeline nanosov kot so dejansko potrebni, kar ima za posledico večjo porabo barve.

Glavni argument za uporabo premazov na vodni osnovi: Z vidika zahtevane fleksibilnosti in individualnega pristopa do posameznega naročnika, je uporaba tehnologije prašnega lakiranja povezana z določenimi tveganji. Prašno lakiranje namreč ne omogoča zadostne fleksibilnosti. Poleg tega kvaliteta končnega izdelka (debelina nanosa) in popravilo točkovnih napak nista zadovoljiva.

Uporaba fitrov za čiščenje odpadnega zraka v primerjavi s čiščenjem odpadnega zraka v mokrih pralnikih

Med nanašanjem barve z brizganjem v kabinah prihaja do določenih izgub premaznega sredstva, ki ga je potrebno zajeti in očistiti na čistilnih sistemih.

Obstajata dve možnosti čiščenja:

- mokri pralnik
- suho čiščenje - uporaba filtrov

V mokrem pralniku se izločajo emisije snovi v zbirnih kolektorjih pralnika, v katerih poteka protitočno strujanje odpadnega zraka in vode. Na ta način se zmanjšuje vsebnost delcev v odpadnem zraku. Voda iz mokrega pralnika recirkulira v t.i. close loop sistemu, pri čemer se z rednim vzdrževanjem izločen mulj občasno odstranjuje. Ta metoda čiščenja odpadnega zraka se uporablja tako pri barvah na vodni osnovi kot tudi pri barvah na osnovi topil.

Možna je uporaba posebnega mokrega pralnika imenovanega venturijev scrubber (deluje na venturijevem principu), ki omogoča doseganje optimalne razporeditve trdnih delcev v vodi, kar je ključno za učinkovito izločanje delcev premaznega sredstva iz toka odpadnega zraka. Uporablja se brez kakršne koli dodatne pred obdelave. Glavna pomanjkljivost je, da se mulj barve nabira v sistemu in ga je potrebno obdelati s pomočjo koagulacije s kemikalijami. V naslednjem koraku je ta mulj potrebno posušiti (npr. s sušilci na vroč zrak, ki potrebujejo dodatno energijo) in z njim ravnati kot z nevarnim odpadkom.

V primerjavi z mokrim pralnikom je alternativa suho čiščenje odpadnega zraka. Pri tem ni porabe vode in ni obdelave odpadnega mulja barv. Pri suhem čiščenju odpadnega zraka so emisije snovi v odpadnem zraku speljane na modularno filtrsko enoto - boks s specialnimi kartonskimi filtri (tako imenovani EcoDry X). Pri tem principu čiščenja se delci odlagajo v porozne dele filtra. Z zasičenim filtrom se lahko ravna kot z nevarnim odpadkom. Nadaljnja prednost je, da je poraba energije 60 % manjša kot pri čiščenju odpadnega zraka na mokrem pralniku; v tem postopku lahko 95 % zraka kroži, kar omogoča koristnejše razmerje med porabo energije in toplote.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

4.1 OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA IN ŠIRŠEGA OBMOČJA

4.1.1 Lega in geografske značilnosti območja

Lokacija načrtovanega posega se nahaja v severovzhodnem delu Slovenije, v nižinskem vzhodnem delu občine Hoče-Slivnica. Občina leži na mejnem prostoru med dvema precej različnima naravnogeografskima enotama - nižinskim Dravsko - Ptujskim poljem na vzhodni strani in hribovitim Pohorjem na zahodni strani. Vzhodni del občine predstavlja nižinski gosto poseljen svet Dravskega polja, ki ga na zahodu omejujejo obronki Pohorja, zahodni del pa hriboviti in redko poseljen svet Pohorja.

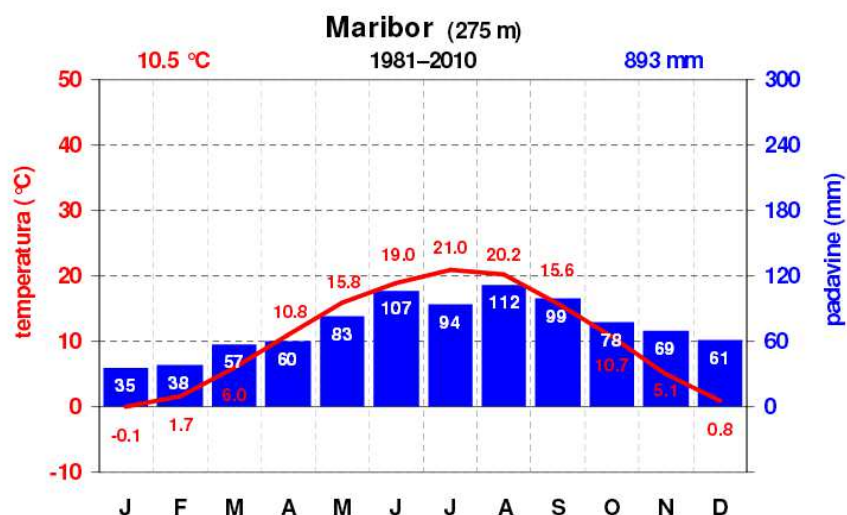
Dravsko polje je obsežen ravninski del na desnem bregu reke Drave med Mariborom, Ptujem in Pragerskim. V grobem ima obliko pravokotnega trikotnika s površino ca. 260 km² in predstavlja geografsko ter morfološko enoto. Na zahodu ga obdaja Pohorje, na severu Slovenske gorice, na jugu pa Haloze in Dravinjske gorice. Na vzhodu se od levega brega Drave proti Ormožu ravninski del nadaljuje kot Ptujsko polje. Površje polja je položno nagnjeno od severozahoda proti severovzhodu, vrhno plast pa sestavljajo holocenske in pleistocenske prodne in glinaste naplavine. 12

Občina Hoče-Slivnica ima ugodno strateško lego, saj se nahaja v vplivnem območju velikih sosednjih mest (Maribor, Graz), v območju daljinskih cestnih ter železniških povezav mednarodnega pomena in v območju mednarodnih letaliških povezav z mednarodnim letališčem Edvarda Rusjana Maribor.

4.1.2 Meteorološke značilnosti območja in klimatski podatki

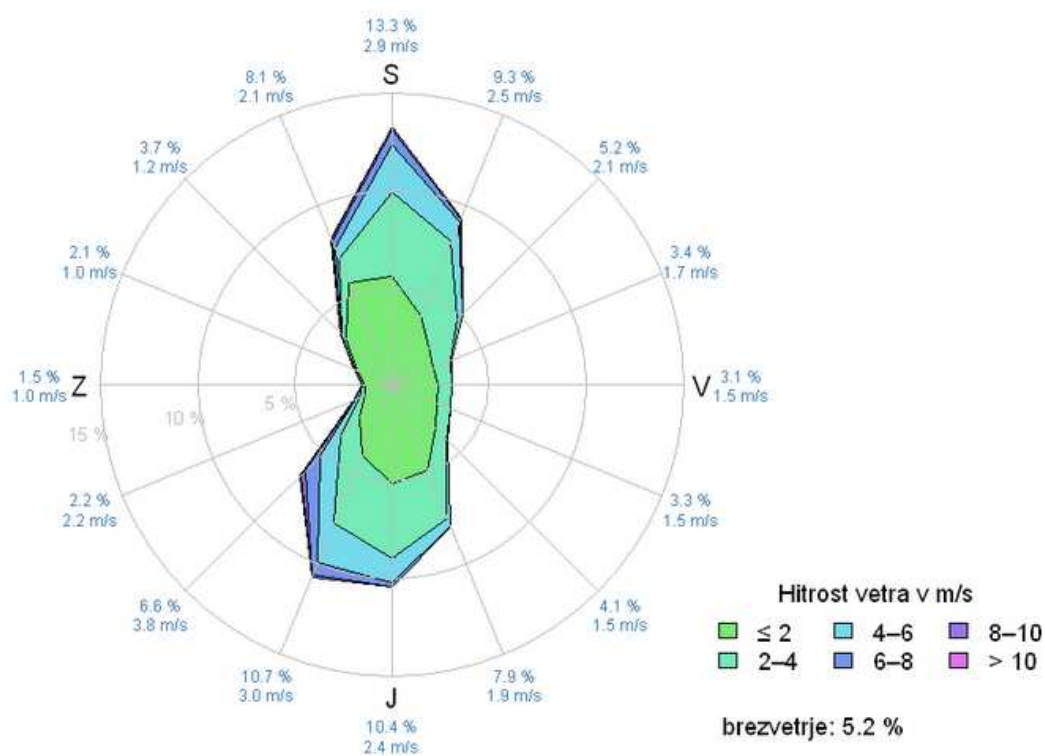
Za Dravsko polje je značilno subpanonsko podnebje s toplimi poletji in hladnimi zimami.

Po podatkih Agencije RS za okolje 5 je na obravnavanem območju povprečna letna višina korigiranih padavin v obdobju 1971-2000 znašala 1.100-1.200 mm, povprečna letna temperatura zraka v tem obdobju pa 8-10°C. Kot je razvidno iz naslednje slike, ki prikazuje povprečno temperaturo in višino padavin po mesecih za meteorološko postajo Maribor v obdobju 1981-2010, je bil v tem obdobju v povprečju najtoplejši mesec julij, najhladnejši pa januar. V povprečju je bilo največ padavin v juniju in avgustu, najmanj pa v januarju in februarju.



Slika 8: Povprečne temperature zraka in količina padavin na meteorološki postaji Maribor v obdobju 1981-2010 (vir: ARSO)

Na naslednji sliki je prikazana vetrna roža za obdobje 2002-2015 za letališče ER Maribor, ki se nahaja v neposredni bližini obravnavane lokacije. Iz vetrne rože je razvidno, da na območju prevladujejo vetrovi iz severnih in južnih smeri, ki dosegajo tudi največje hitrosti. Brezvetrje (veter s hitrostjo manjšo ali enako 0,3 m/s) je bilo ugotovljeno v 5,2%.



Slika 9: Vetrna roža za letališče ER Maribor za obdobje 2002-2015 na višini 10 m (vir: ARSO 9)

4.1.3 Geološke razmere

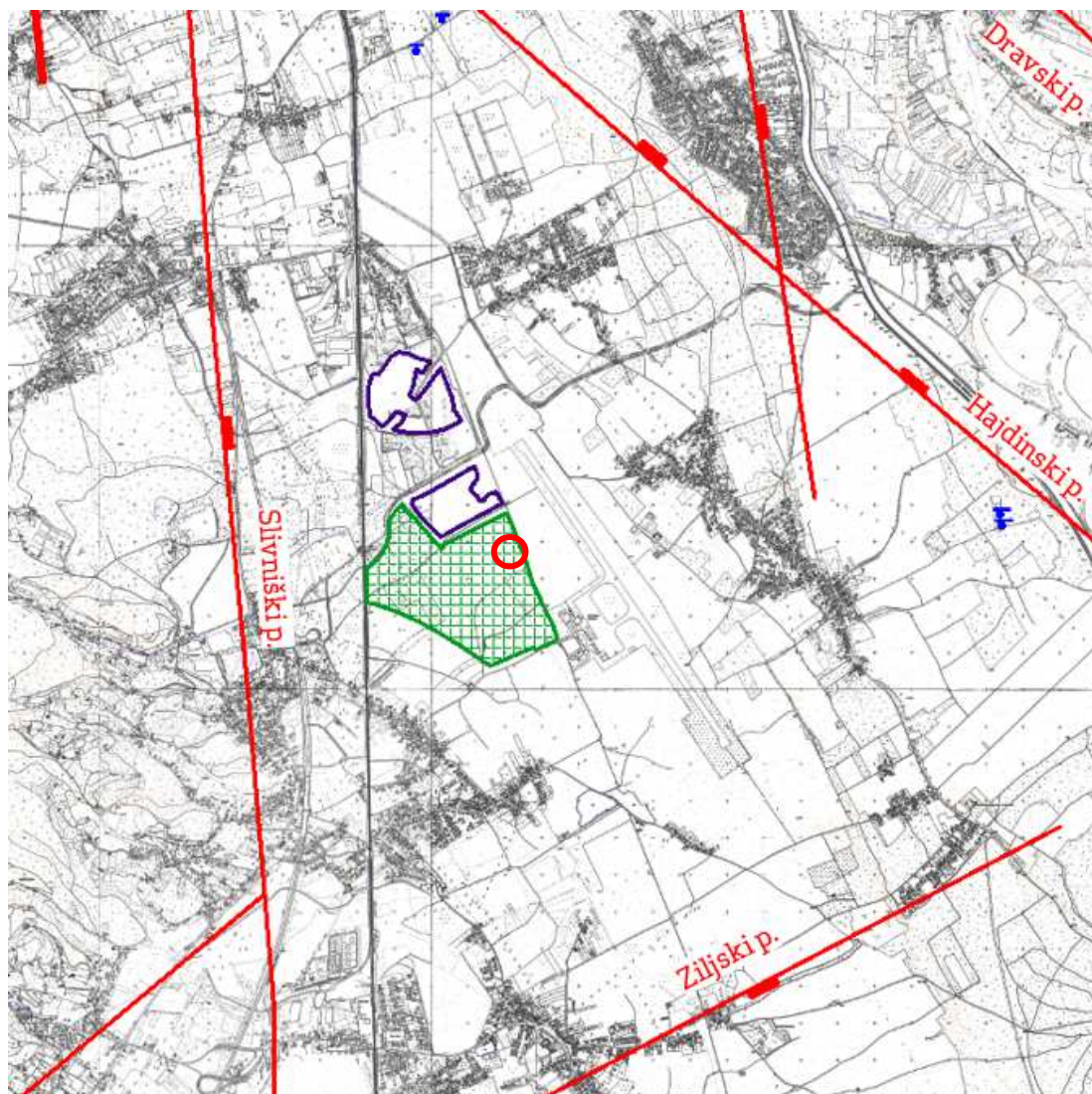
Dravsko polje se razteza od Maribora proti vzhodu in jugovzhodu do Ptuja oziroma reke Drave, proti zahodu nekako do Pragerskega oziroma Pohorja in proti jugu do vznožja haloških gričev. Dravsko polje ima obliko pravokotnega trikotnika s površino približno 260 km². Ozemlje predstavlja geografsko in morfološko enoto. Površje polja je položno nagnjeno od severo zahoda proti jugu vzhodu; vrhnja plast sestoji iz holocenskih in pleistocenskih prodnih in glinastih naplavin. Najnižji del, ob sami dravski strugi, je holocenska ravnica, ki je v zgornjem - severnem delu polja najožja in se proti jugu vedno bolj razširja. Ravnica se na zahodu konča ob pet do deset metrov visoki ježi pleistocenske terase; razčlenjena je v nizke, komaj opazne holocenske terase, ki potekajo od zahoda proti vzhodu. Tudi ravninski del Dravskega polja ni raven, temveč je razčlenjen v nizke terase, ki ponekod prehajajo neopazno druga v drugo.

Na zahodu meji Dravsko polje na Pohorje, zgrajeno iz metamorfnih kamenin, ki obdajajo tonalitni lakolit. Severni in vzhodni rob Pohorja sestoji iz terciarnih sedimentnih kamenin. Metamorfne kamenine nikjer ne segajo do dravske struge. Na južnem robu Dravskega polja se razprostira valovito terciarno gričevje Haloz, ki predstavljajo vzhodni podaljšek Karavank. Na severu se izgubijo pod Dravsko polje, na vzhodu pa pod pleistocensko Varaždinsko ravnino. Na severni, oziroma severovzhodni strani Dravskega polja se raztezajo Slovenske gorice, sestavljene iz terciarnih sedimentnih kamenin.

Območje lahko glede na relief razdelimo na aluvialni pas ob reki Dravi in centralni del Dravskega polja, ki predstavlja prodnato območje nastalo kot vršaj v ledeni dobi. Aluvialni pas je prepreden z mrtvimi rokavi Drave in okljukami. Mikrorelief prodnatega območja je terasast, značilne pa so depresije antropogenega nastanka (opuščene ali še delujoče gramoznice). Zaradi podtalnice, ki je le nekaj metrov pod površino, so številne depresije stalno ali občasno poplavljene.

Širše obravnavano območje zaledja vodnih virov Dobrovce in Dravski Dvor obsega del ravninskega sveta občin Hoče-Slivnica ter Miklavž na Dravskem polju. Leži na severozahodnem delu Dravskega polja, ki je mlada, kvartarna udorina, nastala z ugrezanjem ozemlja ob prelomih različne smeri in starosti njihove aktivnosti. Glede na tektonsko aktivnost se je udorina v grobem oblikovala v dveh neotektonskih obdobjih. Nastanek južnega dela se je pričel že v starejšem pleistocenu, severnega dela pa šele v zadnji (13.) neotektonski fazi, ki jo uvrščamo v mlajši pleistocen. Meja med obema enotama na zahodnem delu Dravskega polja poteka v liniji Ješenca-Dravski Dvor. Najmlajši sistem prelomov poteka v smeri sever-jug, ta je najbolj vplival na pozno-pleistocenske erozijsko-sedimentacijske cikle in oblikovanje rečnih teras na severnem delu Dravskega polja.

Na ožjem obravnavanem območju potekajo trije prelomni sistemi in sicer dravski prelom na severovzhodu udorine, ki s hajdinskim prelomom usmerja današnjo strugo Drave med Miklavžem in Ptujem, slivniški prelom ob vzhodnem robu Pohorja ter reaktiviran sistem Ziljskega preloma, ki predstavlja že omenjeno geološko ločnico med severnim in južnim delom polja.



Slika 10: Potek večjih neotektonskih prelomov s pomembnim vplivom na oblikovanje kvartarne udorine na širšem obravnavanem območju (vir:18). Lokacija I. faze gradnje je okvirno označena rdečim krogom.

Obravnavano ozemlje je del kvartarne prodne ravnice Dravskega polja (Slika 11), natančneje pleistocenskega nanosa reke Drave. Polje se je namreč izoblikovalo v pleistocenu, ko je Drava postopno erodirala terciarno površje in ga ob pogrezanju neotektonske udorine prekrila s prodnim materialom (12). Kasneje je v lastne naplavine vrezovala novo strugo in ustvarila številne terase (t). Površje teras je za 1,8 ‰ nagnjeno od Maribora proti Ptuju. Obravnavana lokacija ter področje severno, južno in vzhodno od nje, pripada visoki rečni terasi reke Drave.

V nadaljevanju podajamo podrobnejši geološki pregled območja, ki je povzet po Osnovni geološki karti za list Maribor in Leibniz (10). Podajamo le, glede na lokacijo (ki sicer nahaja na območju meje med območjem enote g (peščena glina) in enoto t (rečne terase), relevantne podatke o lokaciji in območju ob njej:

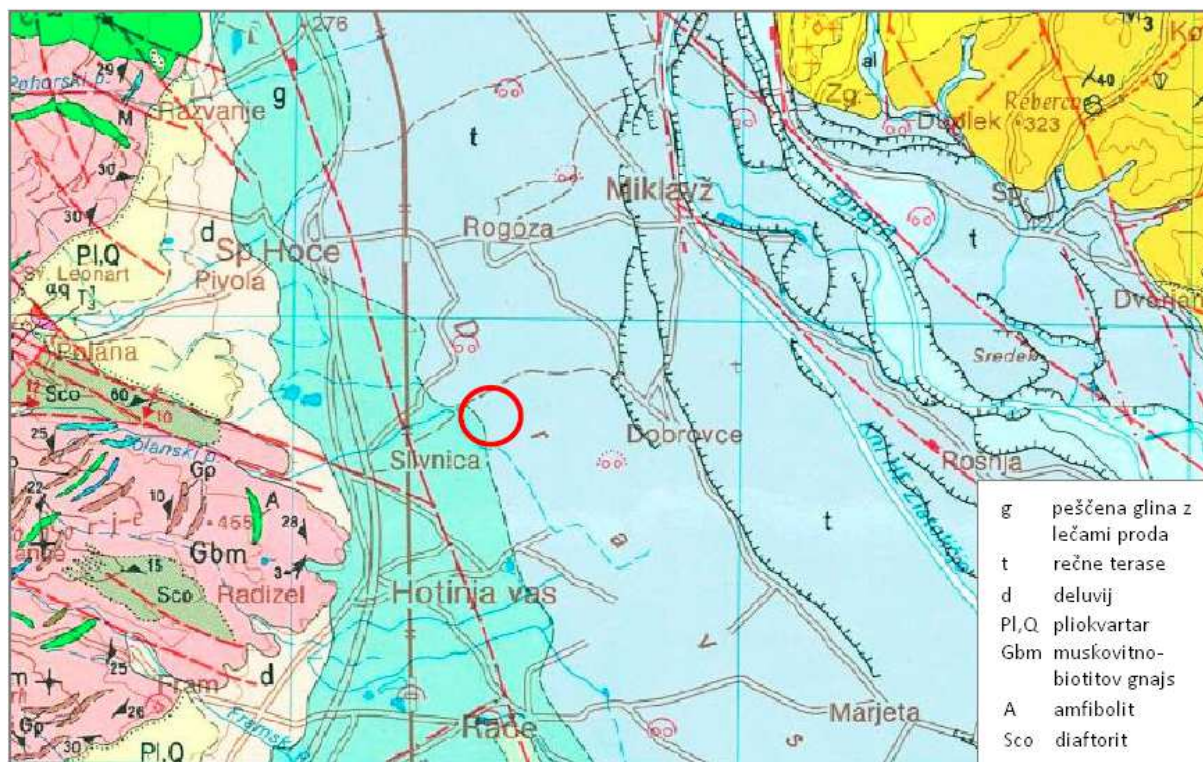
REČNE TERASE (oznaka t): Rečne terase so odložene na Dravskem polju in so posledica vrezovanja reke Drave v svojo strugo v lastne naplavine (kar dokazujejo številne terase) (11).

Najnižji del Dravskega polja ob strugi Drave pripada holocenski terasi, ki je široka 0,5 - 3 km. Vzporedno s cesto Maribor - Ptuj poteka rob pleistocenske terase, ki se dviga nad nizko holocensko ravnino ob Dravi ca 8 m visoko. Nad prvo pleistocensko teraso se dvigajo proti notranjosti Dravskega polja še štiri višje terase. Najstarejša in najvišja terasa zavzema osrednji del polja med Betnavo, Bohovo, Rogozo in Račami.

Med terasnimi sedimenti prevladujejo prod (70 %), pesek (20 %) in peščena glina (10 %) (Žnidarčič, Mioč, 1989). Prodniki so predvsem iz metamorfnih in magmatskih kamnin, v manjši meri tudi iz karbonatnih kamnin. Debelina prodnega zasipa na Dravskem polju je do 28m (17, 12). Najtanjša prodna plast je bila ugotovljena na zahodnem obrobju Dravskega polja pri Bohovi in Račah, kjer je debela manj kot 7 m. Pri Hotinji vasi in Slivnici se vodonosna plast že odebeli na 13 m (12).

Na območju glavne in nadomestne hočke gramoznice je debelina prodnih nanosov največja (okrog 25 m), nekoliko se zmanjša na letališču (22 m). Proti vzhodu se debelina nanosa po prečkanju ježe terase v naselju Dobrovce praktično ohrani (23 m). To je tudi debelina prodnega zasipa na območju črpališča Dobrovce. Proti reki Dravi se površje znatno zniža na območje holocenske Dravske ravnice. Ta je ob nespremenjeni legi neprepustne podlage zasuta s 14-15 m debelim holocenskim zasipom.

Pleistocenski klastični sedimenti so zelo raznolike prepustnosti. Prevladujejo prodi dobre prepustnosti, glede na sedimentacijsko okolje pa je možno tudi pojavljanje peskov in meljev. V nekaterih predelih Dravskega polja je prod tudi sprijet v konglomerat. V odprtih gramoznicah, kjer so še vidni profili, vidimo različne sedimentne teksture, ki kažejo predvsem na sedimentacijo v koritih (verjetno gre za sedimente prepletajočih rek) in deloma tudi za deltno sedimentacijo v jezerih. Poleg kremenovih prodnikov v pleistocenskemrodu zasledimo tudi prodnike amfibolita, tonalita in gnajsa, zelo redko pa apnenčeve prodnike.



Slika 11: Geološka zgradba širšega območja z označeno lokacijo posega (vir: OGK 13)

Peščena glina z lečami proda (g): Peščeno glino najdemo ob zahodnem robu Dravskega polja. S približevanjem pobočju Pohorja je poleg nanosov reke Drave vse večji vpliv potokov iz Pohorja. Okoli Spodnjih Hoč je v podlagi terena kvartarna peščena glina (oznaka g), ki je debela do 10 m (10). Barva gline je siva do sivo rjava in ima kroglasto krojitev. Glina leži na peščeno prodnati podlagi. Ponekod vsebuje leče peščenega proda, ki so večinoma tanjše, in se hitro izklinjujejo.

Proti zahodu ob obrobju pobočja Hočkega Pohorja prekrivajo teren pliokvartarni peski, peščene gline in glinasti prodi ter deluvialni material, ki so v glavnem delci metamorfnih kamnin.

V podlagi kvartarnih plasti leže pliocenski sedimenti, za katere je značilna nižja prepustnost. Podlaga pleistocenskega vodonosnika, ki jo tvorijo pliocenski sedimenti je rahlo nagnjena v smeri proti vzhodu. Podlago holocenskim in pleistocenskim sedimentom tvorijo peski, gline, konglomerati, laporji in peščenjaki pliocenske starosti (12).

4.1.4 Sestava tal na obravnavani lokaciji

Decembra 2016 je podjetje Geoinženiring d.o.o. na lokaciji načrtovanega objekta izvedlo geološko – geomehanske raziskave. Sestavo tal na predmetni lokaciji so preverili s petimi sondažnimi vrtinami (V-1/16 - V-5/16), ki so segale 12 m pod nivo obstoječega površja, s šestimi dinamičnimi penetracijami

(SPT preizkusi), ki so segale 12 m pod nivo obstoječega površja ter z desetimi sondažnimi jaški (J1/16 – J10/16).

Podatke o raziskavah povzemamo po Geološko – geotehničnem poročilu 14.

Litološki opis vrtin:

V-1/16:

0,0 – 0,25 m	humus, rjave do temno rjave barve
0,25 – 1,05 m	peščena glina, težko gnetne do poltrdne kons., rjave barve, drobci in posamezne organske pike
1,05 – 1,6 m	peščena glina do peščen melj, poltrdne do trdne kons., rjave do svetlo rjave barve, organske pike in drobci
1,6 – 1,8 m	peščena glina do peščen melj, težko do srednje kons.
1,8 – 2,2 m	peščen melj do zameljen pesek (droben), rjave barve, posamezni prodniki do 0,5 cm
2,2 – 2,65 m	peščen melj do zameljen prod, rjave barve, prodniki do 2-3 cm
2,65 – 3,2 m	zameljen prod, rjave barve, v rahlem stanju, rahlo zaglinjeno jedro, slabo zaobljeni prodniki do 5 cm
3,2 – 6,15 m	peščen do zameljen do peščen prod, rjave do temno rjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki do 4 cm
6,15 – 7,0 m	zameljen do peščen prod, rjave barve, prodniki do 5 cm
7,0 – 8,3 m	zameljen prod, rjave do sive barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki 3 do 4 cm, posamezni večji
8,3 – 8,75 m	zameljen pesek s prodniki do zameljen prod, rjave barve, prodniki 2 do 3 cm
8,75 – 10,9 m	peščen do zameljen prod, svetlo sivorjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki 3 do 4 cm, posamezni do 6 cm
10,9 – 11,6 m	peščen prod, svetlo sivorjave barve, prodniki do 6 cm
11,6 – 12 m	peščen prod, sivorjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni do 8 cm

V-2/16:

0,0 – 0,2 m	humus, rjave barve
0,2 – 0,6 m	peščena glina, srednje gnetne kons., temno rjave barve, posamezni prodniki do 0,5 cm
0,6 – 0,85 m	peščena glina, srednje gnetne kons., rjave barve, drobci
0,85 – 1,1 m	peščena glina, srednje gnetne kons., rjave barve
1,1 – 1,6 m	peščena glina, srednje do lahko gnetne kons., rjave barve, drobci do 0,2 cm, organske pike
1,6 – 2,3 m	zameljen prod, rjave barve, prodniki do 3 cm
2,3 – 2,7 m	zameljen prod, rjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki do 3 cm

2,7 – 3,0 m	peščen prod, sivo rjave barve, prodniki do 7 cm
3,0 – 3,6 m	zameljen do peščen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni večji
3,6 – 3,7 m	samica proda
3,7 – 4,25 m	peščen do zameljen prod, sivorjave barve, prodniki 4 do 5 cm,
4,25 – 5,9 m	zameljen do peščen prod, svetlo sivo rjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki do 4 cm, redki večji
5,9 – 7,8 m	peščen prod, sivo rjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki do 8 cm,
7,8 – 9,3 m	peščen do zameljen prod, sivorjave barve, prodniki 5 cm
9,3 – 10,5 m	peščen do zameljen prod, sivorjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni do 7 cm
10,5 – 11,7 m	peščen prod, sivorjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni 5 do 6 cm
11,7 – 11,8 m	zaglinjen do zameljen prod, rjave barve, slabo zaobljeni prodniki
11,8- 12 m	peščen do zameljen prod, sivorjave barve

V-3/16:

0,0 – 0,2 m	humus, rjave barve
0,2 – 0,6 m	peščena glina, rjave barve, organske pike, drobci do 0,2 cm,
0,6 – 1,0 m	peščena glina, svetlo sivkasto rjave barve,
1,0 – 1,5 m	zaglinjen prod s prehodi v GC-GM, rjave barve, v rahlem stanju, prodniki in slabo zaobljeni prodniki do 3 cm, posamezni do 5 cm
1,5 – 2,4 m	zaglinjen do zameljen prod, rjave barve, slabo zaobljeni prodniki 2 do 3 cm
2,4 – 3,4 m	peščen do zameljen prod, rjave do temno rjave barve, v zelo rahlem stanju, prodniki in slabo zaobljeni prodniki 4 do 5 cm, večji do 7 cm
3,4 – 4,6 m	peščen prod, rjave barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki do 5 cm, posamezni do 8 cm
4,6 – 4,9 m	peščen do zameljen prod, rjave barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki
4,9 – 6,0 m	zameljen prod, svetlo rjavkasto sive barve, v srednje gostem stanju, prodniki in slabo zaobljeni prodniki 3 do 4 cm
6,0 – 7,2 m	peščen do zameljen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki do 3 cm
7,2 – 8,4 m	zameljen do peščen prod, rjave do temne rjave barve, slabo zaobljeni prodniki 4 do 5 cm
8,4 – 8,9 m	peščen do zameljen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki prodniki 3 do 4 cm, redki večji
8,9 – 9,25 m	zameljen prod s prehodi v GM-GC, rjave barve, v rahlem do srednje gostem stanju, slabo zaobljeni prodniki 3 do 4 cm
9,25 – 9,4 m	samica

- 9,4 – 10,7 m zameljen prod s prehodi v GM-GC, temno rjave do rjave barve, prepereli prodniki do 4 cm, posamezni večji
- 10,7 – 10,9 m peščen prod, svetlo rjave barve, prodniki 3 do 4 cm
- 10,9 -11,75 m zameljen do zaglinjen prod, rjave ponekod temno rjave, slabo zaobljeni prodniki do 4 cm, posamezni večji
- 11,75 – 12,0 m zameljen do peščen prod, rjave barve, prodniki do 3 cm

V-4/16:

- 0,0 – 0,45 m humus z glino, rjave barve, prodniki do 3 cm
- 0,45 – 1,1 m zaglinjen prod do peščena glina s prodniki, rjave barve, prodniki do 2 cm
- 1,1 – 1,45 m zaglinjen prod s prehodi v GC-GM, rjave barve, v rahlem stanju, slabo zaobljeni prodniki 3 do 4 cm,
- 1,45 – 1,7 m zameljen do zaglinjen prod, rjave barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki
- 1,7 – 2,2 m peščen prod pomešan z glino, rjave barve, prodniki do 8 cm
- 2,2 – 2,7 m zameljen prod pomešan z glino, rahlo zaglinjeno jedro, prodniki 4 do 5 cm
- 2,7 – 3,0 m peščen do zameljen prod, rjavo sive barve
- 3,0 – 4,75 m zameljen do peščen prod pomešan z glino, svetlo rjavo sive barve, v srednje gostem stanju, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki do 3 cm, posamezni večji
- 4,75 – 5,15 m zameljen prod s prehodi v GM-GC, rjavo sive barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki do 3 cm
- 5,15 – 6,3 m peščen prod s prehodi v GP-GM, sive do rjavo sive barve, v srednje gostem stanju, prodniki do 4 cm, posamezni večji
- 6,3 – 7,25 m zameljen prod do zameljen pesek s prodniki, rjavo sive barve, prodniki 2 do 3 cm
- 7,25 – 9,6 m zameljen do peščen prod, svetlo rjavo sive barve, prodniki do 4 cm, posamezni do 6 cm
- 9,6 – 10,6 m peščen prod pomešan, svetlo rjavo sive barve, v srednje gostem stanju, slabo zaobljeni prodniki in posamezni prodniki do 3 cm
- 10,6 – 11,0 m peščen prod pomešan z glino, sivo rjave barve, prodniki do 4 cm
- 11,0 – 11,4 m peščen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki do 8 cm
- 11,4 – 12,0 m zameljen prod, rjave barve, prodniki in slabo zaobljeni prodniki do 4 cm

V-5/16:

- 0,0 – 0,45 m humus z glino in prodniki, rjave barve, prodniki do 3 cm
- 0,45 – 0,9 m peščena glina s prodniki do zaglinjen prod, rjave barve, prodniki do 2 cm
- 0,9 – 1,1 m zaglinjen prod, rjave barve, slabo zaobljeni prodniki do 2 cm
- 1,1 – 1,7 m zameljen prod, rjave barve, prodniki do 3 cm, redki večji
- 1,7 – 2,0 m zaglinjen prod do peščen prod pomešan z glino, rjave barve,

2,0 – 2,4 m	peščen prod, rjave barve, v rahlem do srednje gostem stanju, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki
2,4 – 3,0 m	peščen prod, svetlo rjavo sive barve, prodniki 3 do 4 cm
3,0 – 3,65 m	zameljen do peščen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki do 5 cm, posamezni večji
3,65 – 4,9 m	peščen do zameljen prod, svetlo sivo rjave barve, v srednje gostem stanju, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki do 4 cm, posamezni do 7 cm
4,9 – 6,4 m	peščen do zameljen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki do 3 cm, posamezni večji
6,4 – 8,85 m	zameljen do peščen prod, svetlo sivo rjave barve, v srednje gostem do gostem stanju, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki 2 do 3 cm
8,85 – 9,9 m	zameljen prod do zameljen pesek s prodniki, svetlo sivo rjave barve, prodniki do 2 cm
9,9 – 10,4 m	peščen prod, svetlo rjavo sive barve, prodniki do 3 cm
10,4 – 11,3 m	peščen prod pomešan z glino, rjave barve, prodniki 4 do 5 cm
11,3 – 11,85 m	zameljen do peščen prod, svetlo sivo rjave barve, slabo zaobljeni prodniki do 5 cm
11,85 – 12,0 m	zaglinjen prod, rjave barve, v srednje gostem stanju

SPT preizkusi

V vrtinah so bili med sondažnim vrtanjem izvajani standardni penetracijski preizkusi. Ob geotehničnih profilih vrtin so vpisane vrednosti SPT preizkusov, korigirane v skladu z evrokodom. 7. Standardna penetracijska preiskava se uporablja za oceno trdnostnih in deformabilnostnih karakteristik zemljin. V sklopu raziskovalnih del na obravnavanem območju smo izvedli dvajset standardnih penetracijskih testov (SPT). Rezultati meritev so bili korigirani s korekcijskim faktorjem prenosa energije $Er/60 = 1,05$ ter glede na globino izvedbe preizkusa.

Rezultati preiskav:

Sonda DP-1: do globine 1,8 m se nahajajo peščene gline do melji. Nato, do globine 7,6 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 5 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Do končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 8 cm v zelo rahlem do gostem gostotnem stanju.

Sonda DP-2: do globine 1,8 m se nahajajo peščene gline do melji. Nato, do globine 3,6 m, sledi zameljen do peščen prod s prodniki do 4 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Nato, do globine 5,4 m sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 5 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Do končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 7 cm v srednje gostem do zelo gostem gostotnem stanju.

Sonda DP-3: do globine 1,0 m se nahajajo peščene gline do melji. Nato, do globine 4,4 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 10 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Nato, do globine 8,2 m sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 5 cm v zelo rahlem gostotnem stanju. Do

končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen (zaglinjen) prod s prodniki do 4 cm v rahlem do gostem gostotnem stanju.

Sonda DP-4: do globine 1,0 m se nahajajo peščene glinice do melji. Nato, do globine 3,4 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 7 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Nato, do globine 4,6 m sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 10 cm v rahlem gostotnem stanju. Do končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen (zaglinjen) prod s prodniki do 5 cm v srednje gostem do zelo gostem gostotnem stanju.

Sonda DP-5: do globine 2,0 m se nahajajo peščene glinice s prodniki. Nato, do globine 4,8 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 8 cm v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Do končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 8 cm v srednje gostem do zelo gostem gostotnem stanju.

Sonda DP-6: do globine 2,2 m se nahajajo peščene glinice s prodniki. Nato, do globine 9,6 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 7 cm v srednje gostem do zelo gostem gostotnem stanju. Do končne globine sonde na 12,0 m, sledi peščen do zameljen prod s prodniki do 8 cm v srednje gostem do zelo gostem gostotnem stanju.

Litološki opis sondažnih jaškov:

J1/16

0,0 – 0,2 m	humus, rjave barve
0,2 – 0,7 m	peščena glina, rjave do temne rjave barve, posamezni drobci do 0,2 cm
0,7 – 1,6 m	peščen melj, težko gnetne do poltrdne kons., rjave barve, drobci in posamezne organske pike
1,6 – 1,9 m	zaglinjen do zameljen prod, rjave barve, prodniki 3 do 4 cm, posamezni večji
1,9 – 3,1 m	zaglinjen prod s prehodi v GP-GM, rjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni do 8 cm

J2/16

0,0 – 0,3 m	humus z glino, rjave barve
0,3 – 0,7 m	peščena glina, poltrdne kons., rjave do temne rjave barve,
0,7 – 1,6 m	peščena glina do peščen melj, težko gnetne do poltrdne kons., svetlo sivo rjave barve, drobci in posamezne organski ostanki
1,6 – 2,3 m	peščena glina, poltrdne kons., svetlo sivo rjave barve, drobljiva
2,3 – 3,1 m	peščen do zameljen prod, rjave do temne rjave barve, prodniki do 5 cm, posamezni do 8 cm

J3/16

0,0 – 0,3 m	humus z glino, rjave do temne rjave barve
0,3 – 0,6 m	peščena glina, srednje gnetne kons., rjave barve, drobci

0,6 – 1,0 m	peščena glina, svetlo sivo rjave barve, posamezne organske pike
1,0 – 1,3 m	zameljen do zaglinjen prod, pt. kons., rjave do temno rjave barve, prodniki 2 do 3 cm
1,3 – 2,3 m	peščen do zameljen prod, rjave barve, prodniki in posamezni slabo zaobljeni prodniki 2 do 3 cm
2,3 -3,0m	peščen prod s prehodi v GP-GM, svetlo sivo rjave barve, prodniki do 6 cm, posamezne samice 10 do 12 cm

J4/16

0,0 – 0,3 m	humus z glino, rjave barve, posamezni prodniki do 8 cm
0,3 – 0,7 m	peščena glina, srednje gnetne kons., sivo rjave barve, organske pike in primesi
0,7 – 1,0 m	peščena glina, poltrdne kons., sivo rjave barve
1,0 – 1,4 m	zaglinjen do zameljen prod, sivo rjave barve, prodniki do 4 cm
1,4 – 3,0 m	peščen do zameljen prod, sivo rjave barve, prodniki 6 do 7 cm, posamezni do 10 cm

J5/16

0,0 – 0,25 m	humus, rjave do temno rjave barve, korenine
0,25 – 0,6 m	peščena glina, težko gnetne kons., rjave barve, posamezne organske pike, drobci
0,6 – 0,9 m	peščena glina, težko gnetne do poltrdne kons., svetlo sivkasto rjave barve, organske pike, drobci do 0,3 cm
0,9 – 1,2 m	zaglinjen prod, sivo rjave barve, prodniki 3 do 4 cm
1,2 – 2,2 m	peščen do zameljen prod, sivo rjave barve, prodniki 4 do 5 cm, posamezni do 8 cm
2,0 – 3,0 m	peščen prod, sivo rjave barve, prodniki do 8 cm

J6/16

0,0 – 0,3 m	humus, rjave barve, korenine
0,3 – 0,7 m	peščena glina, srednje gnetne kons., sivo rjave barve, drobci
0,7 – 1,0 m	peščena glina, poltrdne kons., sive barve, redki prodniki do 0,5 cm, preperela, oksidirana
1,0 – 1,3 m	zaglinjen prod, sivo rjave barve, prodniki 3 do 4 cm
1,3 – 1,7 m	peščena glina, težko gnetne kons., temno sivo rjave barve, posamezni prodniki do 0,5 cm, preperela, oksidirana
1,7 – 3,0 m	peščen prod pomešan z glino, sivo rjave barve, prodniki 5 do 6 cm, posamezni do 8 cm

J7/16

0,0 – 0,3 m	humus, rjave barve
0,3 – 0,7 m	peščena glina, poltrdne kons., sivo rjave barve, drobci in posamezni prodniki
0,7 – 1,0 m	peščen prod s prehodi v GC-GM, sivo rjave barve, prodniki 3 do 4 cm

1,0 – 2,7 m	peščen do zameljen prod, sivo rjave barve, prodniki do 5 cm, posamezni do 8 cm
2,7 – 3,0 m	peščen prod, svetlo sivo rjave barve, prodniki 6 do 7 cm

J8/16

0,0 – 0,35 m	humus, rjave barve, korenine
0,35 – 0,55 m	peščena glina, težko gnetne kons., rjave barve, drobci
0,55 – 0,85 m	peščena glina s prodniki, poltrdne kons., sive barve, prodniki do 1 cm
0,85 – 1,25 m	peščena glina, srednje gnetne kons., sivkasto rjave barve
1,25 – 1,7 m	zaglinjen do zameljen prod, sivkasto rjave barve, prodniki in posamezni prepereli prodniki 4 do 5 cm, redki večji
1,7 – 2,7 m	zameljen prod s prehodi v GM-GC, sivo rjave barve, prodniki do 4 cm, posamezni do 8 cm
2,7 – 3,0 m	zameljen do peščen prod, rjavo sive barve, rahli zaglinjeno, prodniki 3 do 4 cm

J9/16

0,0 – 0,4 m	humus z glino, rjave barve, posamezni prodniki
0,4 – 0,6 m	peščena glina, poltrdne kons., sivo rjave barve, posamezni prodniki kremenca, organske pike
0,6 – 1,1 m	zameljen do zaglinjen prod, rjave barve, prodniki do 4 cm
1,1 – 2,0 m	peščen do zameljen prod, sive barve, prodniki 8 do 10 cm
2,0 – 2,6 m	peščen prod, sive barve, prodniki do 10 cm
2,6 – 3,0 m	peščen prod, rjave barve, prodniki do 4 cm

J10/16

0,0 – 0,3 m	humus, rjave barve, koreninice
0,3 – 0,6 m	peščena glina, težko gnetne kons., sivo rjave barve, korenine
0,6 – 1,1 m	peščena glina, srednje gnetne kons., rjavo sive barve
1,1 – 1,5 m	peščena glina, rjavo sive barve, preperela
1,5 – 2,0 m	peščena glina, srednje do težko gnetne kons., sivkasto rjave barve, posamezne organske pike in drobci
2,0 – 2,2 m	zameljen do zaglinjen prod, sivo rjave barve, prodniki do 2 cm
2,2 – 3,0 m	zameljen prod, rjave do temno rjave barve, prepereli prodniki 4 do 5 cm, redki večji

V decembru 2016 in januarju 2017 so na lokaciji potekala hidrogeološka dela namenjena izdelavi izhodiščnega poročila za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in monitoringu podzemne vode. Izvedeno je bilo 6 vrtin (MSP1 – MSP6) 15

Litološki opis vrtin:

MSP1:

0,0 – 4,5 m	rjava glina
4,5 – 15,0 m	meljna glina s prodom
15 – 23,0 m	glina, prod, pesek, melj
23 – 25,5 m	siva lapornata glina z gruščem laporja (preperel lapor)

Nivo podzemne vode v času raziskav: -16,21 m

MSP2:

0,0 – 2,0 m	rjava glina
2,0 – 3,0 m	rjava glina s posameznimi prodniki
3 – 13 m	prod, pesek, melj
13 – 16,3 m	lapor

Nivo podzemne vode v času raziskav: -12,88

MSP3:

0 – 3 m	rjava meljna glina s posameznimi prodniki
3 – 23,5 m	prod, pesek, melj
23,5 – 25,5	siva laporna glina

Nivo podzemne vode v času raziskav: -12,92 m

MSP4:

0 – 2,5 m	rjava meljna glina s posameznimi prodniki
2,5 – 24,2 m	prod, pesek, melj (12-13 plast melja)
24,2 – 25,5	siva glina

Nivo podzemne vode v času raziskav: -12,51 m

MSP 5:

0 – 3 m	rjava meljna glina s posameznimi prodniki
3 – 13,5 m	močno zameljen prod in pesek
13,5 – 24,8 m	prod, pesek, melj
24,8 – 25,5 m	siva meljna glina

Nivo podzemne vode v času raziskav: -12,88 m

MSP 6:

0 – 1 m	rjava meljna glina s posameznimi prodniki
1 – 15 m	prod, pesek, melj
15 – 19 m	peščeni melj s posameznimi prodniki
19 – 24,8 m	prod, pesek, melj
24,8 – 25,5 m	rjava meljna glina

Nivo podzemne vode v času raziskav: -13,3 m

4.1.5 Površinske vode

Na Dravsko polje pritekajo s severozahodnih in vzhodnih pobočij Pohorja številni potoki. Največji vodotok Dravskega polja je reka Drava, ki je v preteklosti to območje izoblikovala. Struga reke Drave, ki v tem delu (od Maribora do Ptuja) teče v smeri severozahod - jugovzhod, se nahaja ca. 4,4 km severovzhodno od obravnavane lokacije. Nekoliko bližje, ca. 3,5 km severovzhodno, vzporedno z Dravo, poteka umetni kanal Srednja Drava (HE Zlatoličje). Približno 800 m severno od obravnavane lokacije teče Hočki potok, ki predstavlja desni pritok kanala Srednje Drave.

Najbližje posegu poteka površinski Polanski potok, ki je razvrščen v vodno telo SI35172VT UVT Kanal HE Zlatoličje v področju Drava in je vodotok 2. reda, za katere velja priobalno zemljišče 5 m. Z vidika kategorizacije urejanja vodotokov spada Polanski potok v vodotok 3. razreda, tehnično urejen vodotok. Polanski potok je zaradi poselitve, cestnega in železniškega omrežja ter intenzivnega kmetijstva reguliran.

Polanski potok izvira na Slivniškem Pohorju in s svojimi pritoki teče v smeri proti vzhodu in se na območju Miklavža steka v Kanal HE Zlatoličje. V bližini posega priteče z zahodne strani pod železniško progo Maribor - Ljubljana kot tehnično urejen vodotok 3. razreda in se usmeri proti SV. Na Atlasu okolja ARSO je potek vodotoka sicer prikazan v smeri SZ proti gramoznici, kjer zavije v smeri JV, vendar v naravi ta potek vodotoka ne obstaja. V naravi se Polanski potok ob severozahodnem robu Novega Hočkega ponikovalnika (gramoznice) steka v Novi Hočki potok, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Na Slika 12 je prikazan potek potoka povzet po Atlasu okolja.

Na Slika 13 je prikazan domnevni potek potoka (rjava linija) in potek potoka v naravi (modra linija). Na Slika 14 pa je razvidno da Polanski potok ne poteka po liniji kot je vrisano v atlasu okolja – potok ne zavije v smeri JV na območje posega.



Slika 12: Domnenvni potek potoka Polanski potok na Atlasu okolja



Slika 13: Dejanski potek potoka Polanski potok (modra linija) in kategorizacija urejanja vodtoka (vir: 4)



Slika 14: Dejanski potek potoka Polanski potok (vir 4)

Površinska vodna telesa na območju predstavljajo posamezni ponikovalniki, ki ležijo severno in južno od predmetne lokacije in sicer:

Hočki ponikovalnik

Hočki ponikovalnik se nahaja na območju nekdanje, danes opuščene Hočke gramoznice jugovzhodno od Hoč. Sestavlja ga več gramoznih jezer, ki se med seboj razlikujejo, tako po globini, kot tudi po površini.

Novi Hočki ponikovalnik

Novi Hočki ponikovalnik naj bi predstavljal nadomestilo za Hočki ponikovalnik, ki ga prečka avtocesta. Lokacija je območju Slivniškega polja, južno od obstoječih Hočki gramoznic.

Hotinjski ponikovalnik

Hotinjski ponikovalnik je urejen v dveh opuščeni gramoznicah med Hotinjo vasjo in Hotinjsko agrarno. Gramoznici sta bili izkopani v letih od 1972 do 1975 v času izgradnje prvega dela avtoceste Arja vas Maribor, gradnje letališča ter v času rekonstrukcije železniške proge.

Ponikovalnik se napaja z odvodnikom K-7 na katerega sta priključena Radizelski in Rančki potok s pritoki, nanj pa so priključeni tudi odvodniki z območja lokalnih cest, avtoceste in železnice.

4.1.6 Podzemne vode

Splošna hidrogeološka karakterizacija

V kvartarnih terasnih sedimentih, ki zapolnjujejo Dravsko polje, so akumulirane velike količine podzemne vode. V splošnem je vodonosnik Dravskega polja medzrnski vodonosnik s prosto gladino podtalnice. Zaradi lokalnih nanosov slabše prepustnih glinastih vložkov je lahko na ožjih območjih polodprt, polzaprt ali zaprt vodonosnik.

Paleozojske metamorfne kamnine so neprepustne in predstavljajo podlago kvartarnemu vodonosniku.

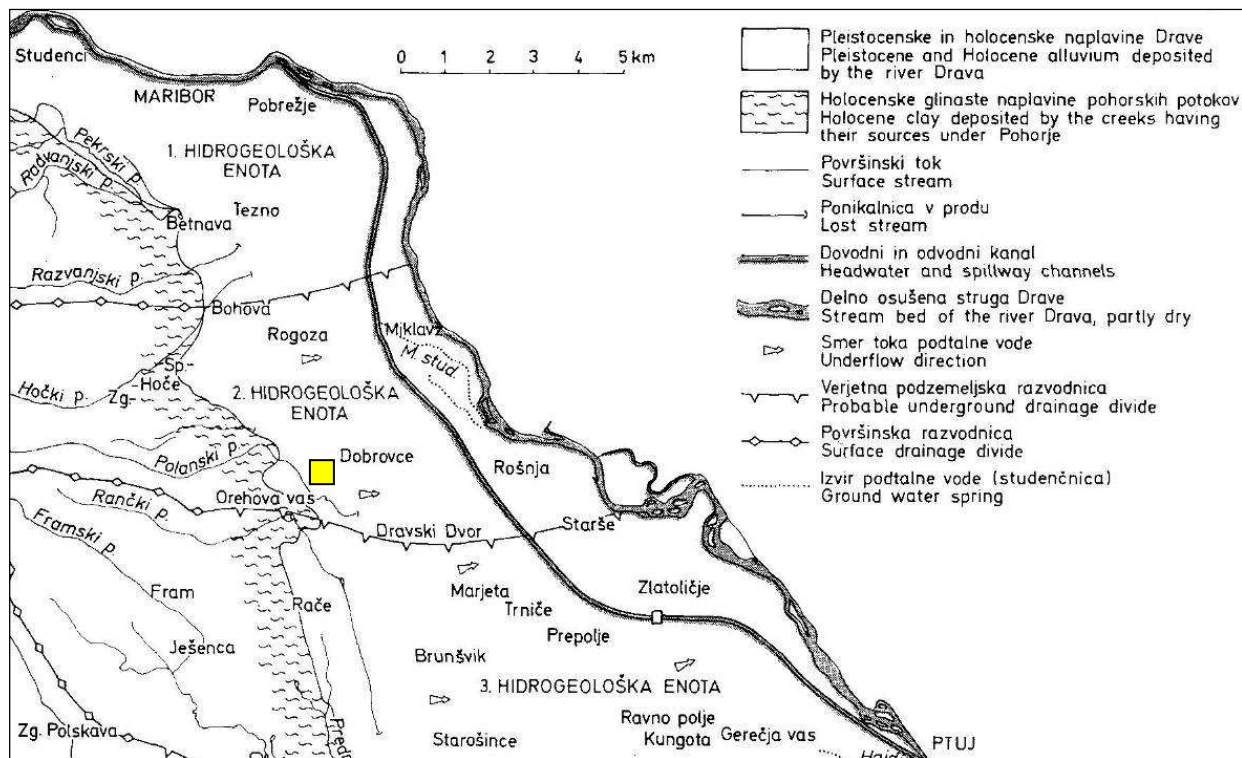
Vodno telo v vodonosniku Dravskega polja ni enotno, temveč je razdeljeno s podzemnima razvodnicama v tri hidrogeološke enote. Vsaka od teh enot ima svoje lastno padavinsko zaledje ter poseben režim napajanja in odtekanja podzemne vode (12).

Prva enota obsega severozahodni del polja, ki je v glavnem urbaniziran.

Druga hidrogeološka enota obsega del Dravskega polja med Bohovo in Dogošami na severu in Hotinjo vasjo, Dravskim Dvorom in Staršami na jugu. Poleg tega zajema hribovito zaledje Pivolskega, Hočkega in Polanskega potoka. Podzemna voda se tu napaja s ponikovanjem potokov in infiltracijo padavin.

Tretja hidrogeološka enota je največja in obsega hribovito zaledje Rančkega potoka ter osrednji del dravske ravnine od obrobja Pohorja na zahodu, do Drave na severozahodu in Reke oz. Polskave na jugu. Podzemna voda odteka od obrobja Pohorja proti odvodnemu kanalu HE Zlatoličje in v Hajdinsko ter Podbreško studenčnico (12).

Predmetna lokacija je uvrščena v drugo hidrogeološko enoto (glej sliko v nadaljevanju).



Slika 15: Pregledna hidrogeološka karta z vrisanimi hidrogeološkimi enotami (12). Predmetna lokacija je prikazana z rumenim kvadratom

Hidrogeološki opis

Dravsko polje ima obliko pravokotnega trikotnika s hipotenuzo vzdolž Drave, zahodna kateta poteka po vzhodnem vznožju Pohorja, južna pa po severnem vznožju haloških gor. Med vznožjem Pohorja in črto Dragonja vas-Šikole-Podova pokrivajo površje polja slabo prepustne glinastopeščene naplavine pohorskih potokov. Debelina teh naplavin je dva do osem metrov. Pod glinastimi naplavinami leži prod z veliko primesi rjavkastega melja in gline; to kaže, da so ga nanесли pohorski potoki v pleistocenski epohi. Takrat je bila erozija na pobočjih Pohorja izredno močna zaradi subarktične vegetacijske odeje. Po takšnem sklepanju je prod pod glinastim pokrovom pleistocenske starosti, glinasti pokrov pa je bil odložen v holocenski epohi, ko so potoki ob visokih vodah naplavljali v glavnem samo suspendirani material.

Po večjem delu Dravskega polja ni neprepustnega ali slabo prepustnega sedimentacijskega pokrova, zato ima podzemna voda direkten stik z atmosferskim tlakom, kar pomeni, da je v hidrodinamičnem smislu to tipičen odprt vodonosnik. Zaradi lokalnih nanosov slabše prepustnih glinastih vložkov je lahko na ožjih območjih polodprt, polzaprt ali zaprt vodonosnik. Slabše prepustne krovne plasti so ob obrobju Pohorja, kjer se površinski potoki odložili zaglinjene sedimente.

V Hotinji vasi, Račah in v Gorici sega prodna plast do globine 18 m do 19 m pod površjem in jo pokriva 5,6 m do 8 m debela plast gline. Na južnem robu polja, južno od črte Jablane-Zupečja vas-

Lancova vas-Videm pri Ptujju pokriva meljasti in slabo zaglinjeni prod v glavnem glina. Debelina teh plasti ni znana, ker tod ni vrtin. Tukaj teče prav na meji med prodnim zasipom osrednjega dela polja in glinastimi plastmi južnega obrobja potok Reka, pritok Polskave. Osrednji del Dravskega polja je zapolnjen s fluvioglacialnimi prodnimi naplavinami Drave. Na pleistocenski ravnici je ta zasip prekrit s tenko plastjo zaglinjenega peščenega proda, na holocenski ravnici pa s plastjo meljastega peska, debelo pol metra do dva metra.

Vodonosna prodna plast je po podatkih vrtin najtanjša na zahodnem obrobju, posebno pri Bohovi in Racah. Pri Bohovi je vodonosna plast debela manj kot pet metrov in pri Račah manj kot sedem metrov. Pri Hotinji vasi in Slivnici je vodonosna plast debelejša in znaša 12 do 13 m. Na celotnem zahodnem obrobju polja je prod precej meljast in delno zaglinjen; zato je tudi manj prepusten.

Na jugozahodnem in južnem obrobju polja je vodonosna plast debelejša. Povprečna debelina je 12 do 15 metrov. Precejšnja odebelitev vodonosne plasti se kaže na območju Cirkovec pri Šikolah, kjer doseže celo 20 metrov. Tudi na tem območju je prod meljast in zato nekoliko slabše prepusten kot v osrednjem delu polja.

Največja debelina kvartarnega dravskega prodnega nanosa je na visoki terasi od 28 do 30 m. Debelina prodnih naplavin je na osrednjem delu Dravskega polja (pleistocenska terasa) dokaj enakomerna in znaša 22 m do 26 m.

Na visoki terasi pri Skorbi je zasičena cona vodonosnika debela od 16 do 18 m. Pri Slivnici je debelina kvartarnega nanosa približno 15 metrov, od tega je dobrih 5 metrov zasičene cone.

Na nizki prodni terasi je kvartarni prodni nanos debel 24 m. Vodonosna prodna plast je v tem predelu debela od 15 do 17 m, nezasičena cona vodonosnika pa je debela od 7 do 12 m.

Izrazito se vodonosna plast odebeli pri Dobrovcah, Prepoljah in Zlatoličju ter na območju Hajdoš. Tod je vodonosna plast debela 15 do 20 metrov. Na območju vodarne Dobrovce je kvartarni prodni nanos debel približno 25 m. Podzemna voda je pri srednjem vodnem stanju 13 m globoko. Vodonosna prodna plast je v tem predelu debela približno 12 m.

Neprepustna podlaga sestoji v severozahodnem delu polja iz miocenskega laporja, v osrednjem, južnem in vzhodnem delu pa iz zbitega pliocenskega peska, proda, konglomerata in gline.

V kvartarnih terasnih sedimentih (t - pesek, prod), ki zapolnjujejo Dravsko polje, so akumulirane velike količine podzemne vode. Prodne naplavine Dravskega polja so vodonosnik, ki se napaja s ponikovanjem pohorskih potokov (ponikovalnic) Pekrskega, Radvanjskega, Razvanjskega, Pivolskega,

Hočkega, Polanskega in Rančkega potoka. Poleg tega se napaja podtalna voda Dravskega polja še z infiltracijo padavin, ki padejo na visoki prodni pleistocenski ravnici. Iz bilančne analize vodonosnika Dravskega polja sledi, da znaša delež napajanja s padavinami celotnega vodonosnika 41 %. Preostali delež vode se napaja z zahoda in jugozahoda. To napajanje se sestoji iz dotokov površinske vode, v še večji meri pa z dotoki podzemne vode. Napajanje podzemne vode iz območja Pohorja je največje v jugozahodnem predelu polja. Nekoliko manjše je na severnem delu, kjer je mreža potokov z območja Pohorja nekoliko bolj gosta. Iz hidravličnega modela sledi, da je delež napajanja podzemne vode s strani Pohorja 32%, preostali del predstavlja napajanje z infiltracijo (16).

Dinamika in bilanca podzemne vode na Dravskem polju je v veliki meri odvisna od napajanja s strani potokov, ki pritečejo s Pohorja. Ob nalivih in visokovodnem stanju ti potoki povzročijo hiter dvig podzemne vode na zahodnem delu polja. V tem predelu podzemna voda zaniha tudi za nekaj metrov. Vzdlž toka, v smeri proti reki Dravi, pa se ta vpliv izniči, amplituda nihanja se v smeri proti vzhodu manjša (/12).

Koeficient prepustnosti v kvartarnih sedimentih

V splošnem velja, da je vodonosnik Dravskega polja dobro prepusten. Vrednosti koeficientov hidravlične prepustnosti se gibljejo med 10^{-4} in 10^{-3} m/s. Koeficient prepustnosti pleistocenskega proda na območju HE Zlatoličje znaša $3,4 \times 10^{-3}$ m/s, koeficient prepustnosti pliocenskega proda pa $5,3 \times 10^{-8}$ do $1,2 \times 10^{-7}$ m/s. Prepustnost pliocenskega proda je sto do tisočkrat manjša od prepustnosti pleistocenskega proda.

Na osnovi laboratorijskih testov sedimentov je celotna poroznost ocenjena na 25%, efektivna pa na 15%. (12)

Smer in hitrost toka podzemne vode

Podzemna voda se v kvartarnem vodonosniku Dravskega polja pretaka v generalni smeri od zahoda proti vzhodu. V bližini odvodnega kanala HE Zlatoličje se upogne proti kanalu. V severnem delu polja, na območju Teznega in Zrkovec, teče podtalnica proti severu in severovzhodu in se drenira v Dravo. Med Hočami in Miklavžem teče proti vzhodu in napaja Miklavški potok, delno pa se drenira neposredno v Dravo. Gladina podtalnice ima strmec 2,6 do 3,5 ‰, na področju Miklavža pa celo 4,5 ‰. V osrednjem delu polja teče podtalnica proti vzhodu, pri Kidričevem se počasi preusmeri proti severovzhodu in ima strmec 1,4 do 1,8 ‰. Na območju Marjeta-Prepolje-Skorba teče proti kanalu HE Zlatoličje in ima strmec 3,2 ‰, v bližini odvodnega kanala pa 3,4 ‰ do 12 ‰ tik ob kanalu. Na južnem obrobju polja teče podtalna voda vzporedno s Polskavo od zahoda proti vzhodu.

Hidrodinamska slika podaja povprečni naklon proste gladine podzemne vode na širšem območju letališča $i=3,1$ ‰, enako velja za srednje vodno stanje.

Hitrost podzemne vode (v) na predmetni lokaciji dobimo iz podatkov koeficienta prepustnosti K (privzeta srednja vrednost prepustnosti na visoki pleistocenski terasi med lokacijama Miklavž na Dravskem polju in Starše je $K = 0,003 \text{ m/s}$), povprečnega gradienta podzemne vode ($i = 0,003$; določen iz karte hidroizohips) in efektivne poroznosti ($n = 0,20$) po enačbi:

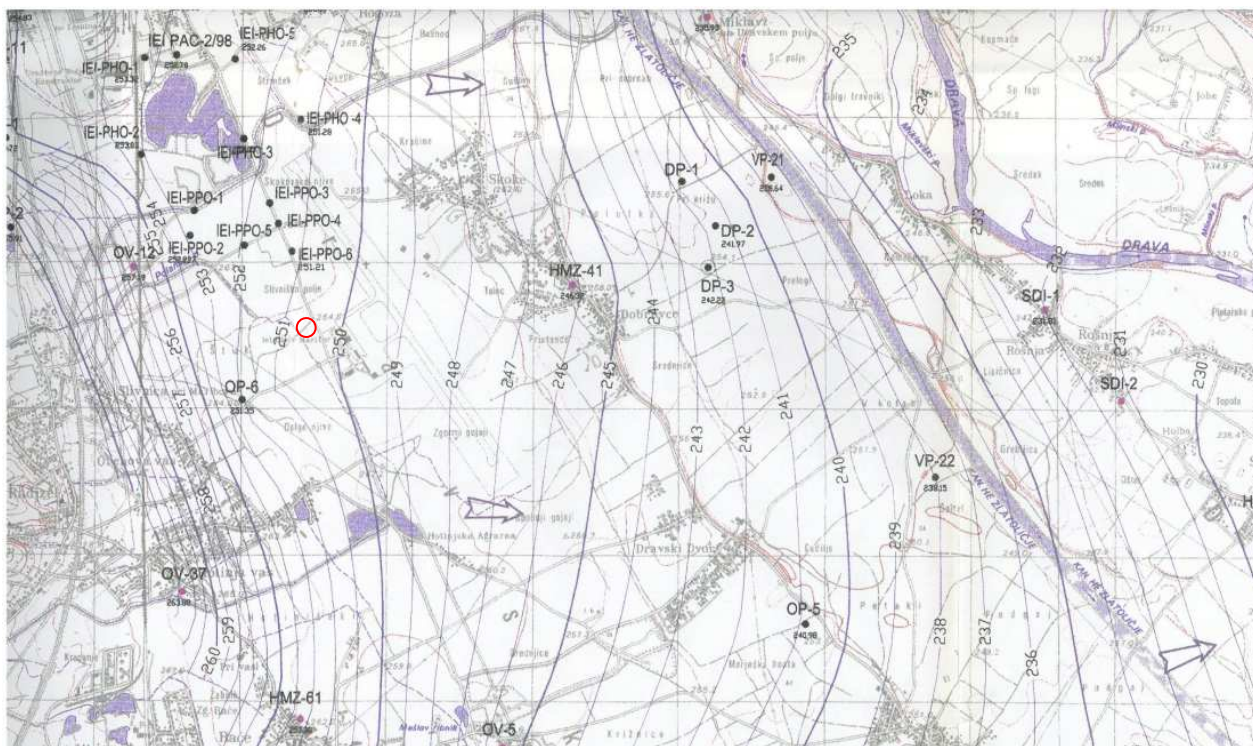
$$v = (K * i) / n$$

Izračunana hitrost: $v = 4 \text{ m/dan}$.

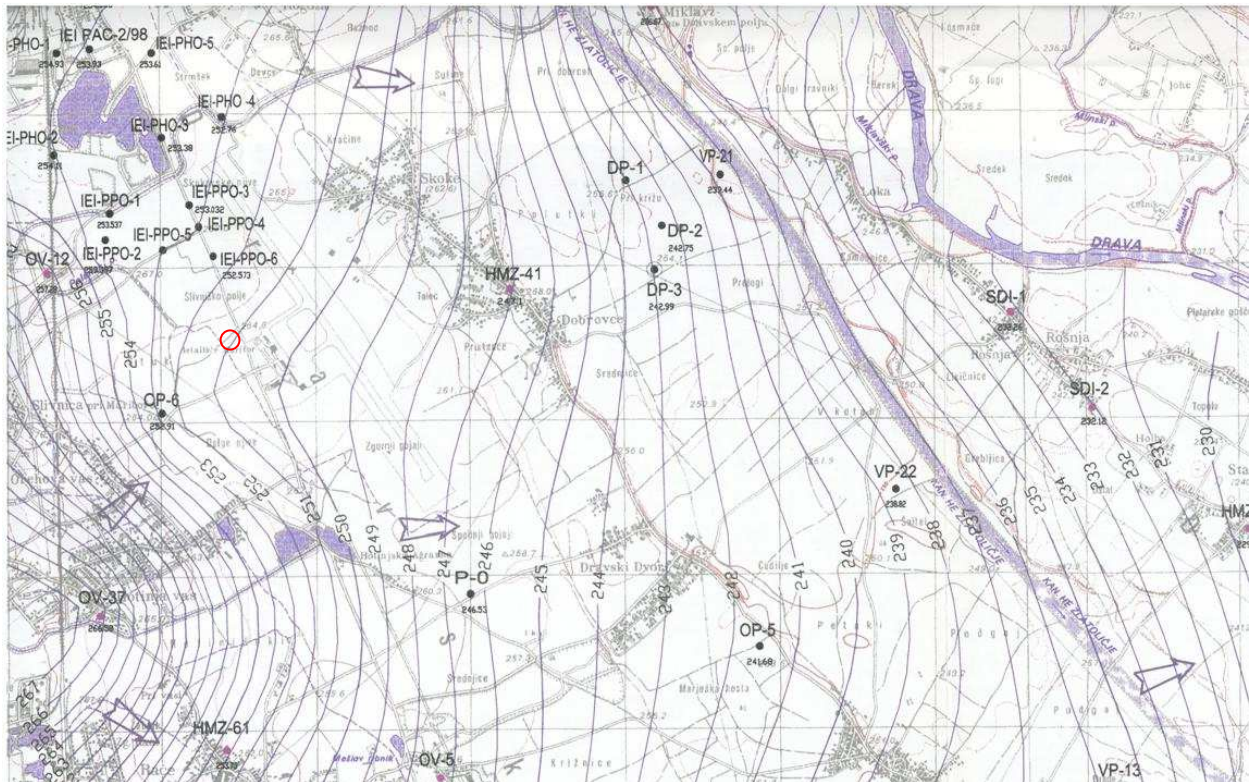
Globina do podzemne vode na obravnavanem območju

Podatke o globini podzemne vode smo upoštevali uveljavljeno interpretiracijo iz Analize vpliva pohorskih potokov na vodonosnik Dravskega polja. Geološki zavod Slovenije (16).

Glede na hidrogeološke raziskave, je najvišji nivo podzemne vode na obravnavani lokaciji I. faze 252 m.n.v. na zahodnem in 251 m.n.v. na vzhodnem delu lokacije. Ob nizkih vodostajih je nivo podzemne vode na okoli 251,5 m.n.v. na zahodnem in na okoli 250,5 m.n.v. na vzhodnem delu lokacije.



Slika 16: Karta nivojev podzemne vode - nizkovodno stanje v avgustu 2003 (vir: 16). Okvirna investitorjeva nova lokacija je označena z rdečim krogom



Slika 17: Karta nivojev podzemne vode - visokovodno stanje v septembru 2005 (vir: 16). Okvirna investitorjeva nova lokacija je označena z rdečim krogom

Koeficient prepustnosti, transmisivnost, smer in hitrost podzemne vode

Gladina podtalne vode je na obravnavanem območju je od zahoda proti vzhodu torej v smeri reke Drave. V bližini odvodnega kanala HE Zlatoličje se upogne proti kanalu.

Kot je razvidno iz poročila 15 so na območju EUP SL20 – območje proizvodnih površin za industrijo (IP) že potekala hidrogeološka dela namenjena izdelavi izhodiščnega poročila za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in monitoringu podzemne vode. Izvedeno je bilo 6 vrtin.

Na podlagi črpalnih poskusov so bili izračunani koeficienti prepustnosti za posamezno vrtino, transmisivnost vodonosnika in hitrost toka podzemne vode. Pregledni rezultati črpalnih poskusov so v tabeli spodaj.

Tabela 7: Vrednosti koeficienta prepustnosti (k), transmitivnosti (T) in hitrosti podzemne vode (v) za vrtine za raziskavo podzemne vode z oznakami MSP1a, MSP2, MSP3, MSP4 MSP5 in MSP6

Oznaka vrtine	Koeficient prepustnosti k (m/s)	Transmisivnost T (m ² /s)	Hitrost podzemne vode (m/dan)
MSP 1	5,84E-03	4,56E-02	2,52
MSP 2	2,93E-03	4,16E-03	1,26
MSP 3	5,40E-03	6,25E-02	2,33
MSP 4	4,69E-03	6,10E-02	2,03
MSP 5	3,12E-03	4,06E-02	1,35
MSP 6	4,94E-03	6,18E-02	2,14

Gladina podzemne vode je bila izmerjena pred izvedbo črpalnih poskusov v dneh 4., 5. in 6.1.2017. Meritve gladine podzemne vode so dne 26.1.2017 opravili tudi delavci Talum inštituta d.d. Na podlagi meritev je bil določen povprečni gradient podzemne vode na območju EUP SL20.

Tabela 8: Gladina in gradient podzemne vode

Ime vrtine	NPV (4., 5., 6.1.2017)	NPV (26.1.2017)
MSP1	252,77	252,60
MSP2	257,18	257,14
MSP3	252,23	252,01
MSP4	251,76	251,52
MSP5	251,55	251,29
MSP6	251,68	251,47
Povprečni gradient podzemne vode (i)		0,001
IEI-PPO2	-	252,61
IEI-PPO6	-	251,74

Decembra 2016 je podjetje Geoinženiring d.o.o. na lokaciji načrtovanega objekta izvedlo geološko – geomehanske raziskave v sklopu katerih so potekale tudi osnovne hidrogeološke preiskave (globina do podzemne vode, koeficient prepustnosti). Izvedli so pet sondažnih vrtin (V-1/16 - V-5/16), ki so segale 12 m pod nivo obstoječega površja, šest dinamičnih penetracij (SPT preizkusi), ki so segali 12 m pod nivo obstoječega površja ter deset sondažnih jaškov (J1/16 – J10/16). Podatke povzemamo po 14.

Ugotovljeni koeficienti prepustnosti so podani v spodnji tabeli.

Tabela 9: Rezultati zrnivosti; kombinirana analiza

Jašek, Vrtina	Globina [m]	Koeficient vodoprepustnosti k [m/sek]	
		po HAZEN-u	Po USBR
V-1/16	2,5	4,64E-04	9,88E-04
V-1/16	4,15	2,61E-04	7,65E-04
V-2/16	2,15	1,04E-05	2,26E-04
V-3/16	3,15	1,16E-04	1,11E-03
V-3/16	6,35	1,16E-04	3,22E-04
V-4/16	11,65	3,76E-06	5,32E-05
V-5/16	14,55	2,97E-04	2,83E-03

Gline so za vodo slabo prepustne, kvartarni prodi v podlagi in na vzhodnem delu območja pa so za vodo dobro prepustni. Koeficienti prepustnosti za peščen prod do peščen zameljen prod (GM, GP-GM) so glede na opravljene sejalne analize in določene koeficiente prepustnosti po HAZEN-u in po USBR-u v rangi $3,84 \times 10^{-2}$ m/s do $2,61 \times 10^{-6}$ m/s (prevladuje rang 10^{-4} m/s). Vrednosti so za vsak posamezni vzorec podane v nadaljevanju (tabela zgodaj).

Nivo podzemne vode v vrtinah ni bil registriran, vse do končne globine vrtin 12 m. V času izvedbe preiskav, so bile izvedene tudi piezometrične vrtine, v katerih je bil ugotovljen nivo podzemne vode na koti 14,0 m pod nivojem obstoječega površja.

4.1.7 Biološke lastnosti območja

Za Dravsko polje je značilna kmetijska krajina, kjer so večje gozdne površine ohranjene le še ob reki Dravi. Območje posega se nahaja sredi intenzivnih kmetijskih površin, ki s stališča biotske pestrosti nimajo večjega pomena. Območje se nahaja med avtocesto na zahodu in letališčem na vzhodu. V neposredni bližini ležita dve gramoznici, Hočka gramoznica in bliže posegu Novi Hočki ponikovalnik. Polanski potok priteče iz smeri Slivnice ter se steka v Novi Hočki potok, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Med Rogozo in Miklavžem leži večje gozdno območje Marofski les.

4.1.8 Krajinske značilnosti območja

Krajinska posebnost Dravske ravnine je celotna prostorska zgradba, ki je nastala na prehodu iz višjih in trdnjših geoloških skladov v nizke in mehkejšje, pri čemer je bila glavni oblikovalec prostora sicer tektonika, vendar je bilo močno tudi oblikovanje vodnih tokov. Rastje se je prilagodilo rabi prostora, ki je pretežno kmetijska. Za Dravsko polje je značilna krajina z intenzivno urbanizacijo in kmetijstvom ter majhnim deležem naravnih prvin. Pri tem zlasti izstopajo infrastrukturni objekti, kot npr. električni daljnovodi, povezani z velikimi industrijskimi obrati in hidroelektrarnami ob reki Dravi, v zadnjem času

pa tudi avtoceste. Ugodne razmere za kmetovanje in raven relief so omogočili nastanek njivskega vzorca pravih geometrijskih oblik; njive imajo ponekod drobno strukturo, drugje pa je njihovo merilo večje in je nastalo z združitvijo zemljišč. Simbolne vrednosti naravnih in kulturnih prvin so lokalnega pomena. Naselja so pretežno strnjena, obcestna in obcestno - gručasta, včasih obdana s sadnim drevjem ali majhnimi ostanki redkega gozda. 19

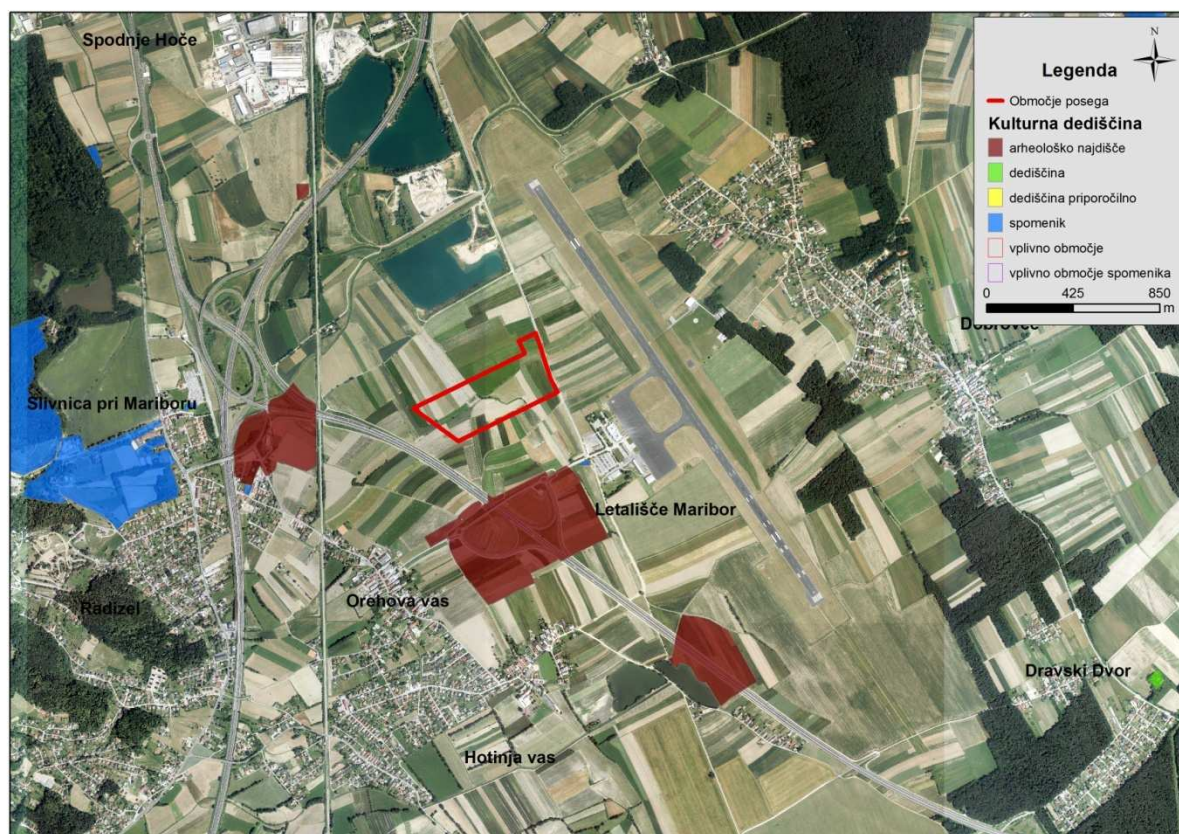
4.1.9 Prisotnost posebnih materialnih dobrin - kulturna dediščina

Južno od obravnavane lokacije se nahaja arheološko najdišče Dolge njive (EŠD 29539), zahodno se nahaja Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče (EŠD 6822), jugovzhodno pa objekt sakralne stavbne dediščine Orehova vas - Znamenje pri letališču (EŠD 7066).

Odlok o razglasitvi kulturnega spomenika Orehova vas - Znamenje pri letališču (EŠD 7066) predpisuje, da se spomenik varuje v celoti, neokrnjenosti in izvirnosti.

Tabela 10: Enote kulturne dediščine v okolici lokacije posega (vir: 7)

EŠD	Ime	Tip	Obseg	Opis
29539	Orehova vas - Arheološko najdišče Dolge njive	arheološka dediščina	območje	dediščina
6822	Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče	arheološka dediščina	območje	dediščina
7066	Orehova vas - Znamenje pri letališču	sakralna stavbna dediščina	objekt	spomenik lokalnega pomena (Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Maribor; MUV, št. 5/92, 4/2011-79, 21/11, 28/11)



Slika 18: Obstoječa kulturna dediščina v okolici obravnavane lokacije (pred izvedbo predhodnih arheoloških raziskav na širši lokaciji posega)

V fazi priprave in sprejemanja sprememb odloka o OPN Hoče – Slivnica so se na širšem območju (glej Slika 19) predvidenega posega izgradnje industrijskega obrata Magna Nukleus izvedle predhodne arheološke raziskave v skladu s smernicami Ministrstva za kulturo. Predhodne arheološke raziskave so bile izvedene v obliki ekstenzivnega terenskega pregleda (ETP), v skladu z uveljavljeno metodologijo arheoloških predhodnih terenskih pregledov (Arheologija na avtocestah Slovenije I, Metode in postopki, Ljubljana, april 1994) in v skladu s sprejetimi Minimalnimi standardi in priročnikom za izvedbo predhodnih arheoloških raziskav Centra za preventivno arheologijo (Ljubljana, december 2011) ter s Pravilnikom o arheoloških raziskavah.

Nalogo so pripravile ekipe Oddelka za analizo podatkov, Terenskega oddelka in Oddelka za poizkopavalno obdelavo gradiva, Centra za preventivno arheologijo, ZVKDS. Terenski del arheoloških raziskav je bil izveden v novembru 2016.

Namen ekstenzivnega arheološkega pregleda je odkrivanje še neznanih arheoloških ostalin, predvsem najdišč. V neposredni bližini območja in tudi na njem je več območij registrirane enote kulturne dediščine, ki so vpisane v Registru nepremične kulturne dediščine. Znotraj zavarovanih območij kulturne dediščine se skladno s predpisano metodologijo ne izvaja prve faze terenskih raziskav (t.j.

ekstenzivnih terenskih pregledov), ampak drugo fazo raziskav (t.j. raziskave za določitev vsebine in strukture najdišča).

Nekaj površine za predhodne raziskave predvidenega območja je ostalo nepregledane (Slika 19). Glavni razlog za to je bilo nasprotovanje lastnikov zemljišč, ki so prepovedali posege v svoja zemljišča.

Najdbe

Na celotnem območju so pri ekstenzivnem terenskem pregledu pobrali 6600 najdb, med katerimi prevladuje opečni gradbeni material (4854 kosov = 73,54 %) in lončenina (1344 odlomkov = 20,36 %). V manjšem številu so zastopani ožgana glina (6 kosov = 0,09 %), žlindra (4 kosi = 0,06 %) in novodobni kamniti brus (1 brus = 0,01 %). Med najdbami iz ostalih materialov, ki so večinoma posledica smetenja, se pojavlja steklo (160 kosov = 2,42 %), plastika (116 kosov = 1,75 %), železo (54 odlomkov = 0,81 %). Odlomki lončenine (1344 odlomkov = 20,36 %), ki so za kronološko in funkcionalno določanje najhvaležnejši vir, izhajajo iz prazgodovine (34 odlomkov = 0,51 %), rimskega obdobja (88 odlomkov = 1,33 %), srednjega veka (99 odlomkov = 1,5 %) in mlajših obdobj (1123 odlomkov = 17,01 %). Gradbeni materiali (4854 kosov = 73,5436 %) so razen dveh rimskodobnih kosov (0,03 %) novodobni (337 kosov = 73,51 %).

Distribucija in koncentracije

Za pregledano območje je izdelana grafična analiza distribucije prazgodovinske, rimskodobne in srednjeveške lončenine ter gradbenega materiala, ožgane gline, žlindre in kamnitih najdb.

Ugotovljene arheološke sledi

Med arheološkimi raziskavami so bile na pregledanem območju odkrite številne arheološke najdbe, ki kažejo, da so bile posamezne lokacije v pregledanem prostoru zanimive za poselitev v prazgodovinskem, rimskodobnem in srednjeveškem času. Spodaj so našteje vse lokacije, kjer se pojavljajo najdbe iz starejših arheoloških obdobj:

1. Orehova vas, Polanski potok

Na travnatih in njivskih površinah v naselju Orehova vas, severno od registriranega arheološkega najdišča Orehova vas – Dolge njive (EŠD 29539) so odkrili 11 odlomkov prazgodovinske, 26 odlomkov rimskodobne in 33 odlomkov srednjeveške lončenine.

2. Slivnica pri Mariboru, Slivniški travniki

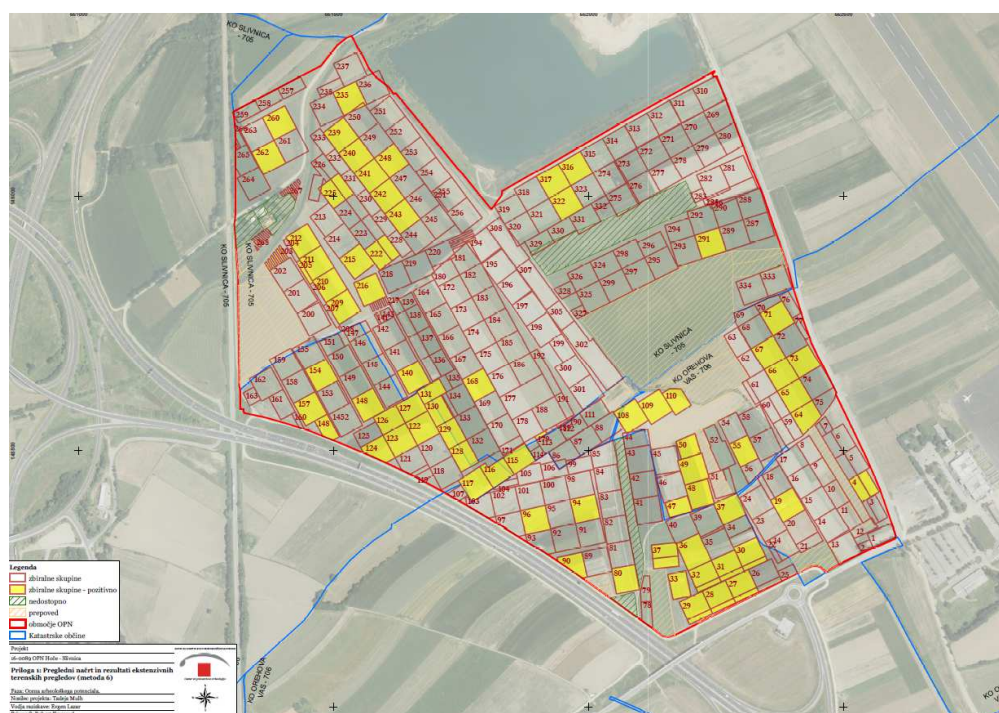
Na travnih in njivskih površinah v naselju Slivnica pri Mariboru, vzhodno od registriranega arheološkega najdišča Slivnica pri Mariboru – Arheološko najdišče (EŠD 6822) so odkrili 6 odlomkov prazgodovinske, 14 odlomkov rimskodobne in 36 odlomkov srednjeveške lončenine ter 2 kosa ožgane gline.

3. Slivnica pri Mariboru, Slivnica pri Mariboru

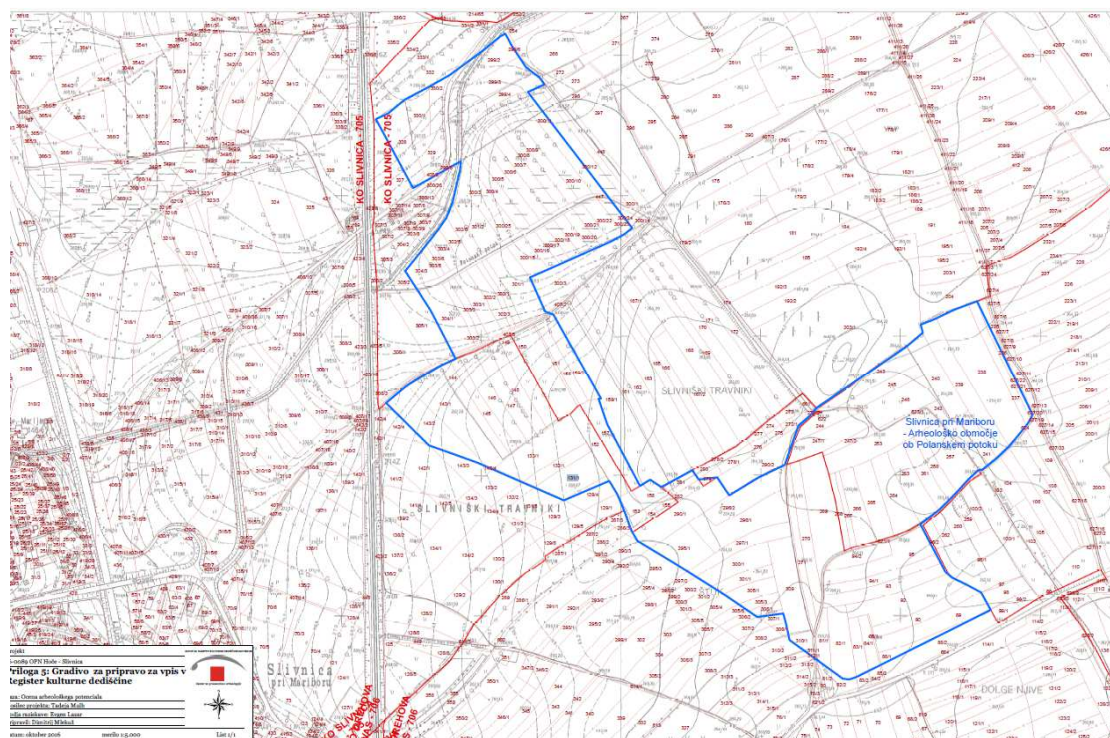
Na travniških in njivskih površinah v naselju Slivnica pri Mariboru, zahodno od državne ceste Hoče – Letališče Maribor so odkrili 2 odlomka prazgodovinske, 3 odlomke rimskodobne in odlomek srednjeveške lončenine.

4. Slivnica pri Mariboru, Polanski potok

Na travniških in njivskih površinah v naselju Slivnica pri Mariboru, vzhodno od avtocestnega odseka Slivnica - Hajdina so odkrili 15 odlomkov prazgodovinske, 43 odlomkov rimskodobne in 30 odlomkov srednjeveške lončenine, 2 kosa rimskodobnega gradbenega materiala, 4 kose ožgane gline ter 2 kosa žindre.



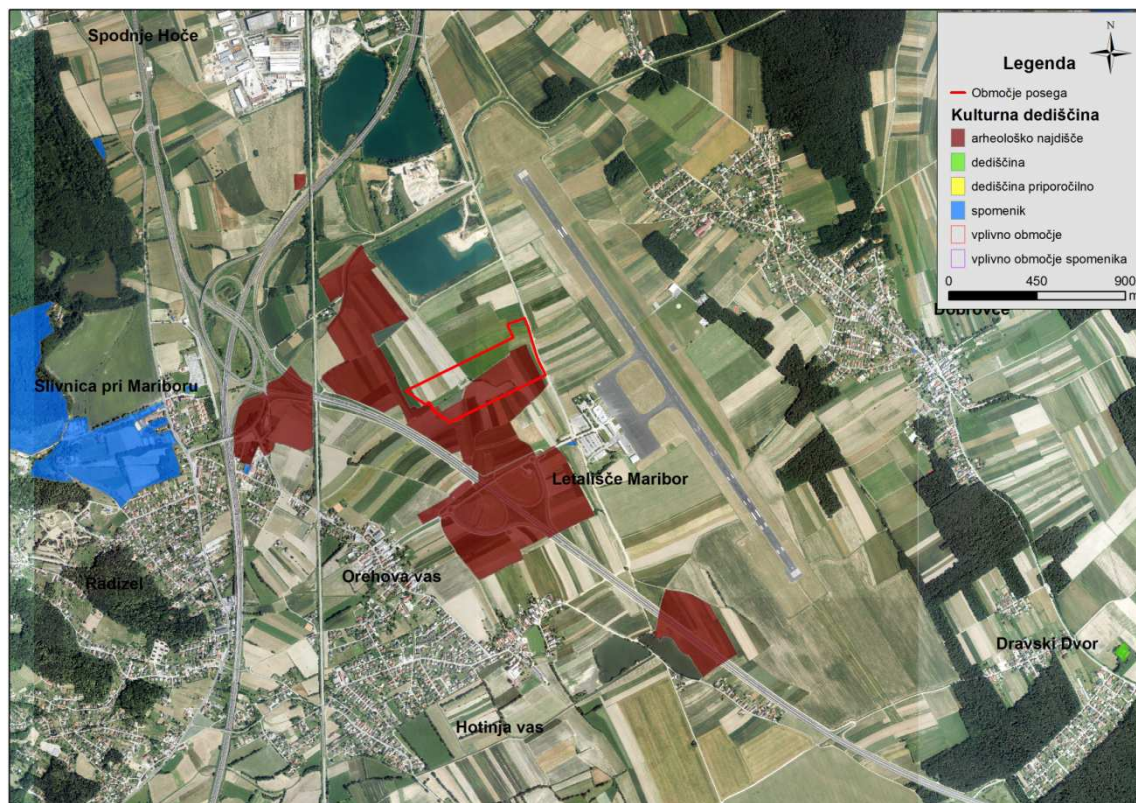
Slika 19: Pregledni načrt in rezultati ekstenzivnih terenskih pregledov (metoda 6) (vir:21)



Slika 20: Predlog za vpis v Register kulturne dediščine (vir:21)

Izvedene predhodne arheološke raziskave na obravnavanem območju so pokazale arheološki potencial. V sklopu metod ekstenzivnega terenskega pregleda so bile namreč pridobljene najdbe, ki so omogočile zamejitev potencialnega novega arheološkega najdišča. Na osnovi opravljenih PAR 5-6 je bilo skladno s 66. in 67. členom ZVKD-1 v Register nepremične kulturne dediščine vpisano novo arheološko območje:

- Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku, EŠD 30393



Slika 21: Obstoječa kulturna dediščina vključno z novim arheološkim območjem

4.1.10 Vrste zemljišč na območju

Največji delež površin Dravskega polja zavzemajo njivske površine. Velik delež zavzemajo tudi kmetijske površine drobnoposestniške strukture in gozdovi - iglasti, listnati in mešani, na severnem oz. severovzhodnem delu polja pa so prisotne predvsem urbane in industrijske površine.

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica in spremembo se območje uvršča v območje proizvodnih površin za industrijo (IP). Območje je v obstoječem stanju nepozidano, po dejanski rabi zemljišča je območje pretežno v njivski kmetijski rabi, nekaj je trajnih travnikov.

4.1.11 Poplavna in erozijska nevarnost

Lokacija posega in širša okolica se, po podatkih iz Atlasa okolja 5, nahajata izven poplavno ogroženih območij, kot tudi izven erozijsko ogroženih in plazovitih ter plazljivih območij (območje je ravninsko, v neposredni okolici ni površinskih vodotokov).

4.2 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM

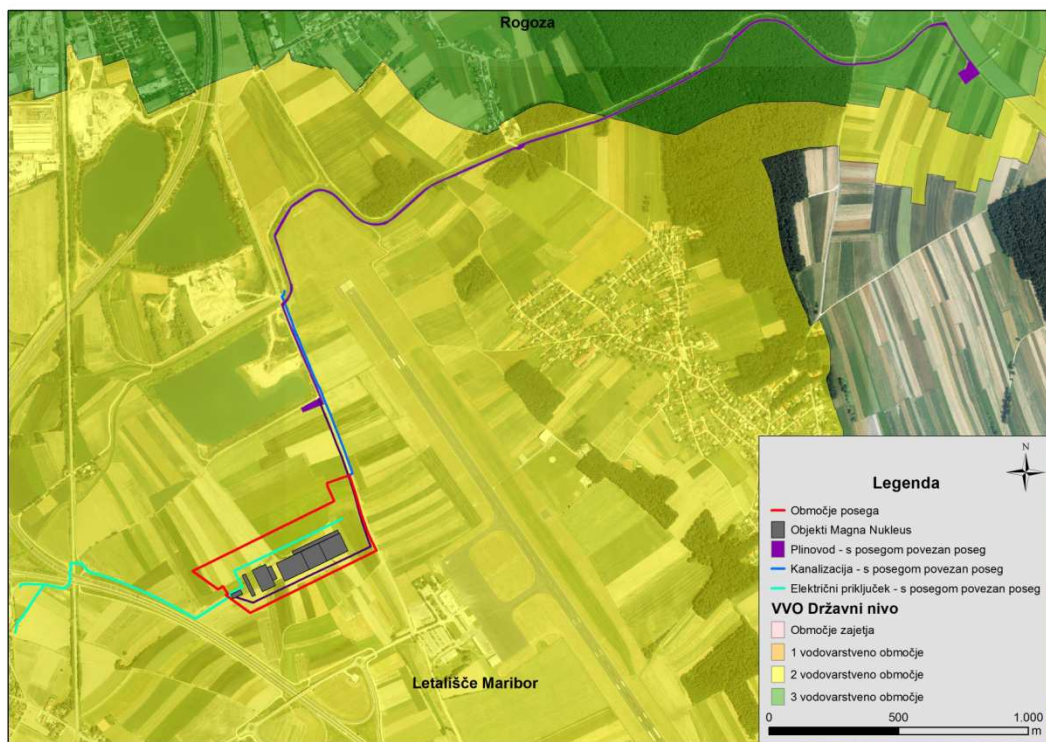
4.2.1 Varstvo virov pitne vode

Lokacija, na kateri je predvidena gradnja obrata Magna Nukleus, ter trasi elektroenergetskega kablovoda in priključka na javno kanalizacijo, se, glede na določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15), nahajajo na ožjem vodovarstvenem območju (VVO II).

Trasa plinovoda pa poteka po širšem vodovarstvenem območju z oznako VVO III od mesta navezave na obstoječi plinovod do stacionaže 1.750, nadaljnjih 2,25 km pa po ožjem vodovarstvenem območju z oznako VVO II.

Uredba določa:

- območja zajetij z oznako »0« - območja okoli črpalnih vrtin in zajetih izvirov,
- notranja območja, ki se delijo na:
 - najožja območja z oznako »VVO I« (najstrožji vodovarstveni režim),
 - ožja območja z oznako »VVO II« (strožji vodovarstveni režim),
 - širše območje z oznako »VVO III« (milejši vodovarstveni režim).



Slika 22: Vodovarstvena območja na lokaciji in v okolici

Tabela 11: Pogoji za ožje vodovarstveno območje (VVO II) iz navedene uredbe, ki veljajo za obravnavani poseg, so prikazani v nadaljevanju:

CC.Si Objekti / izvajanje del	Predvideni objekti, ki sodijo pod navedeni CC.Si	VVO II omejitev	Pojasnilo
CC.Si 23030 (3a) Naprave, ki lahko povzročijo onesnaženje večjega obsega, v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, razen naprav iz 5, 5a, 5b in 5c v CC.Si 24203	Obrat Magna Nukleus podjetja Magna Steyr (vsi objekti)	pp ^{1,5}	"pp" pomeni, da gre za izjemoma dovoljeno gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del in se zanje izda vodno soglasje, če je k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v postopku pridobitve vodnega soglasja izvedena analiza tveganja za onesnaženje in je iz rezultatov te analize razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi tega posega sprejemljivo in če se zaradi njegovega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa izvedejo zaščitni ukrepi, za katere iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje izhaja, da je tveganje za onesnaženje zaradi tega posega sprejemljivo.
Izkopi na gradbišču	Izkopi na gradbišču za Obrat Magna Nukleus podjetja Magna Steyr	pd ^{1,5}	"pd" pomeni, da so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter izdano vodno soglasje.

Legenda:

- ¹Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na najožjem in ožjem vodovarstvenem območju dovoljeni, se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Prav tako se z gradnjo ne sme zmanjšati krovna plast, če je ta upoštevana pri določanju zmanjšane obsega ali ukrepov ožjega vodovarstvenega območja.
- ⁵Izkopi na najožjih in ožjih vodovarstvenih območjih so dovoljeni, če so izvedeni več kakor 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Tabela 12: Pogoji za ožje vodovarstveno območje (VVO II) in širše vodovarstveno območje (VVO III) iz navedene uredbe, ki veljajo za obravnavani poseg, so prikazani v nadaljevanju:

CC.Si Objekti / izvajanje del	Predvideni objekti, ki sodijo pod navedeni CC.Si	VVO II omejitev	Pojasnilo
22110 (1a) Prenosni plinovodi za zemaljski plin	Plinovod R13C	pip ^{1,5}	"pip" pomeni, da gre za izjemoma dovoljeno gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del, kadar gre za poseg v skladu z državnim prostorskim načrtom ali občinskim podrobnim prostorskim načrtom in za katerega je izvedena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja. Sprejemljivost vplivov na vodni režim in stanje vodnega telesa ter vplive zaščitnih ukrepov na zmanjšanje tveganja za onesnaženje preverja ministrstvo na podlagi ugotovitev analize tveganja za onesnaženje v postopku izdaje mnenja k državnemu prostorskemu načrtu ali občinskemu podrobnemu prostorskemu načrtu.
CC.Si Objekti / izvajanje del	Predvideni objekti, ki sodijo pod navedeni CC.Si	VVO III omejitev	Pojasnilo
22110 (1a) Prenosni plinovodi za zemaljski plin	Plinovod R13C	pp ^{3,6}	"pp" pomeni, da gre za izjemoma dovoljeno gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del in se zanje izda vodno soglasje, če je k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v postopku pridobitve vodnega soglasja izvedena analiza tveganja za onesnaženje in je iz rezultatov te analize razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi tega posega sprejemljivo in če se zaradi njegovega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa izvedejo zaščitni ukrepi, za katere iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje izhaja, da je tveganje za onesnaženje zaradi tega posega sprejemljivo.

Legenda:

- ¹Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na najožjem in ožjem vodovarstvenem območju dovoljeni, se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Prav tako se z gradnjo ne sme zmanjšati krovna plast, če je ta upoštevana pri določanju zmanjšane obsega ali ukrepov ožjega vodovarstvenega območja.
- ³Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na širšem vodovarstvenem območju dovoljeni, je treba graditi nad srednjo gladino podzemne vode. Če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje

ne zmanjša za več kot 10%, je gradnja izjemoma dovoljena tudi globlje. Če je med gradnjo ali obratovanjem treba drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to potrebno vodno soglasje.

- ⁵Izkopi na najožjih in ožjih vodovarstvenih območjih so dovoljeni, če so izvedeni več kakor 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.
- ⁶Izkopi na širšem vodovarstvenem območju so dovoljeni nad srednjo gladino podzemne vode, razen v primerih, kadar je izjemoma dovoljena gradnja v skladu z opombo 3 te priloge.

Tabela 13: Pogoji za ožje vodovarstveno območje (VVO II) iz navedene uredbe, ki veljajo za obravnavani poseg, so prikazani v nadaljevanju:

CC.Si Objekti / izvajanje del	Predvideni objekti, ki sodijo pod navedeni CC.Si	VVO II omejitev	Pojasnilo
22110 (1a) Prenosni elektroenergetski vodi	Elektrovod do obrata magna Nukleus	pd ^{1,5}	"pd" pomeni, da so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter izdano vodno soglasje.
22110 (1a) Prenosni elektroenergetski vodi	Elektrovod do obrata magna Nukleus	pd ^{1,5,8,9,21}	"pd" pomeni, da so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter izdano vodno soglasje.

Legenda:

- ¹Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na najožjem in ožjem vodovarstvenem območju dovoljeni, se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Prav tako se z gradnjo ne sme zmanjšati krovna plast, če je ta upoštevana pri določanju zmanjšane obsega ali ukrepov ožjega vodovarstvenega območja.
- ⁵Izkopi na najožjih in ožjih vodovarstvenih območjih so dovoljeni, če so izvedeni več kakor 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.
- ⁸Interna kanalizacija mora biti priključena na javno kanalizacijo. Za interno kanalizacijo mora biti pred uporabo preverjena vodotesnost s standardiziranimi postopki.
- ⁹Za javno kanalizacijo mora biti pred uporabo preverjena vodotesnost v skladu s standardiziranimi postopki.
- ²¹Cevovod, po katerem se odpadna voda odvaža v vodotok, mora biti izveden tako, da je preprečeno ponikanje v podzemno vodo ali zajetje.

4.2.2 Ohranjanje in varstvo narave

Območja varstva narave so varovana območja (Natura 2000 in zavarovana območja), naravne vrednote (NV) in ekološko pomembna območja (EPO). Obravnavamo območja, ki se nahajajo v območju daljinskega vpliva (Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja, UL RS 130/04, 53/06, 38/10, 3/11) načrtovanega industrijskega območja (Industrijski obrat Magna Nukleus) to je v območju 1000-metrskega pasu ter v območju s posegom povezanih posegov (plinovod) v območju 100-metrskega pasu. Na lokaciji posega v neposredni okolici ni območij varstva narave, na območju s posegom povezanih posegov pa se nahaja le EPO Dravsko polje.

4.2.2.1 Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja

V 1000 metrskem pasu industrijskega območja EUP SL20 so prisotna naslednja varovana območja: posebno ohranitveno območje POO SI3000270 Pohorje, naravni spomenik Slivniški ribniki - zoološki in botanični naravni spomenik, spomenik oblikovane narave Slivnica - grajski park in drevored, Hotinja vas - Ribnik - zoološki naravni spomenik, Hotinja vas - vaška lipa pri kapelici - dendrološki naravni spomenik in Hotinja vas lipa na polju - dendrološki naravni spomenik.

Območja Nature 2000 imajo varstvene usmeritve določene v Uredbi o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (UL RS 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 popr.; 39/13 Odl.US: U-I-37/10-16, 3/14 in 21/16) (Tabela 14).

Tabela 14: Varstvene usmeritve in pravila ravnanja na varovanih območjih (UL RS 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 popr.; 39/13 Odl.US: 3/14 in 21/16).

Varstvene usmeritve (7. člen)

(1) Varstvene usmeritve za ohranitev Natura območij so usmeritve za načrtovanje in izvajanje posegov in dejavnosti ter drugih ravnanj človeka na teh območjih z namenom doseganja varstvenih ciljev.

(2) Na Natura območjih se posege in dejavnosti načrtuje tako, da se v čim večji možni meri:

- ohranja naravna razširjenost habitatnih tipov ter habitatov rastlinskih ali živalskih vrst;
- ohranja ustrezne lastnosti abiotičnih in biotičnih sestavin habitatnih tipov, njihove specifične strukture ter naravne procese ali ustrezno rabo;
- ohranja ali izboljšuje kakovost habitatov rastlinskih in živalskih vrst, zlasti tistih delov habitatov, ki so bistveni za najpomembnejše življenjske faze kot so zlasti mesta za razmnoževanje, skupinsko prenočevanje, prezimovanje, selitev in prehranjevanje živali;
- ohranja povezanost habitatov populacij rastlinskih in živalskih vrst in omogoča ponovno povezanost, če je le-ta prekinjena.

(3) Pri izvajanju posegov in dejavnosti, ki so načrtovani v skladu s prejšnjim odstavkom, se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši.

(4) Čas izvajanja posegov, opravljanja dejavnosti ter drugih ravnanj se kar najbolj prilagodi življenjskim ciklom živali in rastlin tako, da se:

- živalim prilagodi tako, da poseganje oziroma opravljanje dejavnosti ne, ali v čim manjši možni meri, sovpada z obdobji, ko potrebujejo mir oziroma se ne morejo umakniti, zlasti v času razmnoževalnih aktivnosti, vzrejanja mladičev, razvoja negibljivih ali slabo gibljivih razvojnih oblik ter prezimovanja,
- rastlinam prilagodi tako, da se omogoči semenenje, naravno zasajevanje ali druge oblike razmnoževanja.

(5) Na Natura območja se ne vnaša živali in rastlin tujerodnih vrst ter gensko spremenjenih organizmov.

(6) Na podlagi varstvenih usmeritev se določijo podrobnejše in konkretne varstvene usmeritve, ki se obvezno upoštevajo pri urejanju prostora, rabi naravnih dobrin in urejanju voda. Podrobnejše varstvene usmeritve se lahko določijo v programu upravljanja iz 12. člena te uredbe oziroma v naravovarstvenih smernicah, kjer se določijo tudi

konkretne varstvene usmeritve.

Pravila ravnanja za ohranjanje potencialnega Natura območja (15. člen)

(1) Varstvene usmeritve za ohranjanje potencialnih Natura območij so usmeritve za načrtovanje in izvajanje posegov in dejavnosti ter drugih ravnanj človeka na teh območjih z namenom preprečevanja poslabšanja stanja.

(2) Pri izvajanju posegov in dejavnosti na potencialnih Natura območjih, ki so načrtovani v skladu z usmeritvami iz prejšnjega odstavka, se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši v skladu s četrtem in petim odstavkom 7. člena te uredbe.

(3) Na potencialnih Natura območjih je treba izvesti presojo sprejemljivosti planov, programov, načrtov, prostorskih ali drugih aktov oziroma presojo sprejemljivosti posegov v naravo na način, kot je to določeno s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave.

(4) Ne glede na določbo prejšnjega odstavka presoja sprejemljivosti posegov v naravo ni potrebna v primerih iz drugega odstavka 8. člena te uredbe.

(5) Znotraj potencialnega Natura območja se lahko določijo cone na način in po postopku, kot ga določa 9. člen te uredbe.

(6) Na potencialnih Natura območjih se izvaja monitoring v obsegu, kot ga določa 10. člen te uredbe.

(7) V programu upravljanja se z namenom preprečitve slabšanja stanja določijo skladno z drugim, tretjim, četrtem in petim odstavkom 12. člena te uredbe tudi ukrepi in aktivnosti za potencialna Natura območja, pri čemer so ukrepi in naravovarstvene naloge finančno in časovno podrejene, glede na ukrepe na Natura območjih.

15.b člen

(pravila ravnanja za območje, predlagano za Natura območje s strani Evropske komisije)

Za preprečitev slabšanja stanja prednostnih habitatnih tipov in habitatov prednostnih rastlinskih in živalskih vrst ter vznemirjanja, ki bi lahko ogrozilo ohranjanje vrst, zaradi katerih so bila območja predlagana za Natura območja s strani Evropske komisije, se uporabljata prvi in drugi odstavek 15. člena te uredbe.

V Odloku o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik občin Dravograd, Maribor, Pesnica, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem in Ruše. Leto XXVII, Maribor, 30. november 1992, št. 17) so za vsako zavarovano območje naštetih varstveni režimi, ki spadajo v naslednje skupine:

3. Varstveni režim za dendrološko naravno dediščino

Prepovedano je:

- sekati, obsekavati, lomiti oz. drugače nasilno uničevati ali poškodovati drevesa ali njihove dele;
- spreminjati rastiščne pogoje, npr. odstranjevati zemljo, odkrivati korenine, zasipavati deblo, zasipavati rastišče oz. površino nad koreninami, občasno ali stalno poplavljeni rastišče, spreminjati višino talne vode, kislosti oz. alkalnosti tal, spuščati škodljive tekočine ali plinaste snovi na območju rastišča ter odlagati odpadne snovi;

- spreminjati obstoječo osenčenost dreves in rastišča (npr. razgaljati krošnjo ali deblo, zasenčiti drevesa s stavbami ali napravami ipd.);
- obešati ali postavljati tuja telesa na deblo, korenine ali veje (npr. svetilke, nosilce žičnih vodov, table, omarice, antene, razgledišča, stopnice ipd.);
- zgraditi stalne objekte ali zgradbe na območju neposrednega rastišča.

Izjemoma je po predhodnem soglasju pristojne naravovarstvene službe mogoče:

- izvajati sanitarne ukrepe (npr. plombirati deblo, odstranjevati veje in vrhove, povezovati deblo in veje, utrjevati podlago, zatirati škodljivce ipd.);
- izvajati nekatera dela na rastišču (npr. asfaltirati, betonirati, tlakovati, zasajati grmovje, drevje ali trave ipd.), če ne ogrožajo dreves;
- postavljati manjše občasne objekte (npr. odre, kioske) na območju neposrednega rastišča;
- postavljati manjše stalne objekte (npr. spominska obeležja, vodnjake, svetilke, klopi ipd.) na območju neposrednega rastišča;
- nabirati cvetove ali plodove oz. semena;
- znanstveno-raziskovalno poseganje (npr. jemanje lesnih profilov iz debel, vej ali korenin).

4. Varstveni režim za oblikovano naravno dediščino

Prepovedano je:

- spreminjati vrtno arhitektonsko zasnovo;
- uničevati ali poškodovati drevje ali grmovje (veje, debla ali korenine);
- uničevati, odstranjevati ali premeščati druge vrtno arhitektonske objekte, ki so sestavni del oblikovne zasnove (npr. skulpture, portali ipd.);
- spreminjati ekološke (npr. talne in mikroklimatske) pogoje, ki so potrebni za obstoj in razvoj drevja ali grmovja (npr. zviševanje ali zniževanje talne vode, odpiranje gozdnih sestojev, spreminjati osončenosti dreves ali grmov, zasipavanje ali odkopavanje zemljišča ipd.);
- graditi na oblikovani zeleni površini stavbe, poti ali naprave, ki niso v skladu z njenimi značilnostmi;
- spreminjati okolico oblikovane naravne dediščine tako, da bi bil ta prizadet (npr. zapiranje pogledov, obzidava, postavljanje reklamnih ter drugih tabel ipd.);
- napeljavati žične in druge energetske vode čez oblikovano zeleno površino;
- onesnaževati tla in zrak ter odlagati odpadke.

Izjemoma je po predhodnem soglasju pristojne naravovarstvene službe mogoče:

- spreminjati sestav ter namembnost posameznih delov in površin (npr. zasaditev jas ali trat, spremeniti grede v trate ipd.);
- izvajati zavarovalna dela in postavljati naprave za zavarovanje (npr. ograje, zidove ipd.);
- spreminjati značaj in obliko poti (npr. širjenje ali asfaltiranje steza ipd.);
- postavljati klopi, luči, table ipd., urejati počivališča in razgledišča;

- obnavljati ali postavljati stavbe in naprave, ki so povezane z vzdrževanjem ali predpisanim izkoriščanjem oblikovane zelene površine (npr. rastlinjake, drevesnice, gospodarska poslopja);
- polagati podzemeljske cevne vode (npr. vodovod, plinovod, kanalizacijske cevi ipd.).

Opomba: Kar zadeva varstvo posameznih dreves, je treba smiselno upoštevati tudi varstveni režim za dendrološko naravne dediščino.

7. Varstveni režim za hidrološko naravno dediščino

Prepovedano je:

- kakorkoli onesnaževati vodo (npr. s spuščanjem tehnoloških odpadnih voda, tekočih odpadkov, kanalizacijskih odplak, ipd.);
- hidroenergetsko izkoriščati (npr. graditi jezove, zbirna jezera s stalno ali nihajočo gladino za pretočne, derivacijske ali prečrpovalne elektrarne, graditi druge hidroenergetske objekte ipd.);
- spreminjati naravno temperaturo vode (npr. pri uporabi vode za hlajenje energetskih ali industrijskih naprav);
- vsako drugo spreminjanje sestava vode (npr. sprememba pH, količine anorganskih in organskih snovi v vodi raztopljenih ali trdnih snovi);
- spreminjati vodni režim (npr. občasno ali stalno odvezovati ali dodajati vodo);
- regulacijska gradbena dela (npr. spreminjanje smeri, oblike ali globine struge, graditev pragov, utrjevanje bregov z zidanimi ali betonskimi škarpami, graditev vodnih zadrževalnikov ipd.);
- graditi stavbe vseh vrst na bregu ali v neposredni bližini bregov (npr. stanovanjske ali počitniške hiše, turistične objekte, gospodarska poslopja, parkirne prostore);
- omejevati dostop do vode, kolikor ne gre za varnostne naprave ali za zaščito obdelovalnih površin v bližini (npr. z ograjami, jarki, drugimi ovirami);
- odlagati ali odmetavati odpadke vseh vrst v strugo, na breg ali v neposredno bližino vode;
- posegati v obrežno vegetacijo (npr. redčiti ali sekati drevje in grmovje, zasaditi bregove ipd.);
- odvezovati prod, pesek ali mivko z obrežja, prodišča ali z dna struge;
- voziti se z motornimi čolni (razen s čolni z električnimi motorji na akumulator).

Izjemoma je po predhodnem soglasju pristojne varstvene službe možno:

- graditi poti, mostove in infrastrukturne objekte na ožjem območju hidrološkega objekta oz. vodnega toka;
- posegati v obrežno vegetacijo (npr. redčiti ali sekati drevje in grmovje, zasaditi bregove ipd.);
- odvezovati prod, pesek ali mivko z obrežja, prodišča ali z dna struge;
- manjša regulacijska gradbena dela (npr. čiščenje struge na določenih odsekih ipd.).

8. Varstveni režim za botanično naravno dediščino

Prepovedano je:

- vsako poseganje na rastišču, npr. odstranjevanje ali spreminjanje vegetacije, spreminjanje vodnega stanja (npr. osuševanje, dviganje ali spuščanje gladine talne vode, spreminjanje kislosti oz. alkalnosti tal, poplavitve, zamenjava sladke vode za slano in narobe), odstranjevanje zemlje, ruše ali kamninske podlage, zasipavanje (odlaganje odpadnih materialov ipd., gradnje vseh vrst ter zemeljska dela);
- spreminjati kulturo rastišča, kar bi pomenilo poseg v rastiščne pogoje (npr. izkrcenje gozda, pogozditev travnika ali pašnika, preoranje ledine ipd.);
- trgati cvetje, izkopavati, nabirati, poškodovati ali lomiti rastline (zelišča, drevesa in grme) ali uničevati vegetacijske formacije; nabirati semena in plodove rastlin, ki so pod posebnim varstvom;
- izvajati takšna melioracijska in regulacijska dela v okolici, katerih škodljive posledice bi bilo mogoče čutiti na ožji lokaliteti;
- onesnaževati površinske talne ali podzemeljske vode, kar bi poslabšalo rastiščne pogoje na ožji lokaliteti;
- onesnaževati zrak s prahom, aerosoli in strupenimi plini, kar povzroča poslabšanje rastiščnih pogojev na ožji lokaliteti.

9. Varstveni režim za zoološko naravno dediščino

Prepovedano je:

- vsakršno poseganje, ki bi spremenilo življenjske pogoje živali, npr. odstranjevanje ali spreminjanje vegetacije, spreminjanje vodnega stanja (osuševanje, dviganje ali spuščanje gladine talne vode, poplavitve, zamenjava slane vode s sladko ali narobe ipd.), gradnje vseh vrst in zemeljska dela, odstranjevanje zemlje ali kamninske podlage, zasipavanje (odlaganje odpadnih materialov);
- loviti, nabirati, preganjati in uničevati živali;
- spreminjati sestavo zoocenoze z naseljevanjem vrst;
- približevati se gnezdiščem ter prostorom, kjer se živali zadržujejo, hranijo in razmnožujejo;
- uničevati ali poškodovati gnezdišča ter prostore, kjer se živali zadržujejo, hranijo in razmnožujejo;
- povzročati hrup, eksplozije ali vibracije na ožjem in širšem območju od kjer seže njihov vpliv;
- umetno osvetljevati živali, njihova gnezdišča in bivališča;
- izvajati takšna melioracijska in regulacijska dela v okolici, katerih škodljive posledice bi bilo mogoče čutiti na ožji lokaliteti;
- onesnaževati površinske in podzemeljske vode, kar poslabšuje pogoje na ožji lokaliteti;
- onesnaževati zrak s prahom, aerosoli ali strupenimi plini in tako poslabšati življenjske pogoje živali na ožji lokaliteti.

4.2.2.2 Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja

Prisotne so naravne vrednote NV Slivnica – ribniki, NV Hotinja vas – ribnik, NV Hotinja vas – lipa in NV Hotinja vas – lipi ter 2 ekološko pomembni območji EPO Pohorje in EPO Dravsko polje.

Varstveni režim je opisan v nadaljevanju.

Z **naravnimi vrednotami** je treba ravnati tako, da se ne ogrozi njihov obstoj (40. člen Zakona o ohranjanju narave, UL RS 96/2009). Posegi in dejavnosti se izvajajo na naravni vrednoti, če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti za izvedbo posega ali opravljanje dejavnosti (5. člen Uredbe o zvrsteh naravnih vrednot, Ur. l. RS 52/2002, 67/2003)). Podrobnejše varstvene in razvojne usmeritve naravnih vrednot so določene v Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS 111/04, 70/06, 58/09, 93/10) glede na zvrst naravne vrednote.

Na območju botaničnih naravnih vrednot so določene naslednje usmeritve (*Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)*):

a) Na naravni vrednoti:

1. Gradnja objektov, vključno z enostavnimi objekti, se v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote, izvaja na način in v takem obsegu, da se bistveno ne spremenijo življenjske razmere na rastišču in da se ohranja rastline, zaradi katerih je del narave opredeljen za naravno vrednoto. Na način in v obsegu iz prejšnjega stavka se izvaja tudi odstranjevanje ali spreminjanje vegetacije, spreminjanje vodnih razmer (npr. osuševanje, dviganje ali spuščanje gladine podtalnice, poplavitve, zamenjava sladke vode s slano in obratno), spreminjanje kislosti oziroma alkalnosti tal, odstranjevanje zemlje, ruše ali kamninske podlage, zasipavanje, nasipavanje, vključno z odlaganjem odpadnih materialov. Pri tem se izkoristijo vse možne tehnične rešitve, da se naravna vrednota čim manj poškoduje.
2. Združbo rastišča se spreminja z izkrcenjem gozda oziroma posameznih dreves, s pogozditvijo, preoravanjem in podobno, le toliko, da se bistveno ne spremenijo življenjske razmere na rastišču.
3. Rastlin se ne nabira, izkoreninja, lomi ali drugače poškoduje ali uničuje, razen za znanstveno-raziskovalno delo v obsegu, ki ne vpliva negativno na stanje populacije in na rastišče.
4. Zraka se ne onesnažuje s prahom, aerosoli ali strupenimi plini, tako da se rastlin ne poškoduje in da se ne slabšajo možnosti za rast.
5. Rastlin se ne požiga.
6. Sestave biocenoze se ne spreminja z vnašanjem rastlin tujerodnih vrst.
7. Na naravni vrednoti se ne uporablja kemičnih sredstev za uničevanje živali in rastlin. Preprečuje se naravno sukcesivno zaraščanje rastišč, če je to strokovno utemeljeno.
8. Na naravni vrednoti, kjer se rastišče vzdržuje s tradicionalno kmetijsko rabo, se upošteva zlasti naslednje usmeritve: način in količina gnojenja se ne spreminjata glede na tradicionalen način gnojenja, na rastišča se ne vnaša mineralnih gnojil, pri času košnje se upošteva

življenjski cikel rastlin, po možnosti se kosi po semenitvi, intenzivnosti paše se ne povečuje nad tradicionalno.

9. Naravno vrednoto se obiskuje na način, da se zaradi fizičnega učinka hoje ne poslabšajo življenjske razmere na rastišču. Obiskovalce se usmerja na določene poti. V primeru, da gre za majhna rastišča zelo ogrožene vrste, se obiskovanje naravne vrednote lahko prostorsko omeji ali prepove.
10. Naravno vrednoto se lahko uredi za obisk javnosti, vendar na način, ki ne spremeni življenjskih razmer na rastišču.

b) Na območju vpliva na naravno vrednoto:

1. Ne slabša se kvalitete površinskih, podzemnih in morskih vod, tako da se ne slabšajo življenjske razmere na rastišču.
2. Objekte in naprave se gradi oziroma namešča v takšni oddaljenosti od rastišča, da se ne spremenijo življenjske razmere na rastišču, vključno s tem, da se ne spremeni osenčenosti oziroma osončenosti rastišča.

Na območju drevesnih naravnih vrednot so določene naslednje usmeritve (*Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UI RS 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)*):

a) Na naravni vrednoti:

1. Vej, listov, debel, drevesne skorje in korenin se ne lomi, seka, obsekava ali drugače poškoduje, razen če gre za sanacijske ukrepe na drevesu.
2. Življenjske razmere na rastišču se ohranja nespremenjene, zato se ne odstranjuje zemlje, razkriva korenin, zasipava debela ali rastišča oziroma površine nad koreninami, s hojo, vožnjo ali kako drugače ne tepta tal, ne poplavlja rastišča, spreminja višine podtalnice, kislosti oziroma alkalnosti tal, spušča škodljivih tekočin ali plinastih snovi na rastišče ter ne odlaga odpadkov.
3. Podlago se na rastišču utrjuje le tako, da se omogoči zadostno zračnost in vodoprepustnost tal nad koreninskim sistemom.
4. Na rastišče se praviloma ne postavlja objektov ali naprav. V primeru, da drugih prostorskih možnosti ni, se manjše objekte, kot so odri, kioski, spominska obeležja, vodnjaki, svetilke, klopi in podobno, postavlja v primerni oddaljenosti na način, da se ekološke razmere na rastišču ne spremenijo ter da je njena vidna podoba čim manj spremenjena.
5. Na deblo, korenine in veje dreves se ne obeša, pritruje ali postavlja tujih teles, kot so plakati, obvestila, svetilke, nosilci žič nih vodov, table, omarice, antene in podobno.
6. Znanstveno-raziskovalno poseganje ali poseganje pred sanacijo za ugotovitev stanja drevesa (jemanje lesnih izvrtkov ali vzorcev iz debela, vej, korenin) se izvaja tako, da se s posegom ne poslabša zdravstveno stanje drevesa.

7. Naravno vrednoto se lahko opremi za obisk, ogled in predstavitev javnosti z označevalnimi in pojasnjevalnimi tablamami, klopami ipd., vendar le na način, da se s posegom in ogledovanjem ne poškoduje drevesa in ne spremeni življenjskih razmer na rastišču.

b) Na območju vpliva na hidrološko naravno vrednoto

1. Objekte in naprave se gradi oziroma namešča v takšni oddaljenosti od drevesa oziroma njegovega rastišča, da se ne spremenijo življenjske razmere na rastišču, vključno s tem, da se ne spremeni osenčenosti oziroma osončenosti drevesa ali rastišča.

Na območju zoooloških naravnih vrednot so določene naslednje usmeritve (*Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)*):

a) Na naravni vrednoti:

1. Gradnja objektov, vključno z enostavnimi objekti, se v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote, izvaja na način in v takem obsegu, da se bistveno ne spremenijo življenjske razmere za živali. Na način in v obsegu iz prejšnjega stavka se izvaja tudi odstranjevanje ali spreminjanje vegetacije, spreminjanje vodnih razmer (npr. osuševanje, dviganje ali spuščanje gladine podtalnice, poplavitve, zamenjava sladke vode s slano in obratno), spreminjanje temperature vode, spreminjanje kislosti oziroma alkalnosti tal, odstranjevanje zemlje, ruše ali kamninske podlage, zasipavanje, nasipavanje, vključno z odlaganjem odpadnih materialov. Pri tem se izkoristijo vse možne tehnične rešitve, da se naravna vrednota čim manj poškoduje.
2. Posege, dejavnosti in aktivnosti na naravni vrednoti se izvaja tako, da se način in čas opravljanja posegov, dejavnosti in aktivnosti kar najbolj prilagodita življenjskim ciklom živalim; posege, dejavnosti in aktivnosti se izvaja v času, ki ne sovпада z obdobji, ko živali potrebujejo mir, npr. sekanje grmišč se opravlja po gnezditvenem času ptičev, kmetijska in druga opravila, ki lahko uničijo gnezda ali mladiče, se opravljajo po gnezdenju ali poleganju mladičev in na način, da se živali lahko umaknejo.
3. Živali se ne vznemirja, preganja, nabira, zastruplja ali drugače uničuje.
4. Sestave zoocenoze se ne spreminja z naseljevanjem živali tujerodnih vrst.
5. Eksplozije ali drugih dejanj, ki povzročajo močan hrup ali vibracije, se ne izvaja.
6. Ponoči se naravne vrednote ne osvetljuje. Jame ali dele jam, kjer so kolonije netopirjev se ne osvetljuje oziroma se osvetljuje le minimalno in za čim krajši čas.
7. Ne slabša se kvalitete površinske, podzemne in morske vode, tako da se ne slabšajo življenjske razmere za živali.
8. Zrak se ne onesnažuje s prahom, aerosoli ali strupenimi plini, tako da se ne slabšajo življenjske razmere za živali.
9. Naravno vrednoto se obiskuje na način in v času, ki je za živali najmanj moteč. Obiskovalce se usmerja na določene poti. V primeru, da gre za živalsko vrsto, ki je na človekovo prisotnost

izjemno občutljiva, se obiskovanje naravne vrednote lahko časovno (npr. v času razmnoževanja) ali prostorsko omeji ali prepove.

10. Rekreatijske in športne aktivnosti se preusmerja na spoznavanje in doživljanje narave.
11. Naravno vrednoto se lahko uredi za obisk javnosti, vendar v času in na način, ki za živali ni moteč. Naravno vrednoto se uredi tako, da je ljudem omogočeno spoznavanje in doživljanje živali v njenem naravnem okolju

Na vplivnem območju plinovoda so razglašena **ekološko pomembna območja** (glej zgoraj). Varstvene usmeritve in pravila ravnanja za ekološko pomembna območja določa *Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS 48/2004, 33/2013)*:

- Varstvene usmeritve za ohranjanje ekološko pomembnih območij se določajo na osnovi varstvenih ciljev za ohranjanje habitatnih tipov ter rastlinskih in živalskih vrst in njihovih habitatov, ki so določeni v predpisih iz drugega odstavka 3. člena te uredbe ter programih, strategijah in načrtih s področja ohranjanja narave, ki sta jih sprejela Državni zbor Republike Slovenije ali Vlada Republike Slovenije.

Na ekološko pomembnih območjih, ki niso tudi posebna varstvena območja, skladno s predpisom, ki ureja posebna varstvena območja (območja Natura 2000), so vsi posegi in dejavnosti možni, načrtuje pa se jih tako, da se v čim večji možni meri ohranja naravna razširjenost habitatnih tipov ter habitatov rastlinskih ali živalskih vrst, njihova kvaliteta ter povezanost habitatov populacij in omogoča ponovno povezanost, če bi bila le-ta z načrtovanim posegom ali dejavnostjo prekinjena.

- Naravna razširjenost habitnega tipa ali habitata vrste je območje, znotraj katerega so prisotni naravno obstoječi deli habitatnega tipa ali habitati osebkov oziroma populacij vrste, za selilske vrste živali, tudi tisti, kjer so živali prisotne samo v določenih letnih obdobjih ter za izumrle vrste tudi tisti, v katerih še obstajajo približno enaki abiotski in biotski dejavniki, kot so bili pred iztrebitvijo.
- Pri izvajanju posegov in dejavnosti, ki so načrtovani v skladu s prejšnjim odstavkom, se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši.

Za izvajanje posegov v naravo na ekološko pomembnih območjih ni treba pridobiti naravovarstvenih pogojev in naravovarstvenega soglasja.

4.2.3 Varstvo kulturne dediščine

Za območja in enote kulturne dediščine znotraj območja posega (poglavje 4.1.9) veljajo pravni režimi varstva, ki jih je treba upoštevati pri prostorskem načrtovanju in posegih v prostor v območjih kulturne dediščine in kot to izhaja iz različnih pravnih podlag. Zlasti se varuje varovane vrednote območja ter prepoznavne značilnosti in materialne substance, ki so nosilci teh vrednot.

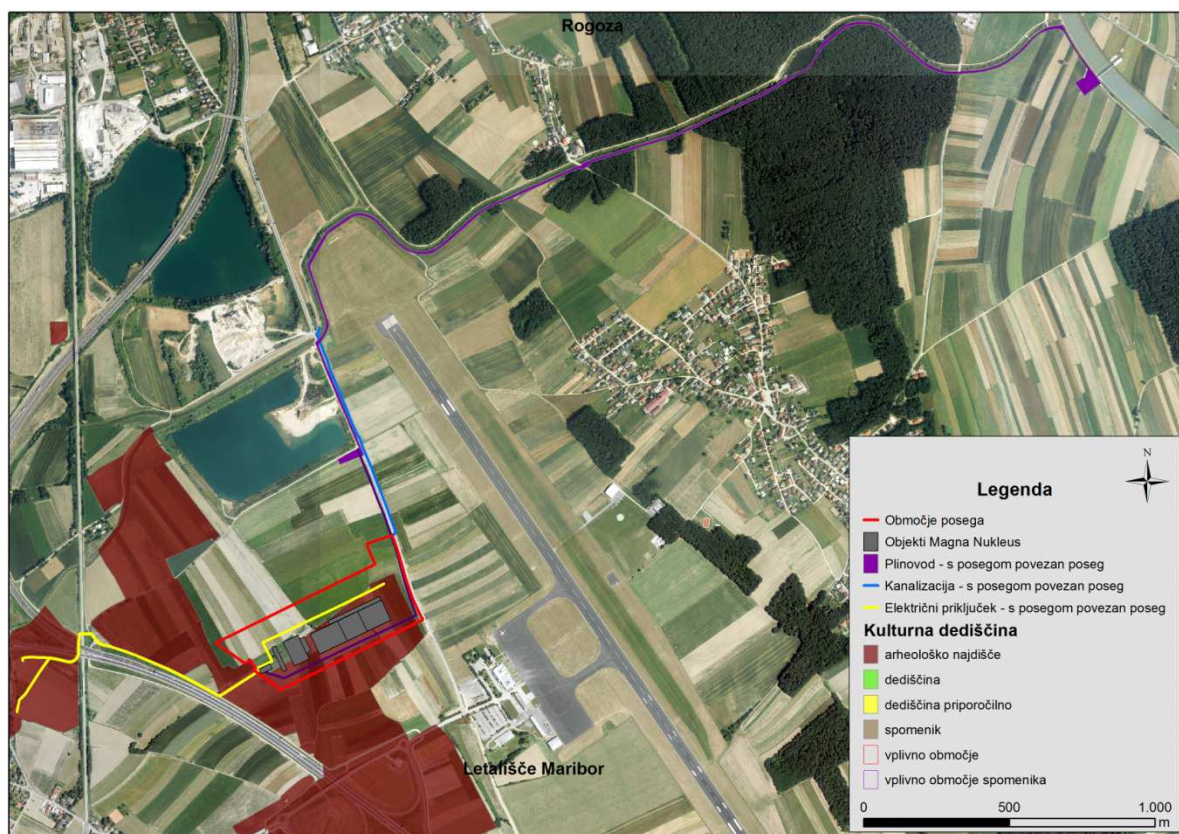
Pri poseganju na območja varovanih enot kulturne dediščine je potrebno upoštevati tudi smernice Ministrstva za kulturo, pridobljene v fazi sprejemanja sprememb in dopolnitev OPN, št. 3501-35/2016/36 z dne 20.12.2016.

Na lokaciji posega je bilo na osnovi opravljenih predhodnih arheoloških raziskav na obravnavanem območju PAR 5-6 in skladno s 66. in 67. členom ZVKD-1 v Register nepremične kulturne dediščine vpisano novo arheološko območje: Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku, EŠD 30393.

Južno od obravnavane lokacije se nahaja arheološko najdišče Dolge njive (EŠD 29539), zahodno se nahaja Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče (EŠD 6822), jugovzhodno pa objekt sakralne stavbne dediščine Orehova vas - Znamenje pri letališču (EŠD 7066).

Tabela 15: Enote kulturne dediščine na lokaciji in v okolici lokacije posega

EŠD	Ime	Tip	Obseg	Opis
30393	Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku	arheološka dediščina	območje	dediščina
29539	Orehova vas - Arheološko najdišče Dolge njive	arheološka dediščina	območje	dediščina
6822	Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče	arheološka dediščina	območje	dediščina
7066	Orehova vas - Znamenje pri letališču	sakralna stavbna dediščina	objekt	spomenik lokalnega pomena (Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Maribor; MUV, št. 5/92, 4/2011- 79, 21/11, 28/11)



Slika 23: Kulturna dediščina vključno z novim arheološkim območjem

4.3 POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA

Po podatkih Statističnega urada RS 8 občina Hoče-Slivnica meri 54 km². Sredi leta 2014 je imela občina približno 11.250 prebivalcev, gostota naseljenosti je bila 210 prebivalcev na km², kar je dvakrat več od slovenskega povprečja (102 prebivalca na km²). Naravni prirast v občini je bil v tem letu pozitiven, selitveni prirast pa negativen; seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil v letu 2014 negativen in je znašal -3 (v Sloveniji 0,9). Povprečna starost občanov je bila 42,9 leta in tako višja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (42,4 leta). Med delovno sposobnim prebivalstvom (osebe v starosti 15-64 let) je bilo približno 56% delovno aktivnih (zaposlenih ali samozaposlenih), kar je manj od slovenskega povprečja (57%). Med aktivnim prebivalstvom občine je bilo v povprečju 14,1% registriranih brezposelnih oseb, kar je več od povprečja v državi (13,1%). Povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, je bila v bruto znesku za približno 7% nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji.

Zaradi značilne prepletenosti grajenega in naravnega okolja, dobrih pogojev za kmetijsko dejavnost in odsotnosti večjih industrijskih onesnaževalcev, obenem pa dobrih prometnih povezav in bližine Pohorja ter Maribora kot kulturnega, znanstvenega in izobraževalnega središča Podravja, so pogoji

bivanja na tem območju na razmeroma visoki ravni. Pogoje poslabšuje pomanjkanje zaposlitvenih možnosti. Podravska regija, kamor sodi tudi občina Hoče-Slivnica, nekoč močna industrijska regija, je že vrsto let po kazalnikih, s katerimi UMAR meri razvitost regij, uvrščena na samo dno lestvic in tako sodi med slabo oziroma najslabše razvite regije v Sloveniji.

4.4 OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA

4.4.1 Kakovost zraka

Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka je za ocenjevanje in upravljanje kakovosti zraka ozemlje Slovenije razdeljeno na območja, podobmočja in aglomeracije, ki se lahko razvrstijo v:

- I. stopnjo onesnaženosti zraka, ki se določi za območje, podobmočje in aglomeracijo določi, če raven onesnaževala presega mejne ali ciljne vrednosti ali če obstaja tveganje, da bo raven onesnaževala presegla alarmno vrednost,
- II. stopnjo onesnaženosti zraka, ki se za območje in aglomeracijo določi, če raven onesnaževala ne presega mejne ali ciljne vrednosti.

Znotraj posameznega območja se lahko določi eno ali več podobmočij; podobmočje obsega območje ene ali več občin, kjer ravni onesnaževal praviloma presegajo mejne ali ciljne vrednosti onesnaževal in se oblikuje na podlagi ocene o kakovosti zraka in ocene o obsegu območja za učinkovito izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka, ki jo pripravi ministrstvo.

Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11) je bilo območje občine Hoče-Slivnica uvrščeno v območje SI1 (Panonsko območje), za katero je bila z Odredbo o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zraka določena II. stopnja onesnaženosti. Po Uredbi o spremembah in dopolnitvah Uredbe kakovosti zunanjega zraka (UL RS, 8/15) je Občina Hoče-Slivnica, glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren, uvrščena v celinsko območje SIC (celinsko območje), glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj pa v območje SITK (območje težke kovine).

Uredba o kakovosti zunanjega zraka za posamezno onesnaževalo določa spodnji in zgornji ocenjevalni prag. Če so ravni onesnaženosti posameznega onesnaževala pod spodnjim ocenjevalnim pragom, za ocenjevanje kakovosti zraka zadostujejo objektivne ocene ali modeliranje, če so ravni onesnaženosti nad spodnjim ocenjevalnim pragom, so v posameznem območju ali aglomeraciji obvezne meritve na stalnih merilnih mestih. Stalnih merilnih mest v okviru državnega monitoringa kakovosti zraka na območju občine Hoče-Slivnica ni, prav tako ne na območju sosednjih občin Ruše, Slovenska Bistrica, Rače-Fram in Miklavž na Dravskem polju. Kakovost zraka se redno spremlja v občini Maribor

(aglomeracija SIM), ki leži severno od občine Hoče-Slivnica, in je bila uvrščena v območje I. stopnje onesnaženosti, zaradi preseganja mejne in ciljne vrednosti za delce PM_{10} in ozon. Merilno mesto Maribor (mestno območje, na prometni lokaciji, v neposredni bližini semaforiziranega križišča in avtobusne postaje) je od lokacije posega oddaljeno ca. 9 km severno, merilno mesto MB Vrbanski plato (v neizpostavljenem mestnem okolju - t.i. mestno ozadje) pa ca. 10,5 km severno in predstavlja osrednje merilno mesto merilne mreže Maribora in sosednjih občin. Za Maribor sta slabša prevetrenost območja in daljša obdobja brez padavin dejavnika, ki neugodno vplivata na večjo onesnaženost z delci pozimi. Najbolj problematično je stanje pri inverziji v času kurilne sezone, ko se hladen zrak skupaj z onesnaževali tudi več dni zaporedoma zadržuje pri tleh, kar se dogaja kljub temu, da Maribor nima izrazite kotlinske lege. Prevladujejo vetrovi po Dravski dolini navzdol in navzgor, ki s seboj prinesejo onesnaževala tudi od drugod (sosednja Avstrija). 22

Po podatkih Agencije RS za okolje 23 je bilo v letu 2014 na merilnem mestu MB Vrbanski plato 10 preseganj dnevne mejne koncentracije delcev PM_{10} (24-urna mejna koncentracija PM_{10} za varovanje ljudi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu). Največ preseganj je bilo v zimskem času oz. v času kurilne sezone. Po ne dokončno potrjenih podatkih 23 je bilo v letu 2015 na merilnem mestu Maribor Center 34 preseganj dnevne mejne koncentracije delcev PM_{10} , v letu 2016 pa od januarja do oktobra 20. Preseganj opozorilne vrednosti za ozon ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za enourno povprečje) na merilnem mestu MB Vrbanski plato v letih 2015 in 2016 (januar - oktober) ni bilo.

Glavna vira onesnaževanja zraka na širšem območju obravnavane lokacije sta cestni promet in kmetijska dejavnost. Letališče ER Maribor, glede na obstoječe obremenitve, ocenjujemo kot manj pomemben vir onesnaževanja zraka. Pomembnejših industrijskih onesnaževalcev zraka na širšem območju obravnavane lokacije ni. Po podatkih agencije RS za okolje 20, 25 na območju občine Hoče-Slivnica ni naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (IED), v občini pa je le ena naprava, ki je zavezanec za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za emisije snovi v zrak po 82. členu ZVO-1 in sicer Tovarna asfalta Pomurje (asfaltna baza Hoče), ki se nahaja ca. 1,7 km severno. Najbližja IED naprava, Albaugh TKI d.o.o. v Račah, se nahaja ca. 3 km južno v občini Rače-Fram, ostale IED naprave v širši okolici (predvsem na območju Maribora) so od obravnavane lokacije oddaljene najmanj 4,8 km.

V naslednji tabeli so prikazane emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov, ki so zavezanci za emisijski monitoring snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, na območju občine Hoče-Slivnica za leto 2014.

Tabela 16: Letne emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov v občini Hoče-Slivnica za leto 2014 (vir: ARSO 26)

Zavezanec za emisijski monitoring	Onesnažilo	Emisija iz izpustov (kg)	Ocena razpršene emisije (kg)
ADK d.o.o. Miklavška cesta 59, 2311 Hoče	celotni prah	160,43	155
IMPREGNACIJA d.o.o. Miklavška cesta 53, 2311 Hoče	VSOTA org. spojine I. nev. sk.	1,07	0
	VSOTA rakotvorne snovi I. nev. sk.	0,00	0
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	145,80	2
TOVARNA ASFALTA POMURJE d.o.o. TOVARNA ASFALTA HOČE Flisova ulica 56, 2311 Hoče	ogljikov monoksid (CO)	2.846,25	0
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	666,60	0
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂	530,75	0
	celotni prah	17,93	54
	žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂	113,30	0

4.4.2 Emisije toplogrednih plinov

Glavni vir emisij toplogrednih plinov (TGP) na širšem območju obravnavne lokacije oz. na območju občine Hoče-Slivnica je cestni promet, druge vire ocenjujemo kot manj pomembne. Večjih termoenergetskih objektov in drugih industrijskih virov ter virov emisij TGP, kot so odlagališča odpadkov, večje živinorejske farme itd. na tem območju ni.

Po podatkih Agencije RS za okolje 27, 28 največji delež TGP na nivoju države prispeva promet (32% leta 2014), sledi pa mu energetika (27%). V naslednji tabeli so prikazani letni izpusti TGP po sektorjih v obdobju 2012-2014.

Tabela 17: Letni izpusti TGP v Sloveniji v obdobju 2012-2014 (vir: ARSO 27)

	2012		2013		2014	
	1000 t CO ₂ ekviv.	%	1000 t CO ₂ ekviv.	%	1000 t CO ₂ ekviv.	%
promet	5772	30	5459	30	5384	32
energetika	6053	32	5774	32	4448	27

	2012		2013		2014	
	1000 t CO ₂	%	1000 t CO ₂	%	1000 t CO ₂	%
	ekviv.		ekviv.		ekviv.	
industrijski procesi	1043	5	1096	6	1135	7
goriva v industriji	1649	9	1642	9	1648	10
kmetijstvo	1670	9	1653	9	1699	10
odpadki	547	3	528	3	494	3
drugi sektorji	1783	9	1702	9	1413	9
ubežni izpusti iz goriv	516	3	457	2	358	2
drugo	3	0	3	0	4	0
skupaj	19035	100	18314	100	16582	100

Cestni promet je vir velike večine izpustov zaradi prometa, saj je leta 2014 prispeval 99,1% vseh izpustov. Število cestnih motornih vozil, pa tudi moč in prostornina njihovih motorjev v Sloveniji nenehno naraščajo, medtem ko se specifična poraba novih vozil le počasi zmanjšuje. Razvoj infrastrukture, posebno na urbanih območjih, taki rasti ne zmore slediti, zato so vse pogostejši cestni zastoji. V zadnjih letih je zelo pereča tudi rast cestnega tovornega prometa, posebno tranzitnega. Delež izpustov iz tovornega prometa je bil leta 2014 ocenjen na 35,5%, druge izpuste pa povzroča potniški promet - osebni promet 63,2%, avtobusni promet 1,4%.

V obdobju 1986-2014 so se izpusti TGP iz prometa skoraj potrojili. Izpusti iz cestnega prometa so se povečali za 173%, iz letalskega za 140%, izpusti iz železniškega prometa pa so se zmanjšali za 41%. Po posameznih TGP so v tem obdobju najbolj narasli izpusti CO₂ (za 169%), izpusti N₂O so narasli za 83%, medtem ko so se izpusti CH₄ zmanjšali za 69%.

4.4.3 Kakovost tal

Poglavitni dejavniki, ki pripomorejo k onesnaženosti tal, so kmetijstvo z vnosom gnojil v tla, promet in vnos snovi v tla zaradi industrijske dejavnosti.

Talum Inštitut d.o.o. je za namen izhodiščnega poročila izdelal posnetek ničelnega stanja tal 29. Raziskave tal so bile izvedene znotraj obravnavanega območja. Predmetno vzorčno mesto z oznako SS1 je bilo v naravi mikro-lokacijsko locirano na zatravljeni njivi.

Kemijski monitoring ničelnega stanja tal in meritev pedoloških parametrov na območju na vzorčnem mestu z oznako SS1 so izvedli na dveh slojih tal in sicer na globini (0-5) cm in na globini (5-20) cm.

Tla obravnavanega območja so globoka, distrična rjava tla, Tekstura je meljasto ilovnata, v spodnjih plasteh prehaja v ilovnato teksturo. Vsebnost organske snovi sega do globine 60 cm. Preskrbljenost z rastlinam dostopnim fosforjem in kalijem je optimalna.

Rezultati kemijskih analiz so pokazali, da so:

- vrednosti koncentracij vseh parametrov na sloju tal (0-5) cm so primerljive z vrednostmi koncentracij odgovarjajočih parametrov na sloju tal (5-20) cm kar nakazuje, da je kakovost sloja tal (0-5) cm podobna kakovosti sloja tal (5-20) cm,
- koncentracije antimona, kadmija, cianidov (skupni), benzo(a)pirena (BaP), HCH spojin (seštevek alfa-HCH, beta-HCH, delta-HCH in gama-HCH), heksaklorbenzena, polikloriranih bifenilov (seštevek PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 in PCB-180), posameznih organoklorinih in triazinskih pesticidov (in njihovih razgradnih produktov), BTX (seštevek benzena, toluena, etilbenzena, m,p-ksilena in o-ksilena), stirena, 1,2,4-trimetilbenzen in 1,3,5-trimetilbenzen so na obeh preučevanih slojih tal pod mejo določljivosti (LOQ) in
- tla na območju načrtovanega posega ne vsebujejo neznanih neidentificiranih organskih spojin (iz GC/MS identifikacije organskih – t.i. scan organskih spojin – v reprezentativnih povprečnih vzorcih tal odvzetih na sloju tal (0-5 cm oziroma 5-20 cm na vzorčnem mestu je razvidno, da ni prisotnih drugih neidentificiranih organskih spojin).

4.4.4 Kakovost površinskih vod

V okviru državnega monitoringa kakovosti površinskih vod se v širši okolici obravnavane lokacije spremlja kakovost reke Drave in kanala Srednja Drava (HE Zlatoličje), ki se nahajata v oddaljenosti najmanj 3 km severovzhodno od obravnavane lokacije. Po podatkih Agencije RS za okolje 30 je bilo kemijsko stanje Drave na dveh najbližjih merilnih mestih Kanal HE Zlatoličje - Prepolje (šifra postaje: 2115, UVT Kanal HE Zlatoličje) in Starše (šifra postaje: 2102, VT Drava Maribor - Ptuj) v letih 2012 in 2013 ocenjeno kot dobro. Ekološko stanje Drave se je v letu 2013 ocenjevalo na vzorčnem mestu Starše - glede na biološke elemente kakovosti je bilo pretežno ocenjeno kot zelo dobro (zmerno za hidromorfološko spremenjenost - bentoški nevretenčarji), glede na splošne fizikalno - kemijske elemente kakovosti kot zelo dobro, glede na posebna onesnaževala pa kot dobro.

Drava se izkorišča za proizvodnjo električne energije (hidroelektrarne) in za namakanje kmetijskih površin. 5

4.4.5 Kakovost podzemnih vod

Kakovost podzemne vode na najbližjem črpališču pitne vode

Najbližje merilno mesto, kjer se nadzoruje kvaliteta podzemne vode v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda, je črpališče Dobrovce. V nadaljevanju povzemamo rezultate nekaterih glavnih parametrov iz kemijskih analiz na črpališču Dobrovce (vir: Mariborski vodovod, 2012-2016).

Kvaliteta podzemne vode – črpališče Dobrovce

Leta 2012 je bilo v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda iz črpališča Dobrovce odvzeto 5 vzorcev podzemne vode; na podlagi le-teh se ugotavlja:

- vsebnosti amonija v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- vsebnosti TOC so <0,5 in 1,9 mg/l
- vsebnost nitratov (le 4 meritve) je bila 30, 31, 33 in 29 mg NO₃/l in ne presega mejne vrednosti 50 mg/l NO₃;
- vsebnosti merjenih pesticidov in metabolitov v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode; izjemo predstavljajo atrazin (0,06, 0,042, 0,045, 0,032 in 0,036 µg/l), desetil-atrazin (0,035, 0,036, 0,034, 0,033 in 0,029 µg/l), terbutilazin-desetil (0,012, 0,016 µg/l), metolaklor (0,008 in 0,014 µg/l), terbutilazin (0,012, 0,02, 0,026, 0,009 µg/l), metolaklor-OXA (vsebnost 0,033, 0,024 µg/l); metolaklor-ESA (vsebnost 0,081, 0,037, 0,075, 0,053 µg/l);
- organskih topil v letu 2012 niso ugotovili; izjemo predstavlja 1,1,2 trikloroetilen (0,2 µg/l),
- vsebnost adsorbiranih organskih halogenov – AOX je bila 8 in 6 µg/l,
- indeks mineralnih olj je [<6 µg/l] - vsebnost parametra je pod mejo zaznavanja;

Leta 2013 je bilo v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda iz črpališča Dobrovce odvzeto 5 vzorcev podzemne vode; na podlagi le-teh se ugotavlja:

vsebnosti amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;

- vsebnost nitratov je bila 26, 29, 33, 38, 36 mg NO₃/l in ne presega mejne vrednosti 50 mg/l NO₃;
- vsebnosti merjenih pesticidov in metabolitov v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode; izjemo predstavljajo atrazin (0,054, 0,034, 0,037, 0,027, 0,035 µg/l), desetil-atrazin (0,049, 0,056, 0,034, 0,029, 0,032 µg/l), terbutilazin-desetil (0,007, 0,007 µg/l), metolaklor (0,005 µg/l), simazin (0,013 µg/l) terbutilazin (0,007 µg/l), metolaklor-OXA (vsebnost 0,022, 0,1 µg/l); metolaklor-ESA (vsebnost 0,058, 0,033, 0,101, 0,356 µg/l);

- organskih topil v letu 2013 niso ugotovili; izjemo predstavljata 1,1,2 trikloroetilen (0,1 µg/l) in 1,1,2,2 tetrakloroetilen (0,2 µg/l),
- vsebnost adsorbiranih organskih halogenov – AOX je bila 15 µg/l,
- indeks mineralnih olj je [<20 µg/l] - vsebnost parametra je pod mejo zaznavanja;

Leta 2014 je bilo v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda iz črpališča Dobrovce odvzeto 48 vzorcev podzemne vode; na podlagi le-teh se ugotavlja:

- vsebnost nitratov (le 5 meritev) je bila 27, 33, 30, 31, 31 mg NO₃/l in ne presega mejne vrednosti 50 mg/l NO₃;
- vsebnosti merjenih pesticidov in metabolitov v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode; izjemo predstavljajo atrazin (0,014, 0,011 µg/l), desetil-atrazin (0,028, 0,038, 0,027, 0,022 µg/l), terbutilazin-desetil (0,007, 0,007 µg/l), metolaklor (0,008, 0,006, 0,005, 0,006 µg/l), propazin (0,006 µg/l) terbutilazin (0,007 µg/l), metolaklor-OXA (vsebnost 0,034, 0,033, 0,035 µg/l); metolaklor-ESA (vsebnost 0,096, 0,071, 0,126, 0,078, 0,086 µg/l);
- organskih topil v letu 2014 niso ugotovili; izjemo predstavlja 1,1,2 trikloroetilen (0,17 µg/l),
- vsebnost adsorbiranih organskih halogenov – AOX je bila 10 in 37 µg/l,
- indeks mineralnih olj je [<20 µg/l] - vsebnost parametra je pod mejo zaznavanja;

Leta 2015 je bilo v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda iz črpališča Dobrovce odvzeto 52 vzorcev podzemne vode; na podlagi le-teh se ugotavlja:

- vsebnost nitratov (le 5 meritev) je bila 27, 27, 28, 23, 24 mg NO₃/l in ne presega mejne vrednosti 50 mg/l NO₃;
- vsebnosti merjenih pesticidov in metabolitov v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode; izjemo predstavljajo atrazin (0,028, 0,031, 0,023, 0,03, 0,028 µg/l), desetil-atrazin (0,023, 0,024, 0,016 µg/l), metolaklor (0,007, 0,006, µg/l), terbutilazin (0,011, 0,011 µg/l), metolaklor-OXA (vsebnost 0,036, 0,024, 0,025, 0,041, 0,069 µg/l); metolaklor-ESA (vsebnost 0,102, 0,106, 0,053, 0,082, 0,158 µg/l);
- organskih topil v letu 2015 niso ugotovili; izjemo predstavlja 1,1,2 trikloroetilen (0,16 µg/l),
- vsebnost adsorbiranih organskih halogenov – AOX je bila 9 in 15 µg/l,
- indeks mineralnih olj je [<20 µg/l] - vsebnost parametra je pod mejo zaznavanja;

Leta 2016 je bilo v okviru sistematskega nadzora kakovosti pitne vode Mariborskega vodovoda iz črpališča Dobrovce odvzeto 54 vzorcev podzemne vode; na podlagi le-teh se ugotavlja:

- vsebnost nitratov (le 5 meritev) je bila 23, 23, 24, 37, 25 mg NO₃/l in ne presega mejne vrednosti 50 mg/l NO₃;
- vsebnosti merjenih pesticidov in metabolitov v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode; izjemo predstavljajo atrazin (0,026, 0,029, 0,035,

0,025, 0,022 µg/l), desetil-atrazin (0,024, 0,018, µg/l), propazin (0,011 µg/l), terbutilazin (0,01 µg/l), metolaklor-ESA (vsebnost 0,047, 0,042, 0,021, 0,028, 0,029 µg/l);

- organskih topil v letu 2016 niso ugotovili; izjemo predstavlja 1,1,2,2 tetrakloroetilen (0,16 µg/l),
- vsebnost adsorbiranih organskih halogenov – AOX je bila 9 in 39 µg/l,
- indeks mineralnih olj je [<20 µg/l] - vsebnost parametra je pod mejo zaznavanja;

Kakovost podzemne vode na območju

Za namene izdelave izhodiščnega poročila je bilo izdelano Poročilo o monitoringu ničelnega stanja podzemne vode.

Povzetek (1) terenskih meritev podzemne vode na merilnih mestih MSP1a, MSP2, MSP3, MSP4, MSP5, MSP6, IEI-PPO2 in IEI-PPO6 ter (2) kemijske analize vzorcev podzemne vode odvzetih na merilnih mestih MSP1a, MSP2, MSP3, MSP4, MSP5, MSP6, IEI-PPO2 in IEI-PPO6 je podan v spodnjih tabelah (v spodnjih preglednicah so podani le rezultati izbranih določitev oziroma vrednosti izbranih parametrov; vrednosti ostalih določitev oziroma parametrov so podane v poročilih o preskusih, ki so sestavni del poročila št.: 76/2017).

Tabela 18: Povzetek terenskih meritev in kemijske analize odpadne vode na merilnih mestih MSP1a, MSP2, MSP3 in MSP4

Merilno mesto:			MSP1a	MSP2	MSP3	MSP4
Terenske meritve:						
Številka vzorca			2017/1244	2017/1246	2017/1022	2017/1024
Parameter	Enota	Izražen kot				
Temperatura zraka	°C		1,9	1,2	3,2	3,1
Temperatura vode	°C		13,0	12,6	12,3	11,8
pH			7,2	6,9	7,3	7,2
Specifična električna prevodnost	mS/m		42,90	68,50	56,10	60,30
Redoks potencial	mV		310	445	424	444
Kisik (O ₂)	mg/l	O ₂	7,2	9,8	8,7	9,3
Nasičenost s kisikom	%		73,6	99,9	94,6	101,9
Nivo podzemne vode	m		14,15	13,12	12,91	12,50
Globina vrtine	m		26,50	26,10	26,21	26,10
Kemijska analiza:						
Številka vzorca			2017/1245	2017/1247	2017/1023	2017/1025
Parameter	Enota	Izražen kot				
*Skupni organski ogljik - TOC	mg/L	C	0,59	<0,50	2,46	0,75
*Adsorbirani organski halogeni - AOX	mg/L	Cl	0,010	<0,010	0,037	0,017
Amonijev dušik	mg/L	N	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Natrij	µg/L	Na	28653	14258	17430	13700
Aluminij	µg/L	Al	191	40	34	26
Kalij	µg/L	K	982	1464	1008	964
Kalcij	µg/L	Ca	41603	25294	55014	63635
Magnezij	µg/L	Mg	12785	10673	12423	13690
Železo	µg/L	Fe	120	<100	<100	<100
*Hidrogenkarbonati	mg/L	HCO ₃	137	114	178	169
Nitratni dušik	mg/L	N	4,77	4,45	4,72	4,73
Sulfati	mg/L	SO ₄	11,7	6,79	14,4	14,5
Kloridi	mg/L	Cl	69,4	35,3	67,3	73,0
Ortofosfatni fosfor	mg/L	P	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
Nitritni dušik	mg/L	N	0,004	0,003	0,003	0,004

Merilno mesto:			MSP1a	MPS2	MPS3	MPS4
Fluoridi	mg/L	F	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cianidi	mg/L	CN	0,010	0,009	0,010	0,011
*Bor	mg/L	B	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Antimon	µg/L	Sb	<1,0	18	7,3	17
Arzen	µg/L	As	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Baker	µg/L	Cu	<10	<10	<10	<10
Barij	µg/L	Ba	26	14	16	15
Berilij	µg/L	Be	<1,0	2,1	2,1	2,1
Cink	µg/L	Zn	38	<10	<10	<10
Kadmij	µg/L	Cd	27	<1,0	<1,0	<1,0
Kobalt	µg/L	Co	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kositer	µg/L	Sn	2,2	<1,0	<1,0	<1,0
Krom	µg/L	Cr	1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Mangan	µg/L	Mn	30	9,0	4,6	14
Molibden	µg/L	Mo	<1,0	2,0	3,0	<1,0
Nikelj	µg/L	Ni	4,8	1,1	<1,0	<1,0
Selen	µg/L	Se	1,4	<1,0	<1,0	<1,0
Srebro	µg/L	Ag	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Svinec	µg/L	Pb	1,1	<1,0	4,9	<1,0
Talij	µg/L	Tl	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Telur	µg/L	Te	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Titan	µg/L	Ti	6	1	3	1
Uran	µg/L	U	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Vanadij	µg/L	V	<1	<1	<1	<1
Krom 6+	mg/L	Cr6+	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
*Živo srebro	µg/L	Hg	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
*Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki – BTEX ¹	µg/L		<1,60	<1,60	<1,60	<1,60
*PCB ²	µg/L		<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
*PAH ³	µg/L		<0,370	<0,370	<0,370	<0,370
*Organoklorni pesticidi ⁴	µg/L		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
*Pesticidi ⁵	µg/L		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
*Kloridazon-desfenil	µg/L		0,105	0,651	0,062	0,068
*Atrazin desetil	µg/L		<0,050	0,135	<0,050	<0,050
*Alkilfenoli	µg/L					
*4-n-Oktilfenol	µg/L		<0,100		<0,100	<0,100
*4-Nonilfenol	µg/L		<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
*4-t-Oktilfenol	µg/L		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol dietoksilat	µg/L		<0,010		<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol monoetoksilat	µg/L		<0,010		<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol trietoksilat	µg/L		<0,010		<0,010	<0,010
*Bisfenol A	µg/L		0,856	<0,050	1,72	<0,050
*Nonilfenol (mešanica izomerov)	µg/L		<0,100		<0,100	<0,100
*Nonilfenol dietoksilat (mešanica izomerov)	µg/L		<0,100		<0,100	<0,100
*Nonilfenol monoetoksilat (mešanica izomerov)	µg/L		<0,100		<0,100	<0,100
*Nonilfenol trietoksilat (mešanica izomerov)	µg/L		<0,100		<0,100	<0,100
*Ftalati	µg/L					
*Dimetilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Dietilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Di-n-propilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Di-n-butilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Di-izobutilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Di-pentilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Butil benzilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Di-cikloheksilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Bis(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/L		<1,3	<1,3	<1,3	<1,3
*Di-n-oktilftalat	µg/L		<0,60		<0,60	<0,60
*Estri fosforne kisline	µg/L					
*Tris-kloro-izopropilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Tris-kloro-etilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Tris-n-butilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Mineralna olja (ogljikovodiki)	µg/L					
*C10 – C12 frakcija	µg/L		5,2	<5,0	<5,0	<5,0
*C10 – C40 frakcija	µg/L		92	<50	<50	<50
*C12 – C16 frakcija	µg/L		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
*C16 – C35 frakcija	µg/L		74	<30	<30	<30
*C35 – C45 frakcija	µg/L		<10	<10	<10	<10
*Alifatski C10 – C12	µg/L		<10	<10	<10	<10

Merilno mesto:		MSP1a	MPS2	MPS3	MPS4
*Alifatski C12 – C16	µg/L	<10	<10	<10	<10
*Alifatski C16 – C35	µg/L	20	<20	<20	<20
*Posamezna Hlapljiva halogenirana organska spojina (HHOS) ⁶	µg/L	<LOR	<LOR	<LOR	<LOR

* Meritve opravil podizvajalec.

** V preglednici so podani le rezultati izbranih določitev oziroma vrednosti izbranih parametrov; vrednosti ostalih določitev oziroma parametrov so podane v poročilih o preskusih, ki so sestavni del tega dokumenta.

¹ Rezultat je podan kot vsota koncentracij benzena, toluena, etilbenzena, meta & para ksilena ter orto ksilena. Koncentracije posameznih navedenih lahkih aromatskih ogljikovodikov so podane v Certificate of Analysis.

² Rezultat je podan kot vsota koncentracij PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 in PCB 180. Koncentracije posameznih navedenih PCBjev so podane v Certificate of Analysis.

³ Rezultat je podan kot vsota koncentracij naftalena, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, krizen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, indeno(1,2,3-cd)piren, benzo(g,h,i)perilen in dibenz(a,h)antracen. Koncentracije posameznih navedenih policikličnih aromatskih ogljikovodikov so podane v Certificate of Analysis.

⁴ Rezultat je podan kot najvišja možna koncentracija posameznega organoklornega pesticida. Nabor organoklorne pesticidov in dejanske koncentracije posameznih organoklorne pesticidov so podane v Certificate of Analysis.

⁵ Rezultat je podan kot najvišja možna koncentracija posameznega pesticida (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila). Nabor pesticidov (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila) in dejanske koncentracije posameznih pesticidov (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila) so podane v Certificate of Analysis.

⁶ Rezultat je podan kot vrednost posamezne hlapljive halogenirane organske spojine (HHOS). Nabor posameznih hlapljivih halogeniranih organskih spojin (HHOS) je podan v Certificate of Analysis. Vrednost LOR (»Level of Reporting«) za posamezno hlapljivo halogenirano organsko spojino (HHOS) je podana v Certificate of Analysis.

Tabela 19: Povzetek terenskih meritev in kemijske analize odpadne vode na merilnih mestih MSP5, MSP6, IEI-PPO2 in IEI-PPO6

Merilno mesto:			MPS5	MPS6	IEI-PPO2	IEI-PPO6
Terenske meritve:						
Številka vzorca			2017/1248	2017/1030	2017/1242	2017/1028
Parameter	Enota	Izražen kot				
Temperatura zraka	°C		1,3	3,0	2,0	2,5
Temperatura vode	°C		12,5	11,7	13,0	14,3
pH			7,4	7,5	7,4	7,4
Specifična električna prevodnost	mS/m		58,40	48,60	63,50	43,40
Redoks potencial	mV		417	434	320	404
Kisik (O ₂)	mg/l	O ₂	10,3	7,5	6,7	8,6
Nasičenost s kisikom	%		111,6	94,0	68,7	84,3
Nivo podzemne vode	m		12,88	13,30	14,93	14,46
Globina vrtine	m		26,00	26,00	26,65	26,50
Kemijska analiza:						
Številka vzorca			2017/1249	2017/1029	2017/1043	2017/1027
Parameter	Enota	Izražen kot				
*Skupni organski ogljik - TOC	mg/L	C	0,69	<0,50	0,58	0,60
*Adsorbirani organski halogeni - AOX	mg/L	Cl	0,018	0,026	<0,010	0,012
Amonijev dušik	mg/L	N	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Natrij	µg/L	Na	8742	14872	16281	17432
Aluminij	µg/L	Al	79	61	13	37
Kalij	µg/L	K	2144	1455	2012	2147
Kalcij	µg/L	Ca	80236	54107	69982	44832
Magnezij	µg/L	Mg	15911	10786	14889	10398
Železo	µg/L	Fe	<100	106	<100	<100
*Hidrogenkarbonati	mg/L	HCO ₃	289	216	277	193
Nitrati dušik	mg/L	N	9,69	2,28	6,18	1,99
Sulfati	mg/L	SO ₄	17,3	17,2	15,7	14,0
Kloridi	mg/L	Cl	41,4	31,5	44,0	31,6
Ortofosfatni fosfor	mg/L	P	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nitritni dušik	mg/L	N	0,004	0,004	0,004	0,003
Fluoridi	mg/L	F	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cianidi	mg/L	CN	0,008	0,010	0,010	0,100
*Bor	mg/L	B	0,016	0,037	0,012	0,026

Merilno mesto:			MPS5	MPS6	IEI-PPO2	IEI-PPO6
Antimon	µg/L	Sb	<1,0	5,8	<1,0	14
Arzen	µg/L	As	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Baker	µg/L	Cu	<10	<10	<10	<10
Barij	µg/L	Ba	23	12	17	15
Berilij	µg/L	Be	2,1	2,1	<1,0	<1,0
Cink	µg/L	Zn	<10	<10	32	14
Kadmij	µg/L	Cd	<1,0	<1,0	27	<1,0
Kobalt	µg/L	Co	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kositer	µg/L	Sn	<1,0	<1,0	2,1	<1,0
Krom	µg/L	Cr	1,4	<1,0	4,3	<1,0
Mangan	µg/L	Mn	16	15	10	2,3
Molibden	µg/L	Mo	<1,0	<1,0	1,3	<1,0
Nikelij	µg/L	Ni	<1,0	<1,0	1,0	<1,0
Selen	µg/L	Se	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Srebro	µg/L	Ag	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Svinec	µg/L	Pb	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Talij	µg/L	Tl	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Telur	µg/L	Te	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Titan	µg/L	Ti	2	2	<1,0	2
Uran	µg/L	U	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Vanadij	µg/L	V	<1	<1	<1	<1
Krom 6+	mg/L	Cr6+	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
*Živo srebro	µg/L	Hg	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
*Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki – BTEX ¹	µg/L		<1,60	<1,60	<1,60	<1,60
*PCB ²	µg/L		<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
*PAH ³	µg/L		<0,370	<0,370	<0,370	<0,370
*Organoklorni pesticidi ⁴	µg/L		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
*Pesticidi ⁵	µg/L		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
*Kloridazon desfenil	µg/L		0,066	0,186	<0,050	0,128
*Atrazin desetil	µg/L		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
*Alkilfenoli	µg/L					
*4-n-Oktilfenol	µg/L			<0,100	<0,100	<0,100
*4-Nonilfenol	µg/L		<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
*4-t-Oktilfenol	µg/L		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol dietoksilat	µg/L			<0,010	<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol monoetoksilat	µg/L			<0,010	<0,010	<0,010
*4-t-Oktilfenol trietoksilat	µg/L			<0,010	<0,010	<0,010
*Bisfenol A	µg/L		<0,050	<0,050	0,134	0,740
*Nonilfenol (mešanica izomerov)	µg/L			<0,100	<0,100	<0,100
*Nonilfenol dietoksilat (mešanica izomerov)	µg/L			<0,100	<0,100	<0,100
*Nonilfenol monoetoksilat (mešanica izomerov)	µg/L			<0,100	<0,100	<0,100
*Nonilfenol trietoksilat (mešanica izomerov)	µg/L			<0,100	<0,100	<0,100
*Ftalati	µg/L					
*Dimetilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Dietilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Di-n-propilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Di-n-butilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Di-izobutilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Di-pentilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Butil benzilftalat	µg/L		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
*Di-cikloheksilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Bis(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/L		<1,3	<1,3	<1,3	<1,3
*Di-n-oktilftalat	µg/L			<0,60	<0,60	<0,60
*Estri fosforne kisline	µg/L					
*Tris-kloro-izopropilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Tris-kloro-etilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Tris-n-butilfosfat	µg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
*Mineralna olja (ogljikovodiki)	µg/L					
*C10 – C12 frakcija	µg/L		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
*C10 – C40 frakcija	µg/L		<50	<50	53	<50
*C12 – C16 frakcija	µg/L		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
*C16 – C35 frakcija	µg/L		<30	<30	44	<30
*C35 – C45 frakcija	µg/L		<10	<10	<10	<10
*Alifatski C10 – C12	µg/L		<10	<10	<10	<10
*Alifatski C12 – C16	µg/L		<10	<10	<10	<10
*Alifatski C16 – C35	µg/L		<20	<20	<20	<20
*Posamezna Hlapljiva halogenirana organska	µg/L		<LOR	<LOR	<LOR	<LOR

	Merilno mesto:	MPS5	MPS6	IEI-PPO2	IEI-PPO6
spojina (HHOS) ⁶					
* Meritve opravil podizvajalec.					
** V preglednici so podane le rezultati izbranih določitev oziroma vrednosti izbranih parametrov; vrednosti ostalih določitev oziroma parametrov so podane v poročilih o preskusih, ki so sestavni del tega dokumenta.					
1	Rezultat je podan kot vsota koncentracij benzena, toluena, etilbenzena, meta & para ksilena ter orto ksilena. Koncentracije posameznih navedenih lahkih aromatskih ogljikovodikov so podane v Certificate of Analysis.				
2	Rezultat je podan kot vsota koncentracij PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 in PCB 180. Koncentracije posameznih navedenih PCBjev so podane v Certificate of Analysis.				
3	Rezultat je podan kot vsota koncentracij naftalena, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, krizen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, indeno(1,2,3-cd)piren, benzo(g,h,i)perilen in dibenz(a,h)antracen. Koncentracije posameznih navedenih policikličnih aromatskih ogljikovodikov so podane v Certificate of Analysis.				
4	Rezultat je podan kot najvišja možna koncentracija posameznega organoklornega pesticida. Nabor organoklorne pesticidov in dejanske koncentracije posameznih organoklorne pesticidov so podane v Certificate of Analysis.				
5	Rezultat je podan kot najvišja možna koncentracija posameznega pesticida (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila). Nabor pesticidov (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila) in dejanske koncentracije posameznih pesticidov (razen kloridazon-desfenila in atrazin desetila) so podane v Certificate of Analysis.				
6	Rezultat je podan kot vrednost posamezne hlapljive halogenirane organske spojine (HHOS). Nabor posameznih hlapljivih halogeniranih organskih spojin (HHOS) je podan v Certificate of Analysis. Vrednost LOR (»Level of Reporting«) za posamezno hlapljivo halogenirano organsko spojino (HHOS) je podana v Certificate of Analysis.				

Komentar k rezultatom terenskih meritev in kemijske analize:

Analiza rezultatov (1) terenskih meritev podzemne vode na merilnih mestih MSP1a, MSP2, MSP3, MSP4, MSP5, MSP6, IEI-PPO2 in IEI-PPO6 ter (2) kemijske analize vzorcev podzemne vode odvzetih na merilnih mestih MSP1a, MSP2, MSP3, MSP4, MSP5, MSP6, IEI-PPO2, IEI-PPO6 je pokazala:

- Podzemna voda na območju je relativno zelo malo obremenjena tako s kovinami, kot tudi drugimi onesnaževali;
- Podzemna voda na območju vsebuje lokalizirano neznane neidentificirane organske spojine v sledovih (iz GC/MS identifikacije organskih spojin - t.i. scan organskih spojin - v vzorcih podzemne vode odvzetih na merilnih mestih MSP2, MSP4, MSP5, MSP6 in IEI-PPO2 je razvidno, da so prisotne druge neidentificirane organske spojine v sledovih).

4.4.6 Obremenjenost s hrupom

4.4.6.1 Stopnja varstva pred hrupom in mejne vrednosti

Glede na podrobno namensko rabo (površine za industrijo - IP) se območje načrtovanega posega, v skladu z OPN, uvršča v območje IV. stopnje varstva pred hrupom (VPH), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je lahko bolj moteč zaradi povzročanja hrupa. V skladu z OPN se stanovanjska območja v okolici obravnavane lokacije uvrščena v območje III. stopnje stopnje varstva pred hrupom.

Tabela 20: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Lnoč in Ldvn za posamezna območja VPH

Območje VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	65	75
III. območje	55	60

Tabela 21: Kritične vrednosti kazalcev hrupa Lnoč in Ldvn za posamezna območja VPH

Območje VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	80	80
III. območje	59	69

Tabela 22: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča uporaba ceste ali železniške proge in obratovanje večjega letališča

Območje VPH	Ldan (dBA)	Lvečer (dBA)	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65

Tabela 23: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča naprava, obrat, letališče, ki ni večje letališče, helikoptersko vzletišče, objekt za pretovor blaga in odprto parkirišče

Območje VPH	Ldan (dBA)	Lvečer (dBA)	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	73	68	63	73
III. območje	58	53	48	58

Tabela 24: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L1, ki jo povzroča obratovanje naprava, obrat, letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata

Območje VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	65	75
III. območje	55	60

4.4.6.2 Obstoječi viri hrupa in obremenjenost s hrupom

Na lokaciji načrtovanega posega v obstoječem stanju ni virov emisij hrupa, razen občasnih, povezanih z obdelovanjem kmetijskih površin (kmetijski stroji).

Najpomembnejši viri hrupa v okolici sta avtocesti A1 Šentilj - Ljubljana in A4 Slivnica - Draženci, ki potekata zahodno od obravnavane lokacije, in glavna železniška proga Šentilj - Zidani most, ki prav tako poteka zahodno ter promet po Letališki ulici in letališču na vzhodu.

Letališče Edvarda Rusjana Maribor, ki se nahaja vzhodno od obravnavane lokacije, se ne uvršča med večja letališča (po Uredbi o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju je večje letališče letališče za potniški ali tovorni zračni promet, ki ima več kot 50.000 premikov letno, pri čemer se za premik šteje tako vzlet kot pristanek zrakoplova). Po podatkih Aerodroma Maribor d.o.o. je v obdobju prvih desetih mesecev v letu 2016 (januar - oktober) na letališču ER Maribor pristalo 5.924 letal (ca. 11.850 premikov) s skupaj 8.587 potniki, pri čemer je bil najbolj obremenjen mesec september (898 letal), najmanj pa februar (290 letal). Obratovalni monitoring hrupa se na letališču ne izvaja.

Za oceno obremenitve območja s hrupom so bile v januarju 2017 izvedene meritve obremenitve območja s hrupom. Meritve je izdelalo podjetje SiEKO, Celje. 34

Meritve so bile izvedene na lokaciji:

- merilno mesto 1: S od območja GKXY 551815, 148986,
- merilno mesto 2: J od območja GKXY 552425, 148531,
- merilno mesto 3: V od območja GKXY 552257, 148535.



Slika 24: Lokacija vira hrupa in merilnih mest (vir: 34)

Rezultati meritev:

Tabela 25: Rezultati izračunane vrednosti kazalcev hrupa in izmerjene konične ravni hrupa ter mejne vrednosti za merilno mesto 1

Merilno mesto	Vrednosti kazalcev hrupa (dBA)					Vrednosti konične ravni hrupa L_1 (dBA)		
	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}	$L_{dvn-letni}$	$L_{1,dan}$	$L_{1,večer}$	$L_{1,noč}$
MM1	54	48	52	59	59	70	57	69
MV	73	68	63	73	73	90	90	90
MVO			65	75	75			

Legenda:

MV mejna vrednost za vir za IV. območje varstva pred hrupom

MVO mejna vrednost za območje za IV. območje varstva pred hrupom

Na merilnem mestu se ozadje ni izključilo.

Vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} in $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa, ki ga povzroča naprava, za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednost konične ravni hrupa L_1 na merilnem mestu ne presega mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča naprava za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednosti kazalcev hrupa $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa za IV. območje varstva pred hrupom.

Tabela 26: Rezultati izračunane vrednosti kazalcev hrupa in izmerjene konične ravni hrupa ter mejne vrednosti za merilno mesto 2

Merilno mesto	Vrednosti kazalcev hrupa (dBA)					Vrednosti konične ravni hrupa L_1 (dBA)		
	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}	$L_{dvn-letni}$	$L_{1,dan}$	$L_{1,večer}$	$L_{1,noč}$
MM2	54	52	42	54	54	63	69	55
MV	73	68	63	73	73	90	90	90
MVO			65	75	75			

Legenda:

MV mejna vrednost za vir za IV. območje varstva pred hrupom

MVO mejna vrednost za območje za IV. območje varstva pred hrupom

Na merilnem mestu se ozadje ni izključilo.

Vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} in $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa, ki ga povzroča naprava, za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednost konične ravni hrupa L_1 na merilnem mestu ne presega mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča naprava za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednosti kazalcev hrupa $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa za IV. območje varstva pred hrupom.

Tabela 27: Rezultati izračunane vrednosti kazalcev hrupa in izmerjene konične ravni hrupa ter mejne vrednosti za merilno mesto 3

Merilno mesto	Vrednosti kazalcev hrupa (dBA)					Vrednosti konične ravni hrupa L_1 (dBA)		
	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}	L_{dvn} -letni	$L_{1,dan}$	$L_{1,večer}$	$L_{1,noč}$
MM3	52	52	43	53	53	66	66	56
MV	73	68	63	73	73	90	90	90
MVO			65	75	75			

Legenda:

MV mejna vrednost za vir za IV. območje varstva pred hrupom

MVO mejna vrednost za območje za IV. območje varstva pred hrupom

Na merilnem mestu se ozadje ni izključilo.

Vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} in $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa, ki ga povzroča naprava, za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednost konične ravni hrupa L_1 na merilnem mestu ne presega mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča naprava za IV. območje varstva pred hrupom.

Vrednosti kazalcev hrupa $L_{noč}$ in L_{dvn} ne presegajo mejne vrednosti kazalca hrupa za IV. območje varstva pred hrupom.

Sklepi:

Rezultati meritev hrupa v okolju, ki je posledica delovanja virov so pokazali, da izmerjene in izračunane vrednosti kazalcev hrupa za vir oz. območje na vseh merilnih mestih ne presegajo mejne vrednosti za L_1 , L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} .

Meritve so pokazale, da hrup v okolici ne presega mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom.

Na območju je problematičen hrup na zahodu. Hrup z avtoceste je enakomeren in se povečuje v prometnih konicah. Avtocesta je dvignena nad okolico, ker je na severozahodu avtocestni vozlož nadvozi. Tudi železniška proga je dvignena nad okolico, zato se z obeh prometnih žil hrup širi daleč v prostor. Hrup vlakov je zelo izrazit na merilnem mestu 1, ki je najbližji železnici. Kljub oddaljenosti 500

m doseže hrup vlaka v 5 minutni sekvenci 59 dBA, južneje ga ni zaznati, ker je tir skrit zahodno od avtoceste.

4.4.7 Obremenjenost z elektromagnetnim sevanjem

4.4.7.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju, ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje posega in neposredna okolica, glede namembnost prostora (površine za industrijo - IP) uvrščata v območje II. stopnje varstva pred sevanjem (VPS), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč (območje brez stanovanj, namenjeno industrijski ali obrtni ali drugi podobni proizvodni dejavnosti, transportni, skladiščni ali servisni dejavnosti ter vsa druga območja, ki niso določena kot I. območje). V II. območje se tako uvrščajo tudi površine cest v okolici in območje letališča.

Stanovanjska območja v širši okolici se uvrščajo v območje I. stopnje VPS, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem.

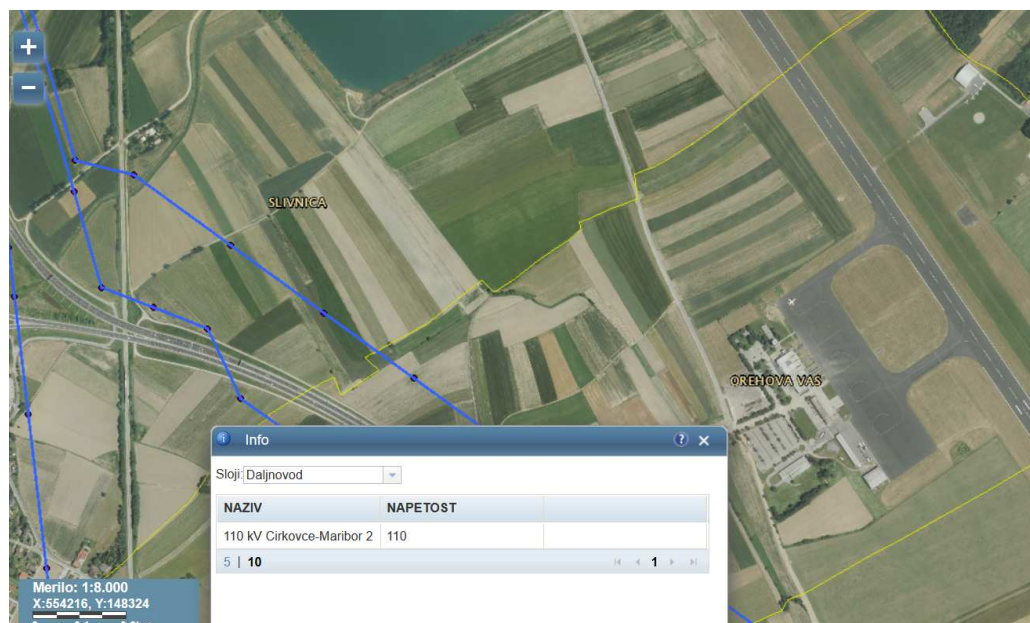
Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju, so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 28: Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz

Območje	Električna poljska jakost - E (kV/m)	Gostota magnetnega pretoka - B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

4.4.7.2 Obstoječi viri sevanja in obremenjenost s sevanjem

V neposredni bližini zahodnega dela načrtovanega posega poteka 110 kV prenosni daljnovod Cirkovce – Maribor 2 v nadzemni izvedbi. V okolici so prisotni še viri EMS na območju letališča ER Maribor vzhodno od obravnavane lokacije (predvidoma radar za nadzor letalskega prometa in transformatorske postaje za elektroenergetsko oskrbo letališča), ki pa zaradi oddaljenosti in majhne občutljivosti območja ne vplivajo na obremenjenost z EMS na obravnavani lokaciji.



Slika 25: Potek 110 kV prenosnega daljnovoda Cirkovce – Maribor 2 (vir:33)

Vplivno območje virov EMS (znotraj katerega so mejne vrednosti za EMS presežene glede na stopnjo VPS), je odvisno od številnih tehničnih lastnosti vira. Pri daljnovodih se električno polje, ki je posledica napetosti v elektroenergetskem sistemu, med delovanjem le malo spreminja, drugače pa je z magnetnim poljem, ki je odvisno od trenutnega toka v vodnikih in se spreminja od vrednosti nič do največjega dopustnega toka za posamezni daljnovod glede na porabo električne energije. Nazivni tokovi (največji trajno dopustni tokovi) za 110 kV daljnovod navadno znašajo 400 A. Električno in magnetno polje v okolici daljnovoda sta poleg tega odvisna še od razporeditve vodnikov na stebru daljnovoda (tipa daljnovoda), razporeditve faz ter oddaljenosti vodnikov daljnovoda od tal. Tako električno kot magnetno polje se z oddaljenostjo od daljnovoda zmanjšujeta s kvadratom razdalje. Vplivno območje, z upoštevanjem nazivne obremenitve, ko so pričakovane največje trajne sevalne obremenitve, in na mestu največjega povesa, kjer je za večino daljnovodov vplivno območje največje, za II. območje VPS (mejne vrednosti 10 kV/m in 100 μ T), za 110 KV daljnovod obsega okvirno območje 11-14 m od osi daljnovoda, odvisno od tipa daljnovoda. 32

4.4.8 Svetlobno onesnaženje

Na lokaciji posega v obstoječem stanju ni virov svetlobe. V širši okolici so prisotni predvsem viri svetlobe, povezani z infrastrukturnimi objekti (razsvetljava cest in razsvetljava letališča - svetlobno navigacijski sistem za delovanje letališča, parkirne in prometne površine).

4.4.9 Habitatni tipi, rastlinstvo in živalstvo

Opis obstoječega stanja povzemamo po Okoljskem poročilu za spremembe in dopolnitve OPN Občine Hoče-Slivnica št. 2 (4), dopolnjeno s podatki iz podatkovne zbirke Centra za kartografijo favne in flore (40).

Industrijski obrat Magna Nukleus:

Na lokaciji posega gre za območje intenzivne kmetijske pridelave, kjer prevladujejo habitatni tipi njive (Physis koda HT 82.11) in vlažni intenzivni gojeni travniki (Physis koda HT 81.2), ki ne predstavljajo naravovarstveno pomembnejših habitatov zavarovanih in ogroženih rastlinskih vrst oz. habitatnih tipov.

Območje posega pa se je izkazalo za pomemben gnezdilni habitat pribe (*Vanellus vanellus*). V letu 2016 je bil na območju celotnega Dravskega polja opravljen popis pribe. Gre za vrsto, ki je od leta 1980 do 2012 doživela 40-80% upad na nivoju države. Upad številčnosti je doživela tudi v Evropi, kjer ima status ranljive vrste (VU). Ogrožena pa je tudi globalno, saj ima globalni varstveni status vrste blizu ogroženosti (NT = near-threatened). Gre torej za vrsto izrednega varstvenega pomena, ki jo je skladno z Direktivo o pticah Slovenija dolžna varovati in ohranjati v ugodnem stanju. Dravsko – Ptujsko polje je za vrsto poleg Ljubljanskega barja in Prekmurja eno pomembnejših gnezditvenih območij v Sloveniji.

V popisu 2016 je bilo v okolici letališča Edvarda Rusjana zabeleženih 71 gnezdečih osebkov pribe (okvirna ocena 36 gnezdečih parov). To glede na oceno velikosti nacionalne populacije za obdobje 2001-2012, ki znaša 700-1000 parov, predstavlja približno 4% nacionalne populacije oz. kar 30% populacije na Dravsko-Ptujskem polju. Na industrijskem območju EUP SL20 je bilo zabeleženih 35 osebkov, kar glede na podatke DOPPS predstavlja 15% populacije na Dravskem polju, oz. 2% na nivoju države.

Območje posega sicer ne predstavlja pomembnega habitata drugih ogroženih vrst ptic, saj obsega predvsem kmetijsko krajino z izrazitim človekovim vplivom. Na območju bi, poleg pribe, kot gnezdilce morda lahko pričakovali še čopastega škrjanca (*Galerida cristata*), med njivami morda tudi prosnika (*Saxicola torquata*). Na območju je možna tudi občasna prisotnost grivarja (*Columba palumbus*), male uharice (*Asio otus*) in sive vrane (*Corvus cornix*), navedenim vrstam kmetijske površine nudijo prehranjevalne habitate. Možni so tudi občasni preleti za kmetijsko krajino povsem netipičnih vrst.

Območje s posegom povezanih posegov:

Območje prenosnega plinovoda R13C Miklavž – Hoče poteka po vzhodnem robu gramoznice Novi Hočki ponikovalnik ter nato mimo Hočke gramoznice v nadaljevanju proti Miklavžu ves čas ob kanalu Novega Hočkega potoka, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Med Rogozo in Miklavžem trasa poteka skozi gozdno območje Marofski les. Na velikih vodnih površinah obeh gramoznic se pogosto zadržujejo

vodne ptice, vendar ne predstavljajo pomembnejših gnezdišč ogroženih vrst ptic. Hočka gramoznica je tudi ribolovna voda, kjer so naseljeni kapitalni krapci in tujerodni amur, ameriški somič in babuška.

Na širšem območju obravnave je potrjena prisotnost vidre (*Lutra lutra*) (vir: ZRSVN, ga. Kaligarič ustno, podatek o povozu vidre na odseku AC Med Spodnjimi Hočami in Hotinjo vasjo). Naravni rečni habitatni na širšem območju obravnave so sicer v veliki meri degradirani, vendar območje bogatijo številne stoječe vode - ribniki in gramoznice, ki so za vidro zanimivi.

Po podatkih ZZRS (44) je v Polanskem potoku prisotna potočna postrv (*Salmo trutta fario*), ta in še pet drugih vrst (rdečeoka (*Rutilus rutilus*), klenič (*Leuciscus leuciscus*), klen (*Squalius cephalus*), rdečeperka (*Scardinius erythrophthalmus*) in navadni globoček (*Gobio obtusirostris*)) je prisotnih tudi v Spodnjem Hočkem potoku. Za Novi Hočki potok ni podatkov o prisotnosti rib.

Gozdno območje Marofskega lesa je večje območje sklenjenega sekundarnega borovega gozda na prodnatih tleh. Gozdna združba obravnavanega območja se uvršča v drugotno združbo rdečega bora in okroglostne lakote (*Galio rotundifolii-Pinetum sylvestris*), ki spada v habitatni tip vzhodnoalpska kisloljubna rdečeborovja (Physis koda HT 42.525). Gozd je glede na poznane podatke (40) habitat netopirjev in dvoživk, kjer so bili ob vodnem zadrževalniku na Novem Hočkem potoku in v njegovi okolici zabeležene tri vrste dvoživk (rosnica (*Rana dalmatina*), skupina zelenih žab (*Pelophylax sp.*) ter navadna krastača (*Bufo bufo*)) in netopirji iz skupine belorobi/ nathusijev netopir (*Pipistrellus kuhlii* / *nathusii*), manjše vrste navadnih netopirjev (*Myotis sp.*) in pozni netopir (*Eptesicus serotinus*). Glede na bližino reke Drave in velikost gozdnega območja je pričakovanih še več vrst dvoživk in netopirjev. Gozdne površine lahko nudijo gnezdišča pogostih gozdnih vrst ptic, ki se pojavljajo tudi drugod v borovih gozdovih, kot so npr. sinice, različni ščinkavci, vrani, taščica (*Erithacus rubecula*), kos (*Turdus merula*) in vrbji kovaček (*Phylloscopus collybita*), na robu gozda lahko gnezdi mala uharica (*Asio otus*), v bližini naselij turška grlica (*Streptopelia decaocto*) (4). Marofski lesi je zaradi svoje koridorske funkcije pomemben z vidika ohranjanja biotske pestrosti prostoživečih živali (ohranitev povezanosti populacij in pretoka genskega materiala).

Potek priključka na javno kanalizacijo in 20 kv kablovode (dovod elektrike) je načrtovan na območju intenzivno rabljenih kmetijskih površin oz. neposredna ob cestni infrastrukturi na predvidenem industrijskem območju EUP SL 20.

4.4.10 Območja varstva narave

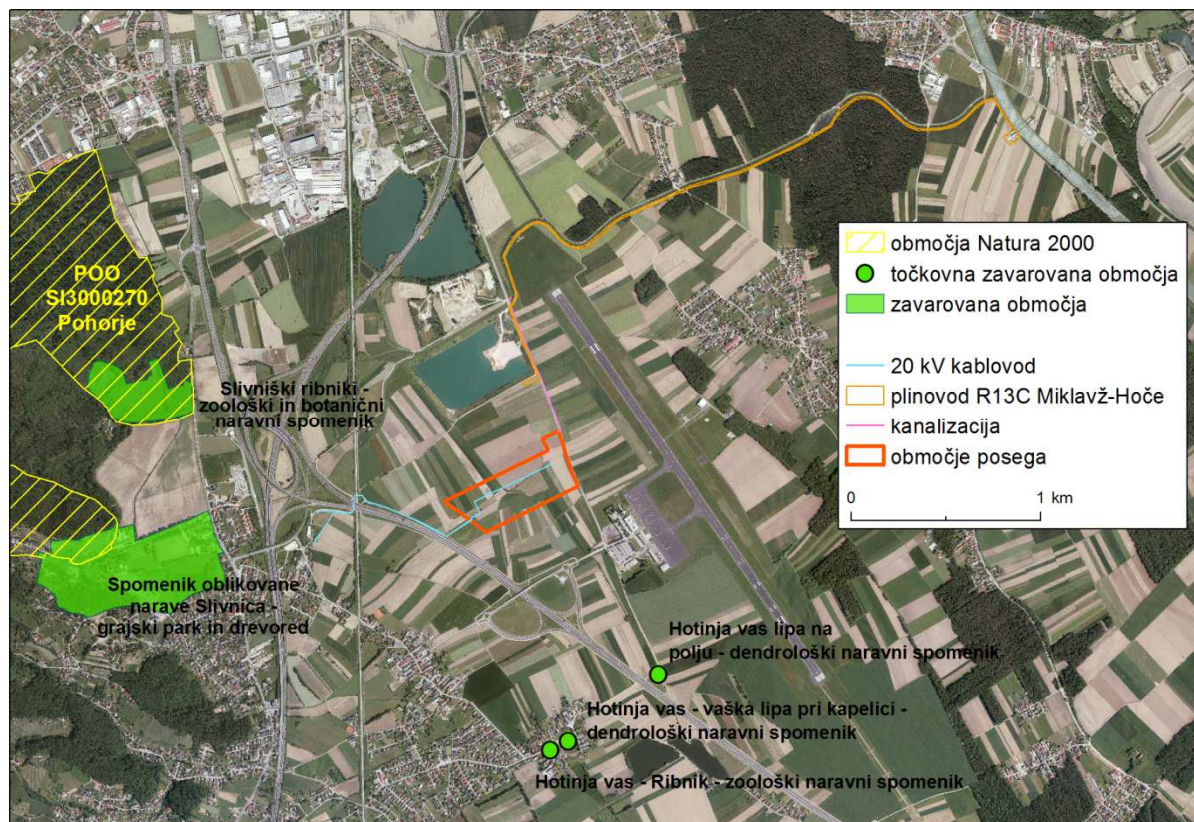
Obravnavamo območja, ki se nahajajo v območju dvakratnega daljinskega vpliva načrtovanega posega, to je v območju 2.000-metrskega pasu (Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja, UL RS 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).

4.4.10.1 Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja

Pregled varovanih (Natura 2000 in zavarovanih) območij v vplivnem pasu posega s kvalifikacijskimi vrstami in habitatnimi tipi (Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000), UL RS 49/04, 110/04, 59/07; 43/08, 8/12, 33/2013, 35/2013 popr.; 39/2013 Odl.US: U-I-37/10-16, 3/14, 21/16) je predstavljen na sliki (Slika 26) in v tabeli (Tabela 29).

Tabela 29: Pregled Natura 2000 območij s kvalifikacijskimi vrstami in habitatnimi tipi (Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000), UL RS 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 popr.; 39/13 Odl.US: U-I-37/10-16, 3/14, 21/16).

Ime območja	Seznam kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov
POO 3000270 Pohorje	<u>Habitatni tipi:</u> 3160 Naravna distrofna jezera in ostale stoječe vode 3220 Alpske reke in zelnata vegetacija vzdolž njihovih bregov 6230 Vrsto bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope 7110 Aktivna visoka barja 7140 Prehodna barja 8220 Silikatna skalnata pobočja z vegetacijo skalnih razpok 9110 Bukovi gozdovi (<i>Luzulo-Fagetum</i>) 91D0 Barjanski gozdovi 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do alpskega pasu (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) Se doda 2016 9180 Javorovi gozdovi (<i>Tilio-Acerion</i>) v grapah in na pobočnih gruščih <u>Vrste:</u> (4066) nepravi sršaj <i>Asplenium adulterinum</i> (1065) travniški postavnež <i>Euphydryas aurinia</i> (6169) gozdni postavnež <i>Euphydryas maturna</i> (1078) črtasti medvedek <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (4030) bakreni senoženik <i>Colias myrmidone</i> (1167) veliki pupek <i>Triturus carnifex</i> (1193) hribski urh <i>Bombina variegata</i> (1093) navadni koščak <i>Austropotamobius torrentium</i> (1087) alpski kozliček <i>Rosalia alpina</i> (4046) veliki studenčar <i>Cordulegaster heros</i> Se doda 2013: (1303) mali podkovnjak <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1321) vejicati netopir <i>Myotis emarginatus</i> Se odvzame 2013: (1083) rogač <i>Lucanus cervus</i> (1089) bukov kozliček <i>Morimus funereus</i> (4014) močvirski krešič <i>Carabus variolosus</i>



Slika 26: Varovana območja narave (Natura 2000 in zavarovana območja) v okolici posega in povezanih posegov.

Z Odlokom o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik občin Dravograd, Maribor, Pesnica, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem in Ruše. Leto XXVII, Maribor, 30. november 1992, št. 17; v nadaljevanju **Odlok**) so v okolici razglašeni naravni spomenik (NS) Slivniški ribniki - zoološki in botanični naravni spomenik, spomenik oblikovane narave (SON) Slivnica - grajski park in drevored, Hotinja vas - Ribnik - zoološki naravni spomenik, Hotinja vas - vaška lipa pri kapelici - dendrološki naravni spomenik in Hotinja vas lipa na polju - dendrološki naravni spomenik.

Kratek opis povzemamo po Odloku:

NS Slivniški ribniki

Zahodno od ceste Slivnica - Hoče so trije ribniki, kjer uspeva vodni orešek (*Trapa natans*), v bližini pa evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*). Zanimiva je tudi poplavna vegetacija. Ribniki z okolico so življenjski prostor žabe česnovke (*Pelobates fuscus*), ki je v Sloveniji redka in ogrožena vrsta. Nahajališče v Slivniških ribnikih leži na jugozahodni meji njenega areala v Sloveniji.

SON Slivnica - grajski park in drevored:

Slivniški grad je bil zgrajen leta 1492, kasneje pa večkrat obnovljen in prezidan. Ohranjen je del grajskega parka s precej kvalitetnimi drevninami. Od glavne ceste do gradu vodi okoli 450 m dolg

mlajši platanov drevored. Ohranjen je tudi del lipovega drevoreda (pri vrtcu), ki je nekdanj bil zasajen na celotni potezi do gradu. Na nasipu nekdanjega ribnika raste skupin treh jesenov, največji ima obseg debla 386 cm in je 32 m visok. Najpomembnejša drevesa v parku so: rdečelistna bukev (obs. 440 cm), dve smreki (340, 300 cm), jeseni (največji 397 cm), navadna bukev (403 cm) ter lipa (335 cm). V parku je še več smrek, klekov, javorov, bukev, gabrov, duglazija, div. kostanj, vrba žalujka, kavkaški oreškarji itd. Od nekdanj velikega grajskega kompleksa je ohranjen del angleško oblikovanega parka s parterno ureditvijo pred grajskim portalom. Ohranjenih je precej kvalitetnih drevnin.

NS Hotinja vas – Ribnik

Ribnik na robu Hotinje vasi je kljub temu, da je njegova okolica precej pozidana in naseljena, pomembna ornitološka lokaliteta ter habitat ogroženih živalskih vrst (dvoživke). Je habitat ogroženih živalskih vrst, ornitološka lokaliteta.

NS Hotinja vas - vaška lipa pri kapelici

Lipa v Hotinji vasi pri kapelici ima obseg debla 325 cm in je 25 m visoka. Sodi med največje lipe v občini. Je izrazito vaško drevo.

NS Hotinja vas lipa na polju

Na polju, severovzhodno od Hotinje vasi na križišču poljskih cest rasteta lipi. Severna ima obseg debla 362 m, južna pa 296 cm. Obe sta 24 m visoki. Med njima stoji kapelica. Sodita med večje lipe v Sloveniji. Zaradi lege sredi polja imata velik krajinsko estetski pomen.

4.4.10.2 Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja

V širšem območju posega se nahajajo 4 naravne vrednote in 2 ekološko pomembna območja, ki so predstavljena v tabelah v nadaljevanju in prikazana na sliki (Slika 27).

Tabela 30: Pregled naravnih vrednot.

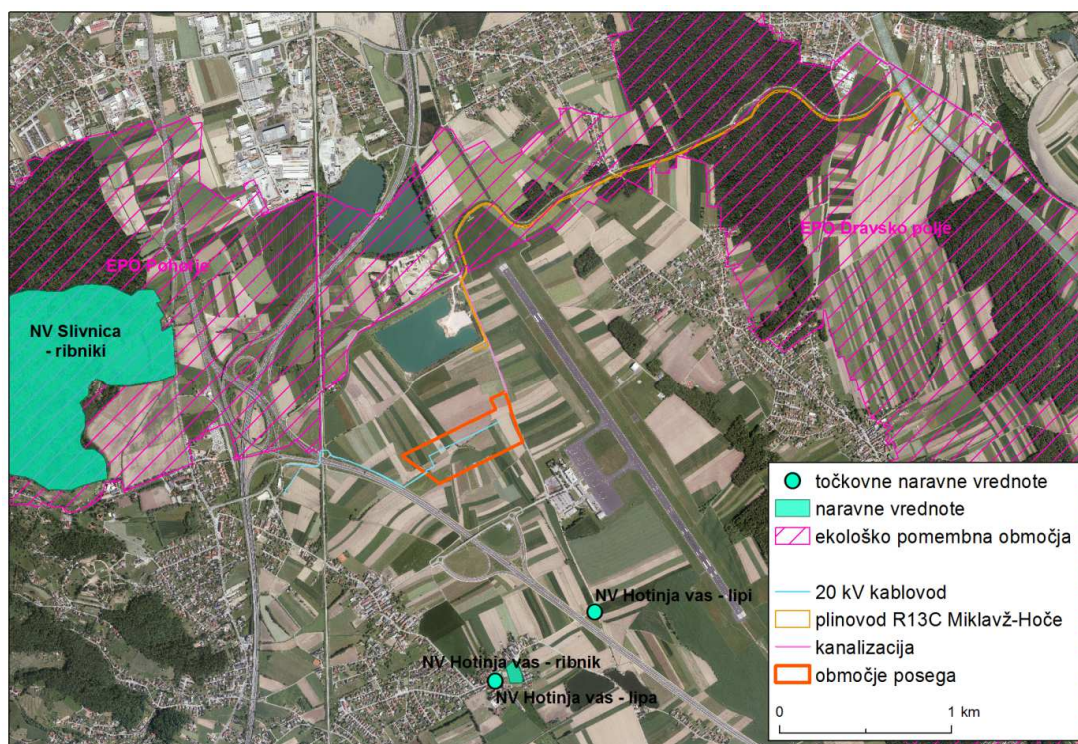
EV. ŠT. - evidenčna številka naravne vrednote iz Registra naravnih vrednot;
IME - ime naravne vrednote
ZVRST - vrst naravne vrednote, in sicer:
bot – botanična naravna vrednota,
zool – zoološka naravna vrednota,
drev – drevesna naravna vrednota;

EV. ŠT.	Ime	Kratka oznaka	Zvrst	Pomen
287 V	Slivnica - ribniki	Ribniki v Slivnici, jugozahodno od Maribora	ZOOL, BOT	državni
6435	Hotinja vas - ribnik	Ribnik v Hotinji vasi, južno od Maribora	ZOOL	lokalni
6452	Hotinja vas - lipa	Vaška lipa pri kapelici v Hotinji vasi, južno od Maribora	DREV	lokalni

6451	Hotinja vas - lipi	Lipi na polju pri Hotinji vasi, južno od Maribora	DREV	lokalni
------	--------------------	---	------	---------

Tabela 31: Pregled ekološko pomembnih območij

EV. ŠT.	Območje	Površina (ha)
41200	Pohorje	58.951,35
42500	Dravsko polje	5.653,99



Slika 27: Naravne vrednote in ekološko pomembna območja v okolici posega in povezanih posegov.

EPO Dravsko polje

Zajema osrednji del Dravskega Polja od Miklavža na Dravskem polju na severozahodu do Kidričevega na jugovzhodu. Od tega osrednjega dela je več koridorskih krakov proti zahodu v smeri Pohorja, proti jugu v smeri Dravinje in Halož in proti vzhodu v smeri Drave. Območje ima poudarjeno funkcijo ekološkega koridorja in povezovalnega območja med Alpami in panonsko nižino. Na območju prevladujejo gozdne in poljedelske površine, med slednjimi pa predvsem travniki v širokem razponu od toplih in suhih do bolj ali manj vlažnih. Gozdne površine so zastopane predvsem s sekundarnimi borovimi gozdovi na prodnatih tleh, v manjši meri pa so ohranjeni hrastovo gabrovi gozdovi in obrečna vrbovja. Območje ogroža agresivna urbanizacija, prometni in energetski koridorji ter intenziviranje kmetijstva. Večji del tega območja leži na varovanem območju pitne vode. Ohranitev

ekoloških funkcij je povezana z ohranitvijo sklenjenih nepozidanih površin v gozdarski, kmetijski in vodo oskrbni rabi. Večji del območja leži na zgornji dravski terasi (diluvijalna terasa) na prodnatih in suhih tleh. Manjši del leži na spodnji, aluvialni terasi, kjer je talni vodni režim pod vplivom voda reke Drave. Na območju so prisotni naravovarstveno pomembni habitatni tipi ter habitati ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, Rastlinstvo je ogroženo predvsem zaradi urbanizacije in intenzifikacije kmetijske rabe, zato so nahajališča redkih in ogroženih vrst pod stalnim pritiskom. Pojavljajo se npr. modri glavinec, češki šaš, pikasi mišjak, klobčasta ostrica, poljska možina, plazeča sretena, deteljnostna srčica, osjeliko mačje uho in navadni kosmatinec. Med ogroženo in varstveno pomembno favno nevretenčarjev se pojavljao tudi mednarodno varovane vrste. Predvsem je pomembna favna metuljev, med katerimi se pojavljajo hromi volnoritež, veliki mravljiščar, travniški postavnež in druge ogrožene vrste npr. nazobčani argus, topolova kokljica, škrlatni cekinček in mali spreminjavček. V ohranjenih gozdnih sestojih hrasta in belega gabra se pojavlja rogač. Območje poseljujejo ptice kmetijske kulturne krajine, med katerimi se pojavljajo močna populacija bele štoklje, od ostalih vrst pa so prisotni še kragulj, kanja, skobec, postovka, priba, rjavi srakoper. (43).

EPO Pohorje

Obsežno in kompleksno gorsko območje, ki je del Centralnih Alp. Edino naše gorovje na silikatni geološki podlagi. Ekološki sistemi so specifični ter specializirani. Velika raznolikostjo habitatnih tipov (travišča, bukovi in smrekovi gozdovi, ruševje, barjanska smrekovja, aktivna visoka ter prehodna barja, potoki) ter redkih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. (43).

5. VPLIVI POSEGA IN CELOTNI VPLIV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

5.1 IZHODIŠČA IN METODE OCENJEVANJA VPLIVOV

Pri izbiri izhodišč in metod za ocenjevanje in pri ocenjevanju vplivov posega na okolje so upoštevani temeljni cilji in načela varstva okolja, voda in ohranjanja narave ter vsi predpisi, ki določajo mejne vrednosti emisij, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe, pravila ravnanja za preprečevanje in zmanjševanje obremenjevanja okolja ter druge predpisane vrednosti in ravnanja, povezane z dopustno obremenitvijo okolja pri obravnavanem posegu.

Ocena **vpliva posega** se nanaša na neposredne in posredne vplive obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na okolje, pri oceni **celotnega vpliva** pa so poleg vplivov posega upoštevane tudi obstoječe obremenitve okolja.

Ocene vplivov so izdelane za čas gradnje, obratovanja in za čas njegove opustitve ter po njej.

Za ocenjevanje oz. vrednotenje vplivov je uporabljena šeststopenjska negativna vrednostna lestvica:

0	vpliva ni	spremembe (fizične ali kakovosti) sestavine okolja ni, stanje po izvedenem posegu je enako obstoječemu
1	majhen vpliv	poslabšanje stanja, sprememba (fizična ali kakovost) sestavine okolja je majhna
2	zmeren vpliv	poslabšanje stanja, sprememba (fizična ali kakovost) sestavine okolja je zmerna
3	velik vpliv	poslabšanje stanja, sprememba (fizična ali kakovost) sestavine okolja je velika
4	zelo velik vpliv	poslabšanje stanja, sprememba (fizična ali kakovost) sestavine okolja je zelo velika, vendar še znotraj dopustnih meja
5	nesprejemljiv vpliv	poslabšanje stanja, sprememba (fizična ali kakovost) sestavine okolja je prevelika ali presega s predpisi dovoljene meje

Z vrednostno lestvico se ocenjuje obremenitev posameznih sestavin okolja in sprejemljivost teh obremenitev, zato ne gre za neposredno pretvorbo količinsko opredeljenih sprememb sestavin okolja v vrednostne ocene, ampak za ustrezno interpretacijo pričakovanih sprememb glede na stanje okolja pred posegom in ranljivost okolja na območju posega oz. okoljsko občutljivost ožjega in širšega

območja. Za nekatere sestavine okolja so standardi in normativi (npr. mejne vrednosti) predpisani, za nekatere pa je ocena vpliva stvar strokovne presoje ocenjevalca.

Upoštevane so značilnosti možnih vplivov, zlasti glede njihovega obsega, značaja in vrste vpliva (verjetnosti pojavljanja, trajanja in pogostosti ter morebitni sinergijski učinki več različnih vrst vplivov).

Pri ocenjevanju oz. vrednotenju vplivov je predpostavljeno, da bodo v celoti upoštevani vsi s predpisi določeni, s projektom predvideni in dodatni ukrepi iz tega poročila za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje ali zdravje ljudi.

Uporabljena metoda ocenjevanja (vrednotenja) vplivov je pri izdelavi poročil o vplivih na okolje v praksi pogosto uporabljena, njena prednost pa je med drugim tudi ta, da omogoča identifikacijo sestavin ali delov okolja, na katere bo poseg najbolj vplival oziroma bodo s posegom najbolj spremenjene.

5.2 VPLIVI NA KAKOVOST ZRAKA

5.2.1 Gradnja

V času gradnje se vpliv na kakovost zraka opredeli na emisijo delcev PM10 in sicer v sklopu sledečih procesov:

- a) uporaba delovnih strojev (gradbena mehanizacija) in tovornih vozil:
 - emisije prahu iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje),
 - emisije prahu zaradi vožnje oziroma transporta po neutrjenih in utrjenih transportnih poteh;
- b) manipulacija z gradbenim materialom:
 - emisije prahu med izkopavanjem, nakladanjem, transportom in razkladanjem izkopanega materiala,
 - emisije prahu in drugih onesnaževal med nakladanjem in razkladanjem gradbenega materiala;
- c) skladiščenje gradbenega materiala:
 - emisije prahu in drugih onesnaževal skladiščenega izkopanega materiala in gradbenega materiala.

Ocena emisije delcev PM10

Ocena emisije delcev PM10 se izvede na osnovi smernic, ki so podane v dokumentu Navodila za ocenjevanje obremenitve s PM10_za PVO, ki je objavljen na spletni strani ARSO. Vodilni dokument

predstavlja standard EPA AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources, s poglavji 13.2.1 Paved Roads, 13.2.2 Unpaved Roads in 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles (45).

Pri določitvi se upoštevajo omilitveni ukrepi, kot so predpisani v dokumentu Nukleus gradbene faze pod točko:

- 2.2 Opis morebitnih okoljskih vplivov, ki jih povzročijo zemeljska dela – gradbišča, odstavek b) Prah in odpadni plini – Načrtovani ukrepi za zmanjšanje:
 - vezanje prahu z brizganjem gradbenih cest in področij z nasutji in začasnimi odlagališči,
 - uporaba modernih strojev z nizkimi emisijami,
 - prekritje večjih površin brežin / pobočij s flisom,
 - redno mokro čiščenje področij za vključevanje na / področij za izvoze z javnih cest;
- 2.3 Opis morebitnih okoljskih vplivov za prevoze, odstavek b) Prah in odpadni plini – Načrtovani ukrepi:
 - vezava prahu z brizganjem cest na gradbišču,
 - vlaženje materiala pri postopku raztovarjanja,
 - ceste na gradbišču in gradbiščne površine morajo biti brez prahu oz. treba jih je vzdrževati v stanju brez prahu,
 - uporaba moderne opreme / strojev, ki povzročajo minimalno onesnaževanje;

Dovozi na gradbišče so omejeni na južno stran in sicer po dovozni poti preko avtoceste A4 na izvoz letališče v smeri Orehova vas in nadalje na Letališko cesto. Letališka cesta je zadostno utrjena (asfaltna) magistralna cesta, ki na vzhodni strani pelje vzdolž ob gradbišču. Prevoz s težkimi tovornjaki je dovoljen. Avtocestni prevoz ni zajet v oceni emisije PM10 delcev v času gradnje, ker je glede na frekvenco prometa na predvidenem avtocestnem odseku med Šentiljem in Orehovo vasjo (podatki o frekvenci prometa za leto 2015 so podani v spodnji tabeli in povzeti po podatkih Direkcije RS za infrastrukturo) majhen (46)

Tabela 32: Podatki o frekvenci prometa za tri prometne odseke

Kat. ceste	Štev. ceste	Prometni odsek	Ime števnege mesta	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebnostna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačici	Dnevni NOO	Tip
AC	A1	DRAGUČOVA - MB (ZRKOVSKA)	Malečnik AC	30.470	81	20.434	305	3.325	576	184	960	4.605	4903	PLDP
AC	A1	MB (PTUJSKA) - ROGOZA	Ptujska AC	36.600	104	25.443	305	3.980	616	307	865	4.980	5182	PLDP
AC	A4	MARJETA - ZLATOLIČJE	Prepolje AC	18.450	47	15.114	150	1.579	165	80	210	1.105	1235	PLDP

Ocena emisije delcev PM10 v sklopu procesa uporabe delovnih strojev in tovornih vozil

- a) Emisija delcev PM10 zaradi vožnje po asfaltiranih cestah se oceni skladno s poglavjem 13.2.1 Paved Roads (45), ki pokriva emisije delcev med vožnjo po asfaltiranih površinah (ceste, parkirišča, ...). Prispevek k emisiji delcev opredeli kot emisije iz izpusta vozila, obrabe zavor in pnevmatik ter emisije, ki nastanejo s ponovnim dvigom tanke plasti finega prahu odloženega na obravnavanih površinah in katera je posledica emisije delcev iz okoliških virov. Poglavje 13.12.1 Paved roads (45) obravnava emisijo delcev le kot emisijo tanke plasti finega prahu na površini.

V času gradnje se za določitev emisije delcev PM10 povzame število dovozov/odvozov materiala in prevozi delavcev, vezano na asfaltirano dovozno cesto (Letališka cesta) do gradbišča. Dolžino ceste se oceni na 1 km (do avtocestnega priključka).

Uporabljena enačba upošteva emisijski faktor za delce PM10 ($k = 0,62 \text{ g/km}$), maso plasti finega prahu na površini ($sL = 1,0 \text{ g/m}^2$) in povprečno maso vozil (W).

$$E = k \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \dots (\text{g/km})$$

Za upoštevanje padavinskih dni z vsaj 1 mm padavin (P) je potrebno obstoječo enačbo E nadgraditi:

$$E_{ext} = E \times (1 - P/(4 \times 365))$$

Število padavinskih dni ($> 1 \text{ mm}$) na merilni postaji – Letališče Edvarda Rusjana (47):

Arhiv - Letni podatki (Izbrano časovno obdobje: 1.1.2006 - 31.12.2016)	
Nazaj Primerjaj postaje Prikaži postaje Počisti izbrano Prikaži podatke Pomoč	
Prikaz	Nabor
Spremenljivke	Postaje
Podatki	
Shrani podatke	
LETALIŠČE EDVARDA RUSJANA MARIBOR lon=15.6821 lat=46.4797 viš=264m	št. dni s padavinami >1 mm
2006	86
2007	93
2008	106
2009	95
2010	106
2011	70
2012	88
2013	107
2014	126
2015	73
2016	96

- b) Emisija delcev PM10 zaradi vožnje po neasfaltiranih cestah se oceni skladno s poglavjem 13.2.2 Unpaved Roads (45), ki pokriva emisije delcev med vožnjo po neasfaltiranih površinah (makadam, ...). Prispevek k emisiji delcev opredeli kot emisije iz izpusta vozila, obrabe zavor in pnevmatik ter emisije delcev kot uprašenje materiala na površini, kar je posledica delovanja sile vožnje. Prašni delci se dvignejo s površine, zračni tokovi in turbulence povzročene med vožnjo, pa jim preprečujejo posedanje. Poglavje 13.12.2 Unpaved roads (45) obravnava emisijo delcev le kot emisijo uprašenega materiala.

V času gradnje se za določitev emisije delcev PM10 povzame število dovozov/odvozov materiala, z upoštevanjem vožnje po gradbišču, in premiki delovnih strojev po gradbišču. Dolžino cest na gradbišču se oceni na 1,5 km, pri tem je ocenjeno, da posamezno vozilo prevozi 1 km.

Uporabljena enačba upošteva emisijski faktor za delce PM10 ($k = 1,5 \text{ g/km}$), delež prahu na površini ($s = 10/2 \%$), povprečno maso vozil (W), faktor a za tip delcev PM10 (0,9) in faktor b za tip delcev PM10 (0,45).

$$E = k \times (s/12)^a \times (W/3)^b \dots (\text{g/km})$$

Za upoštevanje padavinskih dni z vsaj 1 mm padavin (P) je potrebno obstoječo enačbo E nadgraditi:

$$E_{ext} = E \times ((365 - P) / 365)$$

- c) Emisija delcev PM10 iz motorjev z notranjim zgorevanjem se oceni skladno z EPA-420-B-16-018 48 in upoštevanjem standarda EURO 5 za tovorna vozila ter skladno z EPA-420-B-16-022 49 za delovne stroje. Uporabljen je poenostavljen izračun za določitev emisije PM10 delcev, brez upoštevanja vsebnosti žvepla v gorivu in predpostavko, da bodo tovorna vozila ustrezala najmanj standardu EURO 5 in bodo delovni stroji opremljeni s filtrom trdih delcev DPF (standard TIER 4).

Uporabljena enačba upošteva emisijski standard (g/kWh) za tovorna vozila in emisijski standard za delovne stroje ter moč motorja (kW), število obratovalnih ur (h) in faktor obremenitve (0,5).

$$E = E_s \times P \times t \times f$$

Ocena emisije delcev PM10 v sklopu procesa manipulacije z gradbenim materialom

- a) Emisija delcev PM10 zaradi manipulacije z gradbenim materialom (izkop, odvoz, skladiščenje, ...) se oceni skladno s poglavjem 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles (45), ki pokriva emisije delcev med manipulacijo in skladiščenjem. Prispevek k emisiji delcev opredeli kot emisije med manipulacijo z materialom (prevoz, naklaganje, razkladanje) in emisije v času skladiščenja materiala (raznos, spiranje, ...) ter opredeli pogoje, ki vplivajo na posamezno skladišče materiala (starost, vlažnost in porazdelitev delcev). Pri nakladanju je emisija delcev PM10 največja, medtem ko z vlaženjem materiala upada.

Aktivnosti, ki povzročajo emisijo delcev PM10:

- nakladanje materiala na skladišče (skladovnico),
- promet na območju skladiščenja,
- erozija površine skladišča in okolice zaradi vetra,
- razkladanje materiala.

Uporabljena enačba upošteva emisijski faktor za delce PM10 ($k = 0,35$), povprečno hitrost vetra (U) in povprečno vlažnost (M).

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \dots \text{(kg/t)}$$

Povprečna hitrost vetra na merilni postaji – Letališče Edvarda Rusjana (47):

Arhiv - Letni podatki (Izbrano časovno obdobje: 1.1.2006 - 31.12.2016)	
Nazaj <input checked="" type="button" value="Primerjaj postaje"/> Prikaži postaje Počisti izbrano Prikaži podatke Pomoč	
Prikaz Nabor Spremenljivke Postaje Podatki	
Shrani podatke	
LETALIŠČE EDVARDA RUSJANA MARIBOR lon=15.6821 lat=46.4797 viš=264m	 povp. veter [m/s]
2006	2.1
2007	2.2
2008	2.3
2009	2.1
2010	2.3
2011	1.9
2012	2.2
2013	2.3
2014	2.3
2015	2.1
2016	2.4

Ocena emisije delcev PM10 v v sklopu posameznih gradbenih faz

Izhodiščni podatki, kot so trajanje gradnje, število tovornih vozil, število osebnih vozil, vrsta in lastnosti uporabljene gradbene mehanizacije, za posamezno gradbeno fazo so povzeti po dokumentu Nukleus Gradbene faze (3).

Emisijski faktorji so povzeti po smernicah, ki jih je podala United States Environmental Protection Agency (EPA). Posamezne vrednosti so povzete po ustreznih literaturnih in spletnih virih, oziroma določene izkušnjsko, v kolikor ni bilo mogoče poiskati zanesljivega vira.

Podani so izračuni z upoštevanjem omilitvenih ukrepov (vlaženje neasfaltiranih in asfaltiranih površin). Predvidena je uporaba tovornih vozil, katerih vrednosti snovi v izpuhu ustrezajo zahtevam standarda EURO 5 in delovnih strojev, katerih vrednosti snovi v izpuhu ustrezajo zahtevam standarda TIER 4. Glede na zahteve standarda EURO 5 in TIER 4, morajo biti zgoraj omenjena tovorna vozila in delovni stroji, opremljeni s filtrom za zmanjšanje delcev v izpuhu.

Tabela 33: Emisija delcev PM10 v času gradnje

Gradbena faza	1 do 8	
Omilitveni ukrepi	NE	DA
Parameter	Emisija delcev PM10	
Vožnja po asfaltiranih cestah	892	54,6
Vožnja po neasfaltiranih cestah	198	34,3
Manipulacija z materialom	93,3	93,3
Motorji z notranjim zgorevanjem	197	197
Vsota (kg)	1.380	379
Čas gradnje (h)	5.600	5.600
Masni pretok (kg/h)	0,33	0,091

Z obravnavanim posegom povezani posegi, izgradnja plinovodnega in električnega omrežja ter kanalizacije, zaradi načina izvedbe gradbenih del, ne bodo povečali vpliva obravnavanega posega v času gradnje. Pri izvedbi povezanih posegov morajo izvajalci upoštevati za obravnavani poseg predvidene ukrepe.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na kakovost zraka v času gradnje ocenjujemo kot **zmeren vpliv (2)**, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih ukrepov.

5.2.2 Obratovanje

V fazi obratovanja načrtovane naprave bodo v sklopu posameznih tehnoloških procesov nastali odpadni plini ustrezno zajeti in vodeni na odvodnike odpadnih plinov. Podatki o poimenovanju, lokaciji, dimenzijah, največjem volumskem pretoku, tehniki čiščenja in povezavi na ustrezno tehnološko enoto za posamezen odvodnik so podani Tabela 34.

V tabeli nista zajeta izpusta dveh agregatov, ker njuna izvedba in postavitve še ni dokončno določena.

Tabela 34: Podatki o odvodnikih odpadnih plinov

Št.	Oznaka izpusta	Ime izpusta	Gauss-Krugerjevi koordinati		Višina odvodnika	Pretok odpadnih plinov	Tehnika čiščenja	Tehnološka enota
			Y	X				
					m	m ³ /h		
1	Z1	Priprava površin na lakiranje	552212	148650	23,6	5.000	-	N 1
2	Z2	Priprava površin na lakiranje	552257	148673	18,3	12.000	-	N 1
3	Z3	Priprava površin na lakiranje	552294	148691	18,3	12.000	-	N 1
4	Z4	Kataforeza	552266	148665	18,3	29.000	-	N 2
5	Z5	Sušenje po kataforezi	552304	148663	18,3	12.000	TAR 1	N 2.3
6	Z6	Cona hlajenja po kataforezi	552296	148659	18,3	67.400	-	N 2.2
7	Z7	Gorilec 1 - povratni zrak iz cone hlajenja po kataforezi	552286	148659	18,3	565	-	N 2.2
8	Z8	Gorilec 2 - povratni zrak iz cone hlajenja po kataforezi	552289	148660	18,3	565	-	N 2.2
9	Z9	Prezračevanje delovnih mest	552119	148567	18,3	98.000	-	N 3.1, N 3.2, N 7
10	Z10	Nanos temeljnega premaza	552246	148611	23,6	43.800	Filter za delce premaznih sredstev	N 4.1
11	Z11	Sušenje po nanosu temeljnega premaza	552310	148652	18,3	10.000	TAR 2	N 4.3
12	Z12	Cona hlajenja po nanosu temeljnega premaza	552306	148650	18,3	67.400	-	N 4.2
13	Z13	Gorilec 3 - povratni zrak iz cone hlajenja po nanosu temeljnega premaza	552295	148640	18,3	565	-	N 4.2
14	Z14	Gorilec 4 - povratni zrak iz cone hlajenja po nanosu temeljnega premaza	552297	148642	18,3	565	-	N 4.2
15	Z15	Nanos pokrivnega premaza	552197	148590	18,3	37.600	Filter za delce premaznih sredstev	N 5.1
16	Z16	Gorilec 5 - vmesno sušenje pokrivnega premaza	552221	148611	23,6	565	-	N 5.2
17	Z17	Vmesno sušenje pokrivnega premaza	552219	148613	23,6	9.000	-	N 5.2
18	Z18	Cona hlajenja pokrivnega premaza	552228	148617	23,6	36.100	-	N 5.2

19	Z19	Nanos končnega premaza	552296	148673	18,3	35.900	Filter za delce premaznih sredstev, rotacijski adsorber, TAR 3	N 5.4
20	Z20	Sušenje končnega premaza	552307	148664	18,3	8.000	TAR 4	N 5.6
21	Z21	Cona hlajenja končnega premaza	552299	148660	18,3	85.000	-	N 5.5
22	Z22	Mešalnica barv	552249	148597	23,6	32.400	-	N 8
23	Z23	Prezračevanje skladišča kemikalij in prostora čiščenja odpadnih vod	552206	148654	23,6	2.800	Adsorpcija kislih plinov	N 10, SK 6
24	Z24	Kurilna naprava 1 na zemeljski plin	551932	148489	15,0	7.800	-	N 12
25	Z25	Kurilna naprava 2 na zemeljski plin	551938	148492	15,0	7.800	-	N 12

EMISIJE SNOVI V ZRAK

➤ Predobdelava

Napravo za površinsko obdelavo avtomobilskih karoserij v podjetju Magna uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnava *Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*.

Napravo za površinsko obdelavo avtomobilskih karoserij v podjetju Magna uvrščamo pod točko 3.10 (naprave za površinsko obdelavo kovin in plastičnih mas z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov v delovnih kadeh s prostornino več kakor 30 m³ (kadi za izpiranje niso vštete) po prilogi 4 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Izjeme za mejne vrednosti za naprave pod točko 3.10 po prilogi 10 *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* niso predvidene.

➤ Lakiranje

Napravo za površinsko zaščito avtomobilskih karoserij v podjetju Magna uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnavata *Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* in *Uredba o mejnih vrednostih emisije hlapnih organskih spojin v zrak iz naprav, v katerih se uporabljajo organska topila*.

Napravo za površinsko zaščito avtomobilskih karoserij v podjetju Magna uvrščamo pod točko 5.1 (naprave za površinsko obdelavo materialov, objektov ali proizvodov vključno s pripadajočimi sušilniki, če se uporabljajo organska topila) po prilogi 4 *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*. Izjeme za mejne vrednosti so za tovrstne naprave določene pod točko 5.1 po prilogi 10 *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*. Mejna koncentracija za dušikov monoksid in dušikov dioksid, izražena kot

NO₂, ter ogljikov monoksid je določena v skladu s 23. členom *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* za naprave za termično ali katalitično naknadno zgorevanje. Posebni pogoji glede emisije snovi v zrak so za obravnavano napravo določeni v Uredbi o mejnih vrednostih emisije organskih spojin v zrak iz naprav, v katerih se uporabljajo organska topila, ki napravo za površinsko zaščito avtomobilskih karoserij uvršča pod točko 4.1 (naprave za serijsko lakiranje motornih vozil), po kateri je mejna letna poraba organskih topil 15 ton za lakiranje novi avtomobilov. Pri letni proizvodnji več kot 5.000 lakiranih avtomobilov je mejni emisijski faktor, ki se preverja na osnovi masne bilance, za nove naprave 45 g topil/m² ali 1,3 kg topil/karoserijo + 33 g topil/m².

➤ Energetika

Srednji kurilni napravi in gorilnike na zemeljski plin v podjetju Magna uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnavata *Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* in *Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav*.

Srednji kurilni napravi in gorilnike na zemeljski plin v podjetju Magna uvrščamo pod točko 1.2.a (naprave za proizvodnjo elektrike, pare, vroče vode, procesne toplote ali vročih odpadnih plinov, ki uporabljajo za zgorevanje v kurišču zemeljski plin, če je njihova nazivna toplotna moč večja od 4 kW in vhodna toplotna moč manjša od 50 MW in se proizvedena toplota deloma ali v celoti uporablja za tehnološke procese (na primer priprava tople vode, pare ali vročega olja za tehnološke namene, proizvodnja elektrike, posredno sušenje ali drugi postopki obdelave predmetov)) po prilogi 4 *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*.

Posebni pogoji glede emisije snovi v zrak so za obravnavane naprave določeni v 17. členu *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav*.

Pričakovane emisije vonjav bodo, zaradi zasnove in izvedbe obravnavane naprave ter uporabe ustreznih materialov, majhne.

V tabeli v nadaljevnju so podani podatki o mejnih vrednostih emisije snovi v zrak iz procesov predobdelave, lakiranja in energetike.

Tabela 35: Podatki o mejnih vrednostih

Št.	Oznaka izpusta	Parameter / mejna vrednost (mg/m ³)							
		prah	TOC	CO	NOx	SO2	Ni	HF	HCl
1	Z1						0,5		
2	Z2						0,5	3	
3	Z3						0,5	3	
4	Z4		MB						
5	Z5	3	50	100	100				
6	Z6		MB						
7	Z7			80 **	200 **	10 **			
8	Z8			80 **	200 **	10 **			
9	Z9	3	MB						
10	Z10	3	MB						
11	Z11	3	50	100	100				
12	Z12		MB						
13	Z13			80 **	200 **	10 **			
14	Z14			80 **	200 **	10 **			
15	Z15	3	MB						
16	Z16			80 **	200 **	10 **			
17	Z17	3	MB						
18	Z18		MB						
19	Z19	3 *	50 *	17 *	17 *				
20	Z20	3	50	100	100				
21	Z21		MB						
22	Z22		MB						
23	Z23								30
24	Z24			80 **	100 **	10 **			
25	Z25			80 **	100 **	10 **			

Opombe:

MB ... masna bilanca

* ... mejna vrednost je določena po mešalni formuli

** ... računška vsebnost kisika v dimnih plinih je 3 vol. %

V tabeli v nadaljevanju so podani podatki o največjih masnih pretokih iz procesov predobdelave, lakiranja in energetike.

Tabela 36: Podatki o največjih masnih pretokih

Št.	Oznaka izpusta	Pretok odpadnih plinov m ³ /h	Največji masni pretok (g/h)							
			prah	TOC	CO	NOx	SO2	Ni	HF	HCl
1	Z1	5.000						2,5		
2	Z2	12.000						6,0	36	
3	Z3	12.000						6,0	36	
4	Z4	29.000		MB						
5	Z5	12.000	36	600	1.200	1.200				
6	Z6	67.400		MB						
7	Z7	565			45	113	5,7			
8	Z8	565			45	113	5,7			
9	Z9	98.000	294	MB						
10	Z10	43.800	131	MB						
11	Z11	10.000	30	500	1.000	1.000				
12	Z12	67.400		MB						
13	Z13	565			45	113	5,7			
14	Z14	565			45	113	5,7			
15	Z15	37.600	113	MB						
16	Z16	565			45	113	5,7			
17	Z17	9.000	27	MB						
18	Z18	36.100		MB						
19	Z19	35.900	108	1.795	600	600				
20	Z20	8.000	24	400	800	800				
21	Z21	85.000		MB						
22	Z22	32.400		MB						
23	Z23	2.800								84
24	Z24	7.800			624	780	78			
25	Z25	7.800			624	780	78			
SUM (g/h)			763	3.295 *	5.074	5.725	184	15	72	84
SUM (kg/h)			0,76	3,30 *	5,07	5,73	0,18	0,015	0,072	0,084

Opombe:

MB ... masna bilanca

* ... mejni masni pretok se določi ob upoštevanju podatkov iz masne bilance

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kakovost zraka v času obratovanja ocenjujemo kot **velik vpliv (3)**.

5.2.3 Opustitev posega in po njej

Vpliv posega in celotni vpliv posega na emisijo snovi v zrak v času opustitve posega ter po njej ocenjujemo z **0 (vpliva ni)**.

5.3 VPLIVI NA EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

5.3.1 Gradnja

V času gradnje naprave se vpliv na emisije toplogrednih plinov opredeli na emisije v sklopu transporta delavcev, transporta materiala s tovornimi vozili in uporabe delovnih strojev (gradbena mehanizacija). Emisije toplogrednih plinov se ovrednotijo kot emisije ogljikovega dioksida iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje - dizel) v okviru sledečih procesov:

- d) transport delavcev:
 - transport delavcev z osebnimi vozili,
 - transport delavcev z avtobusi;
- e) transport gradbenega materiala:
 - dovoz/odvoz gradbenega materiala,
 - premiki gradbenega materiala po gradbišču;
- f) manipulacija z gradbenim materialom:
 - izkopavanje gradbenega materiala,

nakladanje in razkladanje gradbenega materiala

Izračun emisije ogljikovega dioksida (CO₂)

Emisije ogljikovega dioksida iz transporta delavcev se ovrednotijo glede na predvidene prihode na gradbišče z osebnimi vozili. Tako bo na gradbišče v sklopu posameznih faz pripeljalo med 30 in 400 osebnih vozil. Za osebna vozila se upošteva povprečen izpust ogljikovega dioksida na vozilo 137 g/km, povzet po dokumentu Seznam modelov osebnih avtomobilov v Republiki Sloveniji junij 2016 objava, ki je objavljen na spletni strani ARSO (50). Za tovorna vozila se preračun izvede na osnovi emisijskega faktorja E (10,21 kg/galono = 2,69 kg/L plinskega olja), ki je povzet po dokumentu Greenhouse Gas Inventory Guidance, Direct Emissions from Mobile Combustion Sources, katerega je izdala EPA (51). Povprečna poraba za tovorna vozila nad 24 ton skupne mase (0,33 L/km) je povzeta po dokumentu Kalkulacija stroškov kamionskega (tovornega) prometa (52). Povprečna poraba za gradbene stroje je določena na osnovi podatkov proizvajalcev in spletnih virov ter sorazmerno naršča s težo gradbenega stroja (5 do 30 L/h)

Tabela 37: Emisija ogljikovega dioksida med gradnjo

Gradbena faza	1 do 8
Vir emisije CO ₂	Emisija CO ₂
Motorji z notranjim zgorevanjem	6.956.644
Vsota (kg)	6.956.644
Čas gradnje (h)	5.600
Masni pretok (kg/h)	1.263

Z obravnavanim posegom povezani posegi, izgradnja plinovodnega in električnega omrežja ter kanalizacije, zaradi načina izvedbe gradbenih del, ne bodo povečali vpliva obravnavanega posega v času gradnje.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na emisijo toplogrednih plinov v fazi gradnje ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.3.2 Obratovanje

V času obratovanja naprave se vpliv na emisije toplogrednih plinov opredeli na emisije v sklopu transporta delavcev, transporta materiala s tovornimi vozili in energetike. Emisije toplogrednih plinov se ovrednotijo kot emisije ogljikovega dioksida iz motorjev z notranjim zgorevanjem (prevladujoče gorivo je plinsko olje - dizel) in kurilnih naprav (gorivo je zemeljski plin) v okviru sledečih procesov:

- a) transport delavcev;
- b) transport materiala:
 - dovoz kemikalij in premaznih sredstev,
 - dovoz surovin in potrošnega materiala,
 - odvoz odpadkov;
- c) transport proizvodov:
 - dovoz surovih avtomobilskih karoserij
 - odvoz gotovih avtomobilskih karoserij;
- d) energetika:
 - gorilniki,
 - kurilni napravi,
 - agregat;

Interni transport materiala ne bo povzročal emisij toplogrednih plinov, saj bo potekal z električnimi vozili.

Izračun emisije ogljikovega dioksida (CO₂)

Emisije ogljikovega dioksida iz transporta delavcev se ovrednotijo glede na število zaposlenih in predvidene prihode na delo z osebnimi vozili. Pri maksimalni kapaciteti proizvodnje (132.000 karoserij) znaša ocenjeno število zaposlenih 840 delavcev, čas proizvodnje pa je ocenjen na 293 delovnih dni. Za osebna vozila se upošteva povprečen izpust ogljikovega dioksida na vozilo 137 g/km, povzet po dokumentu Seznam modelov osebnih avtomobilov v Republiki Sloveniji_junij 2016_objava, ki je objavljen na spletni strani ARSO (50). Za tovorna vozila se preračun izvede na osnovi emisijskega faktorja E (10,21 kg/galono = 2,69 kg/L plinskega olja), ki je povzet po dokumentu Greenhouse Gas

Inventory Guidance, Direct Emissions from Mobile Combustion Sources, katerega je izdala EPA (51). Povprečna poraba za tovorna vozila nad 24 ton skupne mase (0,33 L/km) je povzeta po dokumentu Kalkulacija stroškov kamionskega (tovornega) prometa (52).

Emisije ogljikovega dioksida iz procesov energetike v nastajajo pri uporabi zemeljskega plina v kurilnih napravah in gorilnikih, v enotah za termično regeneracijo odpadnega zraka (TAR) in za ogrevanje svežega zraka za prezračevanje proizvodnih hal. Po podatkih Magne je količina emitiranega ogljikovega dioksida CO₂ določena s specifično emisijo CO₂ na karoserijo: 254 kg CO₂ / karoserijo x 132.000 karoserij / leto / 1000 in znaša 33.528 ton CO₂ / leto.

Tabela 38: Podatki o emisiji ogljikovega dioksida med obratovanjem

Obratovanje	
Vir emisije CO ₂	Emisija CO ₂
Motorji z notranjim zgorevanjem	145.914
Proizvodnja	33.528.000
Vsota (kg)	33.673.914
Čas faze (dan)	293
Masni pretok (kg/dan)	114.928

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih posegov na emisijo toplogrednih plinov v fazi obratovanja ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.3.3 Opustitev posega in po njej

Vpliv posega in celotni vpliv posega na emisijo toplogrednih plinov v času opustitve posega ter po njej ocenjujemo z **0 (vpliva ni)**.

5.4 VPLIVI NA KAKOVOST TAL, PODZEMNIH IN POVRŠINSKIH VODA

5.4.1 Gradnja

Tla in podzemne vode

Gradnja je predvidena na območju nahaja znotraj vodovarstvenega območja z oznako VVO II, to je ožjega vodovarstvenega območja s strožjim režimom varovanja po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrane in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15).

Emisije onesnaževal v tla in podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil in še to le v primeru neukrepanja

(takojšnje sanacije oz. izkopa onesnažene zemljine) osebja na gradbišču. Siceršnje emisije onesnaževal v tla in podzemne vode zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov, v normalnih pogojih gradnje, ocenjujemo kot zanemarljive.

Industrijski obrat Magna Nukleus

Za preverjanje vplivov na podzemno vodo Dravskega polja oz. črpališča Dobrovce ter možnost širjenja morebitnega onesnaževala v podzemni vodi iz predmetne lokacije je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (36), v kateri so bile upoštevane hidrogeološke značilnosti območja posega in območja virov pitne vode ter izdelan matematični model vodonosnika. Matematični model je zgrajen na geometričnem modelu vodonosnika, ob upoštevanju notranjih in zunanjih mej ter robnih pogojev. Zgradba modela temelji na osnovi modularno postavljenega programa Processing Modflow. Prenos onesnaževala je bil modeliran s numeričnim orodjem MT3D, ki je sestavni del programa Processing Modflow. Pri izdelavi modela je bila uporabljena teoretična predpostavka, da onesnaževalo prodre do podzemne vode.

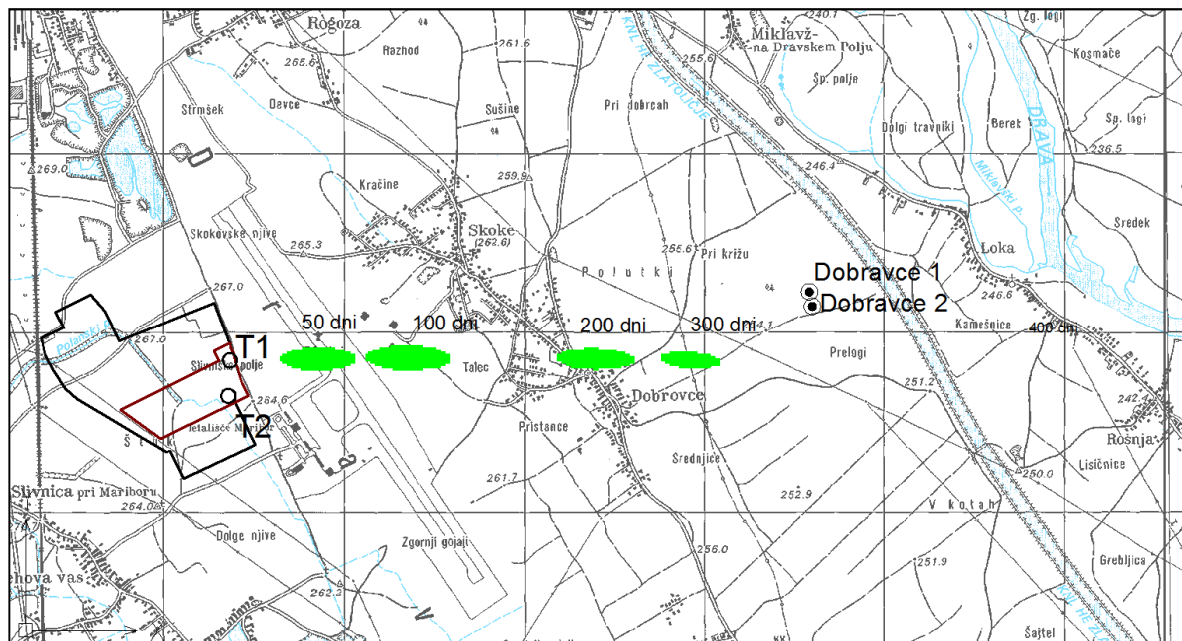
Poudarili bi še, da so bili vsi vhodni podatki izbirani v mejah realnega (so zapisani in torej preverljivi), vendar v pesimistični varianti, ki pomeni strožjo kontrolo nad nevarnostjo, ki jo projekt predstavlja za podzemno vodo.

Vnos onesnaževala je bil modeliran v dveh točkah na vzhodni strani obravnavanega območja t.j. točkah T1 (s koordinatami GKX 552366, GKY 148844) in T2 (s koordinatami GKX 552359, GKY 148646,5). Točki T1 in T2 sta izbrani v pesimistični varianti (glede na geološke danosti je bolj prepustna podlaga na vzhodni kot na zahodni strani lokacije; hkrati je vzhodna stran posega najbližje črpališču Dobrovce). Vnos onesnaževala je direktno v podzemno vodo (prenos oz. zadrževanje onesnaženja v nezasičeni coni pesimistično ni upoštevan).

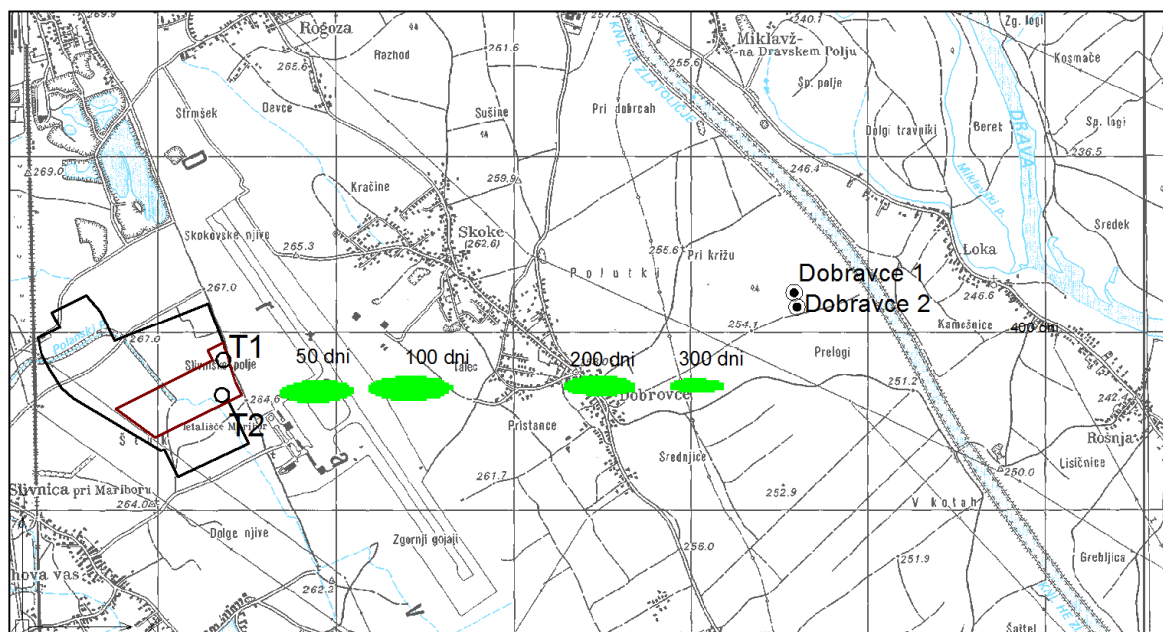
Izsledki analize tveganja za čas gradnje:

- V primeru normalnega razvoja dogodkov ne pride do izpusta onesnaževal.
- V primeru simulacije alternativnega scenarija je bilo simulirano razlije manjšega vnosa onesnaževal v tla. Gre za princip majhnega, razpršenega in počasnega onesnaževanja. Onesnaževalo se v danem nenasičeni coni vodonosnika delno adsorbira na prisotne frakcije, deloma počasi prodira v globino. Ne glede na navedeno pesimistično predvidimo, da do podzemne vode prodre celotna količina izlitih mineralnih olj (1 kg); začetna koncentracija mineralnih olj v podzemni vodi je 0,1 mg/l. Rezultat (velja za onesnaženje v točkah T1 in T2): Oblak močno razredčenega onesnaženja, s koncentracijo mineralnih olj v koncentraciji 0,0001 mg/l (0,1 µg/l), se pomika v smeri toka podzemne vode in potuje južno od vodarne Dobrovce (glej spodnji sliko). Vsebnosti mineralnih olj v oblaku onesnaženja so pod koncentracijskim

nivojem meje določanja - meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja)



Slika 28: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1; oblak onesnaževala po 50, 100, 200 in 300 dneh po vdoru v vodonosnik.

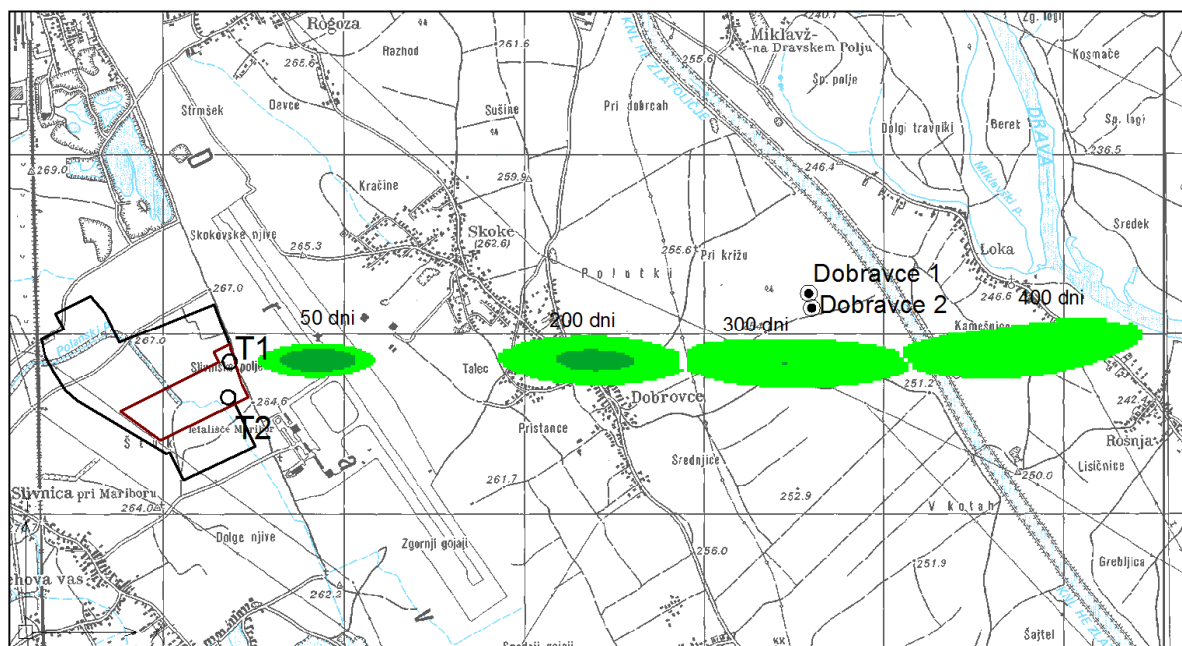


Slika 29: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2; oblak onesnaževala po 50, 100, 200 in 300 dneh po vdoru v vodonosnik.

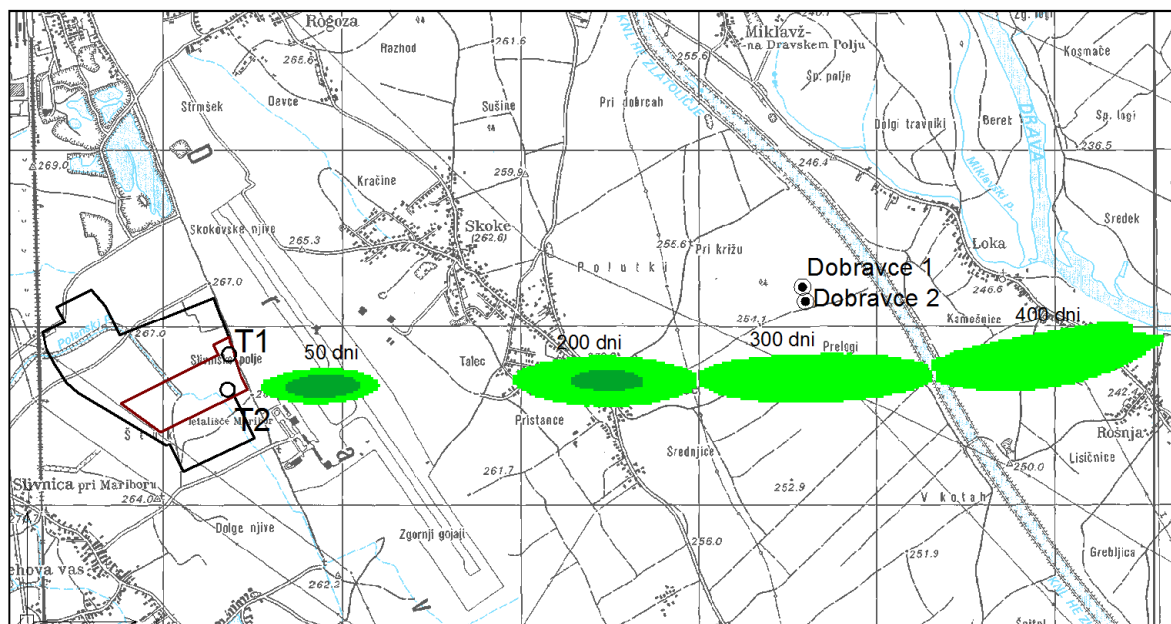
- V primeru preverjanja scenarija najslabše možnosti oziroma scenarija izjemnega dogodka smo simulirali razlije v primeru nezgodnega dogodka (razlitja goriva pri poškodbi gradbenih strojev in transportnih vozil, nesreče v času obratovanja); v takem primeru lahko pride do trenutnega

razlitja goriva. Glede na scenarije najhujše možnosti, bi se v tem primeru enkratno lahko sprostilo 10 oz. 100 kg mineralnih olj – začetna koncentracija mineralnih olj v podzemni vodi je 1 mg/l (pri izlitju 10 kg mineralnih olj) oz. 10 mg (pri izlitju 100 kg mineralnih olj). Rezultat (velja za onesnaženje v točkah T1 in T2): Rezultati modeliranja kažejo, da podzemna voda in z njo potencialno onesnaženje odteka proti vzhodu v reko Dravo in ne doseže črpališča Dobrovce; onesnaževalo bi potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15).

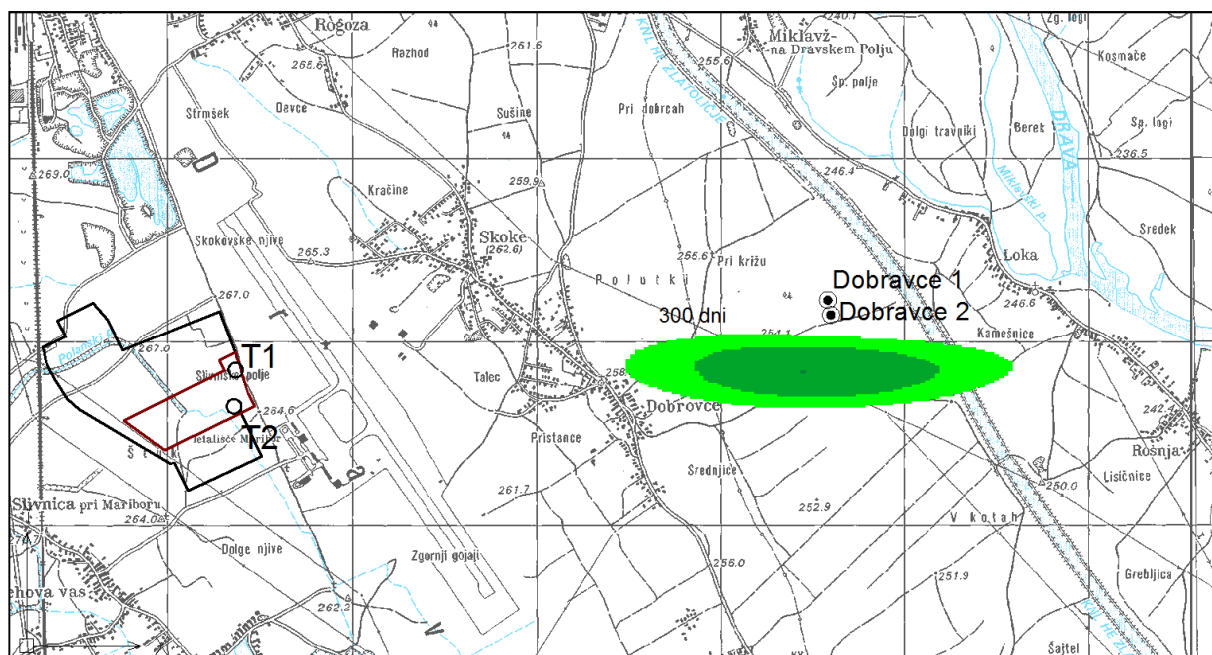
Razvoj oblaka onesnaženja in koncentracije kaže (velja za onesnaženje v obeh točkah (T1 in T2) ter obe začetni koncentraciji (1 in 10 mg/l), se širi v smeri toka podzemne vode kjer koncentracija onesnaževal v oblaku južno od črpališča Dobrovce (pod črpališčem, glede na tok pozemne vode) doseže v jedru oblaka 0,005 mg/l (5 µg/l) in na robu je 0,0001 mg/l (0,1 µg/l) – glej slike spodaj. Vsebnosti mineralnih olj na obodu oblaka onesnaženja pod koncentracijskim nivojem meje določanja - meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).



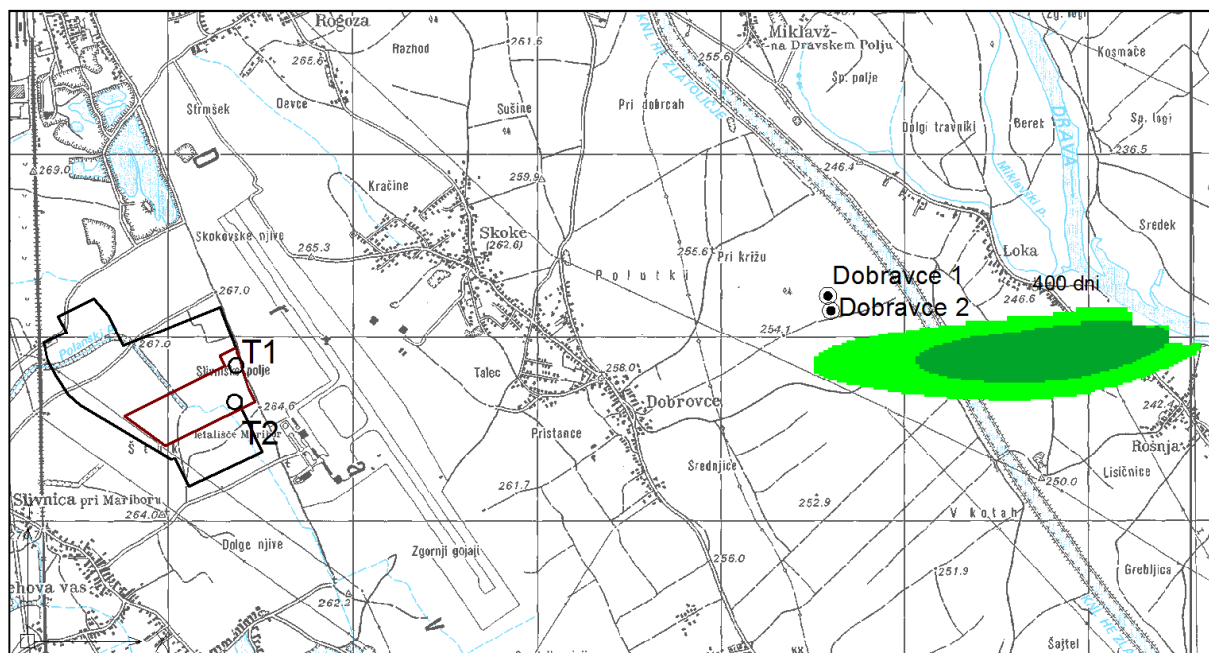
Slika 30: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1 (začetna koncentracija 1 mg/l); oblak onesnaževala po 50, 200, 300 in 400 dneh po vdoru v vodonosnik



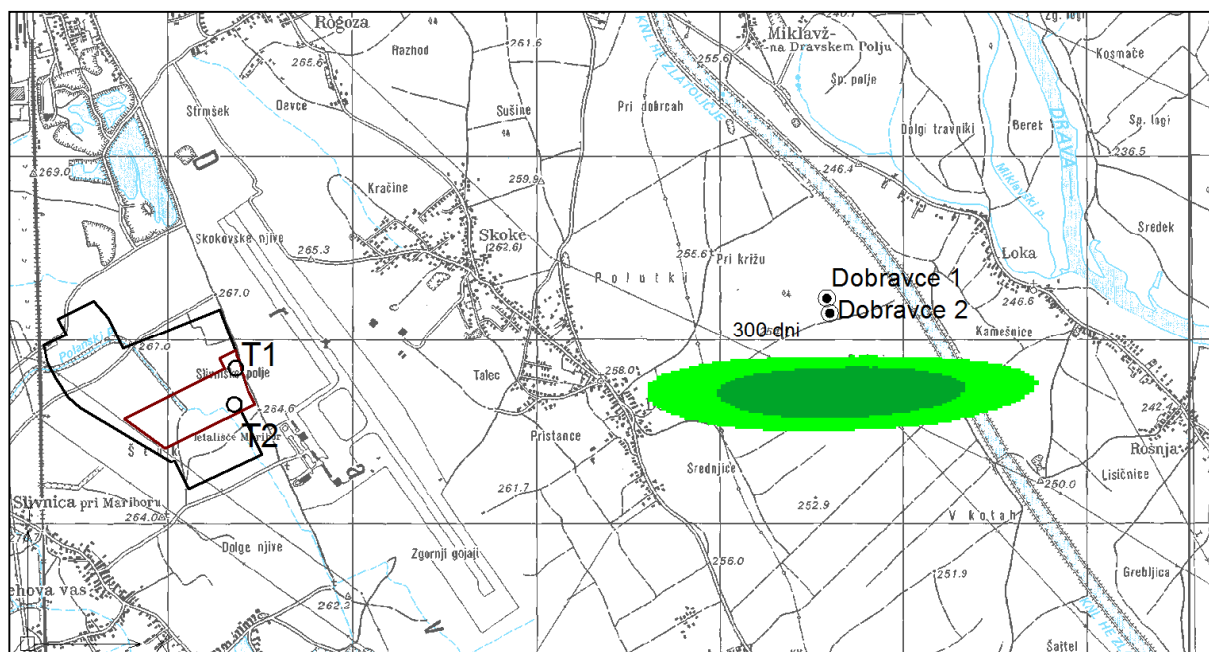
Slika 31: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2 (začetna koncentracija 1 mg/l); oblak onesnaževala po 50, 200, 300 in 400 dneh po vdoru v vodonosnik



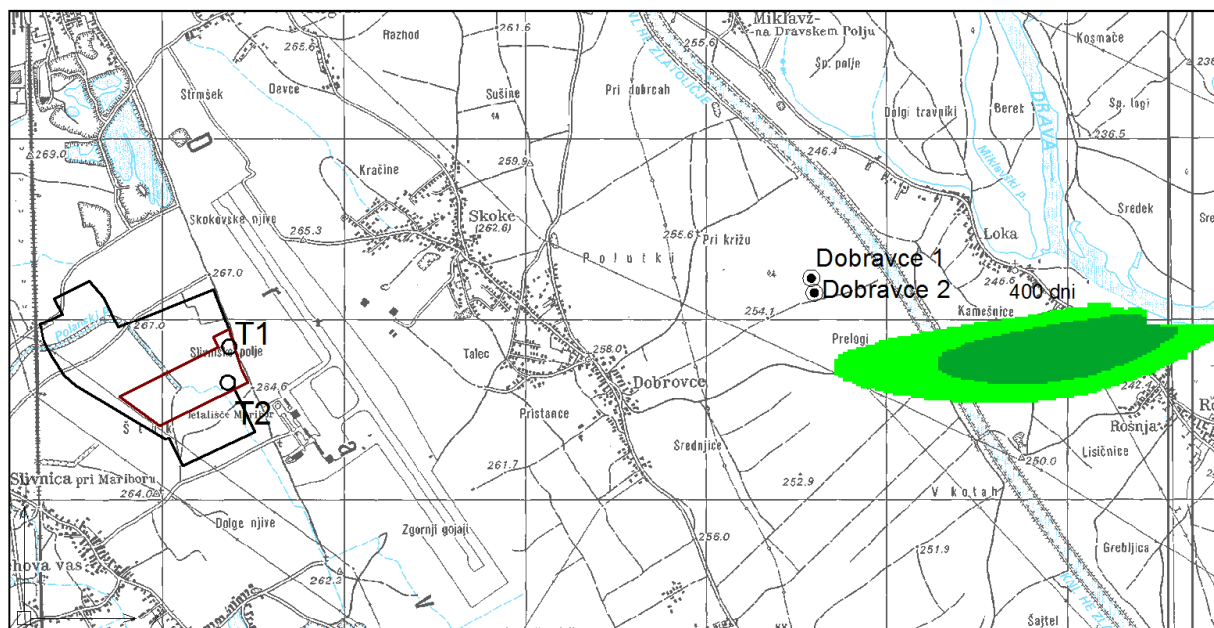
Slika 32: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1 (začetna koncentracija 10 mg/l); oblak onesnaževala po 300 dneh po vdoru v vodonosnik



Slika 33: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1 (začetna koncentracija 10 mg/l); oblak onesnaževala po 400 dneh po vdoru v vodonosnik



Slika 34: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2 (začetna koncentracija 10 mg/l); oblak onesnaževala po 300 dneh po vdoru v vodonosnik



Slika 35: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2 (začetna koncentracija 10 mg/l); oblak onesnaževala po 400 dni po vdoru v vodonosnik

Z interpretacijo hidrogeološke zgradbe terena in dodatno preverbo z matematičnim modelom, smo pokazali, da bi v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15).

Z matematičnim modelom je dokazano, da tok podzemne vode (in širjenje oblaka onesnaženja) iz lokacije obravnavanega obrata Magna Nukleus teče južno od črpališča pitne vode Dobrovo. Črpališči pitne vode Bohova in Betnava sta, glede na tok podzemne vode, gorvodno od obravnavanega območja.

Zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode, zato nismo računali spremembe referenčnega stanja zaradi ogroženosti (dR) in relativne občutljivosti S v okviru, ki ga določata 48. in 50. člen Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16). Kljub temu pa je potrebno dosledno upoštevati ukrepe podane v tem poročilu.

Ogroženost vodnega telesa podzemne vode zaradi globine izkopov oziroma objektov

Po podatkih iz Karte gladine podzemne vode (37), je najvišja gladina podzemne vode na obravnavani lokaciji 252 m.n.v. na zahodnem in 251 m.n.v. na vzhodnem delu lokacije gradnje industrijskega objekta Magna Nukleus. Dno najglobljega izkopa na lokaciji bo na koti 258,8 m.n.v. Razlika med

najvišjim nivojem podzemne vode in točko najglobljega izkopa je 6,8 m. Iz navedenega je razvidno, da:

- se s predmetno gradnjo ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku,
- bo dno izkopa bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Vpliv na količinsko stanje podzemnih vod

Vpliva na količinsko stanje podzemnih vod v času gradnje ne bo oz. bo ta zanemarljiv.

Gradnja plinovoda:

Za preverjanje vplivov gradnje plinovoda na podzemno vodo Dravskega polja oz. črpališča Dobrovce ter možnost širjenja morebitnega onesnaževala v podzemni vodi iz predmetne lokacije je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (38). Upoštevan je maksimalen možen vpliv na vodni vir. Glede na način gradnje (v grobem po posameznih odsekih gradnje: izkop jaška, polaganje cevi, testi tesnosti, zasipanje jaška) konstantno onesnaževanje ni možno in realno. Glede na predvidene dejavnosti lahko pride do trenutnega razlitja onesnaževala. Izsledki slednje, za čas gradnje, so bili:

- izvajanje gradnje plinovoda v normalnih razmerah in tudi v primeru alternativnega scenarija odgovarja kriteriju relativne občutljivosti, ki je predpisan za tveganje za onesnaženje podzemne vode. Relativna občutljivost je manjša kot jo dopušča/predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.
- izvajanje gradnje plinovoda v primeru scenarija najslabše možnosti ne odgovarja kriteriju relativne občutljivosti, ki je predpisan za tveganje za onesnaženje podzemne vode. Relativna občutljivost je večja kot jo predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja. V času posegov bi se v podzemni vodi zaradi razlitja goriv iz transportnih ali gradbenih vozil lahko povečale vrednosti mineralnih olj. Ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov, je tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode pri gradnji podmetnega plinovoda, sprejemljivo.

Ogroženost vodnega telesa podzemne vode zaradi globine izkopov oziroma objektov plinovoda

Po podatkih iz Karte gladine podzemne vode (37), je globina do podzemne vode na območju obravnavane trase plinovoda je vsaj okoli 12 m. Razlika med najvišjim nivojem podzemne vode in dnom izkopa plinovod je vsaj 10 m. Iz navedenega je razvidno, da:

- se s predmetno gradnjo ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku,
- bo gradnja potekala nad srednjo in najvišjo gladino podzemne vode,
- zaradi obratovanja predvidenega objekta ne bo zmanjšana transmisivnost vodonosnika oziroma ne bo zmanjšana prostornina vodonosnika ali presekani tok podzemne vode

Vpliv na količinsko stanje podzemnih vod zaradi plinovoda

Vpliva na količinsko stanje podzemnih vod v času gradnje plinovoda in MRP ne bo oz. bo ta zanemarljiv (raba vode iz javnega vodovodnega omrežja za potrebe gradnje).

Gradnja dovoda elektrike (elektroenergetski kablovod)

Za izgradnjo elektroenergetskega voda, glede določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja, izvedba analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, ni potrebna.

Glede na predvideno traso elektroenergetskega voda in tok podzemne vode (trasa sledi tokovnicam podzemne vode) ter glede na to, da se obravnavani vod priključi na južni strani obrata, lahko povzamemo rezultate modela za obrat sam:

- v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15).
- trasa predvidenega prenosnega elektroenergetskega voda je izven vplivnih območij črpališča pitne vode Dobrovce - tokovnice podzemne vode zaobidejo črpališče. Črpališči pitne vode Bohova in Betnava sta, glede na tok podzemne vode, gorvodno od obravnavanega območja, kar pomeni, da slednje ni v prispevnem območju za navedeni črpališči.
- zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode, zato ni potrebno računati spremembe referenčnega stanja zaradi ogroženosti (dR) in relativne občutljivosti S v okviru, ki ga določata 48. in 50. člen Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16). Kljub temu pa je potrebno dosledno upoštevati predpisane ukrepe.

Ogroženost vodnega telesa podzemne vode zaradi globine izkopov oz. objektov za dovod elektrike Po podatkih iz Karte gladine podzemne vode (37), je globina do podzemne vode na območju obravnavane trase je okoli 12 m. Razlika med najvišjim nivojem podzemne vode in dnom izkopa elektrovoda je vsaj 10 m. Iz navedenega je razvidno, da:

- se s predmetno gradnjo ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku,
- bo dno izkopa bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Gradnja priključka na javno kanalizacijo

Za izgradnjo kanala, glede določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja, izvedba analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, ni potrebna.

Glede na predvideno traso povezovalnega kanala in tok podzemne vode (trasa kanala leži pravokotno na tok podzemne vode), lahko povzamemo izsledke Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za gradnjo plinovoda R13C (38). Upoštevan je maksimalen možen vpliv na vodni vir. Glede na smiselno enak način gradnje kot v primeru plinovoda (v grobem po posameznih odsekih gradnje: izkop jaška, polaganje cevi, testi tesnosti, zasipanje jaška), so vplivi časa gradnje v celoti primerljivi. Konstantno onesnaževanje v času gradnje ni možno in realno. Glede na predvidene dejavnosti v času gradnje lahko pride do trenutnega razlitja onesnaževala. Izsledki navedene analize tveganja, za čas gradnje, so bili:

- izvajanje gradnje v normalnih razmerah in tudi v primeru alternativnega scenarija odgovarja kriteriju relativne občutljivosti, ki je predpisan za tveganje za onesnaženje podzemne vode. Relativna občutljivost je manjša kot jo dopušča/predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.
- izvajanje gradnje v primeru scenarija najslabše možnosti ne odgovarja kriteriju relativne občutljivosti, ki je predpisan za tveganje za onesnaženje podzemne vode. Relativna občutljivost je večja kot jo predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja. V času posegov bi se v podzemni vodi zaradi razlitja goriv iz transportnih ali gradbenih vozil lahko povišale vrednosti mineralnih olj. Ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov, je tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode pri gradnji kanalizacijskega voda, sprejemljivo.

Ogroženost vodnega telesa podzemne vode zaradi globine izkopov za kanal

Po podatkih iz Karte gladine podzemne vode (37), je globina do podzemne vode na območju obravnavane trase je okoli 12 m. Razlika med najvišjim nivojem podzemne vode in dnom izkopa kanala je vsaj 10 m. Iz navedenega je razvidno, da:

- se s predmetno gradnjo ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku,
- bo dno izkopa bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na tla in podzemne vode v času gradnje, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih ukrepov, ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**, predvsem zaradi lokacije posega znotraj vodovarstvenega območja virov pitne vode in obsega gradbišča.

Površinske vode

Industrijski obrat Magna Nukleus

V bližini gradnje obrata Magna Nukleus ni površinskih vodotokov ali površinskih vodnih teles. Najbližja večja vodotoka sta kanal HE Zlatoličje (oddaljenost cca 3,5 km vzhodno od lokacije) in reka Drava, ki ima smer toka od severa proti jugu in je oddaljena okoli 4,5 km proti vzhodu.

Najbližje posegu poteka površinski vodotok Polanski potok. V naravi se Polanski potok ob severozahodnem robu Novega Hočkega ponikovalnika (gramoznice) steka v Novi Hočki potok, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Polanski potok je od območja obrata Magna Nukleus oddaljen cca 600 m severozahodno.

Nabližji površinski vodni telesi sta Novi Hočki ponikovalnik (oddaljenost od območja obrata Magna Nukleus cca 600 m) in Hotinjski ponikovalnik (oddaljenost od območja obrata Magna Nukleus cca 700 m).

Glede na navedeno, vpliva obravnavanega posega na površinske vode v času gradnje ne bo. Vpliva na količinsko stanje površinskih vod v času gradnje ne bo.

Gradnja plinovoda

Projektirani plinovod R13C Miklavž - Hoče v večjem (severnem) delu trase poteka ob Novem Hočem potoku. Trasa plinovoda, v svojem zahodnem delu, deloma poteka tudi ob površinskem vodnem telesu – Novi Hočki ponikovalnik. Obe vodni telesi sta umetni tvorbi.

Vpliv na kakovost navedenih površinskih voda se lahko pojavlja v času gradnje načrtovanega plinovoda. Gradnja plinovoda bi lahko vplivala na površinske vode zaradi same bližine gradbišča.

Prisotnost gradbenih strojev in tovornih vozil na območju gradbišča predstavlja potencialno nevarnost za onesnaženje Novega Hočkega potoka in Novega Hočkega ponikovalnika. V primeru izlitja mineralnih olj (goriv ali drugih tekočin iz gradbenih strojev in tovornih vozil) je možen prehod teh onesnaževal v vodotok ali površinsko vodno telo:

- pri normalnih pogojih gradnje, ob upoštevanju varstvenih ukrepov in ob predpostavki, da na lokaciji obratujejo le tehnično brezhibni in redno vzdrževani delovni stroji in naprave, možnosti vnosa onesnaževal v vode ni;
- v primeru alternativnega razvoja dogodkov je vnos onesnaževal v površinske vode majhen. Ob takojšnji odstranitvi onesnažene zemljine je nadaljnje pronicanje onesnaževala v vodotok onemogočeno;
- v primeru scenarija izjemnega dogodka, pri katerem pride do odstopanj od normalnega poteka izvajanja del (trenutno razlitje nevarnih snovi iz rezervoarjev tovornih vozil in delovnih strojev - nezgoda, strojelom zaradi neustrezne organizacije del, neustrezno vzdrževane mehanizacije ali človeškega faktorja), se naenkrat lahko sprosti večja količina mineralnih olj, pri čemer obstaja velika verjetnost za onesnaženje vodotokov; scenarij ni možen ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča.

Trasa plinovoda nikjer ne prečka navedenih površinskih teles.

Glede na določila 8. člena Zakona o vodah, navedena Novi Hočki potok in Novi Hočki ponikovalnik sodita med površinske vode 2. reda. Glede na določila 14. člena je zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče, je priobalno zemljišče celinskih voda (v nadaljnjem besedilu: priobalno zemljišče). Zunanja meja priobalnih zemljišč sega na vodah 2. reda pa pet metrov od meje vodnega zemljišča.

Po 37. členu Zakona o vodah na vodnem in priobalnem zemljišču ter na območju presihajočih jezer ni dovoljeno posegati v prostor, razen (med drugim) za:

1. gradnjo objektov javne infrastrukture, komunalne infrastrukture in komunalnih priključkov na javno infrastrukturo ter z gradnjo objektov javne infrastrukture neposredno povezane ureditve, ki se načrtujejo na podlagi predpisov s področja umeščanja prostorskih ureditev državnega pomena v prostor, če izpolnjujejo pogoje iz tretjega odstavka tega člena,
2. gradnjo objektov grajenega javnega dobra po tem ali drugih zakonih

Gradnja predmetnega plinovoda torej, glede na določila 37. člena Zakona o vodah, sodi med dovoljen poseg.

Glede na navedeno, je možem vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na površinske vode le v primeru razlitja mineralnih olj iz delovnih strojev; drugi vplivi v času gradnje niso mogoči. Vpliva na količinsko stanje površinskih vod v času gradnje ne bo.

Gradnja dovoda elektrike (elektroenergetski kablovod)

V bližini trase elektroenergetskega voda ni površinskih vodotokov ali površinskih vodnih teles.

Trasa sicer prečka dva odvodna jarka, ki potekata ob trasi železniške proge in sta namenjena le odvajanju padavinskih vod iz nasipa železniške proge.

Najbližje posegu poteka površinski vodotok Polanski potok. V naravi se Polanski potok ob severozahodnem robu Novega Hočkega ponikovalnika (gramoznice) steka v Novi Hočki potok, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Najmanjša oddaljenost trase od Polanskega potoka je cca 600 m severozahodno.

Nabližji površinski vodni telesi sta Novi Hočki ponikovalnik (najmanjša oddaljenost od trase cca 600 m) in Hotinjski ponikovalnik (najmanjša oddaljenost od trase cca 700 m).

Glede na navedeno, vpliva obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na površinske vode v času gradnje ne bo. Vpliva na količinsko stanje površinskih vod v času gradnje ne bo.

Priključek na javno kanalizacijo

Projektirani kanal za odpadne vode do javnega kanalizacijskega sistema v večjem (severnem) delu trase poteka ob Novem Hočkem ponikovalniku. Vodno telo je umetna tvorba – bivša gramoznica.

Vpliv na kakovost navedene površinske vode se lahko pojavlja v času gradnje načrtovanega kanala. Gradnja kanala bi lahko vplivala na površinske vode zaradi same bližine gradbišča.

Prisotnost gradbenih strojev in tovornih vozil na območju gradbišča predstavlja potencialno nevarnost za onesnaženje Novega Hočkega ponikovalnika. V primeru izlitja mineralnih olj (goriv ali drugih tekočin iz gradbenih strojev in tovornih vozil je možen prehod teh onesnaževal v vodotok ali površinsko vodno telo:

- pri normalnih pogojih gradnje, ob upoštevanju varstvenih ukrepov in ob predpostavki, da na lokaciji posega obratujejo le tehnično brezhibni in redno vzdrževani delovni stroji in naprave, možnosti vnosa onesnaževal v vode ni;
- v primeru alternativnega razvoja dogodkov je vnos onesnaževal v površinske vode majhen. Ob takojšnji odstranitvi onesnažene zemljine je nadaljnje pronicanje onesnaževala v vodotok onemogočeno;
- v primeru scenarija izjemnega dogodka, pri katerem pride do odstopanj od normalnega poteka izvajanja del (trenutno razlitje nevarnih snovi iz rezervoarjev tovornih vozil in delovnih strojev - nezgoda, strojelom zaradi neustrezne organizacije del, neustrezno vzdrževane mehanizacije ali človeškega faktorja), se naenkrat lahko sprosti večja količina mineralnih olj, pri čemer obstaja velika verjetnost za onesnaženje vodotokov; scenarij ni možen ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča.

Glede na določila 8. člena Zakona o vodah, navedeni Novi Hočki ponikovalnik sodi med površinske vode 2. reda. Glede na določila 14. člena je zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče, je priobalno zemljišče celinskih voda (v nadaljnjem besedilu: priobalno zemljišče). Zunanja meja priobalnih zemljišč sega na vodah 2. reda pa pet metrov od meje vodnega zemljišča.

Po 37. členu Zakona o vodah na vodnem in priobalnem zemljišču ter na območju presihajočih jezer ni dovoljeno posegati v prostor, razen (med drugim) za:

1. gradnjo objektov javne infrastrukture, komunalne infrastrukture in komunalnih priključkov na javno infrastrukturo ter z gradnjo objektov javne infrastrukture neposredno povezane ureditve, ki se načrtujejo na podlagi predpisov s področja umeščanja prostorskih ureditev državnega pomena v prostor, če izpolnjujejo pogoje iz tretjega odstavka tega člena,
2. gradnjo objektov grajenega javnega dobra po tem ali drugih zakonih.

Gradnja predmetnega kanala torej, glede na določila 37. člena Zakona o vodah, sodi med dovoljen poseg.

Glede na navedeno, je možem vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na površinske vode le v primeru razlitja mineralnih olj iz delovnih strojev; drugi vplivi v času gradnje niso mogoči. Vpliva na količinsko stanje površinskih vod v času gradnje ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na površinske vode v času gradnje, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih ukrepov, ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**, zaradi gradnje s posegom povezanih posegov ob Novem Hočem potoku in Novi Hočki ponikovalnici.

5.4.2 Obratovanje

Tla in podzemne vode

Industrijski obrat Magna Nukleus

Izvedeni bodo spodaj navedeni ukrepi za preprečevanje razlitja tekočin in s tem za zaščito tal in podzemnih vod:

- V okviru tehnološkega sklopa priprave površin za lakiranje bodo instalirani zbirni rezervoarji, ki omogočajo izpraznitev delovnih kadi, tako v času remonta, kot tudi v primeru puščanja katere od delovnih kadi. Instalirani bodo trije ločeni zbirni rezervoarji za izpraznitev: en za tekočine iz procesa razmaščevanja (za alkalne medije), en za vsebino kadi iz procesa fosfatiranja (za kisle medije) in en za tekočino iz elektrokemičnega kataforeznega lakiranja (kataforeza). Osnovna funkcija rezervoarjev je, da omogočajo izpraznitev delovnih kadi za potrebe remonta. Poleg tega se lahko uporabijo kot rezervoarji za izpraznitev v nujnih primerih (eventualna poškodba katere od delovnih kadi).
Površina na območju delovnih kadi priprave površin za lakiranje (pod delovnimi kadmi) je projektirana kot lovilni bazen, ki lahko sprejme volumen tekočine največje delovne kadi v primeru razlitja. V izračunu za določitev potrebne globine lovilnega bazena je bil upoštevan volumen največje delovne kadi, povečan za dodatnih 10%, to je 250 m³. Lovilni bazen je opremljen s črpalnim jaškom za prečrpavanje vsebine v čiščenje odpadnih vod. Lovilni bazen bo v celoti (tla in stene) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).
- Skladišče kemikalij bo izvedeno na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Prostor za skladiščenje kemikalij je načrtovan s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna kemikalij v tekoči obliki iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 1 m³, načrtovani lovilni bazen skladišča kemikalij je 6 m³. Tla bodo izvedena z nagibom 1% proti glavnemu odvodnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega, kakor tudi lažjemu vzdrževanju in čiščenju. Sistem regalov za posode

bo dodatno opremljen z lovilnimi skledami, ki predstavljajo dodatno zaščito v primeru netesnosti ali poškodbe katerega od IBC kontejnerjev. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).

- Prostori za skladiščenje premaznih sredstev bodo izvedeni na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Ti prostori so načrtovani s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna premaznega sredstva ali odpadne tekočine iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 5 m^3 , načrtovani lovilni bazen skladišča je $5,8 \text{ m}^3$. Tla bodo izvedena z nagibom 1% proti centralnemu talnemu drenažnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega. Centralni talni drenažni kanal ni direktno povezan z nobenim zunanjim ali notranjim sistemom odvodnjavanja. Preliv za povezavo z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode je lociran na takšni višini, da je zagotovljen volumen lovilnega bazena $5,8 \text{ m}^3$, s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).
- Območja za skladiščenje PVC materialov za tesnjenje (paste) bodo izvedena na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. PVC materiali so v obliki past shranjeni v plastičnih posodah, ki se v šaržah skladiščijo v prostoru med osema A-A' in približno med osema 7-8. Zaradi fizikalnih lastnosti pastoznih PVC medijev ni nevarnosti puščanja ali razlitja po prostoru. Za morebitne poškodovane posode in njihovo vsebino bo poskrbela pooblaščenca in licencirana družba za ravnanje z odpadki.
- Mešalnica premaznih sredstev je prostor za mešaje in pripravo premaznih sredstev. Mešalnica premaznih sredstev bo izvedena na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Prostor je prav tako načrtovan s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna kemikalij v tekoči obliki iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 2 m^3 , načrtovani lovilni bazen mešalnice premaznih sredstev je 14 m^3 . Tla bodo izvedena z nagibom 1% proti centralnemu talnemu drenažnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega, kakor tudi lažjemu vzdrževanju in čiščenju. Centralni talni drenažni kanal ni direktno povezan z nobenim zunanjim ali notranjim sistemom odvodnjavanja. Preliv za povezavo z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode je lociran na takšni višini, da je zagotovljen volumen lovilnega bazena 14 m^3 , s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo

odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).

- Zunanje ploščadi za dovoz kemikalij (na severni strani) in premaznih sredstev (na južni strani) so izvedene iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bodo pretakalne ploščadi v celoti prevlečene z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz). Pretakalna ploščad bo izvedena z nagibom 1,5% proti centralnemu drenažnemu kanalu, ki vodi do podzemnega zbirnega rezervoarja s prostornino, ki zagotavlja sprejem volumna največjega obsega dobave (z dodatkom 10% volumna). Pretakalna ploščad za kemikalije ima največji volumen dobave 20 m³, prostornina zbirnega rezervoarja je 24 m³.

Ploščad za dovoz premaznih sredstev ima največji volumen dobave 5 m³, prostornina zbirnega rezervoarja je 8 m³. Po drenažnih kanalih se v zbirna rezervoarja steka tudi deževnica s ploščadi, zato sta zbirna rezervoarja povezana tudi s sistemom odvodnjavanja s površin. Pred pričetkom uporabe zunanjih ploščadi (dovozi / odvozi, pretakanja) je ventil, ki predstavlja povezavo zbirnega rezervoarja s sistemom odvodnjavanja s površin, obvezno v zaprtem položaju. Na ta način je preprečena vsaka možnost, da bi morebitno razlitje nevarnih tekočin doseglo meteorno kanalizacijo. Instaliran bo varovalni sistem zaznavanja morebitnega razlitja, ki avtomatsko zapre omenjeni ventil (če ta ročno ni bil zaprt) in s tem prekine povezavo z meteorno kanalizacijo, da se prepreči onesnaženje.

Po morebitnem dogodku razlitja nevarnih snovi po ploščadi, se zbirni rezervoar izprazni, nato pa cevovodne povezave in zbirni rezervoar ustrezno očisti. To opravi pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki, odpadke pa bo odvažala in ustrezno tretirala. Šele po izvedenem čiščenju se za odvod padavinske vode lahko ponovno vzpostavi povezava z meteorno kanalizacijo.

V primeru požara in zagona stabilne gasilne naprave, se ventil, ki predstavlja povezavo z meteorno kanalizacijo, avtomatsko zapre in onesnažena požarna voda se s ploščadi preusmeri v podzemni zbirni bazen onesnažene požarne vode.

- Zbiranje in obdelava onesnažene požarne vode: Vsi tehnološki prostori, razen glavne proizvodne hale lakirnice in naprave za čiščenje odpadnih vod, so povezani z zunanjim zbirnim podzemnim bazenom prostornine, ki zadošča za zajem vode pri največji kapaciteti potencialne uporabe stabilne gasilne naprave, povečane za 10%. Glavna proizvodna hala lakirnice in prostor, v katerem je locirana naprava za čiščenje odpadnih vod, sta izvedena tako, da lahko v primeru požara zadržita vso potencialno količino vode zaradi uporabe stabilne gasilne naprave. Prelivi za odvod onesnažene požarne vode po aktivaciji sprinkler stabilne gasilne naprave, ki so povezani z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode, so v skladišču kemikalij, v prostorih za hrambo premaznih sredstev in v mešalnici premaznih sredstev locirani na takšni višini, da je v posameznem prostoru zagotovljen zahtevani volumen lovilnega bazena za zadržanje koncentriranih tekočin, s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Povezave

posameznih lovilnih bazenov, ki so locirani znotraj tehnoloških objektov, z zunanjim zbirnim podzemnim bazenom bodo izvedene s PP cevovodi, odpornimi na kemikalije, in sicer po sistemu »cev v cevi« zaradi doseganja visoke stopnje zaščite proti puščanju. Za ravnanje z onesnaženo požarno vodo bo poskrbela pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki.

- Vodotesnost objektov bo zagotovljena z vodotesnimi betoni, tesnilnimi trakovi in kemično odpornimi epoksidnimi premazi (po celotni površini vseh objektov, ne le lokalno). Razlog je tudi v zaščiti pred uhajanjem kontaminiranih vod v primeru proženja šprinkler naprav. Na enak način z dodatno inox oblogo so zaščitene vse lovilne skleda in jaški, povezane s celotnim tlakom v prostoru.

Za varovanje vodnih virov in okolja v območju povoznih površin industrijskega kompleksa Magna Nukleus predvideni naslednji ukrepi :

- Vse povozne površine bodo asfaltirane.
- Vse povozne površine bodo obdane z visokimi cestnimi robniki, ki bodo onemogočile nekontrolirano razlivanje v primeru iztoka nevarnih snovi med transportom.
- vse tekočine na povoznih površinah se bodo z ustreznim načrtovanjem naklonov stekale v linijske in točkovne cestne požiralnike ter nato preko vodotesnih kanalizacijskih cevi vodile do oljnih separatorjev , ki so povezani s sistemom ponikanja padavinskih vod.
- Vseh 8 oljnih separatorjev bo za primer iztoka nevarnih snovi opremljenih z zapornimi ventili.
- Tveganje je bilo po izračunih razlivnih površin in zastoja v jaških z zapornimi ventili izključeno, saj ti volumni močno presegajo volumne možnih razlitij glede na način prevoza.
- Ponikovalna polja ob transportnih poteh so bodo po njihovi celotni dolžini zavarovala pred možnostjo prevrnitve tovornih vozil s prefabriciranimi AB barrierami - BVO (betonske varovalne ograje) višine 110 cm. S tem se bo preprečilo direkten nalet ali prevrnitev vozil preko roba cestišča in nekontrolirano izlitje nevarnih snovi v območje ponikanja.

Za preverjanje vplivov na podzemno vodo Dravskega polja oz. črpališča Dobrovce ter možnost širjenja morebitnega onesnaževala v podzemni vodi iz predmetne lokacije je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (36), v kateri so bile upoštevane hidrogeološke značilnosti območja posega in območja virov pitne vode ter izdelan matematični model vodonosnika.

Izsledki citirane analize tveganja za čas obratovanja so:

- V primeru normalnega razvoja dogodkov ne pride do razlitja onesnaževal.
- V primeru dogodkov predpostavljenih v alternativnem scenariju in scenariju najslabše možnosti oziroma scenarija izjemnega dogodka velja naslednje:

Predmetni obrat Magna Nukleus ne predstavlja nevarnosti za onesnaženje tal in podzemnih vod. Zaradi predvidenih oz. načrtovanih ukrepov za varovanje podzemne vode in v analizi tveganja podanih ukrepov za varovanje podzemne vode, ne bo prišlo do izpusta onesnaževal v tla oz. podzemne vode.

Vse nevarne snovi, vključno z nevarnimi odpadki, bodo skladiščene v skladu s predpisi.

Obrat bo priključen na javno kanalizacijsko omrežje, vse zunanje povozne površine pa bodo asfaltirane in obrobene z robniki, z urejenim odvajanjem padavinskih odpadnih vod v ponikanje preko lovilnikov olj. Vse ponikavnice bodo locirane izven območja povoznih, parkinih in manipulativnih površin.

Ne glede na navedeno, smo pesimistično ocenjevali razlitje (poudarjamo: gre zgolj za teoretično predpostavko saj (ponavljamo) razlitje izven predmetnih objektov in spremljajočih površin ob njih, glede na njihovo predvideno ureditev, ni možno!) transportnega kontejnerja z volumnom 1 m³ (vsebnost 1 m³ onesnaževala). Pri tem smo pesimistično upoštevali, da kontejnerji z volumnom 1 m³ predstavljajo zelo pogost način transporta kemikalij na lokacijo.

V primeru preverjanja scenarija najslabše možnosti oziroma scenarija izjemnega dogodka smo simulirali razlije v primeru nezgodnega dogodka. Glede na scenarije najhujše možnosti, bi se v tem primeru enkratno (trenutno) razlila celotna količina transportnega kontejnerja t.j. 1 m³ onesnaževala. To bi bilo teoretično možno le v primeru, da bi se to zgodilo na parkirišču/manipulativni površini in to v močnem naluvi ter da bi se tak, sicer zaščiten kontejner, v trenutku predrl, ker bi tako skupaj z meteorno vodo te kemikalije odtekle preko interne padavinske kanalizacije in preko lovilca olj (ki pa onesnaževala ne zadrži). Začetna koncentracija onesnaževala v podzemni vodi bi bila po tem scenariju 100 mg/l.

Matematični model je zgrajen na geometričnem modelu vodonosnika, ob upoštevanju notranjih in zunanjih mej ter robnih pogojev. Zgradba modela temelji na osnovi modularno postavljenega programa Processing Modflow. Prenos onesnaževala je bil modeliran s numeričnim orodjem MT3D, ki je sestavni del programa Processing Modflow. Pri izdelavi modela je bila uporabljena teoretična predpostavka, da onesnaževalo prodre do podzemne vode.

Poudarili bi še, da so bili vsi vhodni podatki izbrani v mejah realnega (so zapisani in torej preverljivi), vendar v pesimistični varianti, ki pomeni strožjo kontrolo nad nevarnostjo, ki jo projekt predstavlja za podzemno vodo. Rezultati transporta onesnaževal so podani in interpretirani za obdobje med gradnjo in obratovanjem. Za obe obdobji je opredeljena relativna občutljivost za scenarij normalnega in alternativnega poteka ter za scenarij najslabše možnosti.

Vnos onesnaževala je bil modeliran v dveh točkah na vzhodni strani obravnavanega območja t.j. točkah T1 (s koordinatami GKX 552366, GKY 148844) in T2 (s koordinatami GKX 552359, GKY 148646,5). Točki T1 in T2 sta izbrani v pesimistični varianti (glede na geološke danosti je bolj prepustna podlaga na vzhodni kot na zahodni strani lokacije; hkrati je vzhodna stran posega najbližje črpališču Dobrovce). Vnos onesnaževala je direktno v podzemno vodo (prenos oz. zadrževanje

onesnaženja v nezasičeni coni namenoma ni upoštevan). Obe točki bosta v času obratovanja predstavljali zunanje povozne površine ob objektu lakirnice.

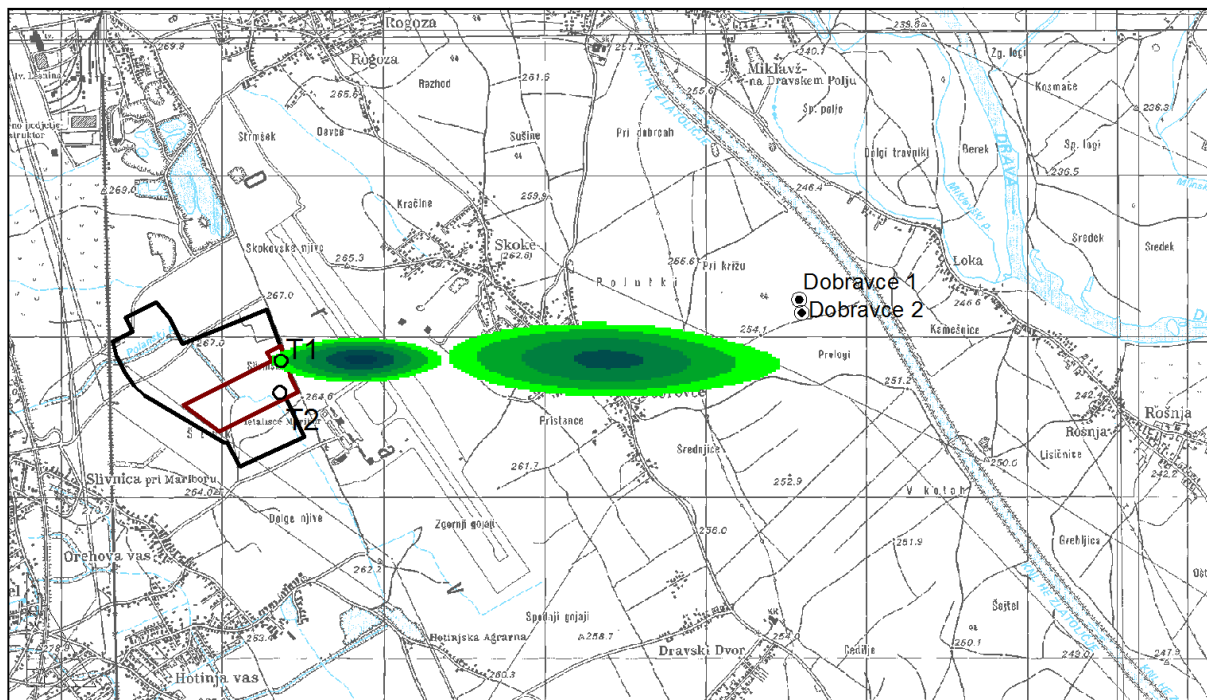
Obe točki bosta v času obratovanja predstavljali zunanje povozne površine ob objektu lakirnice. Teoretična predpostavka razlitja in onesnaženja podzemne vode:

- padec polnega kontejnerja z višine (iz tovornega vozila)
- preboj stene kontejnerja,
- izlitje celotne vsebine na tla,
- dogodek se zgodi v močnem nalivu,
- izlitje se zgodi na mestu vtoka padavinskih vod v interno kanalizacijo za odvod padavinskih vod iz utrjenih povoznih površin

Pesimistično zato tudi predpostavimo vnos onesnaževala neposredno v podzemno vodo (prenos oz. zadrževanje onesnaženja v nezasičeni coni namenoma ni upoštevan). Sanacije izlitja pri takem skrajnem dogodku ni mogoče predvideti.

Skala za model onesnaženja

	Koncentracija ($\mu\text{g/l}$)
	0,1
	0,5
	1
	5
	10
	50
	100
	500
	1000
	5000



Slika 36: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1; oblak onesnaževala po 50 in 200 dneh po vdoru v vodonosnik. Oblak onesnaževala po 50 dneh (1000 g/l v jedru, 500 g/l, 10 g/l, 1 g/l, 0,1 g/l na obodu oblaka) in 200 (barvna skala 500 g/l, 10 g/l, 1 g/l, 0,1 g/l) dneh po vdoru v vodonosnik

50 dan po vnosu onesnaževala v podzemno vodo se onesnaženje oddaljuje od območja razlitja; čelo onesnaženja se je premaknilo v smeri toka podzemne vode in s tokom podzemne vode proti vzhodu. Kot je razvidno iz modela so vsebnosti onesnaževala:

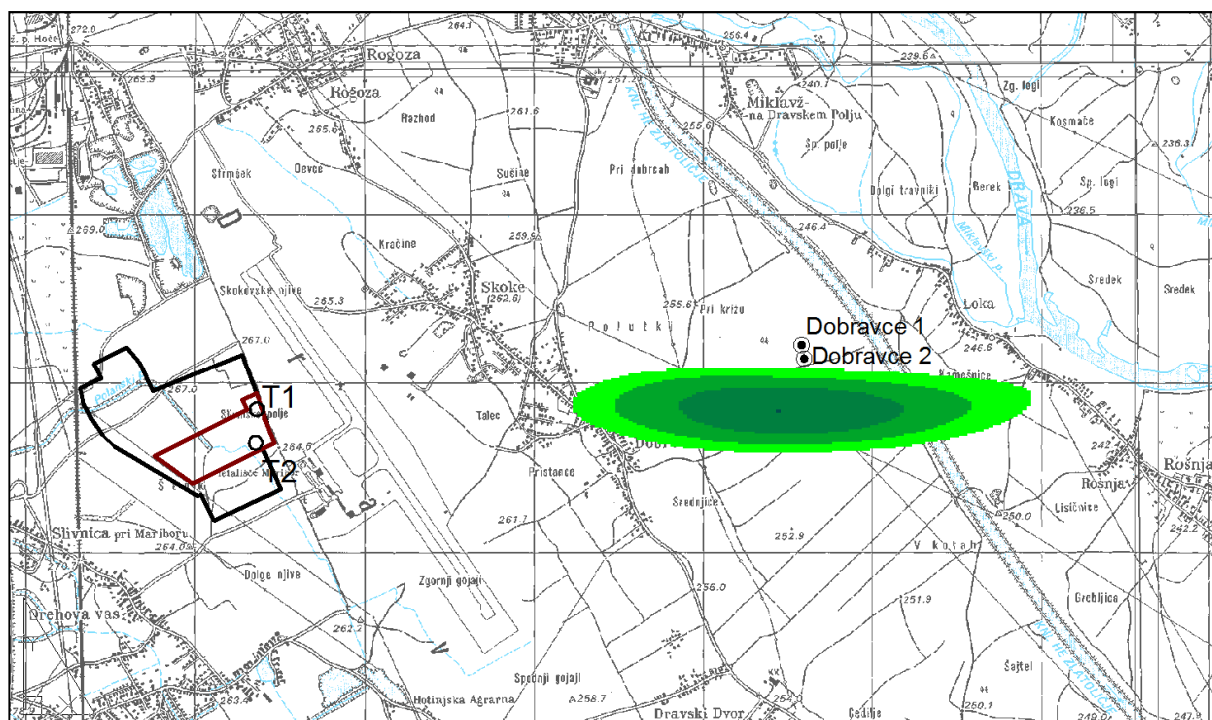
- v jedru oblaka 1000 $\mu\text{g/l}$
- v pasu neposredno ob jedru oblaka 500 $\mu\text{g/l}$,
- v pasu neposredno ob predhodnem pasu (sredinskem pasu) 10 $\mu\text{g/l}$,
- v pasu ob obodu oblaka 1 $\mu\text{g/l}$
- na obodu oblaka 0,1 $\mu\text{g/l}$

Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizo metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2 \mu\text{g/l}$] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 $\mu\text{g/l}$ (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).

200 dan po vnosu onesnaževala se oblak onesnaženja premika s tokom podzemne vode proti osrednjemu delu vodonosnika Dravskega polja. Kot je razvidno iz modela so vsebnosti onesnaževala:

- padle v jedru oblaka na 500 µg/l
- v pasu neposredno ob jedru oblaka 10 µg/l,
- v pasu ob obodu oblaka 1 µg/l
- na obodu oblaka 0,1 µg/l

Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizno metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2$ µg/l] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).



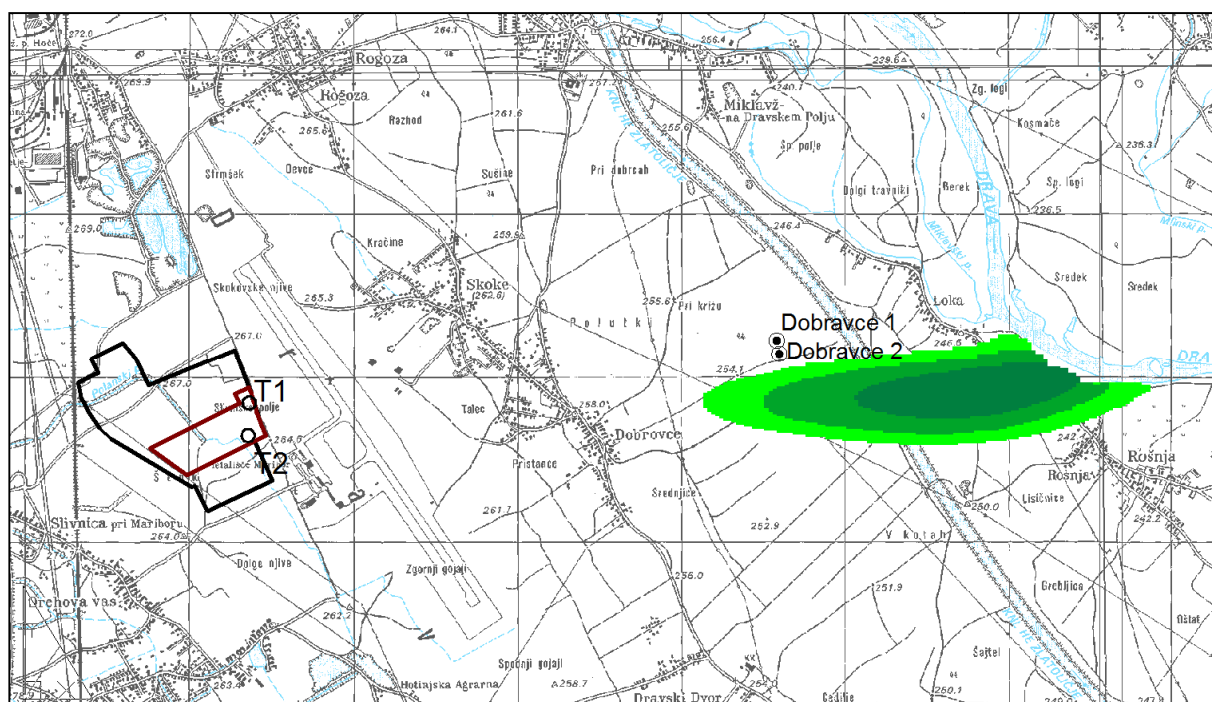
Slika 37: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1; oblak onesnaževala po 300 (barvna skala 500 µg/l, 10 µg/l, 1 µg/l, 0,1 µg/l) dneh po vdoru v vodonosnik

Razvoj oblaka onesnaženja po 300 dneh se širi v smeri toka podzemne vode in zavija južno pod črpališče Dobrovce (pod črpališčem, glede na tok pozemne vode) in ne doseže navedenega črpališča. Kot je razvidno iz modela je oblak onesnaženja močno razredčen; vsebnosti onesnaževala so:

- padle v jedru oblaka na 500 µg/l in so omejene na izredno majhno območje,
- v pasu neposredno ob jedru oblaka 10 µg/l,
- v pasu ob obodu oblaka 1 µg/l

- na obodu oblaka 0,1 µg/l

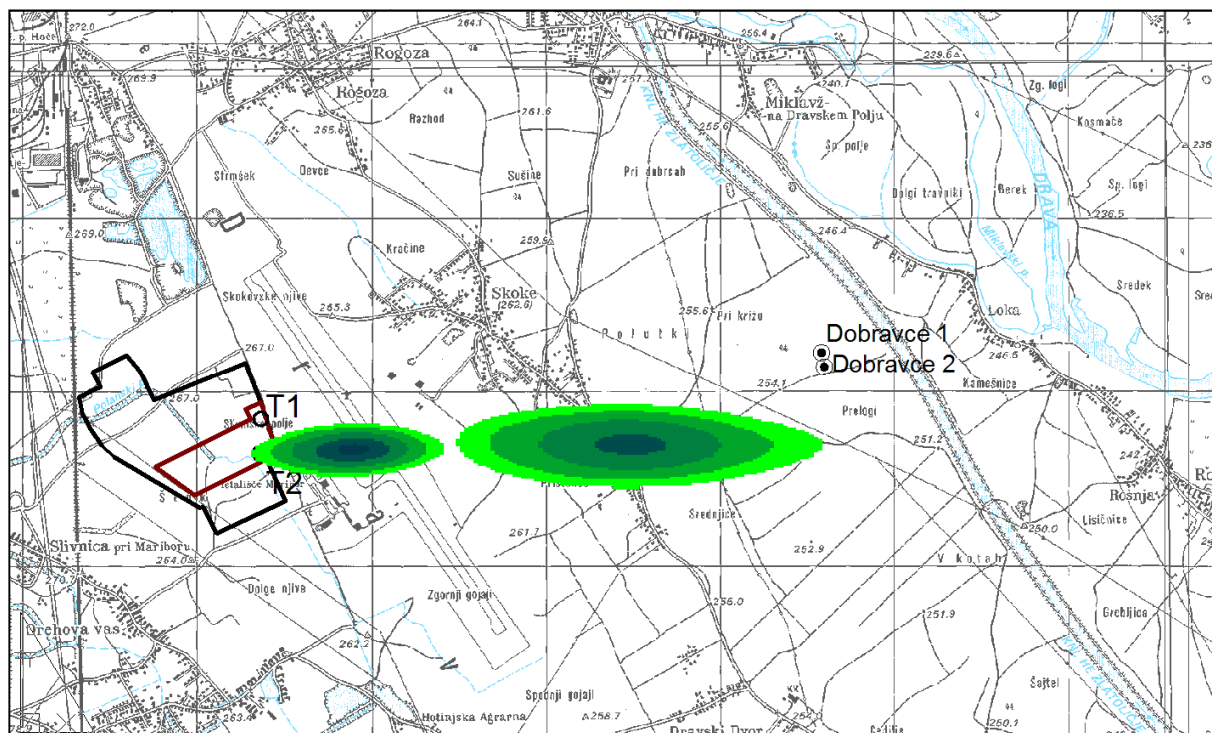
Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizno metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2$ µg/l] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).



Slika 38: Prva lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T1; oblak onesnaževala po 400 (barvna skala 10 g/l, 1 g/l, 0,1 g/l) dneh po vdoru v vodonosnik

400-ti dan po vnosu onesnaževala v podzemno vodo se oblak onesnaženja premika s tokom podzemne vode proti vzhodu in južno od vodarne Dobrovoce. Oblak s svojim čelom že doseže reko Dravo. Kot je razvidno iz modela, je oblak onesnaženja močno razredčen; koncentracija onesnaženja v jedru je 10 µg/l, v srednjem pasu 1 µg/l in na robu je 0,1 µg/l. Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizno metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2$ µg/l] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja

zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).



Slika 39: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2; oblak onesnaževala po 50 (barvna skala 1000 µg/l, 500 µg/l, 10 µg/l, 1 µg/l, 0,1 µg/l), 200 (barvna skala 500 µg/l, 10 µg/l, 1 µg/l, 0,1 µg/l) dneh po vdoru v vodonosnik

50 dan po vnosu onesnaževala v podzemno vodo se onesnaženje oddaljuje od območja razlitja; čelo onesnaženja se je premaknilo v smeri toka in s tokom podzemne vode proti vzhodu. Kot je razvidno iz modela, so vsebnosti onesnaževala:

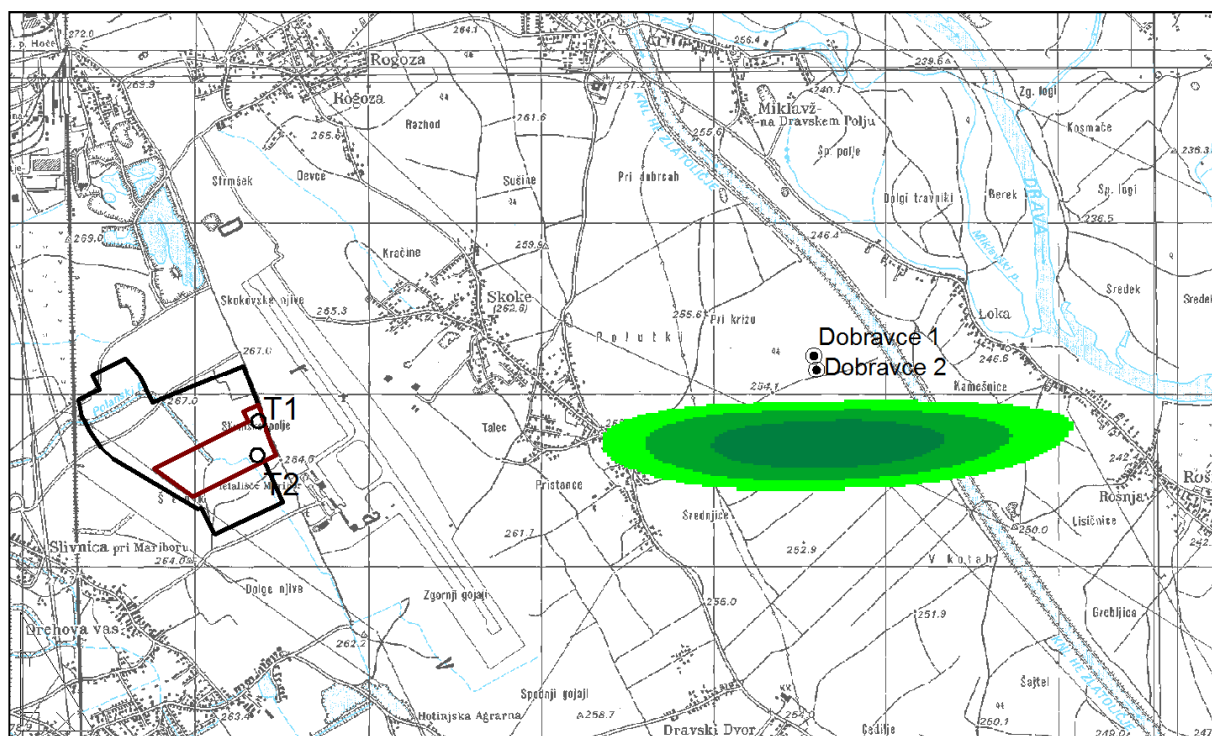
- v jedru oblaka 1000 µg/l
- v pasu neposredno ob jedru oblaka 500 µg/l,
- v pasu neposredno ob predhodnem pasu (sredinskem pasu) 10 µg/l,
- v pasu ob obodu oblaka 1 µg/l
- na obodu oblaka 0,1 µg/l

Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizo metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2$ µg/l] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 µg/l (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).

200 dan po vnosu onesnaževala se oblak onesnaženja premika s tokom podzemne vode proti osrednjemu delu vodonosnika Dravskega polja. Kot je razvidno iz modela, so vsebnosti onesnaževala:

- padle v jedru oblaka na 500 $\mu\text{g/l}$
- v pasu neposredno ob jedru oblaka 10 $\mu\text{g/l}$,
- v pasu ob obodu oblaka 1 $\mu\text{g/l}$
- na obodu oblaka 0,1 $\mu\text{g/l}$

Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizno metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2 \mu\text{g/l}$] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je 5 $\mu\text{g/l}$ (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).

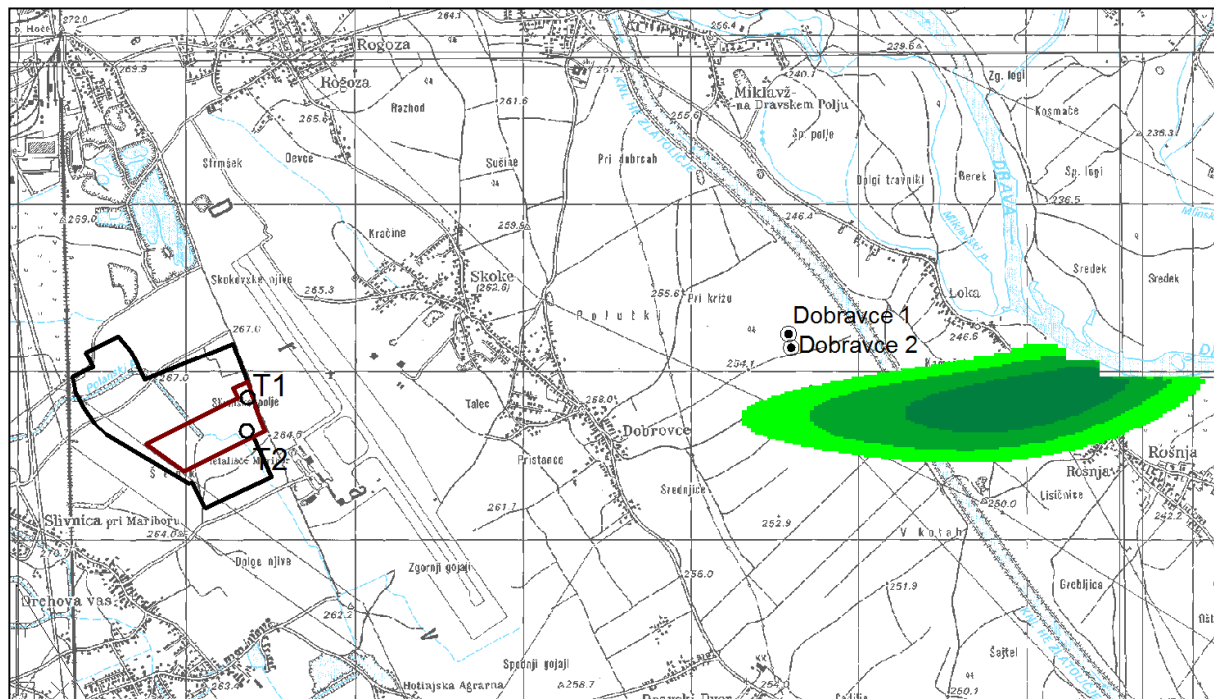


Slika 40: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2; oblak onesnaževala po 300 (barvna skala 10 $\mu\text{g/l}$, 1 $\mu\text{g/l}$, 0,1 $\mu\text{g/l}$) dneh po vdoru v vodonosnik

Razvoj oblaka onesnaženja po 300 dneh se širi v smeri toka podzemne vode in zavija južno pod črpališče Dobrovec (pod črpališčem, glede na tok pozemne vode) in ne doseže navedenega črpališča. Kot je razvidno iz modela je oblak onesnaženja močno razredčen; vsebnosti onesnaževala so:

- padle v jedru oblaka na 10 $\mu\text{g/l}$,
- v pasu med jedrom in obodom oblaka 1 $\mu\text{g/l}$
- na obodu oblaka 0,1 $\mu\text{g/l}$

Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizo metodo, (LOQ indeks za pretežni del organskih topil (ki jih opredimo kot BTX) je [$<0,2 \mu\text{g/l}$] (opomba meje zaznavnosti (LOD) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja za ta parameter ne določa; uporabljene so vrednosti Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode upravljavca vodovoda – Mariborski vodovod JP d.o.o.). Meja zaznavnosti (LOD) za mineralna olja je $5 \mu\text{g/l}$ (glede na določila Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja).



Slika 41: Druga lokacija za model transporta onesnaževala - točka vnosa T2; oblak onesnaževala po 400 (barvna skala $10 \mu\text{g/l}$, $1 \mu\text{g/l}$, $0,1 \mu\text{g/l}$) dneh po vdoru v vodonosnik

400-ti dan po vnosu onesnaževala v podzemno vodo se oblak onesnaženja premika s tokom podzemne vode proti vzhodu in južno od vodarne Dobrovo. Oblak s svojim čelom že doseže reko Dravo. Kot je razvidno iz modela, je oblak onesnaženja močno razredčen; koncentracija onesnaženja v jedru je $10 \mu\text{g/l}$, v srednjem pasu $1 \mu\text{g/l}$ in na robu je $0,1 \mu\text{g/l}$. Vsebnosti onesnaževal na obodu oblaka so pod koncentracijskim nivojem meje določanja za uporabljeno analizo metodo, (LOQ indeks za AOX je [$<4 \mu\text{g/l}$]), LOQ indeks za pretežni del organskih topil je [$<0,2 \mu\text{g/l}$], LOQ indeks mineralnih olj je [$<20 \mu\text{g/l}$]).

Z interpretacijo hidrogeološke zgradbe terena in dodatno preverbo z matematičnim modelom, smo pokazali, da bi v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo

o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15).

Z matematičnim modelom je dokazano, da tok podzemne vode (in širjenje oblaka onesnaženja) iz lokacije sedaj obravnavanega industrijskega obrata Magna Nukleus teče južno od črpališča pitne vode Dobrovce. Črpališči pitne vode Bohova in Betnava sta, glede na tok podzemne vode, gorvodno od obravnavanega območja.

Zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode, zato nismo računali spremembe referenčnega stanja zaradi ogroženosti (dR) in relativne občutljivosti S v okviru, ki ga določata 48. in 50. člen Pravilnika o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16). Kljub temu pa je potrebno dosledno upoštevati ukrepe podane v tem poročilu.

Plinovod:

Za preverjanje vplivov na podzemno vodo Dravskega polja oz. črpališča Dobrovce ter možnost širjenja morebitnega onesnaževala v podzemni vodi iz predmetne lokacije je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (38). Izsledki slednje, za čas obratovanja, so bili:

- obratovanje plinovoda in MRP v normalnih razmerah, v primeru alternativnega scenarija in tudi scenarija najslabše možnosti odgovarja kriteriju relativne občutljivosti, ki je predpisan za tveganje za onesnaženje podzemne vode. Relativna občutljivost je manjša kot jo dopušča/predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.

Dovod elektrike (elektroenergetski kablovod)

Predmetni elektrovod ne zahteva vzdrževanja. Zaradi osnovne dejavnosti na trasi obravnavnega kablovoda ne bodo prisotna servisna/vzdrževalna vozila. Onesnaževal na trasi obravnavnega elektrovida zaradi obratovanja ne bo.

Priključek na javno kanalizacijo:

Emisij onesnaževal v tla in podzemne vode v času obratovanja v normalnih pogojih ne bo. Emisije bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - najslabši scenarij bi se lahko zgodil le v primeru okvare/poškodbe povezovalne kanalizacijske cevi javnega kanalizacijskega sistema. Pri tem je možna mezenje/iztok odpadnih voda iz kanalske cevi. Ocenjujemo, da ob striktnem upoštevanju ukrepov, ne more priti do vpliva na podzemne vode.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na podzemne vode v času obratovanja, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih ukrepov, ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

Površinske vode

Industrijski obrat Magna Nukleus

V bližini obrata Magna Nukleus ni površinskih vodotokov ali površinskih vodnih teles. Najbližja večja vodotoka sta kanal HE Zlatoličje (oddaljenost cca 3,5 km vzhodno od lokacije) in reka Drava, ki ima smer toka od severa proti jugu in je oddaljena okoli 4,5 km proti vzhodu.

Najbližje posegu poteka površinski vodotok Polanski potok. V naravi se Polanski potok ob severozahodnem robu Novega Hočkega ponikovalnika (gramoznice) steka v Novi Hočki potok, ki izteka v kanal HE Zlatoličje. Polanski potok je od območja obrata Magna Nukleus oddaljen cca 600 m severozahodno.

Najbližji površinski vodni telesi sta Novi Hočki ponikovalnik (oddaljenost od območja obrata Magna Nukleus cca 600 m) in Hotinjski ponikovalnik (oddaljenost od območja obrata Magna Nukleus cca 700 m).

Industrijske odpadne vode in komunalne odpadne vode iz obrata bodo odvajane v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključuje na Centralni čistilni napravi Maibor. Parametri v industrijskih odpadnih vodah iz obrata Magna Nukleus bodo ustrezali določilom veljavnih podzakonskih predpisov za izpust v kanalizacijo.

Plinovod

V sklopu obratovanja plivoda in merilno regulacijske postaje ne bodo uporabljali nikakršnih kemičnih sredstev. Pregledi in vzdrževanje plinovoda in naprav v sklopu le tega so le občasni ter po potrebi. Stalnih dejavnosti, kjer bi bila prisotna potencialna onesnaževala, ne bo.

Posledice izpusta zemeljskega plina: V primeru puščanja zemeljskega plina bo celotni režim delovanja zaustavljen; okvara bo avtomatsko javljena. Uhajanje zemeljskega plina je glede na varovalne sisteme lahko le trenutno in kratkotrajno. Glede na fizikalno kemijske značilnosti zemeljskega plina, onesnaženje površinskih vod, zaradi morebitnih izpustov zemeljskega plina ni možno.

Toplovodna kotlovnica MRP Hoče: Toplovodna kotlovnica bo pokrivala potrebe po toplotni energiji za ogrevanje plina v MRP. Energent v uporabi v kotlovnici bo zemeljski plin. Najslabši scenarij se lahko zgodi v primeru nezgodnega dogodka (okvare) na ocevju ali gorilcu znotraj objekta. Glede na fizikalno kemijske značilnosti zemeljskega plina, onesnaženje površinskih voda, zaradi morebitnih izpustov zemeljskega plina ni možno.

Diesel agregat v MRP Hoče: Rezervoar za gorivo bo postavljena v podnožje in v ohišju elektroagregata. Pod rezervoarje bo nameščena lovilna posoda, ki sprejme vse tekočine elektroagregata. Izliv tehničnih tekočin/goriva (mineralnih olj) iz naprave s stališča varovanja

površinskih voda ni relevanten, saj bo varovalni sistem sam onemogočal vstop teh kemikalij v okolje - možnosti izliva v okolje ni. Vplivov na kakovost podzemne vode v primeru normalnega razvoja dogodkov ne bo.

Dovod elektrike (elektroenergetski kablovod)

Predmetni elektrovod ne zahteva vzdrževanja. Zaradi osnovne dejavnosti na trasi obravnavnega kablovoda ne bodo prisotna servisna/vzdrževalna vozila. Onesnaževal na trasi obravnavnega elektrovoda zaradi obratovanja ne bo.

Priključek na javno kanalizacijo

Emisij onesnaževal v površinske vode v času obratovanja v normalnih pogojih ne bo. Emisije bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - najslabši scenarij bi se lahko zgodil le v primeru okvare/poškodbe povezovalne kanalizacijske cevi javnega kanalizacijskega sistema. Pri tem je možna mezenje/iztok odpadnih voda iz kanalske cevi. Ocenjujemo, da ob striktnem upoštevanju ukrepov, ne more priti do vpliva na površinske vode.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na površinske vode v času obratovanja, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih ukrepov, ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

Vpliv odpadnih vod

Pri obratovanju bodo nastajale naslednje odpadne vode:

- industrijske odpadne vode,
- odpadne komunalne vode,
- odpadne padavinske vode.

Industrijske odpadne vode

Za čiščenje odpadnih vod iz proizvodnje bo zgrajena naprava za čiščenje industrijskih odpadnih vod. Odpadne vode v lakirnici bodo nastajale v procesih priprave površin za lakiranje (Pretreatment) in pri elektrokemičnem kataforeznem lakiranju (Cathodic dip painting – CDP). Te odpadne vode bodo obremenjene zlasti z elementi: cink (Zn), nikelj (Ni), fluorid (F), aluminij (Al), železo (Fe) ter z mineralnimi olji in sulfati (SO₄).

Občasno bo nastajala tudi manjša količina industrijskih odpadnih vod od čiščenja membran Reverzne Osmoze. Skupna letna količina teh odpadnih vod je ocenjena na 10 m³ / leto. Te odpadne vode se bodo tudi vodile na napravo za čiščenje industrijskih odpadnih vod.

Povprečna dnevna količina očiščenih industrijskih odpadnih vod na izstopu naprave za čiščenje industrijskih odpadnih vod bo 450 m³/dan, kar ustreza letni količini 132.000 m³/leto.

Industrijska čistilna naprava je koncipirana tako, da skladno z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov - lakirnica (UL RS, št. 06/07) mejne vrednosti parametrov za iztok v kanalizacijo v očiščeni odpadni vodi ne bodo presežene.

Industrijska odpadna voda bo nastajala tudi pri pripravi demineralizirane vode (Reverzna Osmoza), Maksimalna pričakovana letna količina koncentrata, ki se bo odvajala v kanalizacijo, bo 33.000 m³/leto. Za iztok v kanalizacijo bo upoševana Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za pripravo vode.

Poleg tega bo industrijska odpadna voda nastajala tudi pri kaluženju kotlov na zemeljski plin. Skupna količina je ocenjena na 10 m³/leto. Tudi ta odpadna voda se bo odvajala v kanalizacijo. Za iztok v kanalizacijo bo upoševana Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za hlajenje ter naprav za proizvodnjo pare in vroče vode.

Iz območja lakirnih kabin in z območja hladilnih con in prezračevalnih sistemov bo nastajal kondenzat, ki bo tudi odvajan v javno kanalizacijo. Kondenzat DEMI vode z območij lakirnih kabin bo vseboval sledi organskih topil, preostali kondenzat pa ne bo onesnažen.

Glede na to, da se kanalizacija zaključi s Centralno čistilno napravo Maribor je skladno s 5. členom Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo upravljavec CČN Maribor podal mnenje (priloga 4) v katerem navaja mejne vrednosti za izpust odpadnih vod:

Parameter	Enota	MV za industrijske OV iz lakirnice	MV za industrijske OV iz priprave tehnološke vode
Neraztopljene snovi	mg/l	1000	*
Aluminij (Al)	mg/l	5	5
Železo (Fe)	mg/l	5	5
Sulfat	mg/l	600	300

*mejna vrednost je določena z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za pripravo vode

Predvideno je, da mejne vrednosti parametrov za iztok v kanalizacijo v nastalih industrijskih odpadnih vodah ne bodo presežene.

Padavinske odpadne vode z utrjenih površin:

Padavinske odpadne vode s teh površin se bodo odvajale v ponikanje prek lovnikov olj, skladnih s standardom SIST EN 858, pri čemer bodo vse zunanje parkirne in druge povozne oz. manipulativne

površine neprepustno utrjene (asfaltirane), omejene z dvignjenimi robniki in nagnjene proti lovilnikom olj.

Del povoznih površin pod nadstreški bo izveden v betonskem tlaku z zagotovljeno vodotesnostjo. Vse razlite tekočine in del padavinskih vod se bodo preko linijskih požiralnikov po vodotesnih kanalih stekale v nepretočne podzemne rezervoarje od koder se jih bo odvažalo v skladu z veljavnimi predpisi: Zunanje ploščadi za dovoz kemikalij (na severni strani) in premaznih sredstev (na južni strani) bodo izvedene iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Pretakalna ploščad bo izvedena z nagibom 1,5% proti centralnemu drenažnemu kanalu, ki vodi do podzemnega zbirnega rezervoarja s prostornino, ki zagotavlja sprejem volumna največjega obsega dobave (z dodatkom 10% volumna).

Pred pričetkom uporabe zunanjih ploščadi (dovozi / odvozi, pretakanja) bo ventil, ki predstavlja povezavo zbirnega rezervoarja s sistemom odvodnjavanja s površin, obvezno v zaprtem položaju. Na ta način je preprečena vsaka možnost, da bi morebitno razlitje nevarnih tekočin doseglo meteorno kanalizacijo. Instaliran bo varovalni sistem zaznavanja morebitnega razlitja, ki avtomatsko zapre omenjeni ventil (če ta ročno ni bil zaprt) in s tem prekine povezavo z meteorno kanalizacijo, da se prepreči onesnaženje. Po morebitnem dogodku razlitja nevarnih snovi po ploščadi, se zbirni rezervoar izprazni, nato pa cevovodne povezave in zbirni rezervoar ustrezno očisti. To opravi pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki, odpadke pa bo odvažala in ustrezno tretirala. Šele po izvedenem čiščenju se za odvod padavinske vode lahko ponovno vzpostavi povezava z meteorno kanalizacijo.

Komunalne odpadne vode

Komunalne odpadne vode iz objekta se bodo odvajale v javno kanalizacijsko omrežje, ki se zaključuje s Centralno čistilno napravo Maribor.

Glede na navedeno bo ravnanje z odpadnimi vodami ustrezno tako, da odpadne vode ne bodo vir onesnaževanja podzemnih in površinskih vod.

5.4.3 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega in po njej emisij v vode in rabe vode ne bo oz. bo raba vode zanemarljiva (za čiščenje objekta itd.).

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na podzemne vode v času opustitve posega in po njej, ob upoštevanju predpisanih in v tem poročilu predlaganih ukrepov, ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.5 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA S HRUPOM

5.5.1 Gradnja

Gradnja industrijskega obrata Magna Nukleus bo potekala v 8 fazah (glej poglavje 2.3.6). Za čas gradnje modeliramo 7. gradbeno fazo, ki je najdaljša gradbena faza in bo trajala 19 tednov. V tej fazi bodo potekala naslednja gradbena dela:

- zemeljska dela (izkop za temelje, napeljave, itd.),
- dobava in montaža opreme (hala LACK),
- gradbena dela (stransko krilo),
- gradbena dela (prekladalna hala),
- gradbena dela (prekladalna hala in skladišče za odpadke),
- groba gradbena dela (energetski center),
- gradnja (energetski center),
- zunanja ureditev okoli (energetski center).

V tej fazi se gradbena dela tudi najbolj približajo stanovanjskim objektom na Miklavški cesti. Gradbena dela bodo potekala od 6h do 22h, torej v dnevnem in večernem času. V nočnem času bo potekal prihod in odhod delavce na gradbišče z osebnimi avtomobili in minibusi (nosilnost do 3,5 t).

V času gradnje bo nastajal hrup predvsem zaradi gradbene mehanizacije in gradbenih del ter zaradi prevozov težkih vozil.

Modelni izračun v času gradnje torej zajema obdobje, ko je na gradbišču 66 delovnih strojev in se le-ti najbolj približajo stanovanjskim objektom (Miklavška cesta), torej obravnavamo največjo obremenitev s hrupom napram najbližjim stanovanjskim objektom, ki se nahajajo na III. območju varstva pred hrupom. Modelni izračun tako upošteva naslednje delovne stroje:

- 2x hidravlični bager z zvočno močjo $L_w = 99$ dB(A)
- 2x prekucnik z zvočno močjo $L_w = 97$ dB(A)
- 4x mini bager z zvočno močjo $L_w = 97$ dB(A)
- 4x valjar z zvočno močjo $L_w = 108$ dB(A)
- 1x stroj za asfaltiranje z zvočno močjo $L_w = 109$ dB(A)
- 2x betonska črpalka z zvočno močjo $L_w = 109$ dB(A)
- 9x premični žerjav z zvočno močjo $L_w = 105$ dB(A)
- 24x premično dvigalo z zvočno močjo $L_w = 90$ dB(A)
- 18x škarjasta dvigalka z zvočno močjo $L_w = 97$ dB(A)

Poleg delovnih strojev bo na gradbišče v tej fazi gradnje pripeljalo 48 tovornjakov dnevno (96 prevozov) in 400 osebnih vozil (vključno z minibusi) v dnevnem, večernem in nočnem času s tem je

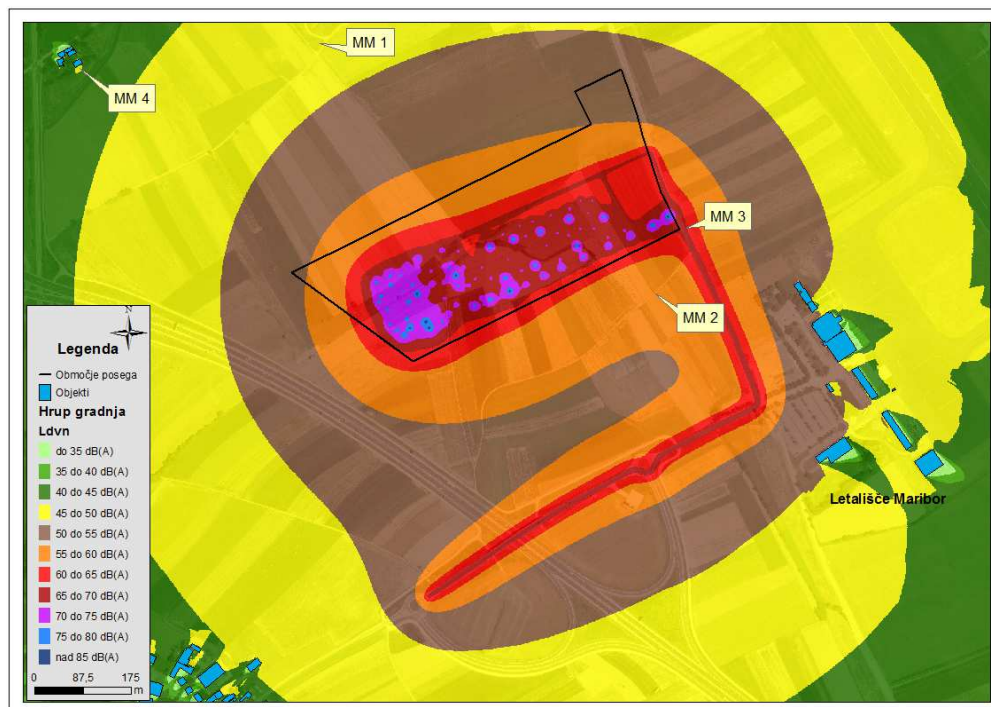
emisija (L_w' po XPS 31-133) L_w' dan = 73,7 dBA, L_w' večer = 73 dBA, L_w' noč = 67,6 dBA). Pri tem poudarjamo, da bo v nočnem času potekal zgolj promet z osebnimi vozili in sicer prihod delavcev na gradbišče pred 6 uro zjutraj in odhod delavcev z gradbišča ob 22h.

V modelnem izračunu je upoštevano, da se vri hrupa (delovni stroji) kot točkovni vir premikajo po gradbišču in delujejo pri polni moči.

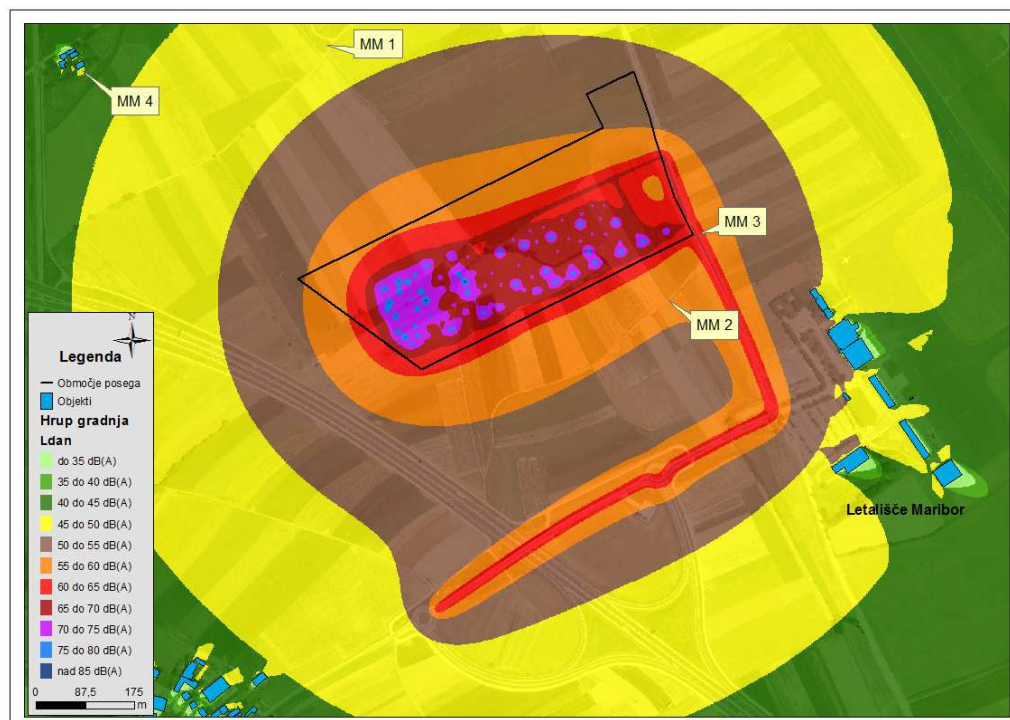
Za oceno vpliva hrupa je uporabljen model hrupa, izračunan s pomočjo programa Lima for Windows ver. 11.0. Program je pri računanju upošteval točkovne industrijske vire, ki delujejo hkrati v skladu z ISO 9613-2 standardom in cestni vir v skladu z NMPB metodo. Grafični izračun se je vršil v rastru 2 m, na višini 4 m v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda za točkovni in cestni vir hrupa, V modelnem izračunu je upoštevana konfiguracija terena (podatki geodetske uprave o višini terena in višini stavb) ter meteorološki pogoji. Za preveritev kazalcev hrupa na bližnjih objektih so bili v modelnem izračunu na parcelni meji (Miklavška cesta MM 4) postavljen receptor (imisijska mesto).

Izračun je zajel območje posega in bližnjega naselja (Arja vas). Območje izračuna v času gradnje v Gauss Krügerjevih koordinatah obsega področje od GKY 551264, GKX 147781 do GKY 553269, GKX 149029. Območje obremenitve je vrednoteno s kazalci hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} . Vir hrupa smo vrednotili na mejne vrednosti za vir hrupa, ki so 58/53/48/58 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ in cesto 65/60/55/65 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ za III. stopnjo varstva pred hrupom in za vir hrupa 73/68/63/73 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ in cesto 70/65/60/70 dB(A) za IV. stopnjo varstva pred hrupom. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 2 m, območje od 30 do 110 dB(A).

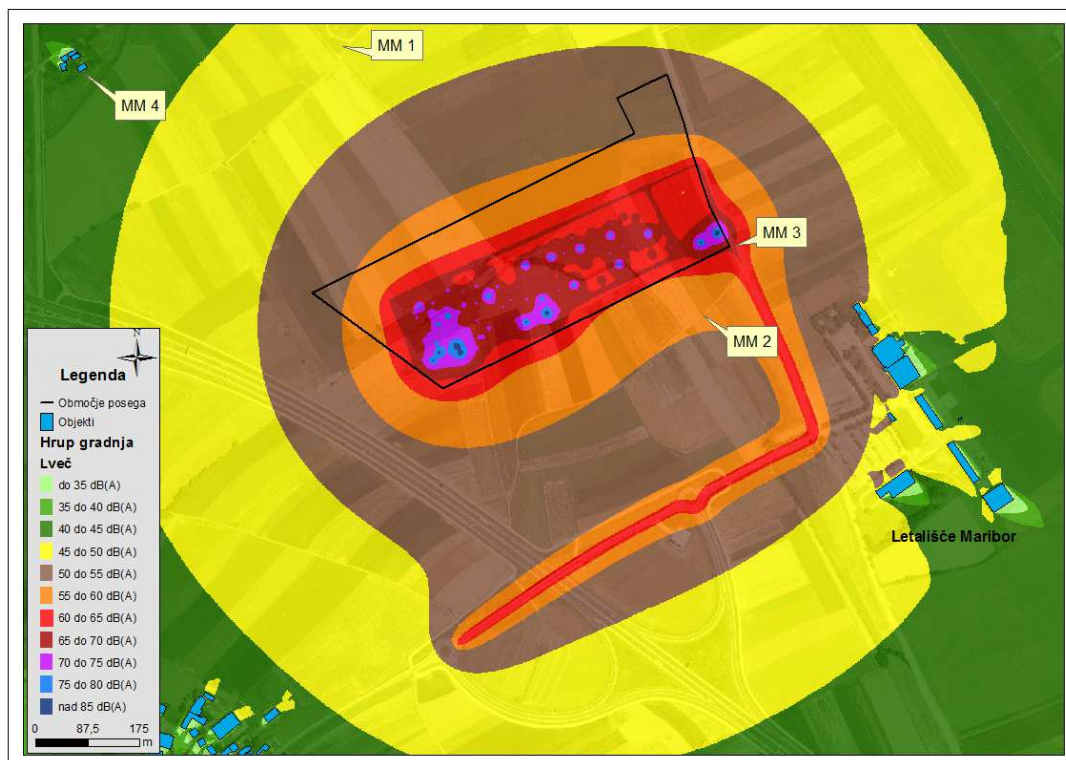
Območje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje je določeno za vse posege, ki se bodo izvajali v 7 fazi gradnje v času najintenzivnejših del. Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so prikazani na sliki (Slika 42, Slika 43, Slika 44, Slika 45) in tabeli (Tabela 39), pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 4 m od tal, tabelarični prikaz pa na višini 1,5 m od tal.



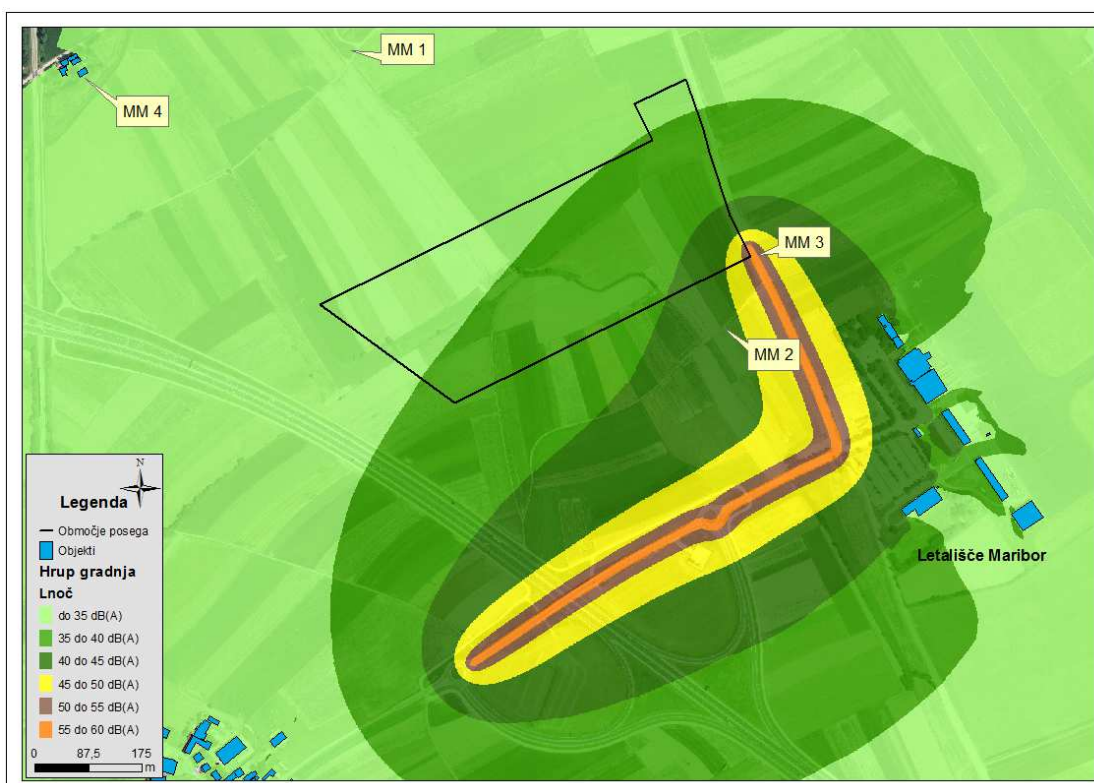
Slika 42: Karta hrupa, gradbišče – 7. faza, **Ldvn**, $h = 4\text{ m}$, merilo 1:6000



Slika 43: Karta hrupa, gradbišče – 7. faza, **Ldan**, $h = 4\text{ m}$, merilo 1:6000



Slika 44: Karta hrupa, gradbišče – 7. faza, **Lveč**, $h = 4$ m, merilo 1:6000



Slika 45: Karta hrupa, gradbišče – 7. faza, **Lnoč**, $h = 4$ m, merilo 1:6000

Tabela 39: Obremenjenost s hrupom na merilnih mestih, gradbišče – 7. faza

Merilno mesto	GKX	GKY	Stopnja VPH	Ldan dB(A)	Lnoč dB(A)	Lvečer dB(A)	Ldvn dB(A)	Višina receptorja (m)
MM1	148986	551815	IV.	48,3	29,1	47,5	48,2	1,5
MM2	148531	552425	IV.	56,4	44,4	56,3	57,3	1,5
MM3	148650	552483	IV.	62,7	55,2	64,2	65,3	1,5
MM4 - Parcelna meja	148941	551377	III.	45,9	24,7	44,7	45,7	1,5

Rezultati modelnega izračuna kažejo, da gradbišče kot vir hrupa (7. faza) ne bo presegalo mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom (Ldvn in Ldan 58 dBA, Lvečer 53 dB(A) in Lnoč 48 dB(A)), pri najbližjih stanovanjskih objektih.

Izračunali smo tudi obremenitev na S, J, V in Z meji območja posega, ki se uvršča v IV. območje varstva pred hrupom. Rezultati so prikazani v tabeli spodaj.

Tabela 40: Obremenjenost s hrupom na S, J, V in Z meji posega, gradbišče – 7. faza

Merilno mesto	GKX	GKY	Stopnja VPH	Ldan dB(A)	Lnoč dB(A)	Lvečer dB(A)	Ldvn dB(A)	Višina receptorja (m)
Severna meja posega	148733	552095	IV.	57,4	34,5	56,7	57,2	1,5
Južna meja posega	148544	552261	IV.	62,9	39,4	60,3	61,9	1,5
Vzhodna meja posega	148737	552429	IV.	63,2	40,8	63,6	63,6	1,5
Zahodna meja posega	148488	551873	IV.	61,1	34,2	58,6	58,6	1,5

Rezultati modelnega izračuna kažejo, da gradbišče kot vir hrupa (7. faza) ne bo presegalo mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom na meji območja posega (Ldvn in Ldan 73 dBA, Lvečer 68 dB(A) in Lnoč 63 dB(A)), na območju posega.

Gradnja plinovoda, dovoda elektrike in priključka na javno kanalizacijo:

Gradbišče bo na območju izgradnje plinovoda in priključka na kanalizacijo predstavljalo vir hrupa. Glede na namensko rabo prostora poteka večinski del trase po območju gozdov in kmetijskih zemljišč, ki ju uvrščamo v IV. območje varstva pred hrupom, kjer v dnevnem času, v katerem bodo potekala gradbena dela na gradbiščih, velja za vire hrupa mejna vrednost kazalca hrupa Ldan = 73 dBA in kritična vrednost 80 dBA. Pri tem je potrebno poudariti, da večina trase načrtovanega plinovoda sicer poteka po IV. območju, na območju Rogoze (Uskoška ulica) pa se približa III. območju varstva pred hrupom. Gradnja priključka na kanalizacijo bo tekala po IV. območju VPH.

Najbližji stanovanski objekt (Uskoška ulica 130) je od trase plinovoda oddaljen 85 m.

Pri gradnji plinovoda gre za gradnjo linijskega objekta, ki se izvaja po utečenih gradbenih postopkih po odsekih in poteka relativno hitro, zato so obremenitve s hrupom posameznih točk vzdolž gradbene trase kratkotrajne oz. časovno zelo omejene (nekaj dni), tako da bo vpliv začasen in reverzibilen. V

večernem in nočnem času se gradnja ne bo izvajala. Zaradi hrupa gradnje tako ni pričakovati pomembnejšega poslabšanja bivalnih kakovosti ali življenjskih pogojev za prosto živeče živali v naravnem okolju ob trasi plinovoda in trasi priključka na kanalizacijo.

Gradbišče bo na območju izgradnje električnega priključka predstavljalo vir hrupa. Glede na namensko rabo prostora poteka celotni del trase po območju, ki ju uvrščamo v IV. območje varstva pred hrupom, kjer v dnevnem času, v katerem bodo potekala gradbena dela na gradbiščih, velja za vire hrupa mejna vrednost kazalca hrupa $L_{dan} = 73$ dBA in kritična vrednost 80 dBA. Gradnja se ne približa III. območju varstva pred hrupom.

Pri gradnji električnega priključka gre za gradnjo linijskega objekta, ki se izvaja po utečenih gradbenih postopkih po odsekih in poteka relativno hitro, zato so obremenitve s hrupom posameznih točk vzdolž gradbene trase kratkotrajne oz. časovno zelo omejene (nekaj dni), tako da bo vpliv začasen in reverzibilen. V večernem in nočnem času se gradnja ne bo izvajala. Zaradi hrupa gradnje tako ni pričakovati pomembnejšega poslabšanja bivalnih kakovosti ali življenjskih pogojev v okolju ob trasi električnega priključka.

Vpliv posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s hrupom v času gradnje ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**, ob upoštevanju predpisanih in v poročilu predlaganih dodatnih ukrepov.

Celotna obremenitev

Nadalje smo izračunali tudi celotno obremenitev v času gradnje (7 faza), ki jo sestavljata hrup gradbišča in hrup obstoječega stanja ugotovljenega z meritvami (glej poglavje 4.4.6.2). Vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev v času gradnje so prikazane v tabeli (*Tabela 41*).

Tabela 41: Obremenjenost stavb, celotna obremenitev (gradbišče + obstoječe stanje) – gradnja

Merilno mesto	GKX	GKY	Stopnja VPH	L_{dan} dB(A)	$L_{noč}$ dB(A)	$L_{večer}$ dB(A)	L_{dvn} dB(A)	Višina receptorja (m)
MM1	148986	551815	IV.	55	52	50,7	59,3	1,5
MM2	148531	552425	IV.	58,4	46,4	57,6	59	1,5
MM3	148650	552483	IV.	63	55,4	64,4	65,6	1,5

Celotna obremenitev okolja s hrupom v času gradnje (7. faza) kaže, da gradnja ne bo povzročila nedopustnih obremenitev okolja s hrupom. Ob tem smo celotno obremenitev v času gradnje vrednotili glede na naslednji kriterij iz veljavne zakonodaje (Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, 10. člen, 1. odstavek):

1. nov vir hrupa (gradnja) ne sme povzročiti čezmerne obremenitve s hrupom na območju varstva pred hrupom, na katerem pred posegom novega vira v okolje celotna obremenitev območja varstva

pred hrupom ni bila presežena.

Za vrednotenje je potrebno torej primerjati celotno obremenitev v času gradnje (*Tabela 41*) s obremenitvijo v obstoječem stanju, ki je bila ugotovljena z meritvami (glej poglavje 4.4.6.2). Primerjava pokaže, da se bo celotna obremenitev za kazalca hrupa L_{dvn} in $L_{noč}$ v času gradnje nekoliko povečala, vendar povečanje ne bo povzročilo čezmerne obremenitve s hrupom. Vrednosti kazalcev hrupa celotne obremenitve za IV. območje varstva pred hrupom, bodo bistveno nižje od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za $L_{noč}$ 80 dB(A) in L_{dvn} 80 d(BA).

Pri najbližjih stanovanjskih objektih na Miklavški cesti 23, 25 in 27, ki so od roba območja posega oddaljeni približno 580 m, ne bo prišlo do čezmerne obremenitve v nobenem izmed obdobj dneva. Meritve sicer niso zajele območje stanovanjskih hiš, vendar je iz modelnega računa razvidno, da so obremenitve zaradi industrijskega obrata še nekoliko manjše kot na MM 1. Rezultati obremenitve pa so razvidni iz slik in tabele (*Slika 42, Slika 43, Slika 44, Slika 45 in Tabela 39*).

Na osnovi navedenega ugotavljamo, da gradnja ne bo povzročila nedopustnih obremenitev okolja s hrupom.

Celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti ocenjujemo kot **zmeren (2)**, ob upoštevanju predpisanih in v poročilu predlaganih dodatnih ukrepov.

5.5.2 Obratovanje

Emisije hrupa v času obratovanja industrijskega obrata Magna Nukleus bodo posledica:

- obratovanja hladilnih in prezračevalnih naprav na strehah objektov;
- tovarnega prometa za dostavo in odvoz karoserij in surovin;
- prometa osebnih vozil zaposlenih in obiskovalcev;
- prometa avtobusov za prevoz zaposlenih.

Industrijski obrat Magna Nukleus

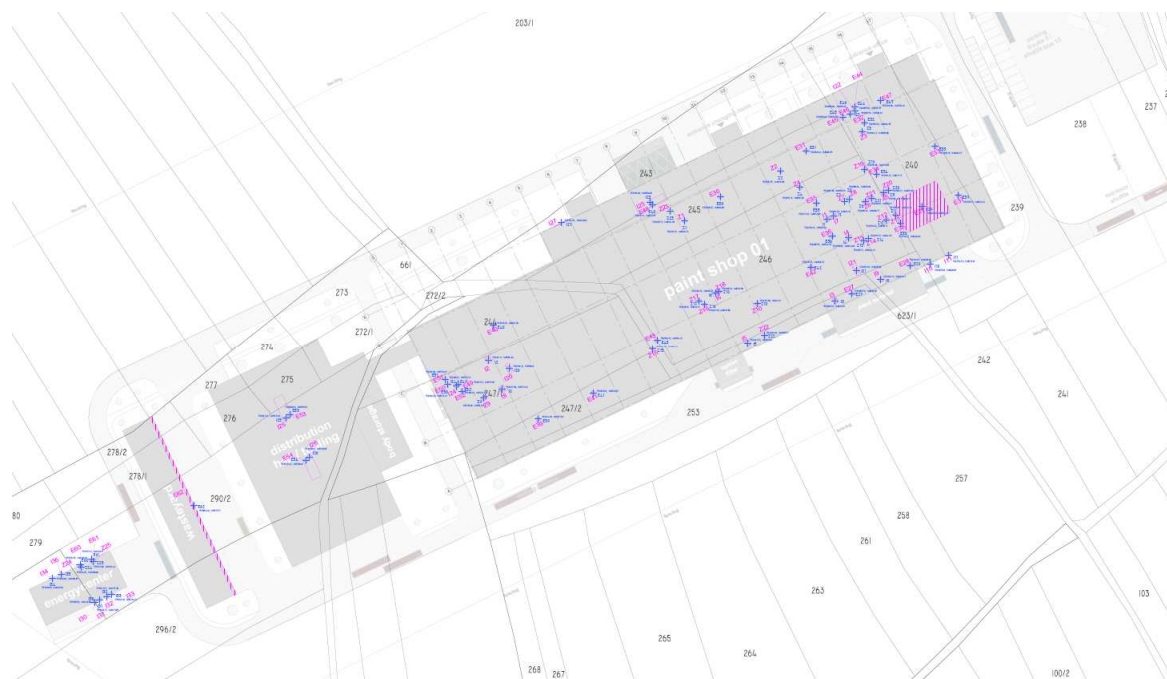
Viri hrupa na strehah objektov industrijskega obrata bodo zunanje enote hladilnih in prezračevalnih naprav.

*Tabela 42: Stroji in naprave, ki bodo viri emisij hrupa v času obratovanja industrijskega obrata
MAGNA Nukleus*

Vir emisij hrupa	Lokacija	GKY	GKX	Zvočna moč L_w v dB(A)	Obratovanje ur/dan
I1	streha	552278,32	148650,34	75	24
I2	streha	552121,17	148584,94	75	24
I3	streha	552282,03	148612,66	75	24
I4	streha	552288,16	148642,00	75	24
I5	streha	552241,53	148593,04	75	24
I6	streha	552226,70	148616,27	75	24
I7	streha	552281,29	148651,76	75	24
I8	streha	552127,58	148571,49	75	24
I9	streha	552303,13	148622,43	75	24
I10	fasada	552325,92	148629,81	75	24
I11	fasada	552334,53	148633,91	75	24
I20	streha	552130,72	148581,01	75	24
I21	streha	552291,92	148626,82	75	24
I22	streha	552291,16	148700,63	71	24
I23	streha	552196,00	148658,28	75	24
I24	streha	552106,21	148572,72	70	24
I25	streha	552027,14	148557,94	59	24
I26	streha	552038,12	148539,98	59	24
I27	fasada	552154,87	148648,82	75	24
I30	fasada	551938,56	148472,80	75	24
I31	fasada	551940,77	148473,85	75	24
I32	fasada	551943,97	148475,38	75	24
I33	fasada	551946,19	148476,43	75	24
I34	fasada	551918,89	148483,92	75	24
I35	streha	551922,86	148485,81	75	24
E28	streha	552326,18	148642,05	75	24
E29	streha	552322,20	148656,22	75	24
E30	streha	552228,65	148660,89	75	24
E31	streha	552268,42	148682,05	75	24
E32	streha	552295,50	148694,95	75	24
E33	streha	552328,39	148684,03	75	24
E34	streha	552301,31	148671,13	75	24
E35	streha	552273,32	148657,8	75	24
E36	streha	552280,59	148642,54	75	24
E37	streha	552339,15	148661,46	75	24
E38	streha	552312,27	148648,66	75	24
E39	streha	552144,18	148557,52	75	24
E40	streha	552123,29	148601,36	75	24
E41	streha	552169,66	148569,65	75	24
E42	streha	552270,75	148628,33	75	24
E43	streha	552199,33	148594,31	75	24
E44	streha	552290,99	148702,33	75	24
E45	streha	552285,48	148697,58	65	24
E46	streha	552288,84	148699,19	59	24
E47	streha	552302,90	148705,40	70	24
E48	streha	552197,11	148657,05	75	24

E49	streha	552107,16	148573,81	75	24
E50	streha	552102,22	148573,47	59	24
E51	streha	552101,09	148576,03	59	24
E52	streha	552109,07	148570,33	70	24
E53	streha	552028,93	148559,56	66	24
E54	streha	552036,46	148538,46	66	24
E60	streha	551932,26	148488,86	75	24
E61	streha	551937,68	148491,44	75	24
E62	streha	551931,70	148490,02	75	24
E63	streha	551937,13	148492,61	75	24
E64	streha	551984,62	148517,57	75	24
Z1	streha	552212,15	148649,76	75	24
Z2	streha	552256,55	148672,80	75	24
Z3	streha	552294,47	148690,86	75	24
Z4	streha	552265,71	148665,20	75	24
Z5	streha	552304,45	148662,79	75	24
Z6	streha	552296,01	148658,77	75	24
Z7	streha	552286,38	148658,76	75	24
Z8	streha	552288,64	148659,84	75	24
Z9	streha	552119,00	148567,29	75	24
Z10	streha	552245,80	148611,41	75	24
Z11	streha	552309,95	148652,32	75	24
Z12	streha	552305,66	148650,11	75	24
Z13	streha	552295,11	148640,43	75	24
Z14	streha	552297,37	148641,51	75	24
Z15	streha	552197,20	148590,31	75	24
Z16	streha	552221,30	148610,98	75	24
Z17	streha	552218,91	148612,57	75	24
Z18	streha	552228,19	148616,98	75	24
Z19	streha	552295,58	148673,28	75	24
Z20	streha	552306,71	148663,87	75	24
Z21	streha	552298,81	148660,11	75	24
Z22	streha	552249,16	148596,67	75	24
Z23	streha	552289,79	148616,02	75	24
Z24	streha	552316,87	148628,92	75	24
Z25	streha	552205,53	148654,09	75	24

Podatkov o obratovalnih časih hladilnih in prezračevalnih naprav v tej fazi projektant še ni mogel opredeliti, zato smo pri izračunih upoštevali neprekinjeno 24-urno obratovanje pri maksimalni zmogljivosti, s čimer smo obravnavali makimalno možno obremenitev (dejansko dnevno število ur obratovanja teh naprav bo v povprečju manjše).



Slika 46: Viri hrupa na strehi in fasadah objektov. Prikaz je zgolj informativen, natančna pozicija virov hrupa je navedena v tabeli zgoraj

Vir hrupa v času obratovanja bo tudi cestni promet povezan z obratovanjem industrijskega obrata. V času obratovanja bo 24 ur dnevno potekala dostava in odvoz avtomobilskih karoserij s tovornimi vozili. V dnevnem času od 6h do 18h bo vzporedno potekala tudi dostava materiala in surovin/odpadkov prav tako s tovornimi vozili. Poleg prometa s tovornimi vozili bo potekal tudi prevoz delavcev na delo v treh izmenah z osebnimi avtomobili in avtobusi. Avtobusi so upoštevani kot tovarna vozila. Prikaz pometa (urni PLDP) v času obratovanje je prikazan v tabeli spodaj.

Tabela 43: Promet povezan z obratovanjem industrijskega obrata MAGNA Nukleus

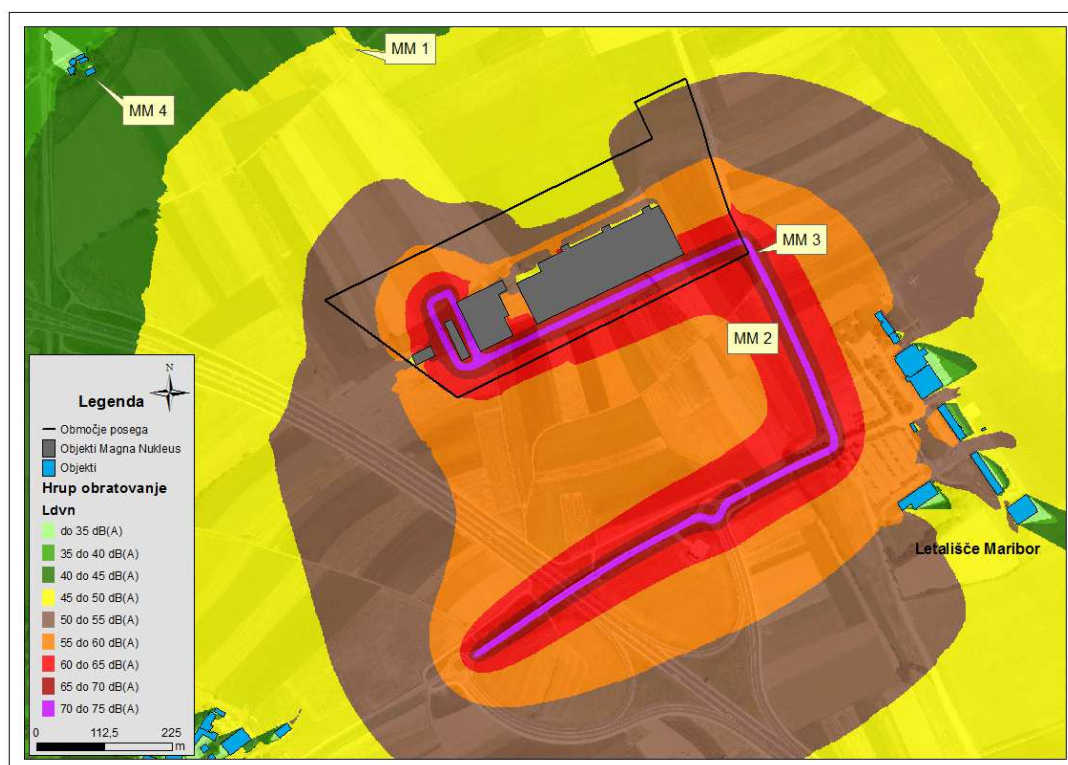
Urni PLDP						
Odsek	Dnevni		Večerni		Nočni	
	do 3,5 t	nad 3,5t	do 3,5 t	nad 3,5t	do 3,5 t	nad 3,5t
Promet Magna Nukleus obratovanje	34,2	17,7	32,5	14,5	35	14,5

Za oceno vpliva hrupa prezačevalnih naprav in prometa je uporabljen model hrupa, izračunan s pomočjo programa Lima for Windows ver. 11.0. Program je pri računanju upošteval točkovne industrijske vire v skladu z ISO 9613-2 standardom, za cestni vir pa v skladu z NMPB metodo (XPS 31-133). Izračun se je vršil v rastru 1 m, na višini 4 m v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda za točkovni vir hrupa. V modelnem izračunu so upoštevani konfiguracija terena (podatki Geodetske uprave RS o višini terena in višini stavb) in meteorološki pogoji (glej poglavje 4.1.2).

Popravek za cesto ni upoštevan, ker bodo vse ceste asfaltirane s tihim asfaltom. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 2 m, območje od 30 do 110 dB(A).

V izračunu je zajeto območje posega in bližnjih stanovanjskih območij (Miklavška cesta). Območje izračuna v času obratovanja v Gauss Krügerjevih koordinatah obsega področje od GKY 551264, GKX 147781 do GKY 553269, GKX 149029. Območje obremenitve je vrednoteno s kazalci hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} . Vir hrupa smo vrednotili na mejne vrednosti za vir hrupa, ki so 58/53/48/58 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ in cesto 65/60/55/65 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ za III. stopnjo varstva pred hrupom in za vir hrupa 73/68/63/73 dB(A) za $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn}$ in cesto 70/65/60/70 dB(A) za IV. stopnjo varstva pred hrupom. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton.

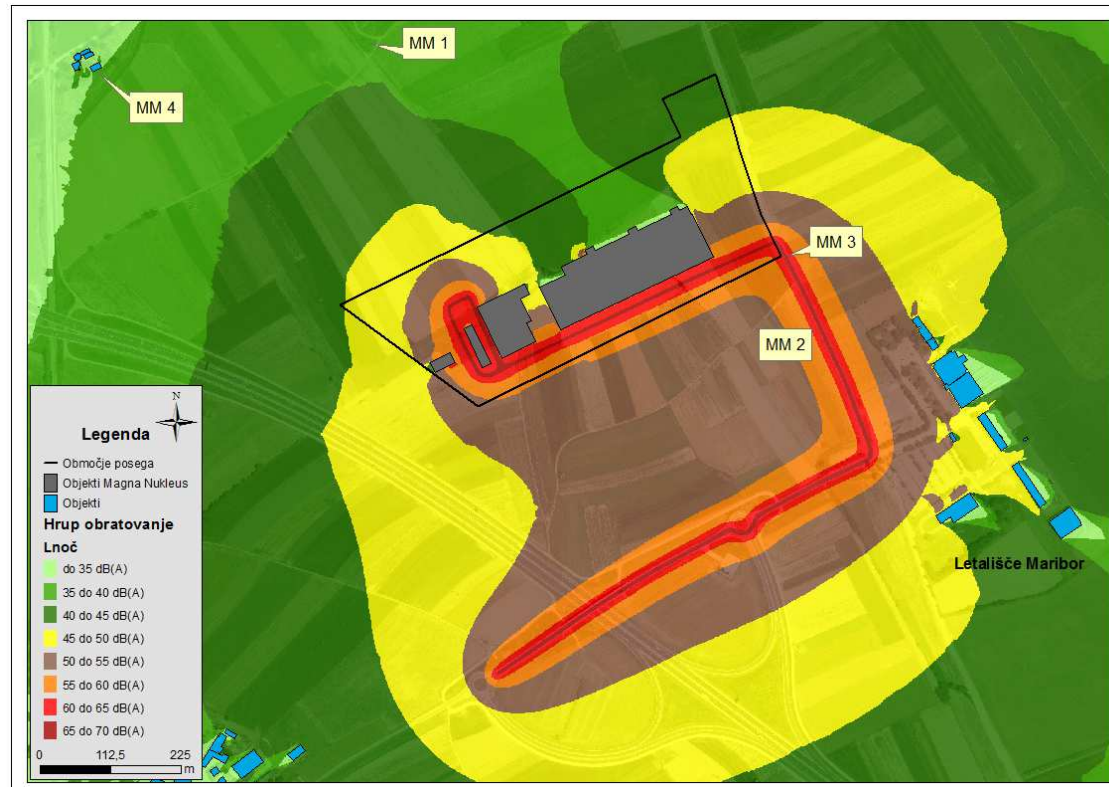
V nadaljevanju so prikazane karte hrupa za L_{dvn} , L_{dan} in $L_{noč}$ za vire emisij hrupa v sklopu industrijskega obrata v času obratovanja.



Slika 47: Karta hrupa - obratovanje - MAGNA Nukleus; L_{dvn} , $h = 4$ m, merilo 1:6000



Slika 48: Karta hrupa - obratovanje - MAGNA Nukleus; Ldan, $h = 4$ m, merilo 1:6000



Slika 49: Karta hrupa - obratovanje - MAGNA Nukleus; Lnoč, $h = 4$ m, merilo 1:6000

Tabela 44: Obremenjenost s hrupom - obratovanje MAGNA Nukleus

Merilno mesto	GKX	GKY	Stopnja VPH	L _{dan} dB(A)	L _{noč} dB(A)	L _{večer} dB(A)	L _{dvn} dB(A)	Višina receptorja (m)
MM1	148986	551815	IV.	39,5	39,3	38,9	45,6	1,5
MM2	148531	552425	IV.	54,6	54,6	54,4	60,9	1,5
MM3	148650	552483	IV.	63,6	62,9	62,9	69,4	1,5
MM4 - Parcelna meja	148941	551377	III.	36,7	37,2	36,8	43,5	1,5

Zgoraj prikazani rezultati modelnega izračuna kažejo, da hladilne in prezračevalne naprave ter promet ne bodo povzročali čezmerne obremenitve okolja s hrupom, saj njihov hrup ne bo presegal mejnih vrednosti za vir hrupa, ki so 58/53/48/58 dB(A) za L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn} in cesto 65/60/55/65 dB(A) za L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn} za III. stopnjo varstva pred hrupom in za vir hrupa 73/68/63/73 dB(A) za L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn} in cesto 70/65/60/70 dB(A) za IV. stopnjo varstva pred hrupom. S hrupom zaradi hladilnih in prezračevalnih naprav na strehi industrijskega obrata in cestnega prometa bo najbolj obremenjena neposredna okolica objekta, obremenitev bližnjih obstoječih stavb z varovanimi prostori pa bo znatno nižja (L_{noč} 37 dB(A)). Dejansko je pričakovati še nižjo obremenitev okolja, saj je bilo pri izračunih upoštevano, da bodo vse hladilne in prezračevalne naprave obratovalle neprekinjeno 24 ur na dan pri maksimalni hitrosti ventilatorjev.

Pri s posegom povezane aktivnosti, plinovod in dovod električne energije ter priključek na javno kanalizacijo, v času obratovanja ne bodo vplivale na obremenjenost s hrupom.

Vpliv posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s hrupom v času obratovanja ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

Celotna obremenitev

Na koncu obravnavamo še celotno obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja. Prevladujoči vir hrupa na obravnavanem območju je in bo tudi v prihodnje cestni in železniški promet v vseh treh obdobjih dneva. Obstoječe stanje smo privzeli iz meritev hrupa, ki jih je v januarju 2017 opravilo podjetje SIEKO d.o.o. (glej poglavje obstoječa obremenjenost s hrupom – poglavje 4.4.6). Obstoječim kazalcem hrupa iz opravljenih meritev smo prišteli kazalce hrupa, ki smo jih dobili z modelnim izračunom upoštevajoč industrijske vire hrupa in promet, oboje povezano z obratovanjem industrijskega objekta. Rezultati izračuna in vrednosti kazalcev hrupa so prikazani v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 45: Celotna obremenjenost s hrupom (obsotječe stanje in prišteti kazalci hrupa kot posledica obratovanja industrijskega obrata MAGNA Nukleus.

Merilno mesto	GKX	GKY	Stopnja VPH	Ldan dB(A)	Lnoč dB(A)	Lvečer dB(A)	Ldvn dB(A)	Višina receptorja (m)
MM1	148986	551815	IV.	54,2	52,2	48,5	59,2	1,5
MM2	148531	552425	IV.	57,2	54,8	56,3	61,7	1,5
MM3	148650	552483	IV.	63,9	62,9	63,2	69,5	1,5

Predstavljena celotna obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja kaže, da industrijski obrat MAGNA Nukleus ne bo povzročil nedopustne obremenitve okolja s hrupom. Ob tem smo celotno obremenitev v času obratovanja vrednotili glede na ista dva kriterija iz veljavne zakonodaje (Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, 10. člen, 1. odstavek):

1. nov vir hrupa (MAGNA) ne sme povzročiti čezmerne obremenitve s hrupom na območju varstva pred hrupom, na katerem pred posegom novega vira v okolje celotna obremenitev območja varstva pred hrupom (kritična obremenitev, saj je hrupna območju posledica več cest) ni bila presežena.

Za vrednotenje je potrebno torej primerjati celotno obremenitev v času obratovanja za industrijski obrat Magna Nukleus s celotno obremenitvijo brez industrijskega obrata. Primerjava pokaže, da se bo celotna obremenitev zaradi industrijskega obrata nekoliko povečala. Na osnovi primerjave zgoraj navedenih tabel ugotovimo:

- da bo prišlo do minimalnega povečanja (0,2 dB(A)) celotne obremenitve na MM 1, vendar povečanje ne bo povzročilo čezmerne obremenitve;
- da bo prišlo do povečanja celotne obremenitve na MM 2 (Lnoč za 6,8 dB(A) in Ldvn za 7,7 dB(A)), vendar povečanje ne bo povzročilo čezmerne obremenitve;
- da bo prišlo do povečanja celotne obremenitve na MM 3 (Lnoč za 19,9 dB(A) in Ldvn za 16,5 dB(A)), vendar povečanje ne bo povzročilo čezmerne obremenitve;
- Pri najbližjih stanovanjskih objektih na Miklavški cesti 23, 25 in 27, ki so od roba območja posega oddaljeni približno 580 m, ne bo prišlo do čezmerne obremenitve v nobenem izmed obdobj dneva. Meritve sicer niso zajele območje stanovanjskih hiš, vendar je iz modelnega računa razvidno, da so obremenitve zaradi industrijskega obrata še nekoliko manjše kot na MM 1. Rezultati obremenitve pa so razvidni iz Tabela 44, in Slika 47, Slika 49). Glede na lego stanovanjskih hiš, ki ležijo tik ob cest in železnici pa predvidevamo, da so obstoječe obremenitve bistveno višje kot so pokazale meritve za MM 1.

Na osnovi navedenega ugotavljamo, da obratovanje industrijskega obrata Magna Nukleus ne bo povzročilo nedopustnih obremenitev okolja s hrupom.

Celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti ocenjujemo kot **zmeren (2)**, ob upoštevanju v poročilu predlaganih zaščitnih ukrepov in monitoringa.

5.5.3 Opustitev posega in po njej

Stroji in naprave, ki bodo v času obratovanja vir emisij hrupa, po morebitni opustitvi posega ne bodo več obratovali, prav tako na območju ne bo več prometa, povezanega z obratovanjem. V času opustitve posega bodo krajši čas sicer možne emisije hrupa tovarnega prometa zaradi aktivnosti, povezanih z opustitvijo posega (odstranitev iz objekta in odvoz opreme itd.), vendar bo vpliv začasen. Parkirišče v času opustitve posega in po njej ne bo več obratovalo in ne bo več vir hrupa.

Vpliv posega in celoten vpliv na obremenjenost okolja s hrupom v času opustitve posega in po njej ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.6 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ODPADKI

5.6.1 Gradnja

V času gradnje bodo nastajali gradbeni odpadki. Večinoma bodo nenevarni odpadki.

Tabela 46: Predvidene vrste in količine gradbenih odpadkov, ki bodo nastali zaradi gradnje novega objekta (vir: 35)

Številka odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina (t)
17 01 01	Beton	20
17 01 03	Ploščice in keramika	0,3
17 02 01	Les	3
17 02 02	Steklo	0,1
17 02 03	Plastika	3,5
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene pod 17 03 01	437,4
17 04 05	Železo in jeklo	20
17 05 04	Zemljina in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03	84.440 m ³ oz. 137.676 t
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni pod 17 06 01 in 17 06 03	0,5
17 09 04	Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov, ki	10

	niso navedeni pod 17 09 01, 17 09 02 in 17 09 03	
--	--	--

Vsi navedeni odpadki se bodo ločeno zbirali na gradbišču.

Po oceni se bo lahko ponovno uporabilo približno 21.000 m³ izkopenega materiala in približno 5.500 m³ humusa, preostale količine bo potrebno odpeljati. Tako se bo z gradbišča odpeljalo približno 38.400 m³ melja. Preostanek humusa v količini 18.540 m³ se bo začasno skladiščilo na območju gradbišča. Humus je predviden za rekultivacijo kmetijskih površin, po postopku R10, ki niso v lasti investitorja.

Tabela 47: Masna bilanca zemeljskega izkopa in predvideno ravnanje z njim (vir: 35)

Celoten zemeljski izkop:	Ravnanje z zemljskim izkopom:		
	Ponovna uporaba na gradbišču samem:	Uporaba za rekultivacijo kmetijskih površin, ki niso v lasti investitorja	Odvoz pooblaščenim zbiralcem ali predelovalcem:
Humus: 24.040 m ³	Humus: 5.500 m ³	Humus: 18.540 m ³	
Melj: 59.400 m ³	Melj: 21.000 m ³		Melj: 38.400 m ³
Skupaj: 83.440 m ³	Skupaj: 26.500 m ³	Skupaj: 18.540 m ³	Skupaj: 38.400 m ³

Za območje obrata Magna Nukleus je bilo v januarju 2017 izdelano Geološko geotehnično poročilo, Geoinžiniring d.o.o. V okviru izdelave poročila so bile izvedene sondažne vrtine. Na osnovi terenskih raziskav je bila podana sestava tal na območju obdelave. Poleg tega je sestava tal razvidna tudi iz pedološke poročila o sestavi tal, ki je bila izdelana v okviru Poročila o monitoringu stanja tal za namen izhodiščnega poročila. Talum Inštitut d.o.o. je za namen izhodiščnega poročila izdelal posnetek ničelnega stanja tal s kemijskim monitoringom. Raziskave tal so bile izvedene znotraj obravnavanega območja. Kemijski monitoring ničelnega stanja tal in meritev pedoloških parametrov na območju na vzorčnem mestu z oznako SS1 so izvedli na dveh slojih tal in sicer na globini (0-5) cm in na globini (5-20) cm.

V okviru kemijske analize reprezentativnih povprečnih vzorcev tal so izvedli meritve sledečih parametrov:

Antimon (Sb); Arzen (As); Baker (Cu); Kadmij (Cd); Krom (Cr); Nikelj (Ni); Svinec (Pb); Živo srebro (Hg); Fluoridi (F, celotni); Benzo(a)piren (BaP); Cianidi – skupni; HCH spojine; Heksaklorbenzen; Poliklorirani bifenili; Posamezni pesticidi (in njihovi relevantni razgradni produkti); BTX; Stiren; 1,2,4-trimetilbenzen; 1,3,5-trimetilbenzen; GC-MS identifikacija organskih spojin.

Rezultati kemijskih analiz so pokazali:

- da je kakovost sloja tal (0-5) cm podobna kakovosti sloja tal (5-20) cm, da

- da je koncentracije antimona, kadmija, cianidov (skupni), benzo(a)pirena (BaP), HCH spojini, heksaklorbenzena, polikloriranih bifenilov, posameznih organoklorinih in triazinskih pesticidov, BTX, stirena, 1,2,4-trimetilbenzen in 1,3,5-trimetilbenzen so na obeh preučevanih slojih tal pod mejo določljivosti (LOQ) in
- da tla na območju načrtovanega posega ne vsebujejo neznanih neidentificiranih organskih spojin.

Te analize nam nakazujejo, da lahko ocenjujemo, da tudi zemeljski izkop, ki bo nastal v času gradnje na območju obrata Magna Nukleus verjetno ne bo onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke in bi se ga kot takega lahko uporabilo na gradbišču. Ne glede na te ugotovitve, se bo skladno s 4. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, zemeljski izkop lahko uporabilo na istem gradbišču, če bo iz podatkov o sestavi zemeljskega izkopa ali iz analize zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, razvidno, da zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke.

Skladno s prvim odstavkom 9.člena Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov mora oseba, ki namerava pripravljati zemeljski izkop zaradi njegove ponovne uporabe (vnosa v tla) pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10. Za pridobitev dovoljenja je potrebna ocena kakovosti zemeljskega izkopa in ocena kakovosti tal, kamor se zemljina ali izkop vnaša, ki ne smeta biti starejši od šestih mesecev od dneva vložitve vloge. Tla se lahko obremenijo z zemeljskim izkopom, če vsebnost parametrov v zemeljskem izkopu ne presega največjih vrednosti parametrov iz priloge 1 ter Uredbe.

Pri gradnji prenosnega plinovoda R13C Miklavž – Hoče bo nastal zemeljski izkop zaradi vgradnje plinovodne in zaradi zamenjave izkopanega materiala s kvalitetnejšim: obsip cevi s peskom, gramozni tampon na prečkanjih cest ipd. Zaradi vgradnje plinovodne cevi bo nastal višek materiala od izkopa ca. 0,02 m³ na 1 m plinovoda. Na mestih, kjer bo potrebna vgradnja peščenega obsipa 0,10 m pod cevjo in 0,20 m okrog cevi, pa bo nastal višek materiala od izkopa ca. 0,30 m³ na 1m plinovoda.

Višek zemeljskega izkopa bo možno razplanirati na lokaciji izkopa v okviru delovnega pasu plinovoda, to je v območju odstranjene rodovitne zemlje (okvirno v pasu širine 7 m, dvig terena ca. 1 cm (oz. 4 cm v primeru peščenega obsipa) s tem, da je potrebno upoštevati, da je zgornji sloj iz plodne zemlje v min. debelini 0,20 m. Izkopana rodovitna prst se bo v celoti uporabila za končno ureditev delovnega pasu plinovoda in ureditev platojev MRP Hoče in Odcep R13C. Del preostalega zemeljskega izkopa, ki se ne bo odpeljal z gradbišča, se bo uporabil za zasip jarka, delno se bo razplaniral v okviru delovnega pasu plinovoda. Predvideno je, da bo potrebno odpeljati iz gradbišča cca. 1.700 m³ zemeljskega izkopa in cca. 70 m³ asfaltne obloge cest.

Med nastalimi odpadki v času gradnje pa bodo verjetno tudi nekateri nevarni, ki so običajne vrste in količine nevarnih odpadkov, ki nastajajo pri gradnji, kot npr. embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi (15 01 10*), absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe, zaščitne obleke, onesnaženi z nevarnimi snovmi (15 02 02*).

Nastajali bodo tudi mešani komunalni odpadki in ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov zaradi delavcev na gradbišču.

Vsi nastali gradbeni odpadki bodo oddani pooblaščenim zbiralcem ali obdelovalcem gradbenih odpadkov, v skladu z veljavnimi predpisi s področja ravnanja z odpadki. Del zemeljskega izkopa bo ponovno uporabljen na gradbišču.

Ravnanje z gradbenimi odpadki je z veljavnimi predpisi s področja odpadkov natančno predpisano in mora biti tudi ustrezno evidentirano, saj sicer ni mogoče dobiti uporabnega dovoljenja.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjevanje okolja z odpadki v času gradnje ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**, ob upoštevanju predpisanih ukrepov.

5.6.2 Obratovanje

Pričakovane količine posameznih vrst trdnih odpadkov so prikazane v spodnji tabeli (Tabela 48).

Tabela 48: Trdni odpadki

TRDNI ODPADKI				
Št. odpadka	Opis odpadka	ton/dan	ton/leto	lokacija skladiščenja do oddaje
08 01 11*	Odpadne barve in laki, ki vsebujejo organska topila ali druge nevarne snovi	0,008	2	WY
08 04 09*	Odpadna lepila in tesnilne mase, ki vsebujejo organska topila ali druge nevarne snovi	0,038	9,5	WY
11 01 08*	Mulji iz fosfatiranja	0,048	12	WY
14 06 05*	Mulji ali trdni odpadki, ki vsebujejo druga topila	0,96	240	WY

15 01 03	Lesena embalaža	0,004	1	WY
15 01 10*	Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi	0,0004	0,1	WY
15 02 02*	Absorbenti, filtrirna sredstva (vključno z oljnimi filtri, ki niso navedeni drugje), čistilne krpe in zaščitna oblačila, ki so onesnaženi z nevarnimi snovmi	0,004	1	WY
15 02 03	Absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitna oblačila, ki niso navedeni v 15 02 02	1,36	340	PS
16 01 17	Železo in jeklo	0,032	8	WY
16 01 18	Barvne kovine	0,002	0,5	WY
19 08 13*	Blato iz druge obdelave industrijskih odpadnih voda, ki vsebuje nevarne snovi	0,8	200	WY
20 01 01	Papir ter karton in lepenka	0,04	10	WY
20 01 08	Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij	0,016	4	WY
20 01 39	Plastika	0,06	15	WY
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	0,112	28	WY
	Skupaj nevarni trdni odpadki	1,8584	464,6	
	Skupaj nenevarni trdni odpadki	1,626	406,5	
	SKUPAJ	3,4844	871,1	

Legenda:

WY: »Waste Yard« (nadstrešnica – začasno skladišče odpadkov)

PS: »Paint Shop« (obrat lakirnice)

Pričakovane količine posameznih vrst tekočih odpadkov so prikazane v spodnji tabeli (Tabela 49).

Tabela 49: Tekoči odpadki

TEKOČI ODPADKI				
Št. odpadka	Opis odpadka	ton/dan	ton/leto	lokacija skladiščenja do oddaje
08 01 12	Odpadne barve in laki, ki niso navedeni v 08 01	0,04	10	PS

	11			
08 01 19*	Vodne suspenzije, ki vsebujejo barve in lake, ki vsebujejo organska topila ali druge nevarne snovi	0,214	53,5	WY
13 05 06*	Olja iz naprav za ločevanje olja in vode	0,12	30	WY
14 06 03*	Druga topila in mešanice topil	1,52	380	PS
	Skupaj nevarni tekoči odpadki	1,854	463,5	
	Skupaj nenevarni tekoči odpadki	0,04	10	
	SKUPAJ	1,894	473,5	

Legenda:

WY: »Waste Yard« (nadstrešnica – začasno skladišče odpadkov)

PS: »Paint Shop« (obrat lakirnice)

Predvideno je, da bo skupna pričakovana količina trdnih in tekočih odpadkov 1.344,6 ton letno, od tega 928,1 ton/leto nevarnih odpadkov.

Trdni odpadki, ki bodo nastali v proizvodnem procesu lakiranja avtomobilskih karoserij (in pri izvajanju pomožnih tehnoloških procesov), se bodo začasno skladiščili pod nadstrešnico (Waste Yard), ki je s treh strani obdana z zidovi. Območje za začasno skladiščenje odpadkov bo ustrezno urejeno in zaščiteno na način, da bo preprečeno vsakršno potencialno nekontrolirano iztekanje s tega območja v okolico.

Vsi nastali odpadki bodo oddani pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave.

Pri s posegom povezani posegi (plinovod, dovod električne energije, priključek na javno kanalizacijo) je nastajanje odpadkov v času obratovanja nepomembno.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjevanje okolja z odpadki v času obratovanja ocenjujemo kot **zmeren (2)**.

5.6.3 Opustitev posega in po njej

V primeru, da po morebitnem prenehanju obratovanja strojev oz. naprav ne bo mogoče več odprodati drugemu proizvajalcu za nadaljnjo uporabo, bodo ti predstavljeni odpadek in bodo oddani ustreznim zbiralcem ali predelovalcem odpadkov. Z območja objektov obdelave odpadkov bodo najprej odstranjeni vsi na lokaciji prisotni odpadki in oddani v nadaljnjo obdelavo obdelovalcu odpadkov, ki ima dovoljenje za obdelavo tovrstnih odpadkov. Pri sami rušitvi objektov pa bodo nastajali odpadki iz

rušenja objektov iz skupine odpadkov št. 17. Količinsko teh odpadkov v tej fazi ni mogoče oceniti, prav tako ni mogoče natančneje oceniti deleža nevarnih odpadkov.

Ocenjujemo, da tudi za odpadke, ki bodo nastali po morebitnem prenehanju obratovanja, obstajajo realne možnosti za obdelavo, zato vpliv odpadkov po prenehanju obratovanja ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.7 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM SEVANJEM

5.7.1 Gradnja

Gradnja industrijskega obrata Magna Nukleus bo potekala na območju II. stopnje varstva pred sevanjem. Izvedel se bo dovod električne energije na območje z dvema srednjenapetostnima zemeljskima kablovoda vsak 20 kV. V srednjenapetostni 20 kV omrežje bo Magna Nukleus vključena kot kabelski izvod iz za ta namen na novo zgrajene TP 20/0,4 kV stikališče Magna (5.000 kVA), ki bo sestavljeno iz 6 celic. Vključitev TP 20/0,4 kV stikališče Magna v SN 20 kV omrežje bo izvedeno z radialnim odcepom iz 20 kV RTP RAČE –RTP DOBRAVA in radialnim odcepom iz 20 kV RP Rače – Maribor. Gre za izgradnjo s posegom povezega posega (dovod električne enregije).

Za samo oskrbovanje gradbišča Magna Nukleus z elektriko se bo zgradil gradbeni priključek - TP 20/0,4 kV, moči 1.000 kVA, ki bo služila za napajanje območja med časom gradnje. Kasneje bo ta postaja demontirana.

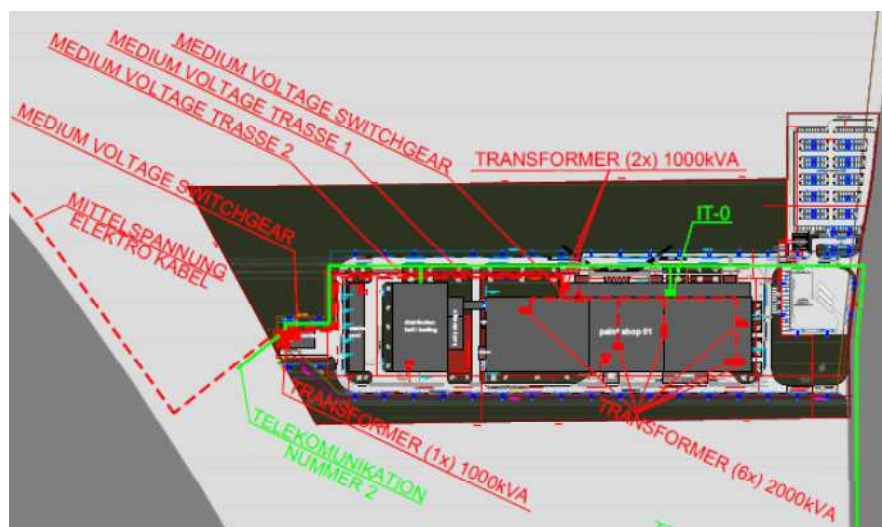
Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (32), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Na splošno so največje obremenitve transformatorjev, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanji (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric. Kabli, ki so zakopani v zemljo, nad nivojem tal praktično ne povzročajo električnega polja (32), zato vpliva za obremenjenost okolja s EMS dveh kablovodov 20 kV ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z EMS v času čradnje, zaradi prisotnosti novih virov EMS, ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.7.2 Obratovanje

Obrat Magna Nukleus bo oskrbovan z električno energijo napetosti 20 kV. V Energenskem objektu bo transformator nazivne moči 1.000 kVA. V obratu lakirnice bosta instalirana 2 transformatorja z močjo vsak 1.000 kVA in 6 transformatorjev z močjo vsak 2.000 kVA. Vsi transformatorji na lokaciji načrtovanega obrata bodo nameščeni v zaprtih prostorih znotraj objektov. Vsi transformatorji so zasnovani kot suhi transformatorji. 20 kV kabli, ki bodo potekali izven objektov, bodo položeni v zemlji.

Vse električne naprave in kabelske povezave zaščitene s kovinskimi ohišji in oklopi, ki bodo preprečevali sevanja.



Slika 50: Shema lokacij TP znotraj predvidenih objektov

Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (32), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki 10 ali 20 kV napetost transformirajo v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Pri določanju vplivnega območja takšnega vira sevanja je zato pomembno magnetno polje oziroma gostota magnetnega pretoka. Glede na moč transformatorjev, ki so predvideni, ni pričakovati, da bi lahko taki transformatorji v objektu bistveno povečala električna in magnetna polja, ki so posledica sevanj električnih naprav in ožičenja v objektu. Na splošno so največje obremenitve transformatorjev, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanji (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric.

Kabli, ki so zakopani v zemljo, nad nivojem tal praktično ne povzročajo električnega polja.

Glede na to, da se bodo transformatorji nahajali znotraj objekta in da bodo kabli, ki bodo potekali izven objektov, položeni v zemlji, ocenjujemo, da bodo nivoji magnetnega in električnega polja zaradi obratovanja transformatorjev in pripadajoče električne opreme na človeku dostopnih mestih pod dovoljenimi mejnimi vrednostmi. Na osnovi izkušenj, zaradi obratovanja transformatorjev in

pripadajoče električne opreme na območju tovarne ni zaznati prekomernih vplivov elektromagnetnega sevanja na okolje.

Glede na navedeno ocenjujemo, da novi viri EMS na lokaciji posega ne bodo pomembneje vplivali na obremenjenost območja s sevanjem in, zaradi oddaljenosti, v nobenem primeru ne bodo imeli vpliva na bližnja stanovanjska območja.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z EMS v času obratovanja, zaradi prisotnosti novih virov EMS, ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.7.3 Opustitev posega in po njej

Novi viri EMS v času opustitve posega niso predvideni. V primeru, da bodo viri EMS izključeni iz omrežja, virov EMS na lokaciji po opustitvi posega ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z EMS v času opustitve posega in po njej ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.8 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z VIBRACIJAMI

5.8.1 Gradnja

V Republiki Sloveniji ni predpisov oz. normativov, ki bi neposredno obravnavali vibracije med gradnjo objektov ali med njihovim obratovanjem.

Viri vibracij v času gradnje bodo predvsem izvajanje nekaterih gradbenih del na gradbišču in s tem povezano delovanje gradbenih strojev in prevozi tovornih vozil po gradbišču in po dovoznih cestah. V neposredni bližini gradbišča ni stanovanjskih objektov. Transport tovornih vozil do/iz gradbišča se bo izvajal po južni strani, kjer ni stanovanjskih objektov.

Gradbena dela, ki bodo pri obravnavanem posegu z vidika vibracij najpomembnejša, bodo izkopi in utrjevanje terena; ta dela lahko povzročajo občasne sunke ali stalne vibracije. Za tovorni promet za potrebe gradbišča se bo uporabljala cesta, ki ne poteka v bližini stanovanjskih objektov. Število gradbenih strojev na gradbišču in število tovornih vozil na gradbišču in na dovozni cesti bo različno v različnih fazah izvajanja del, zato bo tudi vpliv vibracij zaradi gradnje različen, predvsem pa bo zaznaven le občasno. Vpliv bo začasen. Glede na oddaljenost stanovanjskih objektov od gradbišča (580 m) ni

pričakovati, da bi gradnja lahko vplivala na kakovost okoliških stavb ali na bivalne kakovosti v okoliških stanovanjskih objektih.

Gradnja plinovoda, dovoda električne elektrike in priključka na javno kanalizacijo:

Tudi pri gradnji s posegom povezanih posegih bodo gradbena dela na sami trasi (obratovanje gradbene mehanizacije, ki povzroča sunke ali vibracije v času izkopa in končne ureditve jarkov) in prevoz gradbenega materiala po dovoznih poteh s kamioni viri vibracij. Število kamionov bo omejeno na dovoz cevi, gradbene mehanizacije in peska za posteljico in obsip cevi in odvoz odpadkov. Ker bo gradnja pri tovrstnih linijskih objektih potekala po odsekih in relativno hitro, gre za začasen vpliv. Najbližji stanovanjski objekti so od trase plinovoda oddaljeni več kot 85 m, od ostalih dveh linijskih objektov pa še več. Vpliv vibracij kot posledice gradnje ocenjujemo kot nepomemben.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z vibracijami v času obratovanja **majhen vpliv (1)**.

5.8.2 Obratovanje

Načrtovani proizvodnji objekt bo v času obratovanja nepomemben vir širjenja vibracij v okolje. Za tovarni promet za potrebe proizvodnjega objekta se bo uporabljala cesta, ki ne poteka v bližini stanovanjskih objektov. Cestni promet, ki bo potekal po asfaltiranih cestah in ne bo potekal v bližini stanovanjskih objektov, ne bo predstavljal vira vibracij, ki bi lahko vplival na stanovanjske objekte na bivalne kakovosti teh objektov.

S posegom povezana posega (plinovod, dovod električne energije, priključek na javno kanalizacijo) ne bodo predstavljali vira vibracij v času obratovanja.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z vibracijami v času obratovanja ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.8.3 Opustitev posega in po njej

Vibracije v času morebitne opustitve posega bodo lahko le začasna posledica tovarnega prometa, povezanega z opustitvijo posega (odvoza opreme, odpadkov itd. z lokacije). Za tovarni promet se bo uporabljala cesta, ki ne poteka v bližini stanovanjskih objektov. Po opustitvi posega virov vibracij pri posegu ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja z vibracijami v času opustitve posega in po njej ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.9 VPLIVI NA SVETLOBNO ONESNAŽENJE

5.9.1 Gradnja

Gradbena dela se bodo izvajala tudi v večernem in nočnem času, zato bo potrebna razsvetljava gradbišča za Magno Nukleus. Predvideno je cca. 120 zunanjih luči z močjo 1.000 W na območju gradbišča za Magno Nukleus.

OPN-SD2 določa, da je pri osvetlitvi gradbišča potrebno upoštevati Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, poleg tega pa določa, da naj se za osvetljevanje uporabijo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom in s čim manjšo emisijo UV ter modre svetlobe.

Vpliv virov svetlobe v času gradbišča bo začasen in reverzibilen.

Gradnja plinovoda, dovoda električne energije in priključka na javno kanalizacijo:

Gre za gradnjo linijskih objektov, ki se izvaja po utečenih gradbenih postopkih po odsekih in poteka relativno hitro. Izvajanje teh gradbenih del bo potekalo v dnevnem času, zato razsvetljava gradbišča ne bo potrebna.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s svetlobo v času gradnje ocenjujemo kot **zmeren vpliv (2)**.

5.9.2 Obratovanje

V času obratovanja industrijskega obrata Magna Nukleus bodo novi viri svetlobe, in sicer zunanja razsvetljava, ki je projektirana skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, in sicer:

- Uporabljene svetilke bodo imele omejitev sevanja navzgor ULOR 0%, v nočnem času bodo delovale na 30% (redukcija). Osvetljenost bo med 5 in 10 luksa.
- Skupna moč bo 3100 W.
- Skupna moč po območju 0.003 W/m² (954035.56 m²).
- Vsa svetila bodo vezana na senzor svetlobe, tako da bo razsvetljenost vseskozi optimalna.

Logo podjetja ne bo osvetljen.

S posegom povezani posegi (plinovod, dovod električne energije, priključek na javno kanalizacijo) ne bodo imeli vpliva na obremenjenost okolja s svetlobo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s svetlobo v času obratovanja ocenjujemo kot **majhen vpliv (1)**.

5.9.3 Opustitev posega in po njej

Virov svetlobe na lokaciji posega v času opustitve posega in po njej ne bo ali pa bodo ti z vidika vplivov na svetlobno onesnaženost okolja zanemarljivi (morebitna razsvetljava za varovanje).

Vpliv posega, kot tudi celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s svetlobo v času opustitve posega in po njej ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.10 VPLIVI NA NARAVO (RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN NJIHOVI HABITATI)

V Sloveniji nimamo uradno predpisane metodologije oz. merila za oceno vplivov načrtovanih posegov na naravo. V letu 2009 sta bila sprejeta Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode (UL RS 46/09) in Uredba o vrstah ukrepov za sanacijo okoljske škode (UL RS 55/09). Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode določa podrobnejša merila za ugotavljanje večjih škodljivih vplivov na doseganje ali ohranjanje ugodnega stanja določenih zavarovanih prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, zaradi ugotavljanja okoljske škode. Habitatni tipi, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, zavarovane prosto živeče rastlinske in živalske vrste in njihovi habitati, ki so predmet okoljske škode, so določeni v uredbah, ki določajo zavarovane vrste in habitatne tipe. Ta pravilnik prenaša Prilogo 1 Direktive 2004/35/ES Evropskega parlamenta in sveta z dne 21. aprila 2004 o okoljski odgovornosti v zvezi s preprečevanjem in sanacijo okoljske škode (UL L št. 143 z dne 30. 4. 2004, str. 56), zadnjič spremenjeno z Direktivo 2006/21/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. marca 2006 o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti ter o spremembi Direktive 2004/35/ES (UL L št. 102 z dne 11. 4. 2006, str. 15).

Z Uredbo o vrstah ukrepov za sanacijo okoljske škode pa so določene vrste sanacijskih ukrepov in način izbire najustreznejših ukrepov za sanacijo okoljske škode, povzročene zavarovanim vrstam, njihovim habitatom in habitatnim tipom, vodam ali tlom za izvajanje Priloge II Direktive Evropskega Parlamenta in Sveta 2004/35/ES z dne 21. aprila 2004 o okoljski odgovornosti v zvezi s preprečevanjem in sanacijo okoljske škode (UL L št. 143 z dne 30. 4. 2004, str. 56). Namen izvajanja ukrepov za sanacijo okoljske škode je obnoviti poškodovane posebne dele okolja oziroma njihove okrnjene funkcije v referenčno stanje, ali se temu čim bolj približati in nadomestiti začasne izgube posebnih delov okolja oziroma njihovih funkcij v času do obnovitve v referenčno stanje.

S sprejetjem Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode so bila postavljena merila za ugotavljanje večjih škodljivih vplivov in način njihovega ocenjevanja na elemente ugodnega stanja zavarovane vrste ali habitatnega tipa, z Uredbo o sanaciji okoljske škode pa so natančneje opredeljeni postopki in načini izvedbe sanacijskih ukrepov. Ker v RS še nimamo predpisane metodologije za oceno vplivov načrtovanih posegov na naravo, smo ta merila in postopke smiselno uporabili pri izdelavi poročila o vplivih na okolje.

Kriterijev za posamezne vsebine pri oceni vplivov na naravo se ne da kvantificirati (kot je na primer mejna vrednost za vsebnost določenih snovi v vodi), oceno lahko naredimo le na osnovi ekspertnega mnenja. Upoštevajo se naslednji kriteriji: prisotnost ogroženih, redkih in zavarovanih vrst, uničenje ali fragmentacija ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov, prekinitev in sekanje migratornih poti živali.

Vplivi so ovrednoteni s 6-stopenjsko lestvico: od 0 - ni vpliva (oz. je pozitiven) do 5 – vpliv je nesprejemljiv. Posebej so vrednoteni vplivi med gradnjo in med obratovanjem.

0	ni vpliva	ni prisotnih ogroženih, redkih in zavarovanih vrst ter ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov; ni prekinjenih migratornih poti; vpliv je lahko celo pozitiven.
1	majhen vpliv	občasna prisotnost majhnega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst le na tistih območjih, ki jih poseg oz. delovanje neposredno ne prizadene in se nahajajo na robu vplivnega območja; ni uničenja oz. fragmentacije ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov; ni prekinjenih migratornih poti.
2	zmeren vpliv	stalna prisotnost majhnega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst le na tistih območjih, ki jih poseg oz. delovanje neposredno ne prizadene in se nahajajo na robu vplivnega območja posega; ni uničenja oz. zelo majhna fragmentacija ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov; delno prekinjene migratorne poti.
3	velik vpliv	stalna prisotnost majhnega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst ter zmanjšanje njihovih populacij; neposredno uničenje ali fragmentacija ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov; prekinitev in sekanje migratornih poti.
4	zelo velik vpliv	stalna prisotnost večjega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst ter zmanjšanje njihovih populacij; neposredno uničenje ali fragmentacija ogroženih, redkih in zavarovanih

5	nesprejemljiv vpliv	habitatnih tipov; prekinitev in sekanje migratornih poti. vpliv je za naravo uničujoč, intenziteta vpliva presega z zakonom predpisane meje; stalna prisotnost večjega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst ter kritično zmanjšanje oz. uničenje njihovih populacij; uničenje ali fragmentacija ogroženih, redkih in zavarovanih habitatnih tipov; prekinitev in sekanje migratornih poti.
---	---------------------	---

Skupni vpliv obravnavanega posega na naravo je ocenjen kot sprejemljiv, če so vse ocene vplivov na posamezne okoljske sestavine, ob upoštevanju omilitvenih predlogov, v okviru sprejemljivosti (zakonsko določenih omejitev). Če je katerikoli izmed vplivov ocenjen kot nesprejemljiv, je kot tak ocenjen tudi skupni vpliv posega.

5.10.1 Gradnja

Industrijski obrat Magna Nukleus:

V času gradnje bo na območju gradbišča prišlo do trajnega uničenja habitatnih tipov in habitatov prisotnih živalskih in rastlinskih vrst, ki nimajo večjega pomena za biotsko pestrost širšega območja. Izjema pa je izguba 15,5 ha gnezdilnega habitata pribe (*Vanellus vanellus*), ki gnezdi večinoma na njivskih površinah Dravskega polja. Na industrijskem območju EUP SL20 je bilo zabeleženih 35 osebkov, kar glede na podatke DOPPS (2016) predstavlja 15% populacije na Dravskem polju, oz. 2% na nivoju države. V okviru Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017) so načrtovane nove kmetijske površine, ki bodo lahko tudi potencialni novi gnezdilni habitat prib. Na osnovi tega vpliv gradnje industrijskega obrata ocenjujemo kot **velik (3)**.

Poleg neposrednih vplivov na habitate ima gradnja obrata oz. aktivnosti na gradbišču tudi posredne vplive na naravo v širši okolici. To velja predvsem za potencialna onesnaženja tal, podzemnih in površinskih voda, povzročanje hrupa in svetlobno onesnaževanje zaradi osvetljevanja gradbišča. Ob upoštevanju vseh ukrepov iz poglavja za varstvo tal, podzemnih in površinskih voda ocenjujemo, da bo posredni vpliv na naravo majhen (1). Ob upoštevanju ukrepov za svetlobno onesnaženje iz Odloka ocenjujemo, da bo tudi posredni vpliv svetlobnega onesnaževanja majhen (1).

Ocenjujemo, da je skupni vpliv obravnavanega posega med gradnjo na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe **velik (3)**.

Območje s posegom povezanih posegov:

Gradnja plinovoda poteka v bližini površinskih voda na odseku od gramoznice Nova Hoča ponikalnica in nato ob Novem Hočkem potoku do zaključka v Miklavžu. Glede na to, da delovni pas poteka ob vodotoku, bi lahko prišlo do vplivov na površinske vode že zaradi same bližine gradbišča. Natančnejši opisi vplivov na kakovost voda so predstavljeni v poglavju Vplivi na površinske vode. Ocenjujemo, da ob upoštevanju vseh ukrepov iz poglavja Površinske vode, ne bo prišlo do dodatnih negativnih vplivov na vodni habitat potoka. V obstoječem stanju so brežine potoka travnate in brez dreves, tako da ne bo prišlo do poslabšanja obreženega habitata zaradi poseke vegetacije. Na podlagi tega ocenjujemo, da bo vpliv na vodotoke in živelj v njih ob upoštevanju vseh ukrepov za površinske vode zmeren (2).

Na odseku plinovoda skozi Marofski les bo prišlo do poseka ožjega pasu drevja v delovnem pasu, kar pa ne predstavlja pomembnejšo izgubo gozdnega habitata. Posekan pas bo namreč le ozek pas drevja (cca 5 m) ob obstoječi vzdrževalni cesti.

Za netopirje, divjad in ostale vrste sesalcev velja, da bo predvsem med gradnjo prišlo do začasne izgube prehranjevalnih habitatov, možne so tudi motnje zaradi hrupa, čeprav je predvsem srnjad razmeroma dobro prilagojena na prisotnost človeka in hrup, ki ga le-ta povzroča. Zaradi samega posega (fizičnih del) bodo tudi prekinjene stečine divjadi. Trajno bodo v manjši meri izgubljene predvsem površine gozdnega roba, ki so za nekatere vrste sicer del habitata, vendar ta izguba ne bo imela bistvenega vpliva. Pri tem se bo uničilo tudi potencialna drevesna zatočišča netopirjev (izguba dupel ter ostalih špranj in razpok, ki so možna zatočišča netopirjev). Gradnja bo na netopirje vplivala tudi z morebitnim direktnim uničenjem živali med posekom. Ocenjujemo, da površina uničenega gozda po naši oceni obsega majhen del habitata netopirjev na širšem območju plinovoda in verjetno ne pomeni zmanjšanja populacije posameznih vrst ali celo lokalnega izumrtja kakšne vrste. Prav tako ne pričakujemo sprememb netopirske favne na območju. Vpliv na netopirje, divjad in druge sesalce ocenjujemo kot majhen (1).

V času gradnje plinovoda so možni vplivi na ptice izguba gnezdišč zaradi odstranitve dreves gozdnega roba. Zato je treba vsa gradbena dela izvajati izven gnezditvene sezone. Ocenjujemo, da bo vpliv na ptice majhen (1) ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Podobno velja tudi za dvoživke, ki pa se v spomladanskem času mrestijo v Novem Hočkem potoku, še najbolj množično v vodnem zadrževalniku. Tudi za dvoživke velja omejitev časa gradnje izven razmnoževalne sezone. Ocenjujemo, da bo vpliv na dvoživke zmeren (2) ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Gradnja kanalizacije in 20 kV kablovoda ne bo posegala v pomembnejše habitate vrst, potek je ves čas ob obstoječi infrastrukturi, zato ocenjujemo da bo vpliv majhen (1).

Ocenjujemo, da je skupni vpliv s posegom povezanih posegov ter z njimi povezanih aktivnosti med gradnjo na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe zmeren (2).

5.10.2 Obratovanje

Industrijski obrat Magna Nukleus:

Ocenjujemo, da bo med obratovanjem obrata zaradi motenj v širšem območju (povečan prometa, povečana prisotnost ljudi, hrup, svetlobno onesnaževanje) na območju celotnega EUP SL20 populacija prib. oz. njihova gnezditve bistveno zmanjšana. V okviru Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017) so načrtovane nove kmetijske površine, ki bodo lahko tudi potencialni novi gnezdilni habitat prib. Na osnovi tega vpliv obratovanja industrijskega obrata ocenjujemo kot **velik (3)**.

Poleg vplivov na pribe ima obratovanje tudi posredne vplive na naravo v širši okolici. To velja predvsem za potencialna onesnaženja tal, podzemnih in površinskih voda, povzročanje hrupa in svetlobno onesnaževanje zaradi osvetljevanja obrata. Ob upoštevanju vseh ukrepov iz poglavja za varstvo tal, podzemnih in površinskih voda ocenjujemo, da bo posredni vpliv na naravo majhen (1). Ob upoštevanju ukrepov za svetlobno onesnaženje iz OPN 2 ocenjujemo, da bo tudi posredni vpliv svetlobnega onesnaževanja majhen (1).

Negativne vplive na naravo v okolici lahko predstavlja naselitev tujerodnih invazivnih vrst rastlin, še posebej na degradiranih površinah v novi industrijski coni, kjer bo opuščena kmetijska raba. Ob izvedbi ukrepov ocenjujemo, da bo vpliv majhen (1).

Ocenjujemo, da je skupni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti med obratovanjem na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe **velik (3)**.

Območje s posegom povezanih posegov:

Obratovanje povezanih posegov (plinovod, kanalizacija, kablovod) ob upoštevanju vseh ukrepov za varstvo tal in voda (glej pripravljeno poglavje) ne bo predstavljalo vplivov na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe. Negativne vplive na naravo lahko predstavlja naselitev tujerodnih invazivnih vrst rastlin, še posebej na območju plinovoda ob vodotoku in v novem gozdnem robu. Ob izvedbi ukrepov ocenjujemo, da bo vpliv zmeren (2).

5.10.3 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega in po njem se ne bo se posegalo izven industrijskega območja.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe v času opustitve posega in po njem, ob upoštevanju predpisanih in v tem poročilu predlaganih ukrepov, ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.11 VPLIVI NA OBMOČJA VARSTVA NARAVE

5.11.1 Metodologija in izhodišča za vrednotenje vplivov

Izhodišča za vrednotenje vplivov so enaka kot v poglavju 5.11.1 (Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi). Vplivi so ovrednoteni s 6-stopenjsko lestvico: od 0 - ni vpliva (oz. je pozitiven) do 5 – vpliv je nesprejemljiv. Posebej so vrednoteni vplivi med gradnjo in med obratovanjem.

Glede na Prilogo 2 Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/2010, 3/2011, v nadaljevanju Pravilnik) sta za postavitev kompleksnega industrijskega objekta predpisana območje neposrednega vpliva 100 m in območje daljinskega vpliva 1000 m, ter za izgradnjo podzemnih vodov (s posegom povezani posegi) predpisana območje neposrednega vpliva 75 m in območje daljinskega vpliva 100 m.

Pravilnik v 20. členu nadalje določa, da se za posege, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, daljinski vpliv ugotavlja na območju, ki je dvakrat večje od območja daljinskega vpliva, navedenega v Prilogi 2 Pravilnika, razen če se iz predhodnih ugotovitev na terenu, podrobnejših podatkov o izvedbi posega v naravo in iz drugih dejanskih okoliščin ugotovi, da je območje daljinskega vpliva drugačno.

Glede na predvideni način izgradnje obrata lakirnice, kjer se bodo vsa dela izvedla v območju posega, ter predvideni načini odvajanja odpadnih vod in komunalno in energetske ureditve ocenjujemo, da je območje neposrednega vpliva enako območju fizičnega prekrivanja posega. Za daljinski vpliv pa smo opredelili 100 m pas, v katerem se bodo še poznali vplivi, ki jih predstavlja gradnja obrata lakirnice.

Posegi, ki so povezani z izgradnjo lakirnice so še izgradnja 20 kv kablovoda, kanalizacije in plinovoda. Za izgradnjo vseh teh podzemnih vodov je območje neposrednega vpliva enako območju fizičnega prekrivanja oz. širini delovnega pasu v katerem se bodo izvedli vsi posegi ob gradnji. Za daljinski vpliv pa smo opredelili maksimalni 100 m pas, v katerem se bodo še poznali vplivi, ki jih predstavlja izgradnja podzemnih vodov.

0 ni vpliva	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> območje posega je od varovanih območij oddaljeno več kot 1000 m in zato ni potrebno izvesti postopka celovite presoje vplivov na varovana območja ali je lokacija od varovanih območij oddaljena manj kot 1000 m, postopka celovite presoje vplivov na varovana območja pa ni potrebno izvesti skladno z mnenjem organizacije, pristojne za ohranjanje narave ali je (bilo) potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na varovana območja v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in planov v naravo na varovana območja (Ur.l. RS, 130/2004, 53/2006, 38/2010,
---------------------------------------	---

		3/2011) in takšna ocena izhaja iz okoljskega poročila, izdelanega po metodologiji navedenega pravilnika. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> v vplivnem območju posega ni naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij.
1	majhen vpliv	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> občasna prisotnost kvalifikacijskih vrst le na tistih območjih, ki jih poseg oz. delovanje neposredno ne prizadene in se nahajajo na robu vplivnega območja; ni uničenja oz. fragmentacije kvalifikacijskih habitatnih tipov oz. habitatov kvalifikacijskih vrst; ni prekinjenih migratornih poti; vplivi posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter na povezanost niso bistveni. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> poseg je lociran v neposredno bližino naravnih vrednot in/ali EPO; naravne vrednote in EPO oz. njihove lastnosti ne bodo prizadete oz. bo vpliv zanemarljiv.
2	zmeren vpliv	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> stalna prisotnost kvalifikacijskih vrst le na tistih območjih, ki jih poseg oz. delovanje neposredno ne prizadene in se nahajajo na robu vplivnega območja posega; ni uničenja oz. zelo majhna fragmentacija kvalifikacijskih habitatnih tipov oz. habitatov kvalifikacijskih vrst; delno prekinjene migratorne poti; vplivi posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter na povezanost niso bistveni. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> sprememba naravnih vrednot in EPO je znatna, vendar se vplive da omiliti z omilitvenimi ukrepi. na območju posega se nahajajo naravne vrednote in/ali EPO; pri pripravi plana bodo upoštevani ukrepi, ki jih je predpisala organizacija pristojna za ohranjanje narave;

3	velik vpliv	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> stalna prisotnost kvalifikacijskih vrst ter zmanjšanje njihovih populacij; neposredno uničenje ali fragmentacija manjših površin kvalifikacijskih habitatnih tipov oz. habitatov kvalifikacijskih vrst; prekinitev in sekanje migratornih poti. vplivi posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter na povezanost so bistveni, potrebna je izvedba omilitvenih ukrepov. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> na območju posega se nahajajo naravne vrednote in/ali EPO; vplivi posega na njihove lastnosti oz. celovitost ter na povezanost območij so bistveni, potrebna je izvedba omilitvenih ukrepov.
4	zelo velik vpliv	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> stalna prisotnost kvalifikacijskih vrst ter zmanjšanje njihovih populacij; neposredno uničenje ali fragmentacija kvalifikacijskih habitatnih tipov oz. habitatov kvalifikacijskih vrst; prekinitev in sekanje migratornih poti. vplivi posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter na povezanost so bistveni, potrebna je izvedba obsežnih omilitvenih ukrepov. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> na območju posega se nahajajo naravne vrednote in/ali EPO; vplivi posega na njihove lastnosti oz. celovitost ter na povezanost območij so bistveni, potrebna je izvedba obsežnih omilitvenih ukrepov.
5	nesprejemljiv vpliv	<u>Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja:</u> vpliv je za kvalifikacijske vrste in habitatne tipe uničujoč, intenziteta vpliva presega z zakonom predpisane meje; stalna prisotnost kvalifikacijskih vrst ter kritično zmanjšanje oz. uničenje njihovih populacij; uničenje ali fragmentacija kvalifikacijskih habitatnih tipov oz. habitatov kvalifikacijskih vrst;

	prekinitev in sekanje migratornih poti. vplivi posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter na povezanost so bistveni, izvedba omilitvenih ukrepov ni možna. <u>Naravne vrednote in ekološko pomembna območja:</u> sprememba naravnih vrednot in EPO je nedopustna, naravna vrednota je povsem uničena, predpisani varstveni režim ni upoštevan. Na območju plana se nahajajo naravne vrednote in/ali EPO; vplivi posega na njihove lastnosti oz. celovitost ter na povezanost območij so bistveni, izvedba omilitvenih ukrepov ni možna.
--	--

Skupni vpliv obravnavanega posega na območja varstva narave je ocenjen kot sprejemljiv, če so vse ocene vplivov na posamezna območja varstva, ob upoštevanju omilitvenih predlogov, v okviru sprejemljivosti (zakonsko določenih omejitev). Če je katerikoli izmed vplivov ocenjen kot nesprejemljiv, je kot tak ocenjen tudi skupni vpliv posega.

5.11.2 Gradnja

Industrijski obrat Magna Nukleus:

Glede na oddaljenost gradbišča Industrijskega obrata Magna Nukleus od vseh območij varstva narave (najbližje se nahaja EPO Dravsko polje na severu, ki je od posega oddaljeno 550 m), ocenjujemo, da **vpliva** med gradnjo **ne bo (0)**.

Območje s posegom povezanih posegov:

Glede na oddaljenost gradbišča plinovoda, kanalizacije in kablovoda od vseh varovanih (Natura 2000 in zavarovanih) območij, naravnih vrednot in EPO Pohorje ocenjujemo, da vpliva nanje med gradnjo ne bo (0).

Gradnja prenosnega plinovoda R13C Miklavž – Hoče poteka po EPO Dravsko polje na odseku od gramoznice Nova Hočka ponikalnica in nato ob Novem Hočkem potoku do zaključka v Miklavžu. Za to območje veljajo vsi vplivi iz poglavja 5.11 Vplivi na naravo, zato ocenjujemo, da je skupni vpliv s posegom povezanih posegov ter z njimi povezanih aktivnosti med gradnjo zmeren (2).

Skupna ocena vplivov s posegom povezanih posegov ter z njimi povezanih aktivnosti med gradnjo na varovana (Natura 2000 in zavarovanih) območja je (0) – ni vpliva. Ocenjujemo, da je skupen vpliv na naravne vrednote in EPO med gradnjo zmeren (2).

5.11.3 Obratovanje

Industrijski obrat Magna Nukleus:

Glede na oddaljenost območja Industrijskega obrata Magna Nukleus od vseh območij varstva narave (najbližje se nahaja EPO Dravsko polje na severu, ki je od posega oddaljeno 550 m), ocenjujemo, da **vpliva** med obratovanjem **ne bo (0)**.

Območje s posegom povezanih posegov:

Glede na oddaljenost plinovoda, kanalizacije in kablovoda od vseh varovanih (Natura 2000 in zavarovanih) območij, naravnih vrednot in EPO Pohorje ocenjujemo, da vpliva nanje med obratovanjem ne bo (0).

Za EPO Dravsko polje ocenjujemo, da obratovanje plinovoda ob upoštevanju vseh ukrepov za varstvo tal in voda (glej pripravljeno poglavje) ne bo imelo neposrednih vplivov na območje. Samo delovanje plinovoda tudi ne vpliva na povezanost EPO območij Dravsko polje in Pohorje, saj ne predstavlja nobenih ovir v prostoru. Negativne vplive na EPO pa lahko predstavlja naselitev tujerodnih invazivnih vrst rastlin, še posebej na območju plinovoda ob vodotoku in v novem gozdnem robu. Na podlagi tega ocenjujemo, da bodo skupni vplivi s posegom povezanih posegov ter z njimi povezanih aktivnosti med obratovanjem zmerni (2).

Skupna ocena vplivov s posegom povezanih posegov ter z njimi povezanih aktivnosti med obratovanjem na varovana (Natura 2000 in zavarovanih) območja je **(0) – ni vpliva**. Ocenjujemo, da je skupen vpliv na naravne vrednote in EPO med obratovanjem **zmeren (2)**.

5.11.4 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega in po njej emisij v vode in rabe vode ne bo oz. bo raba vode zanemarljiva (za čiščenje objekta itd.) in ne bo se posegalo izven industrijskega območja.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega ter z njim povezanih aktivnosti na območja varstva narave v času opustitve posega in po njej, ob upoštevanju predpisanih in v tem poročilu predlaganih ukrepov, ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**.

5.12 VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO

5.12.1 Gradnja

V času gradnje lahko pride do neposrednih in posrednih vplivov na območja in objekte kulturne dediščine, ki so v območju posega ali njegovi neposredni bližini. Vplivi so lahko posledica izkopa, prisotnosti delovnih strojev, prahu, tresljajev, začasnih odlagališč zemeljskega izkopa in gradbenih elementov, ureditve transportnih poti, povečanega števila tovornih vozil, vizualne motnje zaradi odstranitve vegetacijskega pokrova in vidne izpostavljenosti gradbišča.

Južno od obravnavane lokacije se nahaja arheološko najdišče Dolge njive (EŠD 29539), zahodno se nahaja Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče (EŠD 6822), jugovzhodno pa objekt sakralne stavbne dediščine Orehova vas - Znamenje pri letališču (EŠD 7066); (glej poglavje 4.1.9, *Slika 18*).

Na območja navedenih enot kulturne dediščine (obstoječe enote, pred izvedenimi predhodnimi arheološkimi raziskavami) predvideni poseg izgradnje industrijskega obrata Magna Nukleus ne posega. V času gradnje se vpliv na zgoraj navedene enote kulturne dediščine ne pričakuje.

Pričakuje pa se vpliv na novo arheološko območje: Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku, EŠD 30393, ki je tudi že vpisano v Register nepremične kulturne dediščine; odkrito je bilo v okviru predhodnih arheoloških raziskav (PAR) na (širši) lokaciji posega (glej poglavje 4.1.9). Na novo odkrito/vpisano arheološko najdišče obsega približno polovico lokacije predvidenega posega izgradnje industrijskega obrata Magna Nukleus. Za drugo polovico pa prisotnosti arheoloških ostalin ni možno izključiti, saj na tem delu PAR zaradi nasprotovanja lastnikov zemljišč še niso bile izvedene (glej poglavje 4.1.9).

Glede na to, da so že izvedene PAR na delu obravnavanega območja pokazale povečan arheološki potencial, je podobno možno pričakovati tudi na območje, ki še ni bilo raziskano.

Kot je navedeno v smernicah (k spremembam in dopolnitva OPN) Ministrstva za kulturo, št. 3501-35/2016/36, z dne 20.12.2016, je potrebno na navedenem registriranem območju novega potencialnega arheološkega najdišča izvesti še dodatne PAR po metodah 8-11, z namenom natančnejše določitve vsebin in sestave najdišča.

PAR pa je treba izvesti tudi na še neraziskanem delu zemljišča (glej poglavje 4.1.9).

Kot je zapisano v smernicah, bo na osnovi te druge faze terenskih arheoloških raziskav možno optimizirati prostorske ureditve in določiti ustrezne omilitvene ukrepe. V skrajnem slučaju (ko so izčrpane druge možnosti) je možno izvesti nadzorovano odstranitev arheoloških ostalin z izvedbo arheoloških izkopavanj in poizkopavalno obdelavo arhiva najdišča (PAR po metodi 14, tretja faza

raziskav) na območjih z intenzivnim arheološkim potencialom, oz. z vzorčenjem s strojnimi arheološkimi testnimi jarki na območjih z manj intenzivnim arheološkim potencialom (PAR po metodi 12, tretja faza raziskav). Tovrstna območja se bodo lahko določila na osnovi rezultatov druge faze terenskih raziskav. Z namenom zagotoviti ustrezno ravnanje z arheološko dediščino bo na zahtevo smernic in določil v OPN ter skladno s področno zakonodajo potrebno upoštevati:

- Kulturno dediščino je med gradnjo potrebno varovati pred poškodovanjem in uničenjem. Rešitve in ukrepi za zmanjšanje vplivov morajo biti ustrezno vključeni v projektno dokumentacijo. Za ukrep je zadolžen investitor in občina, izvedba se spremlja v okviru pridobitve kulturnovarstvenega soglasja k projektni dokumentaciji za pridobitev gradbenega dovoljenja.
- Ob vseh posegih v zemeljske plasti je obvezujoč tudi splošni arheološki varstveni režim, ki najditelja/lastnika zemljišča/investitorja/odgovornega vodjo del ob odkritju dediščine zavezuje, da najdbo na mestu odkritja zavaruje nepoškodovano in o najdbi takoj obvesti pristojno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine, ki situacijo dokumentira v skladu z določili arheološke stroke.
- Investitor na območju urejanja, na katerem načrtovane ureditve segajo na registrirano arheološko najdišče, pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja, zagotovi izvedbo vseh predhodnih arheoloških raziskav, na podlagi katerih se lahko opredelijo dodatni omilitveni ukrepi.
- Pri gradnji na območju registriranega arheološkega najdišča se poseg skrči na kar najmanjšo površino, ki še omogoča gradnjo.
- Če se med arheološkimi raziskavami ali med izvedbo del odkrijejo izjemne arheološke ostaline, se rešitve prilagodijo skladno z varstvenim režimom, tako da dediščina ne bo ogrožena.
- Obseg predhodnih in drugih arheoloških raziskav opredeli pristojna območna enota Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.
- Za posege v registrirana arheološka najdišča je potrebno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline.
- Investitor mora vsaj deset dni pred pričetkom del obvesti pristojno območno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine. Zaradi varstva arheoloških ostalin je potrebno pristojni enoti Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije omogočiti dostop do zemljišč, kjer se bodo izvajala zemeljska dela, in opravljanje strokovnega nadzora nad posegi.
- Pri rešitvah in ureditvah v območju in vplivnem pasu je potrebno upoštevati lokacijo in pojavnost znamenja v Orehovi vasi (Znamenje ob letališču, EŠD 7066).
- Sestavni del projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja mora biti tudi načrt krajinske arhitekture z ureditvami zelenih in drugih odprtih površin.

Zaključujemo, da bi glede na lokacijo posega, ki se nahaja na območju novega arheološkega najdišča, lahko med gradnjo zaradi izkopa in treslajev prišlo do poškodb in uničenja delov arheološkega

najdišča in ostalin. Pred posegom je potrebno opraviti dodatne predhodne arheološke raziskave (kot navedeno zgoraj) in v skrajnem primeru (s soglasjem območnega zavoda za varstvo kulturne dediščine) pred posegom arheološke ostaline nadzorovano odstrani in poizkopavalno obdelati arhiv najdišča.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kulturno dediščino v času izvajanja gradbenih del ob upoštevanju vseh predvidenih ukrepov oz. zahtev pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine **zmeren (2)**.

5.12.2 Obratovanje

Samo obratovanje industrijskega obrata Magna Nukleus na obstoječo kulturno dediščino v okolici lokacije posega ne bo vplivalo.

Tudi na območje arheološke dediščine na lokaciji posega obratovanje predvidenega industrijskega obrata Magna Nukleus ne bo vplivalo, saj bodo predhodno morale biti izvedene vse potrebne PAR in v skladu z njimi določeno ravnanje z arheološkimi ostalinami, za kar bo tudi moralo biti pridobljeno kulturnovarstveno soglasje območnega zavoda za varstvo kulturne dediščine.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kulturno dediščino med obratovanjem ocenjen kot **ne bo vpliva (0)**.

5.12.3 Opustitev posega in po njej

V kolikor bo prišlo do prenehanja obratovanja industrijskega obrata Magna Nukleus, bo potrebno izvesti določene aktivnosti v zvezi z odstranitvijo opreme, kar na arheološko dediščino na območju ne bo vplivalo.

V primeru, da bi se industrijski obrat odstranil/porušil, bi eventualno lahko prišlo do vpliva na arheološko dediščino, vendar glede na to, da bi se rušitev izvedla na tleh, ki so že bila redhodno raziskana oz. odkopana, tudi tu dodatnih vplivov ni pričakovati.

Ocenjujemo, da poseg v času opustitve in po njej na kulturno dediščino **ne bo imel vpliva (0)**.

5.13 VPLIVI NA KAKOVOST IN PREPOZNAVOST KRAJINE

5.13.1 Gradnja

Gradnja industrijskega objekta Magne Nukleus bo vplivala na krajinsko in vizualno značilnost območja, saj je okolica predvidenega posega ravninska.

V času gradnje bodo opaznejši vidni vplivi gradbišča predvsem posledica:

- prisotnosti gradbene in transportne mehanizacije na gradbišču in
- postavitve gradbiščnih ograj ter
- začasnih skladišč (izkopanega zemeljskega izkopa in gradbenega materiala) na območju gradbišča.

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica se območje uvršča v površine za industrijo (IP), ki so namenjene industrijskim dejavnostim. Območje je že v obstoječem stanju vizualno omejeno z večjimi infrastrukturnimi elementi (avtocesta, železniška proga, letališče). Nameravani poseg bo v času izvajanja gradbenih del predstavljal začasno motnjo v prostoru v smislu vidne zaznavnosti in kakovosti krajine, saj gre za relativno veliko površino.

Plinovod, dovod električne energije, priključek na javno kanalizacijo:

Gre za gradnjo linijskih objektov, ki se izvaja po odsekih in poteka relativno hitro. Vpliv gradnje teh posegov na vidno izpostavljenost ocenjujemo kot manj pomemben.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kakovost in prepoznavnost krajine v času gradnje ocenjujemo kot **zmeren vpliv (2)**.

5.13.2 Obratovanje

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica se območje uvršča v površine za industrijo (IP), ki so namenjene industrijskim dejavnostim. Industrijska cona je bila umeščena med prostorsko izrazite linijske infrastrukturne elemente - avtocesto, železniško progo in območje letališča ter v neposredno bližino prostorsko izstopajočega avtocestnega razcepa. Obravnavani poseg se umešča na trenutne nepozidane površine, zato bo s pozidavo krajinska slika območja spremenjena. Izvedba bo pomenila predvsem spremembo območja z umeščanjem vidno izpostavljenih večjih objektov. Najvišja stavba (distribucijski center) bo visoka 35 m.

Za zmanjšanje vpliva je predvideno, da se bo okoli celotne predvidene zunanje ureditve izvedlo čim bolj blage prehode na obstoječi teren. Zelenice se bodo izvedle z nanosom 15 cm humusa ter se jih bo zatravilo z avtohtono travno rušo. Dodatno se bodo zasadila še posamezna avtohtona drevesa predvsem na zelenicah okoli parcele ob ograji.

Plinovod, dovod električne energije, priključek na javno kanalizacijo:

Cevovodi in kablovi bodo vkopani, zato v odprti krajini ne bodo vidni. Vpliv s sposegom povezanih posegov na vidno izpostavljenost v času obratovanja ocenjujemo kot nepomemben.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kakovost in prepoznavnost krajine v času obratovanja ocenjujemo kot **zmeren vpliv (2)**.

5.13.3 Opustitev posega in po njej

Po preteku življenjske dobe se bodo objekti lahko rekonstruirali ali odstrani (delno ali v celoti), kar bo odvisno od poslovnih načrtov investitorja. Po morebitnem prenehanju obratovanja na kakovost in značaj krajine na širšem območju **ne bo imel vpliva (0)**.

5.14 VPLIVI NA ZDRAVJE LJUDI

5.14.1 Gradnja

Vplivi na človekovo zdravje bi lahko bili v času gradnje potencialno izraženi z emisijami v okolje, predvsem z emisijami v zrak in vode ter z obremenjevanjem okolja s hrupom.

Na gradbišču bo investitor moral zagotoviti vse zaščitne ukrepe iz predpisa, ki ureja emisijo delcev z gradbišč in dodatne ukrepe, predpisane v tem poročilu, s katerimi bo mogoče občutno zmanjšati prašenje z gradbišča. V sklopu ocene emisije delcev PM10 v času gradnje je bilo ugotovljeno, da bo v času gradnje emisija delcev PM10 zmerna, pod pragom za povečane emisije delcev PM10 ($> 0,1 \text{ kg/h}$).

Emisije onesnaževal v tla in podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil in še to le v primeru neukrepanja (takojšnje sanacije oz. izkopa onesnažene zemljine) osebja na gradbišču. Siceršnje emisije onesnaževal v tla in podzemne vode zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov, v normalnih pogojih gradnje, ocenjujemo kot zanemarljive. Na gradbišču bo investitor moral zagotoviti vse predpisane zaščitne ukrepe.

Z matematičnim modelom smo ugotovili, da bi v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobave in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). Zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode. S predmetno gradnjo se ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku, dno izkopa bo bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Promet za potrebe gradbišča bo potekal preko dovoza z južne stani, ki ne poteka v bližini stanovanjskih območij. Rezultati modelnega izračuna kažejo, da gradbišče kot vir hrupa ne bo presegalo mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom (L_{dvn} in L_{dan} 58 dBA, Lvečer 53 dB(A) in L_{noč} 48 dB(A)), pri najbližjih stanovanjskih objektih in da gradbišče kot vir hrupa ne bo presegalo mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom na meji območja posega (L_{dvn} in L_{dan} 73 dBA, Lvečer 68 dB(A) in L_{noč} 63 dB(A)), na območju posega.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega na zdravje ljudi v času gradnje ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu dodatno predlaganih zaščitnih ukrepov.

5.14.2 Obratovanje

Vplivi na človekovo zdravje bi lahko bili v času obratovanja potencialno izraženi z emisijami v okolje, predvsem z emisijami v zrak in vode ter z obremenjevanjem okolja s hrupom.

V fazi obratovanja nastali odpadni plini bodo odsesovani in vodeni na sisteme čiščenja za zmanjšanje emisij snovi v zrak. Vsi izvedeni sistemi za čiščenje odpadnih plinov (filtri, termične regeneracije, ...) bodo izvedeni skladno z smernicami NRT tehnik iz referenčnih dokumentov, kar bo zagotovilo, da bodo emisije onesnaževal v očiščenih odpadnih plinih nižje od predpisanih mejnih vrednosti in pod maksimalnimi masnimi pretoki. Maksimalni masni pretok celotnega prahu, dobljen na osnovi mejne vrednosti in maksimalnih volumskih pretokov odpadnih plinov ter nezajetih emisij, bo manjši od 1 kg/h in tako pod pragom za ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka.

Zaradi predvidenih oz. načrtovanih in predpisanih ukrepov za varovanje tal in podzemne vode v času obratovanja obrata ne bo prišlo do izpusta onesnaževal v tla oz. podzemne vode. Industrijske in komunalne odpadne vode se bodo odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključuje s Centralno čistilno napravo Maribor. Vse zunanje povozne površine pa bodo asfaltirane in obrobene z robniki, z urejenim odvajanjem padavinskih odpadnih vod v ponikanje preko lovnikov olj.

Rezultati modelnega izračuna kažejo, da hladilne in prezračevalne naprave ter promet ne bodo povzročali čezmerne obremenitve okolja s hrupom, saj njihov hrup ne bo presegal mejnih vrednosti za vir hrupa za III. stopnjo varstva pred hrupom in za vir hrupa za IV. stopnjo varstva pred hrupom.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega na zdravje ljudi v času obratovanja ocenjujemo z **(0) - vpliva ne bo**, ob upoštevanju vseh predpisanih in v tem poročilu predlaganih dodatnih zaščitnih ukrepov.

5.14.3 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega se bodo na območju začasno lahko še izvajale nekatere aktivnosti, povezane z opustitvijo posega (odstranitev iz objekta in odvoz opreme itd.), vendar bodo po pričakovanju kratkotrajne. Po opustitvi posega aktivnosti na območju, ki bi lahko vplivale na zdravje ljudi, ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na zdravje in nepremično premoženje ljudi v času opustitve posega in po njej ocenjujemo z **(0) - vpliva ni**.

5.15 VPLIVI NA NEPREMIČNO PREMOŽENJE LJUDI

Možne vplive obravnavanega posega na človekovo nepremično premoženje (nepremičnine v okolici) bi lahko predstavljale:

- emisije onesnaževal v zrak, ki bi bistveno poslabšale kvaliteto zraka v stanovanjskih območjih ali pa bi zmanjšale bivalne kakovosti v stanovanjskih območjih,
- dolgotrajnejše čezmerne emisije hrupa,
- dolgotrajnejše in izrazite vibracije, ki bi lahko vplivale na kakovost bivanja v okoliških objektih ali jih poškodovale.

Obravnavani poseg ob upoštevanju vseh predvidenih in v PVO predpisanih ukrepov nima nobene od naštetih lastnosti in značilnosti. Zemljišča za načrtovano gradnjo so v obstoječem stanju nepozidana in v naravi predstavljajo kmetijske (pretežno njivske) površine, vendar so po namenski rabi prostora skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica uvrščena v površine za industrijo (IP), ki so namenjene industrijskim dejavnostim.

Glede na namensko rabo prostora, oddaljenosti stanovanjskih objektov in naravo predvidenega posega ter modelne izračune ocenjujemo, da ta na nepremičnine v okolici, tako v fazi gradnje in obratovanja, kot tudi po opustitvi posega, **ne bo vplival (0)**.

5.16 SPREMEMBE V CELOTNI OBREMENITVI OKOLJA

V tem poglavju je prikazan povzetek ocenjenih oz. ovrednotenih vplivov iz poglavja 5; izhodišča in metode ocenjevanja vplivov so prikazana v poglavju 5.1.

Ocena **vpliva posega** se nanaša na neposredne in posredne vplive obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na okolje, pri oceni **celotnega vpliva** pa je poleg vplivov posega upoštevana tudi obstoječa obremenitev okolja.

Tabela 50: Vplivi posega in spremembe v celotni obremenitvi okolja - povzetek

Sestavina okolja oz. okoljski vidik		Faza posega	Vpliv posega	Celotni vpliv
Kakovost zraka		gradnja	2	2
		obratovanje	3	3
		opustitev posega in po njej	0	0
Emisije toplogrednih plinov		gradnja	1	1
		obratovanje	1	1
		opustitev posega in po njej	0	0
Kakovost tal in voda	Tla in podzemne vode	gradnja	1	1
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
	Površinske vode	gradnja	1	1
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
Obremenjenost okolja s hrupom		gradnja	1	2
		obratovanje	1	2
		opustitev posega in po njej	0	0
Obremenjenost okolja z odpadki		gradnja	1	1
		obratovanje	2	2
		opustitev posega in po njej	1	1
Obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem		gradnja	1	1
		obratovanje	1	1
		opustitev posega in po njej	0	0
Obremenjenost okolja z vibracijami		gradnja	1	1
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
Svetlobno onesnaženje		gradnja	2	2
		obratovanje	1	1

Sestavina okolja oz. okoljski vidik		Faza posega	Vpliv posega	Celotni vpliv
		opustitev posega in po njej	0	0
Narava (rastlinstvo, živalstvo in njihovi habitati)		gradnja	3	3
		obratovanje	3	3
		opustitev posega in po njej	0	0
Območja varstva narave	Varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja	gradnja	0	0
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
	Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja	gradnja	2	2
		obratovanje	2	2
		opustitev posega in po njej	0	0
Kulturna dediščina		gradnja	2	2
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
Kakovost in prepoznavnost krajine		gradnja	2	2
		obratovanje	2	2
		opustitev posega in po njej	0	0
Zdravje ljudi		gradnja	0	0
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0
Nepremično premoženje ljudi		gradnja	0	0
		obratovanje	0	0
		opustitev posega in po njej	0	0

Legenda:

0: vpliva ni, -1: majhen vpliv, -2: zmeren vpliv, -3: velik vpliv, -4: zelo velik vpliv, -5: nesprejemljiv vpliv

5.17 SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA

Spremembe v skupni obremenitvi okolja, ki bodo posledica obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti, se bodo predvsem odražale v emisijah snovi v zrak v času gradnje in obratovanja in obremenitvah okolja s hrupom v času gradnje in obratovanja, obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem v času gradnje in obratovanja, svetlobnim onesnaženjem v času gradnje in obratovanja, kakovost in prepoznavnost krajine v času gradnje in obratovanja ocenjujemo vpliv posega in z njim povezanih aktivnosti na skupno obremenitev okolja v času gradnje in obratovanja z **(2) – zmeren**, v času opustitve posega in po njej pa z **(0) - vpliva ne bo**.

5.18 VPLIV NA OKOLJE NA OBMOČJU SOSEDNIH DRŽAV

Poseg ne bo vplival na okolje na območju sosednjih držav.

6. UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE ALI ZDRAVJE LJUDI IN MONITORING

6.1 UKREPI IN MONITORING V ČASU GRADNJE

6.1.1 Zrak, toplogredni plini

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- V skladu z *Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč* je pri izvajanju gradbenih del potrebno upoštevati pogoje in omejitve, ki veljajo za gradbišča, na katerih izvajanje gradbenih del traja več kot 12 mesecev ali če površina gradbišča presega 10.000 m².
 - zahteve za motorje, vgrajene v gradbeno mehanizacijo ali druge naprave, ki so na gradbišču (4. člen uredbe):
 - izvajalec mora zagotoviti, da je na vidnem mestu motorja z notranjim zgorevanjem, vgrajenega v gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo, ki je na gradbišču, pritrjena oznaka motorja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje,
 - iz podatkov na oznaki motorja mora biti predvsem razvidna številka ES tipske odobritve motorja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje;
 - zahteve za motorje na kompresijski vžig (5. člen uredbe):
 - če se na gradbišču uporablja gradbena mehanizacija ali druga naprava z vgrajenim motorjem na kompresijski vžig z izhodno močjo, večjo od 19 kW, se ta gradbena mehanizacija ali druga naprava lahko uporablja samo, če:
 - je za motorje podeljena homologacija za tip motorja ali družino motorjev stopnje IIIA (skupina motorjev H, I, J in K) v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje (obvezna izjava proizvajalca ali uvoznika), ali
 - so motorji opremljeni s filtri za delce v izpušnih plinih motorjev, katerih učinek filtriranja delcev s premerom od 10 nm do 30 nm je najmanj 97 odstotkov in 90 odstotkov med regeneracijo filtra (obvezna izjava o skladnosti in oznaka filtra v skladu s 5. členom uredbe);

- zahteve za postopke mehanske obdelave na gradbišču pri izvajanju del, pri katerih nastaja izrazita emisija delcev, na točkovnih in razpršenih virih (6. člen uredbe):
 - prepovedano je prašno usedlino odstranjevati s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjenim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem;
 - prašne usedline je treba odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na stanje tehnike ali s sesalnim postopkom z uporabo primerne sesalnika za prah ali prašne usedline;
 - prah je treba vezati na površinah materialov z vzdrževanjem vlažnosti materiala, na primer z avtomatsko vodenim ali ročnim vodnim škropljenjem;
 - pri premeščanju in pretovarjanju se sme gradbene odpadke odmetavati le z višine, ki ni večja od višine posod ali zabojnikov za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov (če se tehnično ne da izogniti odmetavanju gradbenih odpadkov z večjih višin, kot je višina posod ali zabojnikov, ki se uporabljajo za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov, je treba uporabiti padne cevi ali pokrite drče za gradbene odpadke, konce padnih cevi pa je treba z manšetami povezati neprepustno za prah), gradbene odpadke pa je treba zbirati in prevažati v zaprtih ali pokritih posodah ali zabojnikih;
- zahteve za gradbeno mehanizacijo in druge gradbiščne naprave (7. člen uredbe):
 - pri delih, pri katerih nastaja izrazita emisija delcev, se mora uporabljati gradbena mehanizacija in druge naprave, ki so na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odsesavanje prahu ali so zaprti viri prahu ali pa so opremljene za vezavo prahu z omočenjem;
 - pri gradnji z gradbeno mehanizacijo ali drugimi napravami za obdelavo gradbenega materiala, kot na primer z rezalnimi ploščami ali brusilniki, mora biti zagotovljeno izvajanje ukrepov za zmanjševanje prašenja, kot so na primer omočenje, zajemanje oziroma odsesavanje prahu ali drug način odpraševanja;
 - na gradbišču se nepokriti sipki gradbeni material ne sme prevažati, skladiščiti ali pretovarjati;
- zahteve za organizacijske ukrepe na gradbišču (8. člen uredbe) vezane na preprečevanje in zmanjševanje razpršene emisije delcev:
 - zmanjševati je treba količino skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov;
 - skladiščeni gradbeni material je treba zaradi zmanjšanja prašenja prekrivati, vlažiti ali zaslanjati pred vplivi vetra;
 - na izvozih z gradbiščnih cest oziroma izvozih z gradbišč na javne ceste je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil;
 - redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali z mokrim čiščenjem;

- v dogovoru z upravljavcem ceste je treba zagotoviti takojšnje popravilo poškodovane ceste za javni cestni promet oziroma njeno takojšnje čiščenje, če se na izstopu gradbišča onesnaži ali poškoduje;
 - na gradbišču je treba omejiti hitrost vozil na največ 40 km/h, razen na gradbiščnih cestah, ki so asfaltirane in stalno omočene;
 - sipki gradbeni material, gradbeni odpadki in drug gradbeni material, ki povzroča prašenje, se morajo dovažati na gradbišče ali odvažati z gradbišča v transportnih sredstvih, ki so pokrita ali zaprta, ali na kakšen drug način, ki onemogoča prašenje;
 - investitor mora zagotoviti izdelavo elaborata preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča s predpisano vsebino (9. člen uredbe), ki ga je potrebno priložiti projektu za izvedbo;
 - obveznosti izvajalca, nadzornika in investitorja (10. člen uredbe).
- Pri cestnem transportu gradbenih materialov in odpadkov je potrebno upoštevati *Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu*, ki med drugim določa:
- med prevozom mora biti tovor na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da ne onesnažuje okolja, ne povzroča več hrupa, kot je dovoljeno in se ne razsipa ali pada z vozila.
 - sipki tovor, gradbeni odpadki ter drug material, ki povzroča prašenje, mora biti na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da je onemogočeno prašenje.

• S projektom predvideni ukrepi

S projektom predvideni ukrepi za čas gradnje so zapisani v dokumentu Nukleus Gradbene faze:

- Gradbena področja v bližini avtoceste in letališča se pozidajo z upoštevanjem ukrepov za preprečevanje prahu (redno mokro čiščenje cest, brizganje vode po novo zgrajenih površinah, itd.).
- Prekritje večjih površin brežin/pobočij s flisom.
- Redno mokro čiščenje področij za vključevanje na / področij za izvoze z javnih cest.
- Prevoze materiala in uporabo strojev je treba znižati na minimalno potrebno raven.
- Na teh področjih se lahko uporablja samo stroje, ki ne povzročajo veliko hrupa, oz. prevozna sredstva s filtri za trde delce.
- Zaščita gradbišč in gradbenih cest se izvrši tako, da tretje stranke pri tem niso ogrožene.
- Dovoze in odvoze na gradbišče je treba izvajati v skladu z veljavnimi predpisi in ceste naj bi bile zasedene le nujno potreben čas.
- Če je le mogoče, se množične prevoze zaenkrat organizira po avtocesti – morebitni dovozi na področje gradbišča potekajo v skladu s podrobnim tabelaričnim opisom. Vožnje po lokalnem področju niso predvidene.

- Če je le mogoče, se je treba izogniti vožnjam s praznimi tovornjaki.
- **Dodatni ukrepi**
 - Gradbeni stroji in tovorna vozila morajo imeti v primeru ustavljanja ali parkiranja na gradbišču za več kot tri minute izklopljene motorje in ne smejo obratovati v t.i. prostem teku.
 - Redno mokro čiščenje asfaltirane dovozne ceste (Letališka cesta) do krožišča pred priključkom na avtocesto.
 - Ves promet povezan z gradnjo obrata Magna Nukleus (osebni in tovorni) mora potekati z južne strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4 (izvoz letališče, Orehova vas). Promet povezan z gradnjo preko Rogoze s severne strani območja v času gradnje obrata ni dovoljen.
 - Prevoz izkopanih materialov in drugega razsutega tovora je potrebno izvajati v pokritih tovornih vozilih.
 - Omejitev hitrosti vožnje na gradbišču na 10 km/h.

6.1.2 Tla in vode

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**
 - Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
 - Zakon o vodah (ZV-1) v 150. členu določa, da se poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja.
 - Za parkirišča je treba zagotoviti zajetje in čiščenje padavinske odpadne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.
 - Interna kanalizacija mora biti priključena na javno kanalizacijo, interna in javna kanalizacija morata biti pred uporabo preverjeni glede vodotesnosti s standardiziranimi postopki.
 - Uporaba gradbenega materiala, izdelanega iz odpadkov s predelavo odpadkov, je dovoljena le v primeru, da so v projektnih rešitvah iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja načrtovani zaščitni ukrepi, za katere je iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo, k projektnim rešitvam za gradnjo in izvedbo zaščitnih ukrepov pa je izdano vodno soglasje.
 - Uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo, ni dovoljena.

- Pri ravnanju z gradbenimi odpadki je potrebno upoštevati določila *Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih*
- V skladu z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrave in Dravskega polja* je v času gradnje potrebno upoštevati pogoje in omejitve za ožje in širše vodovarstveno območje:
 - Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na najožjem in ožjem vodovarstvenem območju dovoljeni, se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Prav tako se z gradnjo ne sme zmanjšati krovna plast, če je ta upoštevana pri določanju zmanjšane obsega ali ukrepov ožjega vodovarstvenega območja.
 - Izkopi na najožjih in ožjih vodovarstvenih območjih so dovoljeni, če so izvedeni več kakor 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode
 - Če sta gradnja objektov in izvajanje gradbenih del na širšem vodovarstvenem območju dovoljeni, je treba graditi nad srednjo gladino podzemne vode. Če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje ne zmanjša za več kot 10%, je gradnja izjemoma dovoljena tudi globlje. Če je med gradnjo ali obratovanjem treba drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to potrebno vodno soglasje.
- Vrtanje in izvedba vodnjakov za druge namene (za oskrbo s tehnološko vodo, uporabo geotermalne energije ...) ni dovoljena.
- Dno ponikovalnice mora biti vsaj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode, pri čemer morajo biti padavinske odpadne vode pred iztokom obdelane na lovilniku olj.
- Glede na določila 8. člena Zakona o vodah, navedena Novi Hočki potok in Novi Hočki ponikovalnik sodita med površinske vode 2. reda. Glede na določila 14. člena je zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče, je priobalno zemljišče celinskih voda (v nadaljnjem besedilu: priobalno zemljišče). Zunanja meja priobalnih zemljišč sega na vodah 2. reda pa pet metrov od meje vodnega zemljišča.

Po 37. členu Zakona o vodah na vodnem in priobalnem zemljišču ter na območju presihajočih jezer ni dovoljeno posegati v prostor, razen (med drugim) za:

1. gradnjo objektov javne infrastrukture, komunalne infrastrukture in komunalnih priključkov na javno infrastrukturo ter z gradnjo objektov javne infrastrukture neposredno povezane ureditve, ki se načrtujejo na podlagi predpisov s področja umeščanja prostorskih ureditev državnega pomena v prostor, če izpolnjujejo pogoje iz tretjega odstavka tega člena,
2. gradnjo objektov grajenega javnega dobra po tem ali drugih zakonih.

Gradnja predmetnega plinovoda, povezovalnega kanala do javnega kanalizacijskega sistema in elektro energetskega voda torej, glede na določila 37. člena Zakona o vodah, sodi med dovoljen poseg.

- **S projektom predvideni ukrepi**

Iz projektne dokumentacije in izjav projektantov so razvidni naslednji varstveni ukrepi:

- Celotno gradbišče bo varovano; dostopa nepooblaščenim osebam ne bo.
- Vsi odpadki, nastali v času gradbenih del bodo do odvoza shranjevani ločeno in pod nadzorom.
- Betoniranje se izvaja v suhem vremenu in s tem prepreči spiranje premazov opažev. Smiselno enako velja za dela v času asfaltiranja površin.
- S predmetno gradnjo se ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku,
- Dno najgobjega izkopa bo bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.
- Glede na predvideno globino izkopa (izkop ne bo segal do nivoja podzemne vode), ne bo potrebe po črpanju ali dreniranju podzemne vode v času gradnje.
- Posegi v tla bodo izvedeni tako, da prizadenejo čim manjšo talno površino. Pri gradnji bodo uporabljeni le materiali, o katerih neškodljivosti za okolje obstaja dokazilo.
- Izvajalec bo zagotovil vse potrebne varnostne ukrepe in organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaženje okolja in voda, ki bi lahko nastalo zaradi transporta in uporabe tekočih goriv in drugih škodljivih snovi oziroma v primeru nezgode zagotovil takojšnje ukrepe.
- Pred pričetkom izvajanja strojnih zemeljskih del se bo ročno odkopalo vse morebiti prisotne podzemne komunalne vode, ki prečkajo posamezni jarek. Komunalni vod bo potrebno ročno odkopati v celotni širini jarka in ga po potrebi takoj zaščititi.
- Izvajalec gradbenih del bo opravljal vsa geodetska dela, ki so potrebna za izvedbo plinovoda, povezovalne kanalizacijske cevi in elektro energetskega voda in za izdelavo projekta izvedenih del.
- S predmetno gradnjo se ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku.

- **Dodatni ukrepi**

- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščen oseba v primeru dogodkov, kot je razlitje oz. onesnaženje površine tal z naftnimi derivati (z gorivom ali oljem iz gradbenih strojev ali transportnih vozil) ali z neznanimi tekočinami takoj obvestiti pristojne službe (najbližjo policijo, center za obveščanje, gasilce, upravljavec javnega vodovoda, inšpekcijske službe). Pristojne službe po potrebi odredijo ogled mesta razlitja, na osnovi tega pa se po potrebi sprejme dodatne ukrepe za sanacijo onesnaženja.
- Pri uporabi vode oz. tekočin za omočenje gradbiščnih cest ni dovoljena uporaba snovi, škodljivih za vodo.
- Parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave ter tovorna vozila in prostor za njihovo oskrbovanje z gorivi in olji se mora urediti na nepropustno utrjeni površini, ki omogoča zajem v primeru razlitja goriva ali olja.

- Izvajalci, nadzorno osebje, delavci in vsi, ki prihajajo in se zadržujejo na gradbišču, morajo biti seznanjeni z ukrepi varstva podzemne vode.

6.1.3 Hrup

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- V skladu z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10)* morajo za nov vir hrupa (gradbišče) med drugim biti zagotovljeni ukrepi varstva pred hrupom za preprečevanje in zmanjšanje hrupa v okolju kot posledice uporabe ali obratovanja vira, pri čemer imajo prednost ukrepi zmanjšanja emisije hrupa pri njenem izvoru pred ukrepi preprečevanja širjenja hrupa v okolju.
- Gradbeni stroji, ki po *Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTŽPUS-1)* spadajo med stroje, ki se uporabljajo na prostem, morajo biti skladni z zahtevami omenjenega pravilnika in ne smejo presegati dovoljenih emisijskih ravni zvočnih moči.

- **Dodatni ukrep**

- Ves promet povezan z gradnjo obrata Magna Nukleus (osebni in tovorni) mora potekati z južne strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4 (izvoz letališče, Orehova vas). Promet povezan z gradnjo preko Rogoze s severne strani območja v času gradnje obrata ni dovoljen.

- **Monitoring**

- Po *Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* predstavlja gradbišče izven zaprtih in prekritih prostorov stavb vir hrupa, za katerega je potrebno zagotoviti prvo ocenjevanje oz. obratovalni monitoring hrupa, v skladu s *Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje*.

6.1.4 Odpadki

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.

- V skladu z *Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih* bo pri ravnanju z gradbenimi odpadki (odpadki iz skupine s številko 17) potrebno upoštevati:
- Za ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču je v celoti odgovoren investitor.
 - Če je zemeljski izkop pridobljen na gradbišču in ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, ga investitor lahko ponovno uporabi na istem gradbišču ali na drugem gradbišču, kjer je tudi sam investitor (šteje se, da zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke, če je to razvidno iz podatkov o sestavi zemeljskega izkopa ali iz analize zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki).
 - Investitor mora zagotoviti izdelavo dokumentacije s podatki o prostornini zemeljskega izkopa, ki je nastal med gradbenimi deli na gradbišču, vključno s podatki o njegovi sestavi ali s podatki analiz zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. To dokumentacijo mora uporabiti pri izdelavi poročila o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi in jo hraniti še najmanj tri leta po pridobitvi uporabnega dovoljenja ter jo pokazati pristojnemu inšpektorju, če ta to zahteva.
 - Gradbeni odpadki se morajo na gradbišču začasno skladiščiti ločeno po posameznih vrstah odpadkov in ločeno od drugih odpadkov tako, da ne onesnažujejo okolja, z njimi pa je treba ravnati tako, da jih je mogoče obdelati.
 - Če gradbenih odpadkov ni mogoče začasno skladiščiti na gradbišču, se morajo gradbeni odpadki odlagati neposredno po nastanku v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču, in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez prekladanja.
 - Gradbeni odpadki se na gradbišču lahko začasno skladiščijo največ do konca gradbenih del (ne več kot eno leto).
 - Investitor mora k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja priložiti načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki s predpisano vsebino in ga na zahtevo pokazati pristojnemu inšpektorju.
 - Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov, naročilo pa mora zagotoviti pred začetkom izvajanja gradbenih del - naročilo za prevzem gradbenih odpadkov ali naročilo za obdelavo odpadkov s predpisano vsebino.
 - Investitor mora ob oddaji vsake pošiljke gradbenih odpadkov pridobiti od prevzemnika odpadkov izpolnjen evidenčni list in voditi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, ali pa mora za to pooblastiti enega od izvajalcev del.

- Kot sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja mora investitor pristojnemu upravnemu organu priložiti poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi s predpisano vsebino.
- Pri uporabi zemeljskega izkopa bo potrebno upoštevati tudi *Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov*, med drugim:
 - Oseba, ki namerava pripravljati zemeljski izkop zaradi vnosa v tla, mora pridobiti okoljevarstveno dovoljenje po postopku R10.
 - Okoljevarstvenega dovoljenja ni treba pridobiti za pripravo zemeljskega izkopa zaradi njegove ponovne uporabe, če gre za zemeljski izkop:
 - za katerega je iz podatkov o sestavi zemeljskega izkopa ali iz analize zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami razvidno, da zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, in ga investitor uporabi v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, ki nastajajo pri gradbenih delih, na gradbišču, kjer je zemeljski izkop pridobljen.
- Pri ravnanju z odpadno embalažo na gradbišču (odpadna embalaža, ki ovija gradbeni material ali gradbene izdelke, transportna embalaža - palete, sodi, itd.) je treba upoštevati *Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo*, med drugim:
 - Odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, je prepovedano prepuščati ali oddajati izvajalcu javne službe kot mešani komunalni odpadek ali kot ločeno zbrano frakcijo komunalnih odpadkov.
 - Odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek (ločeno zbrana odpadna embalaža, ki jo povzročajo zaposleni na gradbišču), je treba oddajati izvajalcu javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.
 - Odpadno embalažo, ki se oddaja ali vrača, je treba hraniti ločeno, tako da se ne meša z drugimi odpadki in da jo je mogoče zbrati in ponovno uporabiti, predelati ali odstraniti v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.
 - Odpadno embalažo, ki je nevarni odpadek v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki (če ima embalažni material lastnosti nevarnih odpadkov, če je v njej embalirano neuporabno blago, ki vsebuje nevarne snovi v skladu s predpisi, ki urejajo kemikalije, ali so v njej ostanki teh nevarnih snovi), je treba oddajati ustreznemu zbiralcu nevarnih odpadkov.
- Pri ravnanju z odpadnimi olji (izrabljena motorna, mazalna, hidravlična olja), nastalimi na gradbišču, bo treba upoštevati *Uredbo o odpadnih oljih*, med drugim:
 - Odpadna olja je prepovedano prepuščati v zabojnikih za zbiranje komunalnih odpadkov, zlivati v ali na tla ali v kanalizacijo ter mešati z odpadnimi olji, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti ali z drugimi odpadki ali snovmi ali materiali.

- Odpadna olja je potrebno oddati zbiralcu odpadnih olj ali izvajalcu obdelave odpadnih olj ali prepuščati drugemu povzročitelju odpadnih olj na njegovem prevzemnem mestu, če se za to z njim dogovori.
- Odpadna olja je do oddaje potrebno začasno skladiščiti v sodih ali drugih ustreznih posodah, odpornih na skladiščena odpadna olja, ločeno od drugih odpadkov, tako da so izpolnjene zahteve v zvezi z varstvom okolja in varovanjem človekovega zdravja.

- **Poročanje:**

V skladu z *Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08)* mora investitor za pridobitev uporabnega dovoljenja kot sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja pristojnemu upravnemu organu priložiti poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi s prepisano vsebino

6.1.5 Elektromagnetno sevanje

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- Po *Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju* mora investitor pri načrtovanju, gradnji ali rekonstrukciji vira sevanja izbrati tehnične rešitve in upoštevati dognanja in rešitve, ki zagotavljajo, da mejne vrednosti niso presežene, in hkrati omogočajo najnižjo tehnično dosegljivo obremenitev okolja zaradi sevanja. Če vira sevanja ni mogoče namestiti tako, da je onemogočen dostop na območje čezmerne obremenitve okolja zaradi sevanja ali če čezmerne obremenitve okolja zaradi sevanja na tem območju kot posledice obratovanja ali uporabe vira ni mogoče preprečiti z drugimi ukrepi varstva pred sevanjem, je potrebno zagotoviti ograditev bližnjega polja okrog vira sevanja.

6.1.6 Svetlobno onesnaževanje

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- Potrebno je upoštevati pogoje iz *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*:

- Nepokrite površine gradbišča so lahko osvetljene s svetilkami s svetlobnim tokom navzgor, vendar morajo biti 30 minut po prenehanju izvajanja gradbenih del osvetljene le še s svetilkami, skladnimi s 4. členom uredbe (0% svetlobni tok navzgor).
- V dnevnem času od sončnega vzhoda do sončnega zahoda mora biti razsvetljava gradbišča ugasnjena, razen v zelo slabih vremenskih razmerah (npr. v gosti megli, močnem dežju ali sneženju).

6.1.7 Narava

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Potrebno je izvesti ukrepe za ohranjanje narave, ki so predpisani v 137.b člena Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20..

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Za rekultivacijo po dokončanju del se bo uporabil zemeljski izkop, ki bo nastal na gradbišču.

6.1.8 Območja varstva narave

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Potrebno je izvesti ukrepe za ohranjanje narave, ki so predpisani v 137.b člena Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.

6.1.9 Kulturna dediščina

- Ob izvedbi vseh zakonodajnih, s smernicami predvidenih in v Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017) določenih ukrepov (ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20), ter ob nadzoru pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine (glej poglavje 5.12), ki bo pred gradbenim posegom o ustreznosti ukrepov odločal tudi v kulturnovarstvenem soglasju, dodatni ukrepi niso potrebni.

6.2 UKREPI IN MONITORING V ČASU OBRATOVANJA

6.2.1 Zrak, toplogredni plini

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- V skladu s 33. členom *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* bo pri obravnavanem posegu potrebno upoštevati ukrepe z preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:
 - Pri načrtovanju naprave ali večje spremembe naprave mora upravljavec naprave izbrati tehniko za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, ki je enakovredna najboljši referenčni razpoložljivi tehniki in ki zagotavlja, da predpisane mejne vrednosti emisije snovi niso presežene, in hkrati omogoča najnižjo tehnično dosegljivo emisijo snovi.
 - Pri načrtovanju in obratovanju naprav mora upravljavec naprave zagotoviti izvajanje naslednjih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:
 - tesnjenje delov naprav, zajemanje odpadnih plinov na izvoru, zapiranje krožnih tokov, recikliranje snovi in rekuperacijo toplote, recirkulacijo odpadnega zraka in druge ukrepe za zmanjšanje količine odpadnih plinov,
 - popolnejšo izrabo surovin in energije in druge ukrepe za izboljšanje proizvodnih procesov,
 - izboljšanje obratovalnih stanj zagona, spremembe zmogljivosti in zaustavljanja ter drugih izjemnih pogonskih stanj,
 - redno vzdrževanje dobrega tehničnega stanja naprave.
 - Pri stanjih in pojavih, pri katerih se morajo naprave za čiščenje odpadnih plinov izklopiti ali obiti ali kadar gre za zagon, spremembo moči ali obsega proizvodnje, ustavljanje, zalaganje in podobne prehodne pojave v tehnološkem procesu, mora upravljavec naprave zagotoviti stalen nadzor in njihovo vodenje, tako ni presežena najnižja dosegljiva raven emisije snovi pod takimi pogoji.
- V skladu s 35. členom *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* mora upravljavec naprave zagotoviti preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi pri uporabi organskih snovi.
- Za naprave za čiščenje odpadnih plinov mora upravljavec imeti izdelan poslovnik s predpisano vsebino (42. člen *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*) in zagotoviti obratovanje naprav v skladu s tem poslovnikom, zagotoviti pa mora tudi vodenje obratovalnega dnevnika s predpisano vsebino (43. člen *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja*).

- V skladu s 4. členom *Uredbe o o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh* mora upravljavec opreme nepremično opremo, ki vsebuje 3 kg ali več fluoriranih toplogrednih plinov, prijaviti ministrstvu najpozneje tri mesece po namestitvi opreme.
 - Zahteve 3. člena *UREDBE (EU) št. 517/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o fluoriranih toplogrednih plinih*:
 - Namerni izpust fluoriranih toplogrednih plinov v ozračje je prepovedan, kadar s tehničnega vidika ni nujen za predvideno uporabo.
 - Upravljavci opreme, ki vsebuje toplogredne pline, sprejmejo previdnostne ukrepe za preprečevanje nenamernih izpustov (v nadaljnjem besedilu: uhajanje) teh plinov. Sprejmejo vse tehnično in gospodarsko izvedljive ukrepe za čim manjše uhajanje fluoriranih toplogrednih plinov.
 - Kadar je ugotovljeno uhajanje fluoriranih toplogrednih plinov, upravljavci brez nepotrebnega odlašanja zagotovijo popravilo opreme. Kadar se za opremo preverja uhajanja v skladu s členom 4(1) in je uhajanje iz opreme popravljeno, upravljavci zagotovijo, da opremo v enem mesecu po popravilu pregleda fizična oseba s spričevalom in preveri, ali je bilo popravilo uspešno.
 - Zahteve 4. člena *UREDBE (EU) št. 517/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o fluoriranih toplogrednih plinih*:
 - Upravljavci opreme, v kateri količina fluoriranih toplogrednih plinov, ki niso vsebovani v penah, znaša 5 ton ekvivalenta CO₂ ali več, zagotovijo, da se na opremi izvede preverjanje uhajanja.
 - Na hermetično zaprti opremi, pri kateri je količina fluoriranih toplogrednih plinov manjša od 10 ton ekvivalenta CO₂ se preverjanja uhajanj iz tega člena ne izvajajo, če je oprema označena kot hermetično zaprta.
 - Na električnem stikalnem mehanizmu, se preverjanja uhajanja iz tega člena ne izvajajo, če izpolnjuje enega od pogojev, kot so ustrezna testirana stopnja uhajanja, naprava za nadzor pritiska ali gostote ali vsebuje manj kot 6 kg fluoriranih toplogrednih plinov.
 - Pogostost preverjanja uhajanj vezna na količino fluoriranih toplogrednih plinov, podano kot ekvivalent CO₂.
 - V 5. členu *UREDBE (EU) št. 517/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o fluoriranih toplogrednih plinih* so podane zahteve za vzpostavitev sistemov za odkrivanje uhajanja, v 6. členu pa zahteve po vzpostavitvi in vodenju evidenc za opremo, pri kateri je treba preveriti uhajanja v skladu s členom 4(1).
- **S projektom predvideni ukrepi**
 - V času obratovanja bodo upoštevane vse relevantne NRT tehnike iz referenčnih dokumentov, ki se nanašajo na varstvo zraka - poglavje 2.10.

- Vse dovozne ceste in vse zunanje funkcionalne prometne površine ob obratu bodo asfaltirane.
- Interni transport materiala bo potekal z električnimi vozili.
- Promet tovornih vozil bo potekal preko dovoza z južne strani (avtocesta A4, izvoz letališče, smer Orehova vas in Letališka cesta).

- **Dodatni ukrepi**

- Tovorna vozila in premični delovni stroji morajo v primeru postankov, daljših od 3 minut, imeti izklopljene motorje in ne smejo obratovati v t.i. prostem teku.
- Redno optimiranje zgorevalnih pogojev na gorilnikih, kurilnih napravah in enotah za termično regeneracijo TAR za doseganje optimalnih emisij.
- Redna kontrola stanja čistilne naprave Ecopure KPR DISC, s poudarkom na kontroli adsorpcijske kapacitete zeolita.

- **Monitoring**

- Po *Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja* je upravljavec zavezanec za prve meritve in obratovalni monitoring emisije snovi v zrak, ki se izvedejo v skladu s *Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje*. Prve meritve se izvedejo med poskusnim obratovanjem, pogostost in obseg meritev za obratovalni monitoring pa bo določena v Programu prvih meritev in obratovalnega monitoringa ter z okoljevarstvenim dovoljenjem. Upravljavec bo moral zagotoviti tudi izdelavo letnih poročil - ocen o letnih emisijah snovi v zrak, ki morajo vključevati tudi oceno razpršenih emisij snovi v zrak.
- V skladu s prvim odstavkom 22. člena *Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav* mora upravljavec srednje kurilne naprave zagotoviti izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa v skladu s *Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje*.

Ne glede na določbe prvega odstavka tega člena ni treba zagotavljati prvih meritev in obratovalnega monitoringa upravljavcu srednje kurilne naprave na zemeljski plin ali utekočinjeni naftni plin vhodne toplotne moči pod 10 MW, če upravljavec srednje kurilne naprave najmanj enkrat letno zagotovi nastavitev zgorevanja, ki jo izvede servis, ki ga pooblasti proizvajalec naprave. Upravljavec srednje kurilne naprave mora potrdilo o opravljenem servisu kurilne naprave hraniti najmanj pet let.

- Po *Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih plinskih turbin z vhodno toplotno močjo manj kot 50 MW in nepremičnih motorjev z notranjim zgorevanjem* mora upravljavec agregata na plinsko olje (dizel) zagotoviti izvajanje občasnih meritev emisije snovi, v skladu s *Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter*

o pogojih za njegovo izvajanje, razen v primeru, da obratovalni čas ne presega 300 ur letno in je agregat namenjen samo za pogon rezervnega ali zasilnega napajanja elektrike (v tem primeru mora upravljavec pristojnemu ministrstvu vsako leto do 31. marca predložiti poročilo o obratovanju za preteklo leto, iz katerega je razvidno, da obratovalni čas v preteklem letu ni presegal 300 ur).

6.2.2 Tla in vode

• Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- Potrebno je upoštevati določila *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbskega platoja, Limbuške dobrave in Dravskega polja.*

• S projektom predvideni ukrepi

- V okviru tehnološkega sklopa priprave površin za lakiranje (Pretreatment) bodo instalirani zbirni rezervoarji, ki omogočajo izpraznitev delovnih kadi, tako v času remonta, kot tudi v primeru puščanja katere od delovnih kadi. Instalirani bodo trije ločeni zbirni rezervoarji za izpraznitev: en za tekočine iz procesa razmaščevanja (za alkalne medije), en za vsebino kadi iz procesa fosfatiranja (za kisle medije) in en za tekočino iz elektrokemičnega kataforeznega lakiranja (kataforeza). Osnovna funkcija rezervoarjev je, da omogočajo izpraznitev delovnih kadi za potrebe remonta. Poleg tega se lahko uporabijo kot rezervoarji za izpraznitev v nujnih primerih (eventualna poškodba katere od delovnih kadi).
- Površina na območju delovnih kadi priprave površin za lakiranje (pod delovnimi kadmi) je projektiran kot lovilni bazen, ki lahko sprejme volumen tekočine največje delovne kadi v primeru razlitja. V izračunu za določitev potrebne globine lovilnega bazena je bil upoštevan volumen največje delovne kadi, povečan za dodatnih 10%, to je 250 m³. Lovilni bazen je opremljen s črpalnim jaškom za prečrpavanje vsebine v čiščenje odpadnih vod. Lovilni bazen bo v celoti (tla in stene) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).
- Skladišče kemikalij bo izvedeno na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Prostor za skladiščenje kemikalij je načrtovan s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna kemikalij v tekoči obliki iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 1 m³, načrtovani lovilni bazen skladišča kemikalij je 6 m³. Tla bodo izvedena z

nagibom 1% proti glavnemu odvodnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega, kakor tudi lažjemu vzdrževanju in čiščenju. Sistem regalov za posode je dodatno opremljen z lovilnimi skledami, ki predstavljajo dodatno zaščito v primeru netesnosti ali poškodbe katerega od IBC kontejnerjev. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).

- Prostori za skladiščenje premaznih sredstev bodo izvedeni na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Ti prostori so načrtovani s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna premaznega sredstva ali odpadne tekočine iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 5 m³, načrtovani lovilni bazen skladišča je 5,8 m³. Tla bodo izvedena z nagibom 1% proti centralnemu talnemu drenažnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega. Centralni talni drenažni kanal ni direktno povezan z nobenim zunanjim ali notranjim sistemom odvodnjavanja. Preliv za povezavo z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode je lociran na takšni višini, da je zagotovljen volumen lovilnega bazena 5,8 m³, s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).
- Območja za skladiščenje PVC materialov za tesnjenje (paste) bodo izvedena na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. PVC materiali so v obliki past shranjeni v plastičnih posodah, ki se v šaržah skladiščijo v prostoru med osema A-A' in približno med osema 7-8. Zaradi fizikalnih lastnosti pastoznih PVC medijev ni nevarnosti puščanja ali razlitja po prostoru. Za morebitne poškodovane posode in njihovo vsebino bo poskrbela pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki.
- Mešalnica premaznih sredstev je prostor za mešanje in pripravo premaznih sredstev. Mešalnica premaznih sredstev bo izvedena na način, da bo preprečena vsaka možnost razlitja in uhajanja škodljivih snovi v tla in/ali podzemne vode. Prostor je prav tako načrtovan s poglobljenim dnom (6 cm pod končno višinsko koto okoliškega terena), ki tako tvori lovilni bazen za zajem celotnega volumna kemikalij v tekoči obliki iz največje posode (z dodatkom 10% volumna največje posode). Pri tem se upošteva vse posode, ki se nahajajo v prostoru. Volumen največje posode je 2 m³, načrtovani lovilni bazen mešalnice premaznih sredstev je 14 m³. Tla bodo izvedena z nagibom 1% proti centralnemu talnemu drenažnemu kanalu, ki je namenjen zadržanju tekočin v primeru razlitja manjšega obsega, kakor tudi lažjemu vzdrževanju in čiščenju. Centralni talni drenažni kanal ni direktno povezan z nobenim zunanjim ali notranjim sistemom odvodnjavanja. Preliv za

povezavo z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode je lociran na takšni višini, da je zagotovljen volumen lovilnega bazena 14 m³, s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Tla bodo izvedena iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bo lovilni bazen v celoti (tla in pa stene v višini 15 cm) prevlečen z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz).

- Zunanje ploščadi za dovoz kemikalij (na severni strani) in premaznih sredstev (na južni strani) so izvedene iz mešanice betona visoke gostote, ki je že sam po sebi zelo odporen na pronicanje tekočin. Dodatno bodo pretakalne ploščadi v celoti prevlečene z zaščitnim slojem, odpornim na kemikalije (ustrezen industrijski epoxy premaz). Pretakalna ploščad bo izvedena z nagibom 1,5% proti centralnemu drenažnemu kanalu, ki vodi do podzemnega zbirnega rezervoarja s prostornino, ki zagotavlja sprejem volumna največjega obsega dobave (z dodatkom 10% volumna). Pretakalna ploščad za kemikalije ima največji volumen dobave 20 m³, prostornina zbirnega rezervoarja je 24 m³.
- Ploščad za dovoz premaznih sredstev ima največji volumen dobave 5 m³, prostornina zbirnega rezervoarja je 8 m³. Po drenažnih kanalih se v zbirna rezervoarja steka tudi deževnica s ploščadi, zato sta zbirna rezervoarja povezana tudi s sistemom odvodnjavanja s površin. Pred pričetkom uporabe zunanjih ploščadi (dovozi / odvozi, pretakanja) je ventil, ki predstavlja povezavo zbirnega rezervoarja s sistemom odvodnjavanja s površin, obvezno v zaprtem položaju. Na ta način je preprečena vsaka možnost, da bi morebitno razlitje nevarnih tekočin doseglo meteorno kanalizacijo. Instaliran bo varovalni sistem zaznavanja morebitnega razlitja, ki avtomatsko zapre omenjeni ventil (če ta ročno ni bil zaprt) in s tem prekine povezavo z meteorno kanalizacijo, da se prepreči onesnaženje.
- Po morebitnem dogodku razlitja nevarnih snovi po ploščadi, se zbirni rezervoar izprazni, nato pa cevovodne povezave in zbirni rezervoar ustrezno očisti. To opravi pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki, odpadke pa bo odvažala in ustrezno tretirala. Šele po izvedenem čiščenju se za odvod padavinske vode lahko ponovno vzpostavi povezava z meteorno kanalizacijo.
- V primeru požara in zagona stabilne gasilne naprave, se ventil, ki predstavlja povezavo z meteorno kanalizacijo, avtomatsko zapre in onesnažena požarna voda se s ploščadi preusmeri v podzemni zbirni bazen onesnažene požarne vode.
- Zbiranje in obdelava onesnažene požarne vode: Vsi tehnološki prostori, razen glavne proizvodne hale lakirnice in naprave za čiščenje odpadnih vod, so povezani z zunanjim zbirnim podzemnim bazenom prostornine, ki zadošča za zajem vode pri največji kapaciteti potencialne uporabe stabilne gasilne naprave, povečane za 10%. Glavna proizvodna hala lakirnice in prostor, v katerem je locirana naprava za čiščenje odpadnih vod, sta izvedena tako, da lahko v primeru požara zadržita vso potencialno količino vode zaradi uporabe stabilne gasilne naprave. Prelivi za odvod onesnažene požarne vode po aktivaciji sprinkler stabilne gasilne naprave, ki so povezani z bazenom za zbiranje onesnažene požarne vode, so v skladišču kemikalij, v prostorih za hrambo

premaznih sredstev in v mešalnici premaznih sredstev locirani na takšni višini, da je v posameznem prostoru zagotovljen zahtevani volumen lovilnega bazena za zadržanje koncentriranih tekočin, s tem pa je onemogočeno odtekanje tekočin v primeru razlitja. Povezave posameznih lovilnih bazenov, ki so locirani znotraj tehnoloških objektov, z zunanjim zbirnim podzemnim bazenom bodo izvedene s PP cevovodi, odpornimi na kemikalije, in sicer po sistemu »cev v cevi« zaradi doseganja visoke stopnje zaščite proti puščanju. Za ravnanje z onesnaženo požarno vodo bo poskrbela pooblaščen in licencirana družba za ravnanje z odpadki.

- Odvodnjavanje padavinskih vod z utrjenih povoznih površin parkirišč je zagotovljeno s stekanjem preko vzdolžnih in prečnih sklonov utrditev v cestne požiralnike z usedalniki ter speljano preko nove vodotesne kanalizacije, lovilcev olj z usedalniki in nato v ponikanje. Podtalnica ni ogrožena, saj se dno ponikovalnega sistema nahaja vsaj 6,00 m nad gladino podtalnice. Sestava zemljin v podtalju omogoča nemoteno ponikanje, saj je grajena iz prodno peščenih zemljin dravske terase. Območje je zaščiteno s posebnimi predpisi o zaščiti podtalnice.
- Čiste padavinske vode s pohodnih površin, ki so tlakovane, se stekajo v novo zbirno padavinsko kanalizacijo in dalje v sisteme ponikovalnic z odprtimi retenzijskimi jarki. Vse čiste padavinske vode iz streh objektov so speljane preko peskolovcev v novo zbirno padavinsko kanalizacijo in dalje v več ponikovalnih sistemov na južni in vzhodni strani območja obdelave.
- Vse odpadne sanitarne vode se vodijo po novi interni zbirni vodotesni kanalizaciji do črpališča in nato po novem tlačnem vodu do priključka na javni zbirni fekalni kanal, ki je vezan na obstoječo centralno čistilno napravo v Maribor.
- Del povoznih površin pod nadstreški je izveden v betonskem tlaku z zagotovljeno vodotesnostjo. Vse razlite tekočine in del padavinskih vod se preko linijskih požiralnikov po vodotesnih kanalih steka v podzemne rezervoarje.
- Industrijske odpadne vode iz obrata lakirnice se bodo zbirale in vodile na napravo za čiščenje industrijskih odpadnih vod.
- Vse ponikavnice bodo locirane izven območja povoznih, parkin in manipulativnih površin.
- Vodotesnost objektov bo zagotovljena z vodotesnimi betoni, tesnilnimi trakovi in kemično odpornimi epoksidnimi premazi (po celotni površini vseh objektov, ne le lokalno). Razlog je tudi v zaščiti pred uhajanjem kontaminiranih vod v primeru proženja šprinkler naprav. Na enak način z dodatno inox oblogo so zaščitene vse lovilne sklede in jaški, povezane s celotnim tlakom v prostoru.
- Vse povozne površine bodo asfaltirane.
- Vse povozne površine bodo obdane z visokimi cestnimi robniki, ki bodo onemogočile nekontrolirano razlivanje v primeru iztoka nevarnih snovi med transportom.

- Vse tekočine na povoznih površinah se bodo z ustreznim načrtovanjem naklonov stekale v linijske in točkovne cestne požiralnike ter nato preko vodotesnih kanalizacijskih cevi vodile do oljnih separatorjev, ki so povezani s sistemom ponikanja padavinskih vod.
- Vseh 8 oljnih separatorjev bo za primer iztoka nevarnih snovi opremljenih z zapornimi ventili.
- Tveganje je bilo po izračunih razlivnih površin in zastoja v jaških z zapornimi ventili izključeno, saj ti volumni močno presegajo volumne možnih razlitij glede na način prevoza.
- Ponikovalna polja ob transportnih poteh so bodo po njihovi celotni dolžini zavarovala pred možnostjo prevrnitve tovornih vozil s prefabriciranimi AB barierami - BVO (betonske varovalne ograje) višine 110 cm. S tem se bo preprečilo direkten nalet ali prevrnitev vozil preko roba cestišča in nekontrolirano izlitje nevarnih snovi v območje ponikanja.

- **Dodatni ukrepi:**

Potrebni so še naslednji organizacijski omilitveni in zaščitni ukrepi:

- Stene in tla vseh površin v objektu (vključno z lovilnimi sistemi), kjer se bo skladiščilo, pretakalo ali uporabljalo kemikalije se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Posamezne rezervoarje, reaktorske posode oz. vse sisteme kjer bo potekala regeneracija delovnih kopeli in čiščenje oz. pretok odpadnih voda (vključno s sistemi za zajem požarnih vod) se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Potreben bo celovit nadzor nad količinami in vrstami kemikalij, ki jih bodo uporabljali.
- Upravljavlec naprave mora zagotoviti vodenje obratovalnega dnevnika porabe kemikalij.
- V primeru izlitja kemikalij ali odpadnih vod mora biti zagotovljeno čiščenje površin v objektu in zunanjih ploščadi; vsak dogodek in čiščenje površin in sistema morata biti vpisana v obratovalni dnevnik naprave.
- Diesel agregata in rezervoarja se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Posamezne sisteme kjer bo potekal pretok odpadnih voda se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- V času vsake dostave katerekoli od kemikalij mora biti prisoten operater, ki bo pred pričetkom pretovora preveril ali je zaprt ventil (ali ga bo zaprl ročno) na iztoku iz ploščadi; vsak pretovor mora biti vpisan v obratovalni dnevnik naprave,
- Potrebno bo izvajati redne periodične kontrole povezovalne kanalizacijske cevi.

- **Monitoring**

Odpadne vode

- Po Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo je upravljavec zavezanec za prve meritve in obratovalni monitoring parametrov onesnaženosti in količine odpadnih voda. Prve meritve se izvedejo po prvem zagonu nove ali rekonstruirane naprave in po vsaki večji spremembi v obratovanju naprave.

Podzemne vode

Glede na 2. člen Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (UL RS, št. 53/15), se:

- (1) Ta pravilnik uporablja za obratovalni monitoring stanja podzemne vode zaradi ugotavljanja vpliva:
 - odvajanja odpadnih voda na stanje podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo,
 - izvajanja dejavnosti ali obratovanja naprave v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega,
 - odstranjevanja tekočih odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in odstranjevanje odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida, in
 - odlaganja odpadkov na odlagališču v skladu s predpisom, ki ureja odlagališča odpadkov.
- (2) Določbe tega pravilnika, ki se nanašajo na odvajanje odpadne vode iz naprave, se uporabljajo tudi glede odvajanja odpadnih in izcednih voda iz odlagališča, razen če ta pravilnik določa drugače.
- (3) Če je odlagališče hkrati naprava v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, se zanjo uporabljajo določbe, ki so strožje.
- (4) Ta pravilnik se uporablja tudi za obratovalni monitoring stanja podzemne vode zaradi ugotavljanja vpliva izvajanja dejavnosti ali obratovanja naprav, ki niso naprave iz druge alineje prvega odstavka tega člena, če je zanje predpisano spremljanje vpliva izvajanja dejavnosti ali obratovanja naprav na stanje podzemne vode.

Glede na določila 3. člena (tč. 16) citiranega Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode je zavezanec povzročitelj obremenitve, če mora kot upravljavec naprave iz predpisa, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, ali naprave iz predpisa, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, ali naprave za odstranjevanje odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida iz predpisa, ki ureja emisijo snovi in odstranjevanje odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida, ali kot upravljavec odlagališča iz predpisa, ki ureja odlagališča odpadkov, v skladu s predpisi iz te točke zagotavljati obratovalni monitoring stanja podzemne vode. Zavezanec je tudi upravljavec naprave iz četrtega odstavka prejšnjega člena.

Skladno z določili Uredbe o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (UL RS, št. 57/15) se predmetna lakirnica uvršča med naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega.

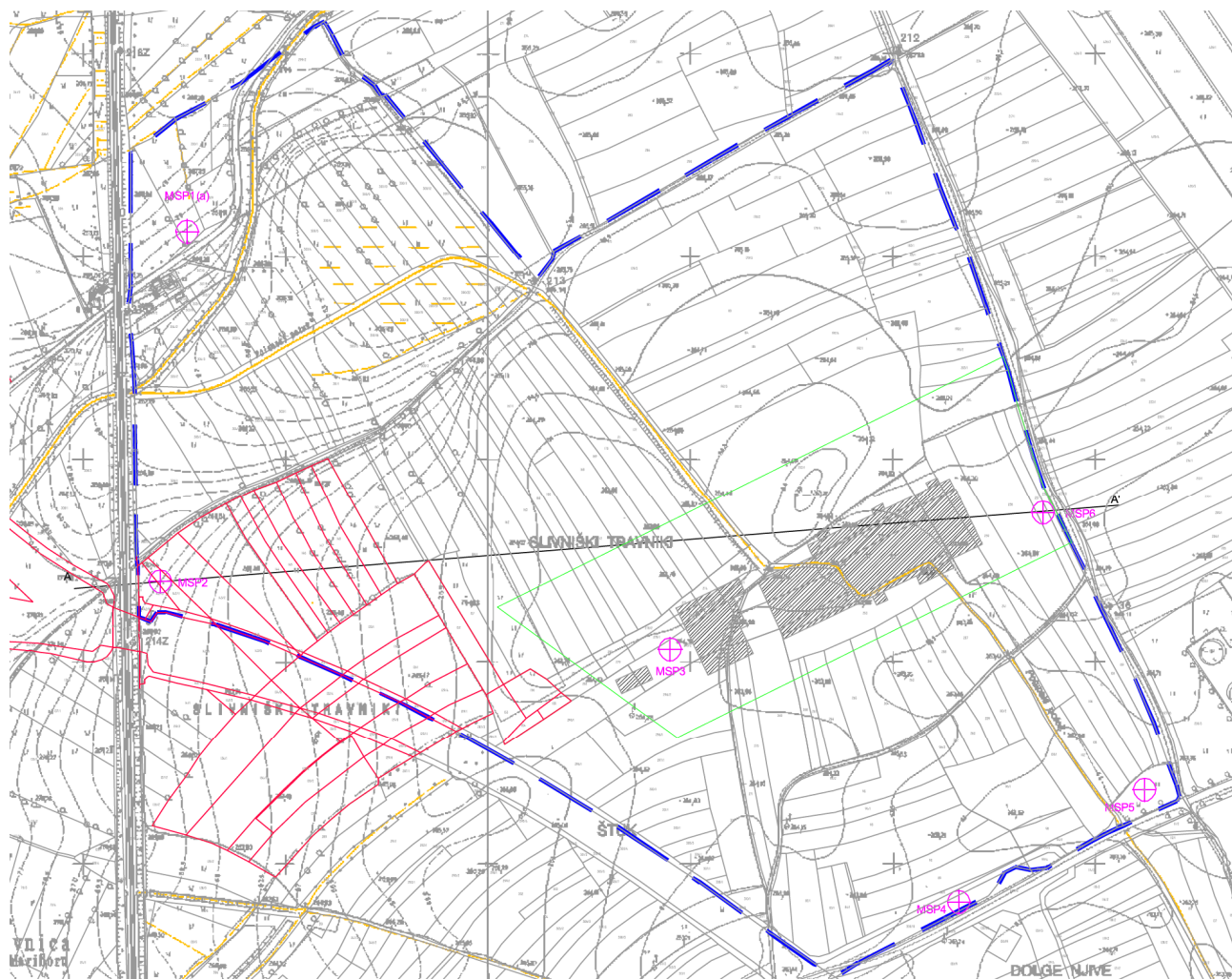
Glede na določila citiranega Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode bo potrebno vzpostaviti monitoring stanja podzemne vode.

Skladno z določili šestega odstavka 5. člena citiranega Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode, se merilna mesta za obratovalni monitoring stanja podzemne vode in mesta vzorčenja iz prejšnjega odstavka določijo v okoljevarstvenem dovoljenju na podlagi predloga merilnih mest in mest vzorčenja iz elaborata iz 14. člena tega pravilnika, ki ga izdelata izvajalec obratovalnega monitoringa. Predlog določitve merilnih mest in mest vzorčenja mora biti strokovno utemeljen in obrazložen.

Kot je razvidno iz poročila:

- Janež J., Hočevár J., 2017: Magna Steyr d.o.o.- Hidrogeološka dela za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in obratovalni monitoring podzemne vode. Izhodiščno poročilo - hidrogeološki del. Geologija d.o.o. Idrija, št. pr. 3573-203/2016-04.

so na območju EUP SL20 – območje proizvodnih površin za industrijo (IP) ob letališču Edvarda Rusjana Maribor v Slivnici (na sliki spodaj obrobljeno z modro črto) že potekala hidrogeološka dela namenjena izdelavi izhodiščnega poročila za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in monitoringu podzemne vode. Izvedeno je bilo 6 vrtin, lokacija teh je razvidna iz spodnje slike. Ustreznost že izvedenih vrtin za potrebe monitorniga podzemne vode, se bo preverila/določila v okviru programa monitoringa podzemnih vod.



Legenda:



Vrtnica – merilno mesto

Slika 51: Pregledna karta vrtin (vir: Janež J., Hočevar J., 2017: Magna Steyr d.o.o. - Hidrogeološka dela za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in obratovalni monitoring podzemne vode. Izhodiščno poročilo - hidrogeološki del. Geologija d.o.o. Idrija, št. pr. 3573-203/2016-04)

6.2.3 Hrup

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- V skladu z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10)* morajo za nov vir hrupa med drugim biti zagotovljeni ukrepi varstva pred hrupom za preprečevanje in zmanjšanje hrupa v okolju kot posledice uporabe ali obratovanja vira, pri čemer imajo prednost ukrepi zmanjšanja emisije hrupa pri njenem izvoru pred ukrepi preprečevanja širjenja hrupa v okolju.

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Promet tovornih vozil bo potekal z južne strani območja preko letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4 (izvoz letališče, Orehova vas).

- **Monitoring**

- Po *Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* je upravljavec zavezanec za prvo ocenjevanje oz. obratovalni monitoring hrupa, ki se izvaja v skladu s *Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje*.

6.2.4 Odpadki

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- V skladu z *Uredbo o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15)* je pri ravnanju z odpadki treba med drugim upoštevati:
 - Povzročitelj odpadkov mora odpadku dodeliti številko odpadka po postopku iz oddelka »Seznam odpadkov« iz priloge Odločbe 2000/532/ES, razen v primeru prepuščanja odpadka, ko mu jo mora po tem postopku dodeliti zbiralec, ki odpadek prevzame. Odpadek se razvrsti kot nevaren ali nenevarni odpadek v skladu z 2. točko oddelka »Vrednotenje in razvrščanje« iz priloge Odločbe 2000/532/ES. V primeru dvoma ali gre za nevaren ali nenevarni odpadek, se ta šteje za nevaren odpadek, dokler niso ovrednotene njegove nevarne lastnosti. Vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka ter vzorčenje odpadka za njihovo ovrednotenje mora opraviti oseba s pridobljeno akreditacijo za vzorčenje odpadkov po SIST EN ISO/IEC 17025.
 - Redčenje ali mešanje odpadkov, s čimer se zaradi uvrstitve nevarnega odpadka med nenevarne zniža začetna koncentracija nevarnih snovi pod mejo, pri kateri se odpadek opredeli kot nevaren, je prepovedano.

- Odpadke je treba začasno skladiščiti ločeno glede na njihove lastnosti in tako, da ni čezmernega obremenjevanja voda, zraka in tal, da ne pride do mešanja nevarnih odpadkov z drugimi nevarnimi odpadki, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti, z drugimi odpadki in snovmi ali materiali, in tako, da so odpadki primerni za obdelavo. Odpadki ne smejo biti neposredno izpostavljeni padavinam, če bi to lahko vplivalo na njihove lastnosti, pomembne za nadaljnjo obdelavo.
- Odpadki morajo biti pri začasnem skladiščenju opremljeni s podatki o nazivu in številki odpadka. Nevarni odpadki morajo biti poleg tega opremljeni tudi z napisom »nevarni odpadki«, shranjeni pa morajo biti v posodah ali drugi embalaži tako, da ne ogrožajo okolja in človekovega zdravja. Embalaža, v kateri so shranjeni nevarni odpadki, mora biti izdelana iz materiala, odpornega proti učinkovanju shranjenih odpadkov.
- Za odpadke je treba zagotoviti obdelavo.
- Povzročitelj odpadkov, pri katerem v posameznem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastane 150 ton ali več odpadkov ali 200 kilogramov ali več nevarnih odpadkov, mora imeti izdelan načrt gospodarjenja z odpadki s predpisano vsebino, v skladu s katerim izvaja ukrepe preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov ter ravna z odpadki. Pristojnemu ministrstvu ali inšpektorju mora na zahtevo predložiti kopijo tega načrta.
- Izvirni povzročitelj odpadkov mora voditi evidenco o nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi s predpisano vsebino (razen za odpadke, ki jih mora v skladu s posebnim predpisom obvezno prepuščati zbiralcu); evidenco mora za posamezno koledarsko leto hraniti najmanj tri leta in pristojnemu ministrstvu ali inšpektorju na zahtevo omogočiti vpogled vanjo.

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Predvideno je ločevanje odpadkov in ločeno začasno skladiščenje odpadkov po vrstah odpadkov.
- Pod nadstrešnico se bodo začasno skladiščili le trdni odpadki.
- Tekoče odpadke bo sproti odvažala pooblaščen družba za ravnanje z odpadki.
- Odpadke se bo oddajalo pooblaščenim zbiralcem ali obdelovalcem odpadkov.

- **Poročanje:**

- V skladu z *Uredbo o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15)* mora izvirni povzročitelj odpadkov, pri katerem je v preteklem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastalo 10 ton ali več odpadkov ali 5 kilogramov ali več nevarnih odpadkov, najpozneje do 31. marca tekočega leta pristojnemu ministrstvu predložiti poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi (razen za odpadke, ki jih mora v skladu s posebnim predpisom obvezno prepuščati zbiralcu) za preteklo koledarsko leto, s predpisano vsebino.

6.2.5 Elektromagnetno sevanje

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Vse električne naprave in kabelske povezave bodo zaščitene s kovinskimi ohišji in oklopi, ki bodo preprečevali sevanja.
- Vsi transformatorji obrata Magna Nukleus bodo nameščeni v zaprtih prostorih znotraj objektov.
- Vsi transformatorji obrata Magna Nukleus so zasnovani kot suhi transformatorji.
- Kabli, ki bodo potekali izven objektov, bodo položeni v zemlji.

- **Monitoring**

- Po *Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju* mora investitor pri novem ali rekonstruiranem objektu ali napravi, ki je vir elektromagnetnega sevanja (nove TP), zagotoviti prve meritve elektromagnetnega sevanja. Te se izvedejo v skladu s *Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje*, poročilo o opravljenih prvih meritvah pa mora zavezanec predložiti pristojnemu ministrstvu v 30 dneh po opravljenih meritvah.

6.2.6 Svetlobno onesnaževanje

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Upoštevati je potrebno določila iz Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017), ki se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.
- Pri zunanji razsvetljavi bo potrebno upoštevati pogoje iz *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*:

Pri razsvetljavi proizvodnega objekta (svetilke za osvetljevanje zunanjih površin) povprečna električna moč svetilk, vključno z razsvetljavo za varovanje in razsvetljavo fasade, izračunana na vsoto zazidane površine stavb proizvodnega objekta in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov, ki so namenjeni proizvodnemu procesu na območju proizvodnega objekta, ne sme presegati 0,090 W/m² med izvajanjem proizvodnega procesa in 30 minut pred začetkom ter po koncu obratovalnega časa, in 0,015 W/m² zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Uporabljene svetilke zunanje rasvetljave bodo imele omejitev sevanja navzgor ULOR 0%. v nočnem času bodo delovale na 30% (redukcija)

- Skupna moč po območju bo 0,003 W/m².

6.2.7 Narava

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

Potrebno je izvesti ukrepe za ohranjanje narave, ki so predpisani v 137.b člena *Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017)* in se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.

- **Dodatni ukrepi:**

- V nadaljevanju je naveden natančnejši opis omilitvenih ukrepov za preprečevanje naselitve in razvoja invazivnih rastlin:
 - Največji problem predstavlja zaraščanje z invazivnimi vrstami rastlin kot posledica zemeljskih del v fazi gradnje. S tem, ko se bo odstranilo travno rušo, bodo gola tla najprej naselile invazivne tujerodne rastline, morebiti bodo tja zanešene tudi z zemljo na kolesih gradbenih strojev. Primerno vzdrževanje pomeni predvsem pravočasno in redno košnjo problematičnih območij.
 - Košnja naj se izvaja 2-krat letno (prva polovica junija in prva polovica avgusta, po potrebi pa tudi večkrat). Zaželeno je, da se površine, ki se zaraščajo s tujerodnimi vrstami (žlezasta nedotika, japonski dresnik in kanadska zlata rozga), kosijo še pogosteje, recimo enkrat na mesec v vegetacijski sezoni (od aprila do septembra).

- **Monitoring:**

Spremljanje stanja okolja iz 137.c člena Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017):

(11) Zaradi uspešnosti zagotovitve ukrepov ohranjanja narave mora investitor še tri leta po izgradnji proizvodne cone zagotoviti:

- 1. spremljanje populacije pribe (*Vanellus vanellus*) na območju Dravskega polja:
 - a. popisi naj se izvedejo po metodi in v obsegu, enakem popisom, izvedenim v letu 2016 (DOOPS), da bodo rezultati primerljivi in kot ustrezno izhodišče za morebitne dodatne ukrepe za ohranitev populacije pribe,
 - b. predlagamo, da se naredi tudi raziskava dejanske gnezditvene uspešnosti pribe in ne samo štetje gnezdečih parov,

- c. monitoring izvaja ornitolog in Območna enota Zavoda RS za varstvo narave

6.2.8 Območja varstva narave

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

Potrebno je izvesti ukrepe za ohranjanje narave, ki so predpisani v 137.b člena *Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2 (Medobčinski uradni vestnik št. 6 – 21. 2. 2017)* in se nanašajo na prvo fazo gradnje v območju EUP SL 20.

- **Dodatni ukrepi:**

- V nadaljevanju je naveden natančnejši opis omilitvenih ukrepov za preprečevanje naselitve in razvoja invazivnih rastlin:
 - Največji problem predstavlja zaraščanje z invazivnimi vrstami rastlin kot posledica zemeljskih del. S tem, ko se bo odstranilo travno rušo, bodo gola tla najprej naselile invazivne tujerodne rastline, morebiti bodo tja zanešene tudi z zemljo na kolesih gradbenih strojev. Primerno vzdrževanje pomeni predvsem pravočasno in redno košnjo problematičnih območij.
 - Košnja naj se izvaja 2-krat letno (prva polovica junija in prva polovica avgusta, po potrebi pa tudi večkrat). Zaželeno je, da se površine, ki se zaraščajo s tujerodnimi vrstami (žlezasta nedotika, japonski dresnik in kanadska zlata rozga), kosijo še pogosteje, recimo enkrat na mesec v vegetacijski sezoni (od aprila do septembra).

6.2.9 Kulturna dediščina

- Ob izvedbi vseh zakonodajnih, s smernicami predvidenih in v OPN določenih ukrepov, ter ob nadzoru pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine (glej poglavje 5.12.2), ki bo pred gradbenim posegom o ustreznosti ukrepov odločal tudi v kulturnovarstvenem soglasju, dodatni ukrepi niso potrebni.

6.2.10 Krajina

- **S projektom predvideni ukrepi**

- Okoli celotne predvidene zunanje ureditve se bo izvedlo čim bolj blage prehode na obstoječi teren.

- Zelenice se bodo izvedle z nanosom 15cm humusa ter se jih bo zatravilo z avtohtono travno rušo.
- Na zelenicah okoli parcele ob ograji se bodo zasadila še posamezna avtohtona drevesa.

6.3 UKREPI V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ

- Upravljavlec mora zagotoviti, da v času morebitne opustitve posega ali po njej ne pride do poškodb talnih plošč v objektih in na zunanjih funkcionalnih prometnih površinah ali priključkov na komunalno in energetska infrastrukturo, ki bi lahko povzročile emisije nevarnih snovi v okolje, povečanje tveganja za okoljsko nesrečo ali neracionalno rabo naravnih virov (pitne vode).
- Iz vseh skladišč in rezervoarjev je potrebno odstraniti vse nevarne snovi in z njimi ravnati v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.
- Pred morebitno razgradnjo in odstranitvijo posameznih naprav mora biti preverjena prisotnost okolju nevarnih oz. zdravju škodljivih snovi v njih, ki jih je potrebno iz njih varno odstraniti in z njimi ravnati v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.

6.4 GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV

Pri posegu bodo upoštevani vsi ukrepi za varovanje okolja in zdravja ljudi, ki izhajajo iz veljavnih predpisov, poleg tega pa so v tem poročilu predlagani še nekateri dodatni ukrepi, za katere smo ocenili, da jih je potrebno ali smiselno predlagati glede na okolje, v katerega se poseg umešča. Zato alternativ glede drugih možnih ukrepov ni.

7. OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE ALI PREMOŽENJE LJUDI

7.1 IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA

Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi, je določeno na osnovi pričakovanih obremenitev okolja posega in drugih aktivnosti, ki bodo posledica posega, pri tem pa so upoštevane tudi značilnosti in stanje okolja na lokaciji posega in na širšem območju ter območja s posebnim pravnim režimom. Pri določitvi območja so upoštevane pričakovane obremenitve okolja, povezane z:

- emisijo snovi v zrak, ,
- emisijo snovi v tla in vode,
- emisijo hrupa,
- elektromagnetnim sevanjem,
- emisijo svetlobe in
- uporabo nevarnih snovi.

Pri določitvi območja je predpostavljeno, da bodo v celoti upoštevani vsi predvideni ukrepi in ukrepi, ki izhajajo iz veljavnih predpisov ter vsi v poročilu predlagani dodatni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in monitoring (spremljanja stanja okolja).

7.2 OBMOČJE V ČASU GRADNJE

Na osnovi podrobne analize in ocene pričakovanih emisij, ki bodo posledica posega v času gradnje, ugotavljamo, da obremenitve okolja, ob upoštevanju vseh predvidenih in predlaganih dodatnih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje, ne bodo presegale s predpisi določenih mejnih vrednosti znotraj in tudi ne izven območja posega, zato poseg ne bo povzročil obremenitev okolja, ki bi lahko vplivale na zdravje ali premoženje ljudi. Zaradi načela previdnosti je to območje za čas gradnje določeno kot območje, ki zajema **zemljišča ali dele zemljišč** s parcelnimi številkami:

159/1, 161, 162, 163, 165, 166, 167/2, 168, 169, 170, 171, 172, 447/2, 174, 203/1, 204, 203/1, 195/2, 195/1, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/1, 296/2, 290/2, 279, 280, 278/1, 278/2, 274, 275, 277, 276, 273, 272/1, 272/2, 661, 243, 244, 245, 246, 247/1, 247/2, 623/1, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 627/21, 241, 242, 253, 257, 258, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 622, vse k.o. Orehova vas.

Grafični prikaz območja v času gradnje je v Prilogi 2 tega poročila.

7.3 OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA

Na osnovi podrobne analize in ocene pričakovanih emisij, ki bodo posledica posega v času obratovanja, ugotavljamo, da obremenitve okolja, ob upoštevanju vseh predvidenih in predlaganih dodatnih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje ter monitoringa, ne bodo presegale s predpisi določenih mejnih vrednosti znotraj in tudi ne izven območja posega, zato poseg ne bo povzročil obremenitev okolja, ki bi lahko vplivale na zdravje ali premoženje ljudi. Zaradi načela previdnosti je to območje za čas obratovanja določeno kot območje, ki zajema **zemljišča ali dele zemljišč** s parcelnimi številkami:

159/1, 161, 162, 163, 165, 166, 167/2, 168, 169, 170, 171, 172, 447/2, 174, 203/1, 204, 203/1, 195/2, 195/1, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/1, 296/2, 290/2, 279, 280, 278/1, 278/2, 274, 275, 277, 276, 273, 272/1, 272/2, 661, 243, 244, 245, 246, 247/1, 247/2, 623/1, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 627/21, 241, 242, 253, 257, 258, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 622, vse k.o. Orehova vas.

Grafični prikaz območja v času obratovanja je v Prilogi 2 tega poročila.

7.4 OBMOČJE V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ

Območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi v času opustitve posega in po njej, ne bo.

8. SKLEPNI DEL POROČILA

8.1 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

8.1.1 Seznam virov

1. PGD projekt (in dopolnitev), Industrijski obrat Magna Nukleus, Biro biro d.o.o., št. 30/2016, februar 2017,
2. PGD projekt – prenosni plinovod R13C Miklavž – Hoče, št. P4R13C-E076/002, IBE d.d., februar 2017, elektronska oblika
3. Opis gradbenih faz, Gobli GmbH, slovenski prevod
4. Okoljsko poročilo za spremembe in dopolnitve OPN Občine Hoče - Slivnica št. 2, Urbis d.o.o. Maribor, 21. 11. 2016, dopolnjeno 7. 12. 2016, dopolnjeno po usklajevanju z MZ in MOP-DRSV 14. 12. 2016, dopolnjeno po javni razgrnitvi 31.1.2017, dopolnjeno 17.2.2017 po usklajevanju z ZRSVN, MK, MKGP in DRSV
5. Atlas okolja (Agencija RS za okolje); http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
6. Pregledovalnik prostorskih podatkov GIS; <http://hoce-slivnica.webgis.si/>
7. Register nepremične kulturne dediščine (Ministrstvo za kulturo RS); <http://giskd6s.situla.org/giskd/>
8. Slovenske regije in občine v številkah; Občina Hoče-Slivnica (Statistični urad RS); <http://www.stat.si/obcine/sl/2014/Municip/Index/47>
9. meteo.si (Agencija RS za okolje); <http://www.vreme.si/met/sl/climate/diagrams/wind/maribor-letalisce/>
10. Žnidarčič, M., Mioč, P., 1989: Tolmač za lista Maribor in Leibniz. Zvezni geološki zavod Beograd.
11. Breznik, M., Žlebnik, L., 1962: Geološke razmere na območju projektiranih hidroelektrarn na Dravi med Mariborom in Ptujem. Geologija, št. 7. Ljubljana
12. Žlebnik, L, 1982 Hidrogeološke razmere na Dravskem polju, Geologija 25/1
13. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, L 33-56 in L 33-44, Maribor in Leibnitz (Žnidarčič, M. in Mioč, P., Zvezni geološki zavod, Beograd, 1988)
14. Geološko – geotehnično poročilo št.: 9817; Geoinženiring d.o.o., januar 2017
15. Janež J., Hočevnar J., 2017: Magna Steyr d.o.o.- Hidrogeološka dela za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in obratovalni monitoring podzemne vode. Izhodiščno poročilo - hidrogeološki del. Geologija d.o.o. Idrija, št. pr. 3573-203/2016-04.

16. Brenčič, M., Krivic, J., 2005: Analiza vpliva pohorskih potokov na vodonosnik Dravskega polja. Geološki zavod Slovenije. Arh.št.: K-II-30d/c-13/348-I
17. Brenčič, M., 2004: Hidrogeološko poročilo za potrebe izdelave idejnega projekta avtoceste Slivnica Draženci. Geološki zavod Slovenije. Št.pr.: K-II-30d/c/1242
18. Feguš B.; Analiza tveganja za onesnaženje podzemne vode vodnega vira Dobrovce za namen sprememb in dopolnitev OPN Hoče-Slivnica(po reviziji); IEI, november 2016
19. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji, 3 - Krajine subpanonske regije (Ministrstvo za okolje in prostor - Urad za prostorsko planiranje, Oddelek za krajinsko arhitekturo BF UL, 1998)
20. IED register (Agencija RS za okolje); <http://okolje.arso.gov.si/ippc/tabela/14>
21. Ocena arheološkega potenciala območja OPN Hoče – Slivnica, poročilo št.: 00-0089/2016-EL-2016-56, zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za konzervatorstvo, center za preventivno arheologijo, november 2016
22. Opis območja čezmerne onesnaženosti, analiza stanja onesnaženosti, viri onesnaževanja, vpliv virov onesnaženosti, ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti, odgovorni organi za izvajanje ukrepov - priloga Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Maribor (UL RS, št. 108/13)
23. Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2014 (Agencija RS za okolje, september 2015)
24. Kakovost zraka - napovedi in tekoči podatki (Agencija RS za okolje); <http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>
25. Seznam izdanih okoljevarstvenih dovoljenj za emisije snovi v zrak po 82. členu Zakona o varstvu okolja (Agencija RS za okolje, zadnja posodobitev: 27.10.2016)
26. Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2014 (Agencija RS za okolje); http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/devices
27. Kazalci okolja v Sloveniji - Izpusti toplogrednih plinov (Agencija RS za okolje, 2016); http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=773
28. Kazalci okolja v Sloveniji - Izpusti toplogrednih plinov iz prometa (Agencija RS za okolje, 2016); http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=792
29. Poročilo o monitoringu ničelnega stanja tal za IED napravo MAGNA STEYR SLOVENIJA MB, v okviru izdelave izhodiščnega poročila, št. 70/2017, Talum Inštitut d.o.o., januar 2017
30. Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2012 in 2013 (Agencija RS za okolje, julij 2015)
31. <http://www.arso.gov.si/vode/podatki/>
32. Elektromagnetna sevanja - vplivna območja (Projekt Forum EMS, maj 2008)
33. http://arcgis1.eles.si/ELES_GIS/
34. Poročilo o meritvah hrupa v okolju, št. HR-17-01, SIEKO, Celje, 21.1.2017
35. Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki pri izvajanju projekta Industrijski obrat MAGNA NUKLEUS, investitorja MAGNA STEYR d.o.o., IVD Maribor, CEVO -094/2017, februar 2017

36. Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za industrijski obrat Magna nukleus (št.: 204516-ap; E-NET OKOLJE d.o.o) in revizija
37. Elaborat: Visokovodno stanje september 2005, ki jo je v sklopu študije Analiza vpliva Pohorskih potokov na vodonosnik Dravskega polja s št. K-II-30d/c- 13/384-I, izdelal Geološki zavod Slovenije Ljubljana, december 2005
38. Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za prenosni plinovod R13C Miklavž – Hoče (št.: 200217-ap; E-NET OKOLJE d.o.o) in revizija
39. Poročilo o monitoringu ničelnega stanja podzemne vode za IED napravo MAGAN STEYR SLOVENIJA MB, v okviru izdelave izhodiščnega poročila za družbo MAGNA STEYR d.o.o. (lokacija: Hoče-Slivnica); št.: 76/2017 (Talum inštitut d.o.o., februar 2017)
40. Center za kartografijo favne in flore:, 2017. Podatkovna zbirka (stanje 15.februar 2017). Miklavž na Dravskem polju.
41. Ribiška družina Maribor, Gramoznica Hoče (<http://www.ribiskekarte.si/rd-maribor/ribnik-hoce-gramoznica-stavbargradis>; dostop 20.2.2017)
42. Jogan N., Kaligarič M., Leskovar I., Seliškar A., Dobravec J., 2004. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004, tipologija. Ljubljana, Agencija RS za okolje.
43. Naravovarstveni atlas, ZRSVN. <http://www.naravovarstveni-atlas.si/nvajavni/> (februar 2017)
44. ZZZR, RibKAT, citirano dne 27. 1. 2017, dostopno na:
<https://webapl.mkgp.gov.si/apex/f?p=136:60:7487003154587::NO::>
45. EPA AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources, s poglavji 13.2.1 Paved Roads, 13.2.2 Unpaved Roads in 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles
46. Direkcija RS za infrastrukturo;
http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste_in_promet/podatki_o_prometu/
47. meteo.si (Agencija RS za okolje); <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/>
48. EPA Emission Standards for Heavy-Duty Highway Engines and Vehicles EPA-420-B-16-018;
<http://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100O9ZZ.pdf>
49. EPA Emission Standards for Nonroad Engines and Vehicles EPA-420-B-16-022;
<https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100OA05.pdf>
50. Seznam modelov novih avtomobilov (Agencija RS za okolje);
<http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/emisije%20toplogrednih%20plinov/osebni%20avtomobili/>
51. EPA Greenhouse Gas Inventory Guidance, Direct Emissions from Mobile Combustion Sources
https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/mobileemissions_3_2016.pdf

52. Kalkulacija stroškov tovarnega prometa, dr. Marko Hočevar, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani

http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/Razno/05_09_08_kalkulacije.pdf

8.1.2 Razpoložljivost, kakovost, časovna ažurnost in popolnost podatkov

Za izdelavo poročila so bili uporabljeni vsi najnovejši razpoložljivi javni podatki državnih organov o stanju in kakovosti okolja na širšem območju lokacije obravnavanega posega, poleg najnovejših podatkov monitoringa upravljavca, kar zagotavlja relativno visoko kakovost in časovno ažurnost podatkov v poročilu glede obstoječih obremenitev okolja na širšem območju obravnavne lokacije.

Podatki v zvezi z načrtovano dozidavo obstoječe proizvodne hale so povzeti po projektni dokumentaciji (PGD projekt), ki pa ne vključuje nekaterih podatkov v zvezi z izvajanjem gradnje (transport, obratovalni čas gradbišča ...). Vplivi, ki bodo posledica nameravane gradnje, so bili zato delno ocenjeni na osnovi dodatnih podatkov projektanta in nosilca posega, delno pa tudi na osnovi izkušenj sodelujočih pri izdelavi poročila o vplivih na okolje. Kljub temu ocenjujemo, da gre za realne in dovolj zanesljive podatke, ki nudijo zadostno podlago za oceno vplivov na okolje v fazi gradnje.

Kot viri podatkov so uporabljene tudi nekatere študije in drugi viri, ki smo jih, glede na namen, ocenili kot dovolj kakovostne in ažurne.

8.2 OPOZORILA

V poročilu niso obravnavane nekatere sestavine okolja oz. okoljski vidiki, za katere smo, glede na obstoječe stanje okolja, lokacijo posega in pričakovane obremenitve posega ocenili, da njihova obravna v poročilu ni smiselna (glej poglavje 1.6.3).

V fazi priprave in sprejemanja sprememb odloka o OPN Hoče – Slivnica so se na širšem območju (glej Slika 19) predvidenega posega izgradnje industrijskega obrata Magna Nukleus izvedle predhodne arheološke raziskave v skladu s smernicami Ministrstva za kulturo.

Odkrito in tudi že vpisano v register nepremične kulturne dediščine je bilo novo arheološko najdišče. Na deli zemljišča, kjer je predviden poseg PAR zaradi nasprotovanja lastnikov zemljišč še niso bile izvedene (glej poglavje 4.1.9), tako da za ta del prisotnosti arheoloških ostalin ni možno izključiti. Glede na to, da so že izvedene PAR na delu obravnavanega območja pokazale povečan arheološki potencial, je podobno možno pričakovati tudi na območje, ki še ni bilo raziskano.

Kot je navedeno v smernicah (k spremembam in dopolnitva OPN) Ministrstva za kulturo, št. 3501-35/2016/36, z dne 20.12.2016, je potrebno na navedenem registriranem območju novega potencialnega arheološkega najdišča izvesti še dodatne PAR po metodah 8-11, z namenom natančnejše določitve vsebin in sestave najdišča.

PAR pa je treba izvesti tudi na še neraziskanem delu zemljišča.

Kot je navedeno v smernicah k spremembam in dopolnitva OPN je na območju še potrebno opraviti dodatne predhodne arheološke raziskave in v skrajnem primeru (s soglasjem območnega zavoda za varstvo kulturne dediščine) pred posegom arheološke ostaljen nadzorovano odstrani in poizkopavalno obdelati arhiv najdišča.

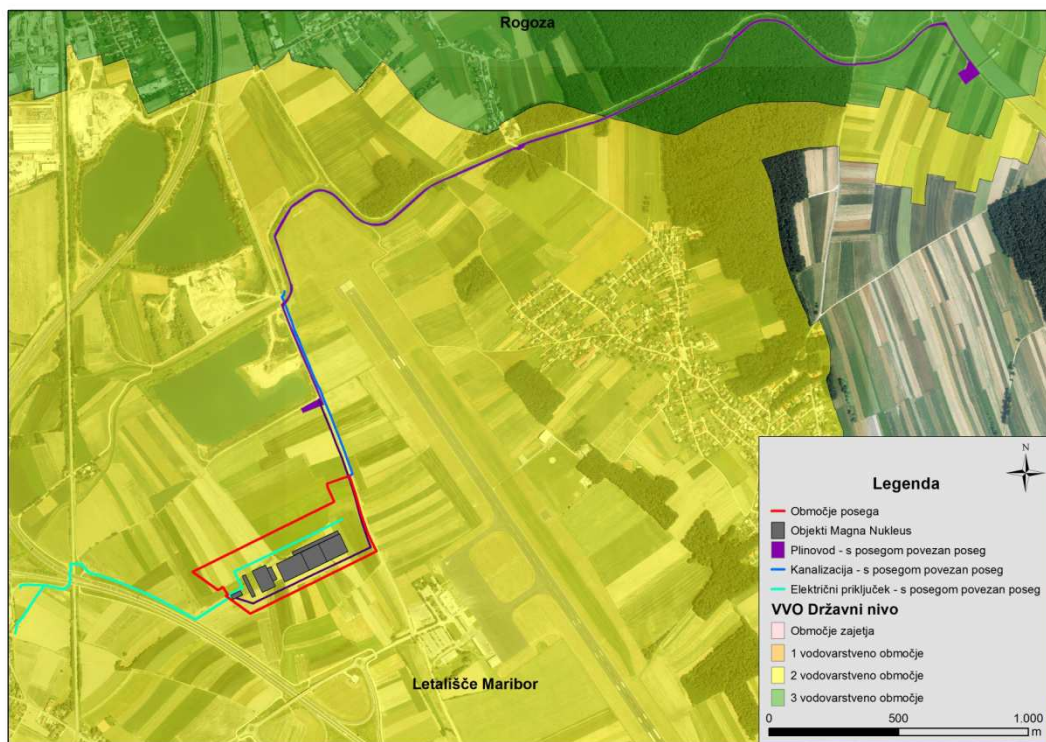
Pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja je treba pridobiti kulturnovarstveno soglasja k projektni dokumentaciji za pridobitev gradbenega dovoljenja.

8.3 GRAFIČNI PRIKAZI

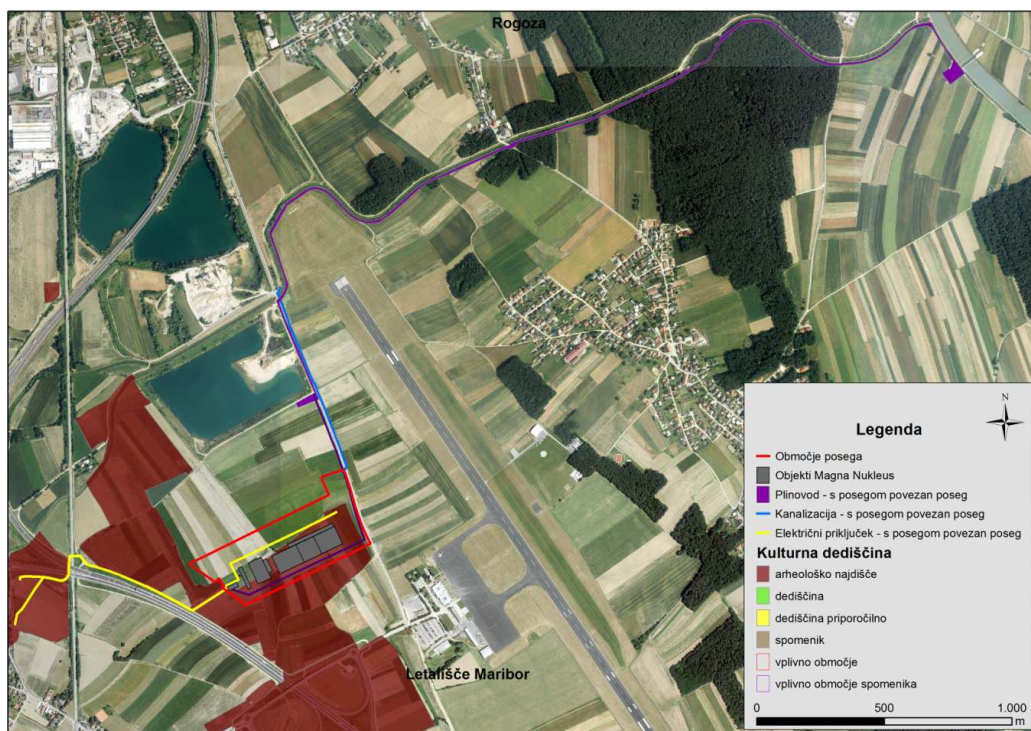
8.4 GRAFČNI PRIKAZ OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA NA OŽJEM OBMOČJU POSEGA



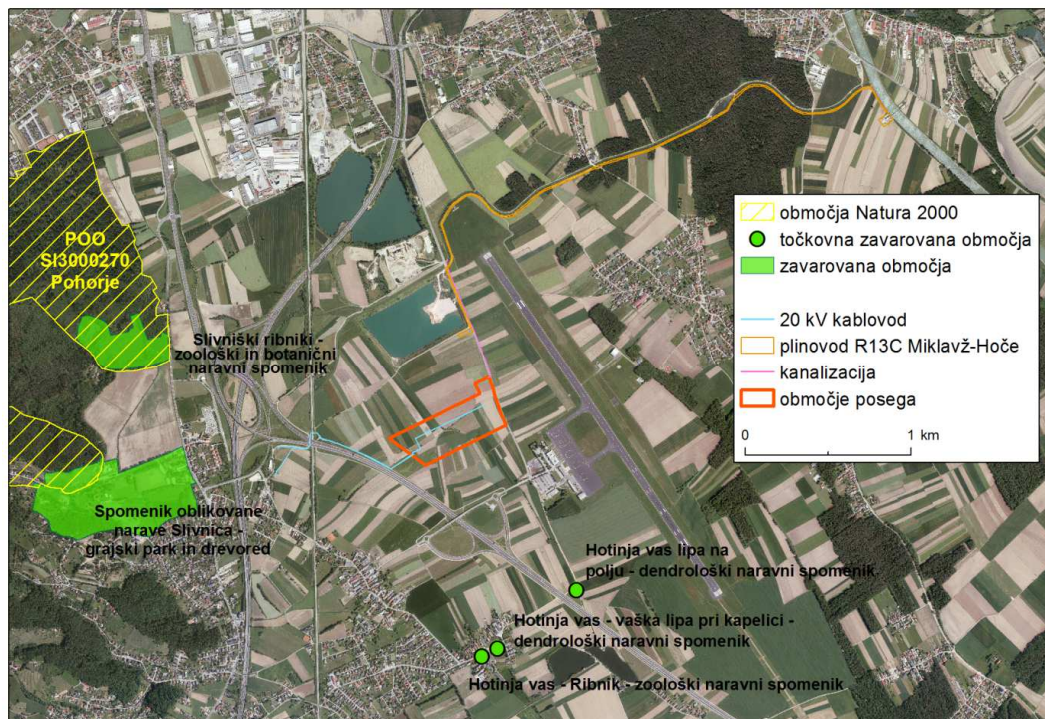
Slika 52: Območje posega



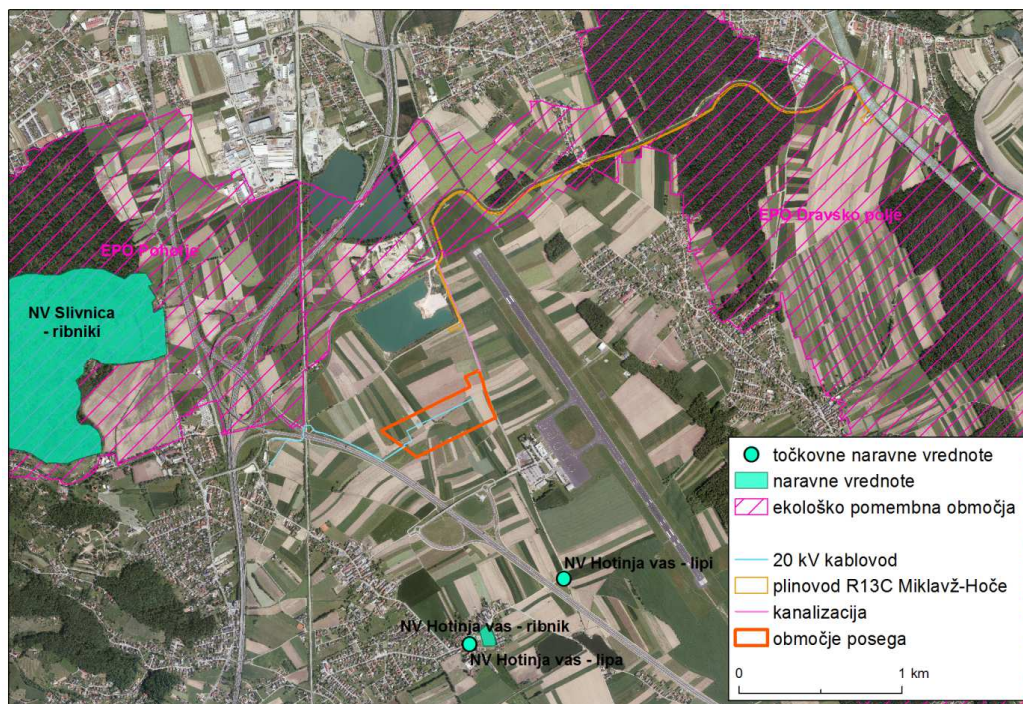
Slika 53: Vodovarstvena območja na lokaciji in v okolici posega



Slika 54: Kulturna dediščina vključno z novim arheološkim območjem

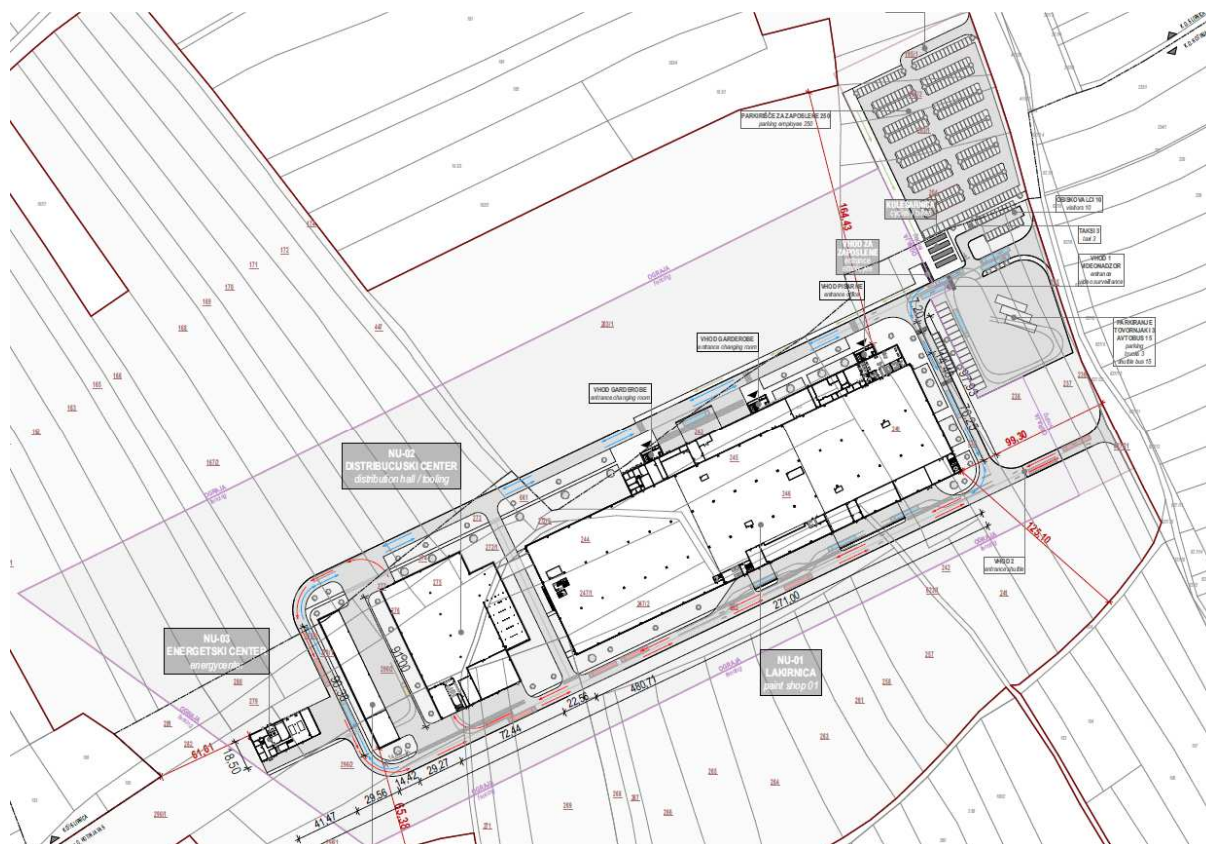


Slika 55: Varovana območja narave (Natura 2000 in zavarovana območja) v okolici posega.



Slika 56: Naravne vrednote in ekološko pomembna območja v okolici posega i.

8.5 GRAFIČNI PRIKAZ PROSTORSKE ZNAČILNOSTI POSEGA



Slika 57: Prostorske značilnosti posega

8.6 OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI



Slika 58: Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi

9. POLJUDNI POVZETEK POROČILA

Nosilec posega, MAGNA STEYR d.o.o., Tivolska cesta 48, 1000 Ljubljana, namerava zgraditi Industrijski obrat Magna Nukleus. Gre za izgradnjo lakirnice s spremljajočimi objekti za izvajanje lakiranja avtomobilskih karoserij s kapaciteto do 132.000 enot (karoserij) letno.

Za nameravani poseg je po Uredbi o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15) predpisana obvezna presoja vplivov na okolje zaradi obsega posega, saj bo s posegom presežen prag oziroma kriterij za izvedbo presoje, ki je določen v Prilogi 1 uredbe, C.V.6 - Naprave za površinsko obdelavo kovin ali plastičnih materialov z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov, kjer skupen volumen kadi, v katerih poteka obdelava, presega 30 m³; E.I.12 – Industrijske čistilne naprave z zmogljivostjo čiščenja vsaj 50 m³ odpadnih vod na dan, G.II.1 - Stavba, ki presega bruto tlorisno površino 30.000 m² ali nadzemno višino 70 m ali podzemno globino 30 m ali površino gradbišča 1 ha.

Predvidena je izgradnja treh temeljnih objektov: lakirnica, distribucijski center in energetski center. Hkrati sta predvidena dva pomožna objekta in sicer vhodni objekt in smetarnik.

Bruto tlorisna površina objekta lakirnice bo 28.297,91 m², distribucijskega centra 6.642,87 m² in energetskega centra 1.423,58 m². Površina gradbišča za gradnjo bo znašala 155.426 m² (15,5 ha).

V objektu lakirnica bodo locirane naprave namenjene serijskemu lakiranju avtomobilskih karoserij za osebna vozila. Poleg avtomatiziranih operacij se bo v kabinah za brizganje izvajalo tudi nekaj ročnih operacij, ki bodo povezane predvsem s popravilom napak na predhodno lakiranih površinah.

V objektu distribucijekega centra se bo izvajalo natovarjanje in raztovarjanje karoserij, ki se bodo transportirale s tovornimi vozili (Shuttle). Poleg navedenega bo distribucijski hali potekalo tudi prevzem in skladiščenje različnih materialov, potrebnih za proizvodnjo. V energetskem objektu bodo združeni priključki na javno energetska infrastrukturo.

Poseg je predviden v severovzhodnem delu Slovenije v občini Hoče-Slivnica. Lokacija posega se nahaja zahodno od mednarodnega letališča Edvarda Rusjana Maribor, vzhodno od avtoceste in avtocestnega križišča – A1 Šentilj - Ljubljana in A4 Slivnica – Draženci ter vzhodno od železniške proge Zidani Most – Šentilj. Zemljišča za načrtovano gradnjo industrijskega obrata Magna Nukleus so v obstoječem stanju nepozidana. Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica in spremembami se obravnava območje uvršča v EUP SL20 - območje proizvodnih površin za industrijo (IP). Najbližji stanovanjski objekti se nahajajo 580 m severozahodno (naslovi Miklavška c. 23, 25 in 27) v naselju Slivnica pri Mariboru.



Slika 59: Območje posega

Tehnološki proces lakiranja avtomobilskih karoserij bo sestavljen iz naslednjih ključnih tehnoloških postopkov:

- nameščanje avtomobilskih karoserij na skide in skladiščenje v visokem regalnem skladišču; odstranjevanje skidov z gotovih karoserij,
- transport avtomobilskih karoserij s transportnimi trakovi v obrat lakirnice
- priprava površin za lakiranje v več stopnjah (razmaščevanje s potapljanjem, izpiranje, fosfatiranje), vključno z opremo za odstranjevanje vodnih kapljic in sušenje
- elektrokemično kataforezno lakiranje
- sušenje po kataforezi v peči za sušenje
- popravilo napak po kataforeznem lakiranju
- tesnjenje spodnjih površin karoserije – podvozja
- tesnjenje stikov in spojnih robov
- zvočna zaščita kabine
- nanos temeljnega premaza z brizganjem v kabinah
- sušenje v peči (po nanosu temeljnega premaza)
- popravilo napak po nanosu temeljnega premaza
- nanos pokrivnega premaza z brizganjem v kabinah
- evaporacija vlage in sušenje v peči za vmesno sušenje
- nanos končnega premaza z brizganjem v ustrezno razvrščenih kabinah

- sušenje v peči (po nanosu končnega premaza)
- finalizacija
- popravilo napak s peskanjem, brušenjem in brizganjem premaznih sredstev

Za čiščenje odpadnih vod iz proizvodnje bo zgrajena naprava za čiščenje industrijskih odpadnih vod, ki je dimenzionirana za maksimalno skupno količino industrijskih odpadnih vod 20 m³/h. Očiščene industrijske vode se bodo iz naprave za čiščenje odpadnih vod odvajale v javno kanalizacijo.

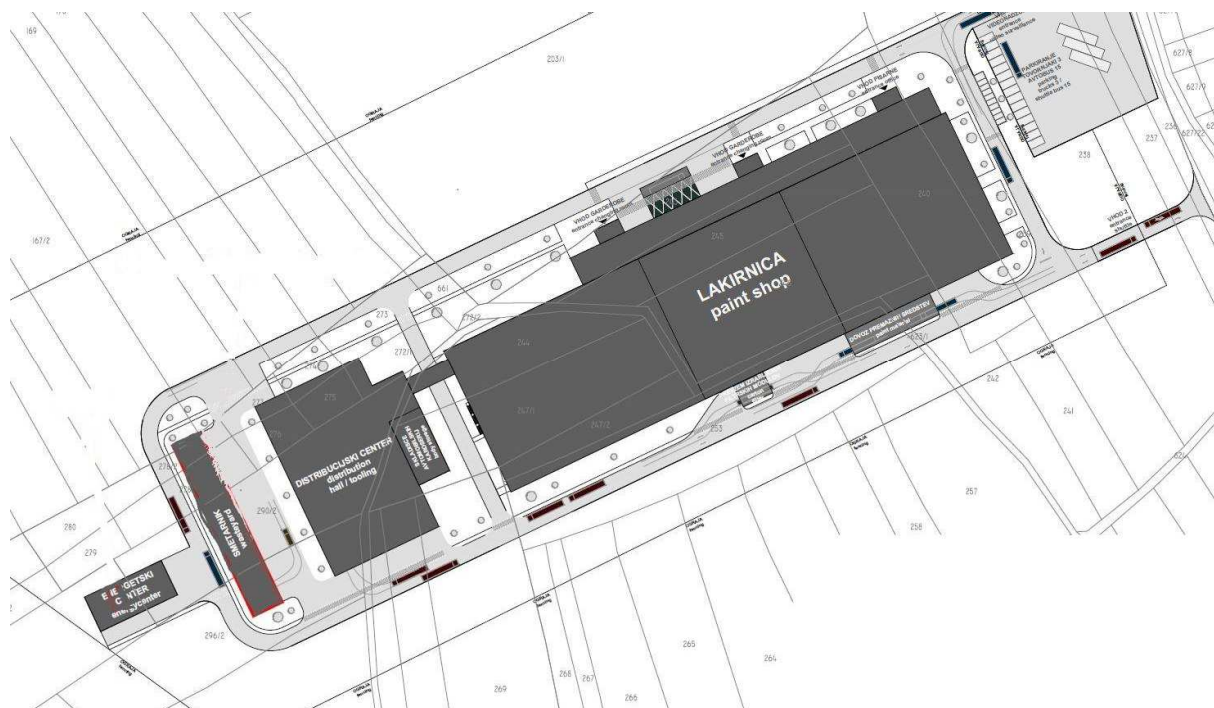
Odpadni plini bodo odsesovani in vodeni na sisteme čiščenja za zmanjšanje emisij snovi v zrak.

Za pripravo tehnološke vode (demineralizirane – DEMI vode) bo uporabljena membranska tehnologija - reverzna osmoza. Vir toplotne energije bo centralna plinska kotlovnica locirana v objektu energetskega centra.

Delo bo potekalo v treh izmenah, 7 dni v tednu, do 293 dni v letu.

Dovozi surovih in odvozi gotovih avtomobilskih karoserij bodo potekali s tovornimi vozili (imenovani Shuttle). Dovozi kemikalij, premaznih sredstev in drugih surovin ter odvoz odpadkov se bodo prav tako izvajali s tovornimi vozili.

Vse povozne površine – dovozne ceste z manipulativnimi površinami in parkirišči bodo asfaltirane ter obdane z betonskimi robniki. Odvodnjavanje padavinskih vod iz utrjenih povoznih površin bo potekalo preko lovilcev olj z usedalniki v ponikanje. Vse industrijske odpadne vode se bodo odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključi z Centralno čistilno napravo Maribor. Za potrebe gradnje novih objektov bo potrebno izvesti priključke na komunalno in gospodarsko javno infrastrukturo.



Slika 60: Prostorska značilnosti posega

Na osnovi znanih podatkov o nameravanem posegu in analizi obstoječih obremenitev ter kakovosti okolja smo v poročilu o vplivih na okolje analizirali in ocenili sprejemljivost nameravanega posega z vidika vseh dejanskih in možnih obremenitev okolja in glede vseh predvidljivih posledic za okolje kot celoto in za njegove posamezne sestavine. Pri tem smo upoštevali vse veljavne predpise, ki veljajo za obravnavani poseg in ki določajo standarde in normative ter pravila ravnanja.

Na podlagi vsebinjenja, v poročilu o vplivih na okolje nismo obravnavali emisij toplote v vode in radioaktivnega sevanja.

Predmet poročila o vplivih na okolje je industrijski obrat Magna Nukleus (lakirnica s spremljajočimi objekti). V poročilu smo obravnavali tudi s posegom povezane posege kot kumulativni vpliv, in sicer oskrba s plinom - plinovod (od energetskega centra do priklopa na MRP in prenosni plinovod R13C Miklavž – Hoče), oskrba z električno energijo (prikluček od daljnovoda do energetskega centra) in prikluček na javno kanalizacijo.

V fazi priprave PVO so bile proučene tehnične / tehnološke alternative glede uporabe premaznih sredstev na vodni osnovi v primerjavi z uporabo premaznih sredstev, ki vsebujejo organska topila in prašnim lakiranjem in uporabe fitrov za čiščenje odpadnega zraka fitrov za čiščenje odpadnega zraka v primerjavi s čiščenjem odpadnega zraka v mokrih pralnikih.

Uporaba temeljnega premaza na vodni osnovi je primernejša zaradi veliko nižjih emisij HOS v zrak v primerjavi s temeljnimi premazi na osnovi topil. Uporabe fitrov za čiščenje odpadnega zraka fitrov za čiščenje odpadnega zraka v primerjavi s čiščenjem odpadnega zraka v mokrih pralnikih je primernejša, ker ni potrebna poraba vode in pri tem ne nastajajo odpadni mulji. Poleg tega je poraba energije 60 % manjša kot pri čiščenju odpadnega zraka na mokrem pralniku.

Poseg industrijskega obrata Magna Nukleus (lakirnica s spremljajočimi objekti za izvajanje lakiranja avtomobilskih karoserij) je predviden na zemljiščih s parcelnimi številkami: 159/1, 161, 162, 163, 165, 166, 167/2, 168, 169, 170, 171, 172, 447/2, 174, 203/1, 204, 203/1, 195/2, 195/1, vse k.o. Slivnica in 290/1, 296/1, 296/2, 290/2, 279, 280, 278/1, 278/2, 274, 275, 277, 276, 273, 272/1, 272/2, 661, 243, 244, 245, 246, 247/1, 247/2, 623/1, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 627/21, 241, 242, 253, 257, 258, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 622, vse k.o. Orehova vas.

Lokacija se, glede na določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobave in Dravskega polja (UL RS št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15), nahaja na ožjem vodovarstvenem območju (VVO II).

Obravnavana lokacija se nahaja izven območij ohranjanja in varstva narave.

Lokacija se nahaja na arheološkem območju. Na osnovi opravljenih predhodnih arheoloških raziskav na obravnavanem območju je bilo v Register nepremične kulturne dediščine vpisano novo arheološko območje Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku, EŠD 30393

Po Uredbi o spremembah in dopolnitvah Uredbe kakovosti zunanjega zraka (UL RS, 8/15) se Občina Hoče-Slivnica, glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren, uvršča v celinsko območje SIC (celinsko območje), glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj pa v območje SITK (območje težke kovine).

Glede na podrobno namensko rabo (površine za industrijo - IP) se območje načrtovanega posega uvršča v območje IV. stopnje varstva pred hrupom (VPH), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je lahko bolj moteč zaradi povzročanja hrupa in v območje II. stopnje varstva pred sevanjem (VPS), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč. Stanovanjska območja v okolici obravnavane lokacije pa so uvrščena v območje III. stopnje stopnje varstva pred hrupom in v območje I. stopnje VPS, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem.

V PVO smo navedli predvidene, zakonodajne in dodatne ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov ter monitoring (spremljanje stanja) okolja. Glede na oceno, da so ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov, ki so navedeni v tem PVO ustrezni in ob doslednem izvajanju zagotavljajo okoljevarstveno sprejemljivost predvidenega posega, ni alternativ glede drugih možnih ukrepov.

V nadaljevanju je prikazan povzetek ugotovljenih vplivov posega z navedbo dodatnih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje in zdravje ljudi, predpisanih v tem poročilu, ki jih bo investitor moral upoštevati:

1. Kakovost zraka:

V sklopu ocene emisije delcev PM10 v času gradnje je bilo ugotovljeno, da bo času gradnje emisija delcev PM10 zmerna, pod pragom za povečane emisije delcev PM10 ($> 0,1$ kg/h).

V fazi obratovanja nastali odpadni plini bodo odsesovani in vodeni na sisteme čiščenja za zmanjšanje emisij snovi v zrak. Vsi izvedeni sistemi za čiščenje odpadnih plinov (filtri, termične regeneracije, ...) bodo izvedeni skladno z smernicami NRT tehnik iz referenčnih dokumentov, kar bo zagotovilo, da bodo emisije onesnaževal v očiščenih odpadnih plinih nižje od predpisanih mejnih vrednosti in pod maksimalnimi masnimi pretoki. Maksimalni masni pretok celotnega prahu, dobljen na osnovi mejne vrednosti in maksimalnih volumskih pretokov odpadnih plinov ter nezajetih emisij, bo manjši od 1 kg/h in tako pod pragom za ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka. Pričakovane emisije vonjav bodo, zaradi zasnove in izvedbe obravnavane naprave ter uporabe ustreznih materialov, majhne.

Dodatni ukrepi v času gradnje:

- Gradbeni stroji in tovorna vozila morajo imeti v primeru ustavljanja ali parkiranja na gradbišču za več kot tri minute izklopljene motorje in ne smejo obratovati v t.i. prostem teku.
- Redno mokro čiščenje asfaltirane dovozne ceste (Letališka cesta) do krožišča pred priključkom na avtocesto.

- Ves promet povezan z gradnjo obrata Magna Nukleus (osebni in tovorni) mora potekati z južne strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4 (izvoz letališče, Orehova vas). Promet povezan z gradnjo preko Rogoze s severne strani območja v času gradnje obrata ni dovoljen.
- Prevoz izkopanih materialov in drugega razsutega tovora je potrebno izvajati v pokritih tovornih vozilih.
- Omejitev hitrosti vožnje na gradbišču na 10 km/h.

Dodatni ukrepi v času obratovanja:

- Tovorna vozila in premični delovni stroji morajo v primeru postankov, daljših od 3 minut, imeti izklopljene motorje in ne smejo obratovati v t.i. prostem teku.
- Redno optimiranje zgorevalnih pogojev na gorilnikih, kurilnih napravah in enotah za termično regeneracijo TAR za doseganje optimalnih emisij.
- Redna kontrola stanja čistilne naprave Ecopure KPR DISC, s poudarkom na kontroli adsorpcijske kapacitete zeolita.

2. Kakovost tal in voda:

Emisije onesnaževal v tla in podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil in še to le v primeru neukrepanja (takojšnje sanacije oz. izkopa onesnažene zemljine) osebja na gradbišču. Siceršnje emisije onesnaževal v tla in podzemne vode zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov, v normalnih pogojih gradnje, ocenjujemo kot zanemarljive.

Z matematičnim modelom smo ugotovili, da bi v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrane in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). Zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode. S predvideno gradnjo se ne bo posegalo v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku, dno izkopa bo bistveno višje kot 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

V času obratovanja zaradi predvidenih oz. načrtovanih in predpisanih ukrepov za varovanje tal in podzemne vode ne bo prišlo do izpusta onesnaževal v tla oz. podzemne vode. Vpliva na kakovost tal, površinskih in podzemnih voda v času obratovanja ne bo. Ne glede na navedeno, smo pesimistično ocenjevali razlitje (gre zgolj za teoretično predpostavko saj razlitje izven predmetnih objektov in spremljajočih površin ob njih, glede na njihovo predvideno ureditev, ni možno) transportnega kontejnerja z volumnom 1 m³ (vsebnost 1 m³ onesnaževala). Z matematičnim modelom smo ugotovili, da bi v primeru razlitja onesnaževalo potovalo stran od vseh zajetij pitne vode, ki so zavarovana z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš,

Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (UL RS, št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15) in tudi Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). Zaradi predvidenega posega ne bo ogrožen noben vir pitne vode.

Dodatni ukrepi v času gradnje:

- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščen oseba v primeru dogodkov, kot je razlitje oz. onesnaženje površine tal z naftnimi derivati (z gorivom ali oljem iz gradbenih strojev ali transportnih vozil) ali z neznanimi tekočinami takoj obvestiti pristojne službe (najbližjo policijo, center za obveščanje, gasilce, upravljavec javnega vodovoda, inšpekcijske službe). Pristojne službe po potrebi odredijo ogled mesta razlitja, na osnovi tega pa se po potrebi sprejme dodatne ukrepe za sanacijo onesnaženja.
- Pri uporabi vode oz. tekočin za omočenje gradbiščnih cest ni dovoljena uporaba snovi, škodljivih za vodo.
- Parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave ter tovorna vozila in prostor za njihovo oskrbovanje z gorivi in olji se mora urediti na nepropustno utrjeni površini, ki omogoča zajem v primeru razlitja goriva ali olja.
- Izvajalci, nadzorno osebje, delavci in vsi, ki prihajajo in se zadržujejo na gradbišču, morajo biti seznanjeni z ukrepi varstva podzemne vode.

Dodatni ukrepi v času obratovanja:

- Stene in tla vseh površin v objektu (vključno z lovilnimi sistemi), kjer se bo skladiščilo, pretakalo ali uporabljalo kemikalije se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Posamezne rezervoarje, reaktorske posode oz. vse sisteme kjer bo potekala regeneracija delovnih kopeli in čiščenje oz. pretok odpadnih voda (vključno s sistemi za zajem požarnih vod) se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Potreben bo celovit nadzor nad količinami in vrstami kemikalij, ki jih bodo uporabljali.
- Upravljavec naprave mora zagotoviti vodenje obratovalnega dnevnika porabe kemikalij.
- V primeru izlitja kemikalij ali odpadnih vod mora biti zagotovljeno čiščenje površin v objektu in zunanjih ploščadi; vsak dogodek in čiščenje površin in sistema morata biti vpisana v obratovalni dnevnik naprave.
- Diesel agregata in rezervoarja se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,
- Posamezne sisteme kjer bo potekal pretok odpadnih voda se mora redno pregledovati (voden dnevnik pregledov); morebitne poškodbe morajo biti takoj sanirane,

- V času vsake dostave katerekoli od kemikalij mora biti prisoten operater, ki bo pred pričetkom pretovora preveril ali je zaprt ventil (ali ga bo zaprl ročno) na iztoku iz ploščadi; vsak pretovor mora biti vpisan v obratovalni dnevnik naprave,
- Potrebno bo izvajati redne periodične kontrole povezovalne kanalizacijske cevi.

3. Obremenjenost okolja s hrupom

V času gradnje bo na gradbišču nastajal hrup predvsem zaradi obratovanja gradbene mehanizacije, nekaterih aktivnosti, kot so npr. zemeljska dela, in prevoz težkih tovornih vozil. Rezultati modelnega izračuna kažejo, da gradbišče kot vir hrupa ne bo presegalo mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom na meji območja posega in ne bo presegalo mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom pri najbližjih stanovanjskih objektih.

Emisije hrupa v času obratovanja obrata Magna nukleus bodo posledica obratovanja hladilnih in prezračevalnih naprav na strehi objekta, tovarnega prometa za dostavo/odvoz ter prometa osebnih vozil obiskovalcev. Rezultati modelnega izračuna kažejo, da viri hrupa ne bodo povzročali čezmerne obramenitve okolja s hrupom, saj njihov hrup ne bo presegal mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom in ne bo presegal mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom pri najbližjih stanovanjskih objektih.

Dodatni ukrepi v času gradnje:

- Ves promet povezan z gradnjo industrijskega obrata Magna Nukleus (osebni in tovorni) mora potekati z južne strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4 (izvoz letališče, Orehova vas). Promet povezan z gradnjo preko Rogoze s severne strani območja v času gradnje obrata ni dovoljen.

4. Odpadki

V času gradnje objekta bodo nastajali gradbeni odpadki, večinoma nenevarni odpadki. Del zemeljskega izkopa bo ponovno uporabljen na gradbišču, višek pa bo odpeljan iz območja gradbišča.

V času obratovanja bodo nastajali nenevarni in nevarni odpadki, ki se uvrščajo v skupine odpadkov: 08 01 (odpadki iz uporabe sredstev za površinsko zaščito), 08 04 (odpadki iz uporabe tesnilnih mas), 11 01 (odpadki iz kemične površinske obdelave in površinske zaščite kovin in drugih materialov), 14 06 (odpadna organska topila), 15 01 (embalaža) in 15 02 (absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitna oblačila), 16 01 (odpadki iz vzdrževanja), 19 08 (odpadki iz čistilnih naprav). Poleg tega bodo nastajali tudi komunalni odpadki. Predvideno je, da bo nastalo 1.344,6 ton odpadkov letno, od tega 928,1 ton/leto nevarnih odpadkov. Pri ustreznem ravnanju z odpadki, kar pomeni oddaji teh odpadkov pooblaščeni organizaciji za prevzem ali obdelavo tovrstnih odpadkov, bo vpliv nastalih odpadkov na okolje zmeren.

5. Obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem

Obrat Magna nukleus bo oskrbovan z električno energijo napetosti 20 kV. Za samo oskrbovanje gradbišča Magna Nukleus z električno energijo pa se bo zgradil gradbeni priključek - TP 20/0,4 kV, ki bo služil za napajanje območja med časom gradnje. Kasneje bo ta postaja demontirana.

V času obratovanja bo v energenskem objektu transformator nazivne moči 1.000 kVA, v obratu lakirnice pa bosta instalirana 2 transformatorja z močjo vsak 1000 kVA in 6 transformatorjev z močjo vsak 2000 kVA. Vsi transformatorji na lokaciji načrtovanega obrata so zasnovani kot suhi transformatorji in bodo nameščeni v zaprtih prostorih znotraj objektov. 20 kV kabli, ki bodo potekali izven objektov, bodo položeni v zemlji. Ocenjujemo, da bodo nivoji magnetnega in električnega polja pod dovoljenimi mejnimi vrednostmi glede na Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju za II. območje varstva pred EMS in da novi viri EMS ne bodo imeli vpliva na bližnja stanovanjska območja.

6. Obremenjenost okolja z vibracijami

Viri vibracij v času gradnje bodo predvsem izvajanje nekaterih gradbenih del na gradbišču in s tem povezano delovanje gradbenih strojev in prevozi tovornih vozil po gradbišču in po dovoznih cestah. V neposredni bližini gradbišča ni stanovanjskih objektov. Transport tovornih vozil do/iz gradbišča se bo izvajal po južni strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4, in kjer ni stanovanjskih objektov. Vibracije zaradi gradnje bo le občasne. Glede na oddaljenost stanovanjskih objektov od gradbišča ni pričakovati, da bi gradnja lahko vplivala na kakovost okoliških stavb ali na bivalne kakovosti v okoliških stanovanjskih objektih z vidika vibracij.

Načrtovani proizvodnji objekt bo v času obratovanja nepomemben vir širjenja vibracij v okolje. Za tovorni promet za potrebe proizvodnjega objekta se bo uporabljala cesta po južni strani območja preko Letališke ceste, ki se navezuje na avtocesto A4, in kjer ni stanovanjskih objektov.

7. Svetlobno onesnaževanje okolja

Gradbena dela se bodo izvajala tudi v večernem in nočnem času, zato bo potrebna razsvetljava gradbišča za Magna Nukleus. OPN-SD2 določa, da je pri osvetlitvi gradbišča potrebno upoštevati Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, poleg tega pa določa, da naj se za osvetljevanje uporabijo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom in s čim manjšo emisijo UV ter modre svetlobe. Vpliv posega obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s svetlobo v času gradnje ocenjujemo kot zmeren vpliv.

V času obratovanja industrijskega obrata Magna Nukleus bodo na lokaciji novi viri svetlobe, in sicer zunanja razsvetljava, ki je projektirana skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Logo podjetja ne bo osvetljen. Vpliv posega in z njim povezanih aktivnosti na obremenjenost okolja s svetlobo v času obratovanja ocenjujemo kot majhen vpliv.

8. Narava, območja varstva narave

Vplivi na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe bodo v času gradnje in obratovanja veliki predvsem zaradi vpliva na populacijo pribe (*Vanellus vanellus*); vplivov na varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja ne bo; vplivi na naravne vrednote in ekološko pomembna območja pa so ocenjeni kot zmerni, predvsem zaradi vplivov na EPO Dravinjska dolina.

Predvideni ukrepi izhajajo iz 137.b člena Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče – Slivnica Spremembe in dopolnitve 2. Na območju posega so predvideni predvsem časovna omejitev gradnje, uporaba primernih svetil za preprečitev svetlobnega onesnaževanja in ukrepi za preprečitev naselitve in razvoja tujerodnih invazivnih rastlin med gradnjo in obratovanjem. Odlok predpisuje tudi ukrepe za načrtovani plinovod, kjer je predvidena zasaditev Novega Hočkega potoka.

Dodatni ukrepi v času obratovanja:

- V nadaljevanju je naveden natančnejši opis omilitvenih ukrepov za preprečevanje naselitve in razvoja invazivnih rastlin:
 - Največji problem predstavlja zaraščanje z invazivnimi vrstami rastlin kot posledica zemeljskih del v fazi gradnje. S tem, ko se bo odstranilo travno rušo, bodo gola tla najprej naselile invazivne tujerodne rastline, morebiti bodo tja zanešene tudi z zemljo na kolesih gradbenih strojev. Primerno vzdrževanje pomeni predvsem pravočasno in redno košnjo problematičnih območij.
 - Košnja naj se izvaja 2-krat letno (prva polovica junija in prva polovica avgusta, po potrebi pa tudi večkrat). Zaželeno je, da se površine, ki se zaraščajo s tujerodnimi vrstami (žlezasta nedotika, japonski dresnik in kanadska zlata rozga), kosijo še pogosteje, recimo enkrat na mesec v vegetacijski sezoni (od aprila do septembra).

9. Kulturna dediščina

Južno od obravnavane lokacije se nahaja arheološko najdišče Dolge njive (EŠD 29539), zahodno se nahaja Slivnica pri Mariboru - Arheološko najdišče (EŠD 6822), jugovzhodno pa objekt sakralne stavbne dediščine Orehova vas - Znamenje pri letališču (EŠD 7066). V času gradnje se vpliv na navedene enote kulturne dediščine ne pričakuje.

Pričakuje pa se vpliv na novo arheološko območje: Slivnica pri Mariboru – Arheološko območje Ob Polanskem potoku, EŠD 30393, ki je tudi že vpisano v Register nepremične kulturne dediščine; odkrito je bilo v okviru predhodnih arheoloških raziskav (PAR) na (širši) lokaciji posega. Kot je navedeno v smernicah (k spremembam in dopolnitva OPN) Ministrstva za kulturo, št. 3501-35/2016/36, z dne 20.12.2016, je potrebno na navedenem registriranem območju novega potencialnega arheološkega najdišča izvesti še dodatne PAR po metodah 8-11, z namenom natančnejše določitve vsebin in sestave najdišča. Kot je zapisano v smernicah, bo na osnovi te druge faze terenskih arheoloških raziskav možno optimizirati prostorske ureditve in določiti

ustrezne omilitvene ukrepe. Zaključujemo, da bi glede na lokacijo posega, ki se nahaja na območju novega arheološkega najdišča, lahko med gradnjo zaradi izkopa in tresljajev prišlo do poškodb in uničenja delov arheološkega najdišča in ostalin. Pred posegom je potrebno opraviti dodatne predhodne arheološke raziskave in v skrajnem primeru (s soglasjem območnega zavoda za varstvo kulturne dediščine) pred posegom arheološke ostaline nadzorovano odstraniti in poizkopavalno obdelati arhiv najdišča. Vpliv posega obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti na kulturno dediščino v času izvajanje gradbenih del ob upoštevanju vseh predvidenih ukrepov oz. zahtev pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine zmeren.

Samo obratovanje industrijskega obrata Magna Nukleus na obstoječo kulturno dediščino ne bo vplivalo.

10. Kakovost in prepoznavnost krajine

Gradnja industrijskega objekta Magne Nukleus bo vplivala na krajinsko in vizualno značilnost območja, saj je okolica predvidenega posega ravninska. V času gradnje bodo opaznejši vidni vplivi gradbišča predvsem posledica prisotnosti gradbene in transportne mehanizacije na gradbišču in postavitve gradbiščnih ograj ter začasnih skladišč (izkopanega zemeljskega izkopa in gradbenega materiala) na območju gradbišča. Nameravani poseg bo v času izvajanja gradbenih del predstavljal začasno motnjo v prostoru v smislu vidne zaznavnosti in kakovosti krajine, saj gre za relativno veliko površino.

Skladno z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Hoče-Slivnica se območje uvršča v površine za industrijo (IP), ki so namenjene industrijskim dejavnostim. Območje je že v obstoječem stanju vizualno omejeno z večjimi infrastrukturnimi elementi (avtocesta, železniška proga, letališče). Izvedba bo pomenila predvsem spremembo območja z umeščanjem vidno izpostavljenih večjih objektov. Najvišja stavba (distribucijski center) bo visoka 35 m. Za zmanjšanje vpliva je predvideno, da se bo okoli celotne predvidene zunanje ureditve izvedlo čim bolj blage prehode na obstoječi teren. Zelenice se bodo izvedle z nanosom 15 cm humusa ter se jih bo zatravilo z avtohtono travno rušo. Dodatno se bodo zasadila še posamezna avtohtona drevesa predvsem na zelenicah okoli parcele ob ograji. Vpliv posega in z njim povezanih aktivnosti na kakovost in prepoznavnost krajine v času obratovanja ocenjujemo kot zmeren vpliv.

11. Vplivi na zdravje in nepremično premoženje ljudi

Na podlagi analize možnih vplivov izgradnje industrijskega objekta magna Nukleus na prej navedene sestavine okolja se vplivov na zdravje ljudi in človekovo nepremično premoženje ne predvideva ne v času gradnje, ne v času obratovanja.

Nameravani poseg izgradnje industrijskega obrata Magna Nukleus in z njim povezane aktivnosti, tako v času gradnje in obratovanja, kot tudi v času morebitne opustitve in po njej, ocenjujemo kot sprejemljiv, ob upoštevanju vseh s predpisi določenih in v tem poročilu dodatno predpisanih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in monitoring (spremljanja stanja okolja), saj ne bo presežena dopustna stopnja obremenjevanja okolja.

10. PRILOGE

Priloga 1:

Grafična predstavitev prostorskih in tehnoloških značilnosti posega

Priloga 2:

**Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na
zdravje ali premoženje ljudi v času gradnje in obratovanja**

Priloga 3:

Seznam nevarnih snovi

Priloga 4:

Mnenje upravljavca CČN Maribor

Priloga 5:

**Dodatek za varovana območja v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti
izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja**