



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

**POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA
POVEČANJE SKUPNE LETNE KOLIČINE SEŽIGANJA
ODPADKOV V TOPLARNI CELJE**

Študija št.: 2514

Ljubljana, oktober 2020, dopolnitev februar 2021



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Študija št.: 2514

**POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA
POVEČANJE SKUPNE LETNE KOLIČINE SEŽIGANJA
ODPADKOV V TOPLARNI CELJE**

Ljubljana, oktober 2020, dopolnitev februar 2021


ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.

Besedilo je bilo ustvarjeno z:

Microsoft Office Word 2007, Microsoft Corporation,

Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Corporation.

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2021.

Brez pisnega dovoljenja Elektroinštituta Milan Vidmar je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnemkoli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranjevanjem v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah.

Vsebina predstavlja informacije, ki se jih brez odobritve izvajalca ne sme uporabljati za nobene druge namene, razen za upravne postopke po Zakonu o varstvu okolja, Zakonu o ohranjanju narave, Zakonu o prostorskem načrtovanju oziroma Zakonu o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor.

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

Naročnik: ENERGETIKA CELJE, d.o.o.
Smrekarjeva ulica 1,
3000 CELJE

Projekt: Izdelava PVO in pomoč v postopku spremembe OVD

Naročilo: EC20 - 0084-2_20

Odgovorna oseba: Marija ZABUKOVNIK, univ. dipl. inž. el.

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog: 220246

Projekt: 220246 - PorVO: Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov

Številka študije: 2514

Vodja projekta: Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž.

Aktivnost: 220246 – PorVO

Naloga: 220246 – PorVO – 2 - S (rev.2)

Naslov: Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

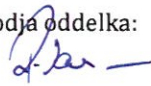
Oznaka dokumenta: 220246 – PorVO – 2 - S (rev.2)

Datum izdelave: oktober 2020, dopolnitev, februar 2021

Število izvodov: 1 × tiskana verzija, 3 × arhiv izdelovalca, elektronska verzija (<https://www.gtd-eimv.si/>)

Izdelali: Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž.
Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. stroj.
Petra DOLŠAK, mag. ekol.
Jaroslav ŠKANTAR, univ. dipl. inž. el.
Leonida MEHLE-MATKO, dipl. inž. kem. teh.

Vodja oddelka:


mag. Rudi VONČINA

KAZALO VSEBINE

1.	PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU	1
1.1.	NAZIV POSEGA.....	1
1.2.	NAMEN POSEGA	1
1.3.	PODATKI O NOSILCU POSEGA.....	1
1.4.	PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU	2
1.5.	PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR	2
1.6.	PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE	8
1.7.	OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE	8
1.8.	PODATKI O POSEGU, KI SO TAJNI ALI POSLOVNA SKRIVNOST	9
2.	VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA	11
2.1.	LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA	11
2.1.1.	OPIS LOKACIJE POSEGA.....	11
2.1.2.	VELIKOSTI IN ZMOGLJIVOST POSEGA	12
2.1.3.	RABA PROSTORA ZARADI POSEGA.....	13
2.1.4.	INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE	14
2.1.5.	DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA	18
2.1.6.	OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI	18
2.1.7.	AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA	31
2.2.	LASTNOSTI IN OPIS POSEGA.....	32
2.2.1.	TEHNIČNE ZNAČILNOSTI.....	32
2.2.2.	OPIS NAJBOLJŠIH RAZPOLOŽLJIVIH TEHNIK	34
2.2.3.	OCENA VRSTE IN KOLIČINE PRIČAKOVANIH OSTANKOV MATERIALOV IN EMISIJ TER VRSTE IN KOLIČINE ODPADKOV, NASTALIH MED OBRATOVANJEM	34
2.2.3.1.	Vrste in količine potrebne energije	34
2.2.3.2.	Vrste in količine izdelkov ter osnovnih značilnosti njihovega življenjskega ciklusa	34
2.3.	OKOLJSKE ZNAČILNOSTI.....	35
2.3.1.	RABA OZIROMA PORABA NARAVNIH VIROV	35
2.3.2.	STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI	35
2.3.3.	VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM.....	36
2.3.4.	TVEGANJA, POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI	38
2.4.	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA, RELEVANTNI ZA OBRAVNAVANI POSEG	41
2.5.	PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA	44

3.	ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE.....	45
4.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA V KATEREGA SE POSEG UMEŠČA OZ. DELI OKOLJA NA KATERE BI POSEG LAHKO POMEMBNO VPLIVAL	47
4.1.	OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA	47
4.1.1.	METEOROLOŠKE IN KLIMATSKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	47
4.1.2.	HIDROLOŠKE (IN HIDROGEOLOŠKE) ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	56
4.1.3.	GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	57
4.1.4.	PEDOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	60
4.1.5.	SEIZMIČNE ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	61
4.2.	OBMOČJA S POSEBNIM VARSTVENIM REŽIMOM (VARSTVENA, VAROVANA, ZAVAROVANA, DEGRADIRANA IN DRUGA OBMOČJA KJER JE PREDPISAN POSEBEN PRAVNI REŽIM.....	62
4.2.1.	KULturna DEDIŠČINA.....	62
4.2.2.	VODOVARSTVENA OBMOČJA IN VODNA DOVOLJENJA.....	64
4.2.3.	POPLAVNA, EROZIJSKA, PLAZOVITA IN PLAZLJIVA OBMOČJA	65
4.2.4.	OBMOČJA Z NARAVOVARSTVENIM STATUSOM.....	68
4.2.5.	VAROVALNI GOZDOVI IN GOZDNI REZERVATI	71
4.3.	POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA, GOSPODARSKE DEJAVNOSTI IN NAMEMBNOSTI ZEMLJIŠČ.....	72
4.4.	OBSTOJEČE STANJE IN KAKOVOST OKOLJA.....	78
4.4.1.	RASTLINSTVO IN ŽIVLASTVO TER HABITATNI TIPI	78
4.4.2.	KAKOVOST IN ZNAČILNOST TAL	82
4.4.2.1.	Kakovost zelenjave/vrtnin	88
4.4.3.	KAKOVOST IN KOLIČINA PODZEMNIH IN POVRŠINSKIH VODA IN NJIHOVA UPORABA.....	91
4.4.4.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ONESNAŽENOSTI VODA	94
4.4.5.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ONESNAŽENOSTI ZRAKA.....	96
4.4.5.1.	Emisije snovi v zrak	96
4.4.5.2.	Kakovost zunanjega zraka	98
4.4.5.3.	Emisije toplogrednih plinov	108
4.4.6.	ANALIZA VPLIVA PODNEBNIH SPREMEMB.....	109
4.4.7.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ODPADKOV	117
4.4.8.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI HRUPA.....	123
4.4.9.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ.....	125
4.4.10.	OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI ELEKTROMAGNETNEGA SEVANJA	125
4.4.11.	OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA	126
4.4.12.	OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI TOPLLOTNEGA ONESNAŽEVANJA.....	126
4.4.13.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VONJAV	127
4.4.14.	OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI IONIZIRAJOČEGA SEVANJA	127
5.	VPLIVI POSEGA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI	129
5.1.	METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV	129
5.1.1.	IZHODIŠČA IN METODE VREDNOTENJA.....	129
5.1.2.	UVRSTITEV POSEGA PO PRAVILNIKU O PRESOJI SPREJEMLJIVOSTI VPLIVOV IZVEDBE PLANOV V NARAVO NA VAROVANA OBMOČJA	130
5.1.3.	UTEMELJITEV IZBORA IN OBSEGA OBRAVNAVANIH VPLIVOV.....	133

5.2.	VPLIVI POSEGA NA OKOLJE.....	137
5.2.1.	VPLIV POSEGA NA RAVNI HRUPA IN VIBRACIJE	137
5.2.2.	VPLIV POSEGA NA EMISIJE SNOVI V ZRAK IN KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA	139
5.2.3.	VPLIV POSEGA NA EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV IN NA PODNEBNE SPREMEMBE.....	149
5.2.4.	VPLIV POSEGA NA RAVNANJE Z ODPADKI	151
5.2.5.	VPLIV POSEGA NA POVRŠINSKE VODE	153
5.2.6.	VPLIV POSEGA NA TLA IN PODZEMNE VODE	155
5.2.7.	VPLIVI NA ZDRAVJE IN NEPREMIČNO PREMOŽENJE	156
5.2.8.	SPREMEMBA V CELOTNI OBREMENITVI OKOLJA.....	156
5.2.9.	SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA.....	158
6.	ČEZMEJNI VPLIVI.....	161
7.	UKREPI ZA PREPREČEVANJE, ZMANJŠEVANJE IN IZRAVNAVO OPREDELJENIH POMEMBNIH ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE.....	163
7.1.	UKREPI V ČASU OBRATOVANJA	163
7.2.	GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV	168
8.	SPREMLJANJE STANJA OKOLJA	169
8.1.	SPREMLJANJE STANJA OKOLJA MED OBRATOVANJEM	169
9.	OPREDELITEV OBMOČJA NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA	173
9.1.	IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI	173
9.2.	OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA.....	173
9.3.	OBMOČJE V ČASU PO OPUSTITVI	174
10.	POVZETEK ZA JAVNOST.....	175
11.	SKLEPNI DEL POROČILA	193
11.1.	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ	193
11.2.	INFORMACIJE O RAZPOLOŽLJIVOSTI, KAKOVOSTI, ČASOVNI AŽURNOSTI IN POPOLNOST PODATKOV	197
11.3.	OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA.....	197
11.4.	GRAFIČNI PRIKAZ OBSTOJEČEGA STANJA.....	197
11.5.	PRILOGE.....	200
Priloga 1:	Podpisi nosilca posega, odgovorne osebe za izvedbo posega in izdelovalcev poročila o vplivih na okolje ter navedba referenc odgovorne osebe za izdelavo poročila o vplivih na okolje	
Priloga 2:	Shema lokacije posamezne tehnološke enote v objektu Toplarne Celje	
Priloga 3:	Tehnološka shema naprave za sežig odpadkov v Toplarni Celje	
Priloga 4:	Opredelitev do zaključkov BAT	
Priloga 5:	Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarne Celje	

- Priloga 6:** Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna Celje
- Priloga 7:** Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med obratovanjem
- Priloga 8:** Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi v primeru opustitve posega
- Priloga 9:** Strokovno mnenje o ustreznosti višine odvodnika za povečani pretok odpadnih plinov Toplarne Celje
- Priloga 10:** Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za vir hrupa transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje
- Priloga 11:** Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnje Toplarne Celje, Poročilo za mesec avgust 2008, Zavod za zdravstveno varstvo Celje
- Priloga 12:** Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarne Celje, Poročilo o analizi tal, Zavod za zdravstveno varstvo Celje
- Priloga 13:** Uporabno dovoljenje

KAZALO PREGLEDNIC

Tabela 1: Vrsta IED in drugih naprav Toplarna Celje	13
Tabela 2: Prikaz obstoječih naprav in tehnoloških enot na lokaciji nosilca posega ter morebitne spremembe	19
Tabela 3: Pregled rezervoarjev, ki bodo obratovali v okviru posega in z njim povezanih aktivnosti.....	20
Tabela 4: Seznam nevarnih kemikalij, ki se uporabljajo na lokaciji Toplarne Celje	20
Tabela 5: Seznam zadevnih nevarnih snovi	21
Tabela 6: Osnovne tehnične karakteristike parnega kotla	26
Tabela 7: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta	33
Tabela 8: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt.....	33
Tabela 9: Količine odpadkov iz dejavnosti	33
Tabela 10: Poraba zemeljskega plina in električne energije v obdobju od leta 2009 do leta 2019	34
Tabela 11: Podatki o lastni rabi električne energije ter proizvodnji električne in toplotne energije v obdobju med letoma 2015 in 2019 ter zanj ocenjene vrednosti po spremembi.....	35
Tabela 12: Podatki o porabi zemeljskega plina ter vode v obdobju med letoma 2015 in 2019 ter zanj ocenjene vrednosti po spremembi.....	35
Tabela 13: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta	36
Tabela 14: Pregled temperature in relativne vlage v zraku.....	53
Tabela 15: Pregled hitrosti in smeri vetra	55
Tabela 16: Seznam enot kulturne dediščine, ki se nahajajo v območju vrednotenja Toplarne Celje.....	63
Tabela 17: Seznam izdanih vodnih dovoljenj v radiju 2 km od lokacije dimnika Toplarne Celje.....	64
Tabela 18: Varovani prostori, ki se nahajajo v območju 1 km od lokacije dimnika Toplarne Celje.....	75
Tabela 19: Vrstni sestav vseh rib, ki se nahajajo v revirjih reke Hudinje [32]	79
Tabela 20: Onesnaženost tal z anorganskimi parametri na vzorčni točki 08134 (Stara dečkova cesta) in vzorčni točki »Merx blagovni center« iz leta 1989	83
Tabela 21: Rezultati analize tal narejene v okviru obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnjeToplarne Celje [36].....	84
Tabela 22: Rezultati analize tal narejene v okviru obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarne Celje	85
Tabela 23: Povprečna vrednost kadmija (Mg/kg sv.s.) v užitem delu posamezne rastline na območju sedanje in bivše občine Celje	88
Tabela 24: Kemijsko stanje telesne podzemne vode v obdobju od 2012 do 2018.....	91
Tabela 25: Standardi kakovosti in vrednostni prag	92
Tabela 26: Ekološko stanje reke Hudinje v obdobju od 2012 do 2018	93
Tabela 27: Kemijsko stanje reke Hudinje v obdobju od 2012 do 2018	94
Tabela 28: Poraba vode v Toplarni Celje v obdobju od leta 2015 do 2019	94
Tabela 29: Rezultati po parametrih na iztoku V1 – iztok iz naprave za predčiščenje od leta 2015 do 2019.....	94
Tabela 30: Rezultati parametra KPK na iztoku v komunalno vodo od leta 2015 do 2019	95
Tabela 31: Emisije nekaterih onesnaževal iz virov Mestne občine Celje	96
Tabela 32: Zavezanici za poročanje emisij prašnih delcev na območju mestne občine Celje.....	98
Tabela 33: Mejne vrednosti za SO ₂ , NO ₂ , NO _x , O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} in benzen	99
Tabela 34: Mejne vrednosti ter sprejemljivo preseganje za delce PM _{2,5}	100
Tabela 35: Ciljne vrednosti za arzen, kadmij, nikelj in benzo(a)piren.....	100

Tabela 36: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na mejne vrednosti	101
Tabela 37: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na ciljne vrednosti	102
Tabela 38: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku na posameznem območju in aglomeraciji glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag	102
Tabela 39: Opis merilnih mest na območju Celja.	103
Tabela 40: Prikaz meritev na merilnih mestih v Celju.	103
Tabela 41: Emisija toplogrednih plinov upravljavca Energetika Celje [65]	109
Tabela 42: Potencialni vpliv podnebnih sprememb na lokacijo Celje- izpostavljenost	116
Tabela 43: Nenevarni odpadki, ki se jih dovoli sežgati v napravi	117
Tabela 44: Ravnanje z nastalimi odpadki po izvedeni termični obdelavi v Toplarni Celje	119
Tabela 45: Količine nenevarnih odpadkov, ki se jih je prevzelo in sežgalo v Toplarni Celje v obdobju od leta 2015 do 2019	119
Tabela 46: Vrste in količine nastalih odpadkov v obdobju 2015 – 2019	120
Tabela 47: Podatki o vrsti odpadkov, predvideni količini in postopku predelave ali odstranjevanja in nastali odpadki v procesu vzdrževanja	121
Tabela 48: Vrednotenje hrupa glede na mejne vrednosti v dBA [77]	124
Tabela 49: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje.....	127
Tabela 50: Vrednotenje vplivov na dejavnike.....	129
Tabela 51: Osnovni podatki o območju Volčke (SI3000213)	131
Tabela 52: Osnovni podatki o območju Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo (SI3000068).....	132
Tabela 53: Utemeljitev možnega vpliva predmetnega posega na varovana območja	132
Tabela 54: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje.....	135
Tabela 55: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt	139
Tabela 56: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta	139
Tabela 57: Nenevarni odpadki, ki so predmet odstranjevanja (D10 – Sežiganje na kopnem) [10].....	141
Tabela 58: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak kot jih opredeljuje Okoljevarstveno dovoljenje [10]	142
Tabela 59: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak kot jih določa Uredba_sežig [95]	142
Tabela 60: Ravni emisij snovi v zrak kot jih določajo Zaključki o BAT [15]	143
Tabela 61: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak in izmerjene srednje letne koncentracije snovi v dimnih plinih za leti 2018 in 2019	144
Tabela 62: Emisije onesnaževal v letih 2018 in 2019 ter ocene povečanje emisij zaradi spremembe količine sežganih nenevarnih odpadkov ob upoštevanju mejnih vrednosti Okoljevarstvenega dovoljenja, Uredbe_sežig, Zaključkov o BAT ter predlog mejnih vrednosti	146
Tabela 63: Mejne vrednosti OVD, Zaključkov o BAT ter predlagane mejne vrednosti emisij Toplarne Celje z ocenami sprememb.....	148
Tabela 64: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta	151
Tabela 65: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt	152
Tabela 66: Sprememba v količini odpadkov iz dejavnosti	152
Tabela 67: Emisije snovi v vode za leto 2018 in ocena emitiranih količin po nameravani spremembi	154
Tabela 68: Povzetek ocen vseh obravnavanih sestavin okolja v času obratovanja in opustitvi posega	158
Tabela 69: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij snovi v zrak v okviru Toplarne Celje [14].....	164
Tabela 70: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij vonjev v okviru Toplarne Celje [14].....	165
Tabela 71: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisije snovi in toplote v vode v okviru Toplarne Celje	167

Tabela 72: Zahteve za obratovalni monitoring po Uredbi [95] in Splošni Uredbi [98].....	169
Tabela 73: Zahteve za obratovalni monitoring po Zaključkih o BAT [15].....	170
Tabela 74: Standardi za merilne metode v primeru občasnih meritev	170

KAZALO SLIK

Slika 1: Širše območje okoli lokacije Toplarne Celje [11]	11
Slika 2: Lokacija objekta Toplarne Celje na pripadajoči parceli 390/2 [11]	12
Slika 3: Namenska raba prostora na širšem območju Toplarne Celje	14
Slika 4: Energetska infrastruktura na širšem območju Toplarne Celje [11]	14
Slika 5: Komunalna opremljenost na širšem območju Toplarne Celje [11]	16
Slika 6: Elektronske komunikacije na širšem območju Toplarne Celje [11]	16
Slika 7: Prometna infrastruktura na širšem območju Toplarne Celje [11]	17
Slika 8: Transportna pot med Toplarno Celje in podjetjem Simbio	17
Slika 9: Transportna pot med Toplarno Celje in podjetjem VO-KA Čistilna naprava Celje [12]	18
Slika 10: Sezonska povprečna temperatura v referenčnem letu na območju R Slovenije	48
Slika 11: Odklon povprečne temperature v letu 2018 od referenčne temperature.	48
Slika 12: Prikaz območji izrazitejšega temperaturnega obrata.	49
Slika 13: Roža vetrov v letu 2019 na merilnem mestu Gaji.	50
Slika 14: Letno povprečna višina padavin v referenčnem letu na območju R Slovenije [17]	51
Slika 15: Povprečno število dni s snežno odejo v obdobju med 1971 in 2000 na območju R Slovenije [17]	51
Slika 16: Količina padavin v letu 2018 glede na referenčno obdobje [17]	52
Slika 17: Izmerjene vrednosti temperature zraka in relativne vlage na merilni postaji Gaji.	54
Slika 18: Roža vetrov in hitrost vetra na merilnem mestu Gaji	55
Slika 19: Povodje Savinje – pregledna karta vodnega omrežja Celjske kotline	56
Slika 20: Reke v okolici Toplarne Celje [22]	57
Slika 21: Osnovna geološka karta RS 1: 100 000, list Celje, Ljubljana, Ravne in Slovenj Gradec (povzeto in prirejeno Geološki zavod Slovenije)	58
Slika 22: Digitalni model reliefa na območju MOC (vir: kartografskih podlag: državna topografska karta, DTK 1:50.000, sence reliefa, GURS, 2008)	59
Slika 23: Generalizirana digitalna pedološka karta Slovenije 1:25 000, izris pedokartografskih enot	60
Slika 24: Karta potresne intenzitete v Sloveniji s seizmogenimi področji (vir: ARSO)	61
Slika 25: Karta potresne nevarnosti Slovenije (vir: ARSO)	62
Slika 26: Enote kulturne dediščine na območju Celja [26]	64
Slika 27: Vodovarstvena območja ter izdana vodna dovoljenja na območju Celja [26]	65
Slika 28: Poplavna območja v okolici Toplarne Celje [26]	65
Slika 29: Izvedeni protipoplavni ukrepi na lokaciji Toplarne Celje; dvig vitalne tehnične opreme od tal (slika a,b,c) in izgradnja protipoplavnega nasipa na levem bregu Hudinje (slika d in e) [vir: Toplarna Celje]	66
Slika 30: Vodna in priobalna zemljišča v neposredni bližini Toplarne Celje [26]	67
Slika 31: Plazljiva območja (a) in erozijska območja (b) v okolici Toplarne Celje [26]	68
Slika 32: Območja Natura 2000 v okolici Toplarne Celje	69
Slika 33: Ekološko pomembno območje v okolici Toplarne Celje [26]	69
Slika 34: Območja naravnih vrednot v okolici Toplarne Celje [26]	70
Slika 35: Zavarovana območja v okolici Toplarne Celje [26]	71
Slika 36: Varovalni gozd in gozdni rezervat v okolici Toplarne Celje [26]	71
Slika 37: IED naprave in SEVESO obrati v okolici Toplarne Celje [22]	73
Slika 38: Namenska raba prostora v okolici Toplarne Celje	74
Slika 39: Lokacije varovanih prostorov na območju do 1 km od Toplarne Celje [26, 104]	76

Slika 40: Objekti v okolici Toplarne Celje v različnih časovnih obdobjih ter parcele, ki so bile odkupljene [26]	77
Slika 41: Ocene prednostnih habitatnih tipov v bližnji okolici Toplarne Celje [30]	78
Slika 42: Skupne prednostnih habitatnih tipov v bližnji okolici Toplarne Celje	79
Slika 43: Lokacija vzorčne točke 08134 (Stara dečkova cesta) v okviru projekta: Raziskovanje onesnaženosti tal Slovenije v letu 1989 – ROTS	82
Slika 44: Lokacije vzorčne točke »Merx blagovni center«	83
Slika 45: Zunanji del sistema za ravnanje z amonijačno vodo [34]	86
Slika 46: Primeri sanacije zunanjih utrjenih manipulativnih površin z zalivanjem s trajno-elastično polimerno bitumensko zalivno maso [34]	87
Slika 47: Vsebnost kadmija na vzorčnih vrtovih Mestne občine Celje	88
Slika 48: Onesnaženost zgornjega sloja tal s kadmijem na območju Mestne občine Celje [35] in ocenjeni tedenski vnosi ($\mu\text{g}/\text{kg t.t./teden}$) ter koeficient tveganja glede na kategorije onesnaženosti tal	89
Slika 49: Koncentracija kadmija v zgornjem sloju tal v Mestni občini Celje	90
Slika 50: Vsebnost nitrata v podzemni vodi v letu 2018	92
Slika 51: Vsebnost vsote pesticidov v podzemni vodi v letu 2018	92
Slika 52: Vsebnost atrazina v podzemni vodi v letu 2018	92
Slika 53: Delež virov emisij PM_{10} za celoletno obdobje (levo) ter za zimsko obdobje (desno).	97
Slika 54: REMIS zavezanci na področju vrednotenja v bližini Energetike Celje.	97
Slika 55: Merilna mreža kakovosti zunanjega zraka [58]	100
Slika 56: Prikaz območij in podobmočij kot jih določata Odredba [59] in Odlok [60].	101
Slika 57: Pregled lokacij merilnih mest na območju Mestne občine Celje in območje vrednotenja	104
Slika 58: Roža vetrov na lokaciji Gaji.	104
Slika 59: Pregled gibanja temperature zraka v letu 2019	105
Slika 60: Dnevne koncentracije SO_2 v letu 2019.	105
Slika 61: Dnevne koncentracije NO_2 v letu 2019.	106
Slika 62: Dnevne koncentracije PM_{10} v letu 2019.	106
Slika 63: Povprečne mesečne koncentracije PM_{10}	107
Slika 64: Dnevni hod koncentracij PM_{10}	107
Slika 65: Število preseganj dnevne mejne vrednosti po posameznih letih na merilnem mestu Gaji in Celje	108
Slika 66: Pregled povprečne temperature na merilnem mestu Celje	110
Slika 67: Pregled maksimalne temperature (levo) in števila vročih dni (desno) na merilnem mestu Celje-medlog	110
Slika 68: Podnebni diagram merilnega mesta Celje [68]	111
Slika 69: Pregled količine padavin na merilnem mestu Celje [68]	112
Slika 70: Letna višina padavin z oznako višine padavin v referenčnih letih na merilnem mestu Celje [68]	112
Slika 71: Prostorska porazdelitev povprečne višine snežne odeje februarja v obdobju 1981–2010 [ARSO]	113
Slika 72: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi model DADA (obdobje 1994–2001) [ARSO]	114
Slika 73: Karta potresne nevarnosti [ARSO]	115
Slika 74: Prikaz požarne ogroženosti v Sloveniji	115
Slika 75: Razvrstitev slovenskih občin v razrede ogroženosti zaradi žleda [71]	116
Slika 76: Sprejemnica odpadkov za lahko frakcijo [vir: EIMV]	118
Slika 77: Sprejemnica za blato iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod [vir: EIMV]	118
Slika 78: Namenski silos (nevarnega) pepela, ki omogoča neposredno praznjenje v cisterno transportnega vozila (levo) in big-bag vreča s procesnim aktivnim ogljem (desno) [vir: EIMV]	122
Slika 79: Zaprti kontejner za ogorke in žlindro ter kontejner z izločenimi kovinskimi delci [vir: EIMV] ..	122
Slika 80: Merilna mesta poleg objekta Toplarna Celje [78]	124

Slika 81: Prostožračni daljnovodi in kablovodi v okolici območja Toplarne Celje	126
Slika 82: Območja Natura 2000 in zavarovana območja v okolici Toplarne Celje [26].....	131
Slika 83: Prikaz kategorije cest na območju obravnavanega objekta.....	140
Slika 84: Pregled emisije eq CO ₂ po sektorjih.....	149
Slika 85: Podroben pregled emisije eq CO ₂ v industrijskem sektorju	149
Slika 86: Lokacija objekta Toplarne Celje na pripadajoči parceli 390/2	178
Slika 87: Stanje okolja v bližini območja Toplarne Celje.	179
Slika 88: Prikaz obstoječega stanja okolja v bližini lokacije Toplarne Celje.....	199

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

EC	Energetika Celje
TC	Toplarna Celje
PVO	Presoja vplivov na okolje
LF	Lahka frakcija
TGP	toplogredni plini
TOC	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (ang. total organic carbon)
CO ₂	ogljikov dioksid
SO ₂	žveplov dioksid
NO _x	dušikovi oksidi
NO ₂	dušikov dioksid
PM ₁₀	delci z aerodinamičnim premerom manjšim od 10µm
PM _{2,5}	fini delci z aerodinamičnim premerom manjšim od 2,5µm
CO	ogljikov monoksid
HM	težke kovine (ang. heavy metal)
OPN	občinski prostorski načrt
CAS	Ciklična aerografija Slovenije

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1. NAZIV POSEGA

Naziv posega, ki je predmet presoje vplivov na okolje je:

- Povečanje skupne letne količine termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje.

1.2. NAMEN POSEGA

Poročilo o vplivih na okolje (v nadaljevanju PorVO) obravnava povečanje skupne letne količine termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje. Obravnavani poseg ne zahteva gradnje, za to se ni pripravila dokumentacija skladno z Gradbenim zakonom. V ta namen se je pripravil dokument z naslovom Tehnični opis (projekt) nameravane spremembe povečanja količine termične obdelave odpadkov na objektu Toplarna Celje [1].

Namen posega je povečati kapacitete termične obdelave odpadkov s skupno 30.000 ton/leto na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo in sicer na 40.000 ton odpadkov na leto. Dosedanje obratovalne izkušnje potrjujejo možnost obdelave projektnih količin, brez dodatnih gradbenih posegov oz. v sklopu že pridobljenega uporabnega dovoljenja št. 351-993/2007-29 (0353), 13.8. 2010, UE Celje [2].

1.3. PODATKI O NOSILCU POSEGA

Toplarna Celje je industrijski objekt, ki obratuje v sklopu Energetike Celje, javnega podjetja, ki ga je ustanovila Mestna občina Celje v letu 1996 in je v njeni stoo odstotni lasti. Energetika Celje izvaja dejavnosti oskrbe s paro in toplo vodo, oskrbo s plinastimi gorivi, proizvodnjo električne energije in storitev termične obdelave komunalnih odpadkov na območju občin Savinjske regije.

Ime podjetja: ENERGETIKA CELJE, JAVNO PODJETJE, d.o.o.

Naslov: Smrekarjeva ulica 1, 3000 Celje

Matična številka: 5914531

Davčna številka: SI31013180

Odgovorna oseba: mag. Aleksander MIRT

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega: Marija ZABUKOVNIK

Energetika Celje je javno podjetje, vpisano v sodni register pri Okrožnem sodišču v Celju.

Ključne dejavnosti podjetja so vezane na:

- daljinsko ogrevanje (SKD 35.300),
- zemeljski plin (SKD 35.220) in
- dejavnost termične obdelave odpadkov (SKD 38.210).

Podpisa odgovorne osebe in osebe, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega, sta v Prilogi 1.

1.4. PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU

Pri pripravi predmetnega poročila o vplivih na okolje je sodelovalo podjetje, ki je navedeno v nadaljevanju.

Ime podjetja: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR,
Oddelek za okolje

Naslov: Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

Odgovorna oseba za izdelavo PorVO: mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.,

Vse osebe, ki so sodelovale pri izdelavi PorVO so zaposlene v podjetju Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana. Njihov seznam in podpisi so zbrani v Prilogi 1.

1.5. PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR

Predmetni poseg oz. povečanje kapacitete termične obdelave odpadkov s 30.000 na 40.000 ton na leto se bo izvedel na območju kjer velja Odlok o lokacijskem načrtu toplarna Celje (Ur. l. RS 33/2005) [3]. V danem primeru se ne predvideva nobenih dodatnih gradbenih posegov oz. morebitnih širitvev območja Toplarne Celje.

Ne glede na to, v nadaljevanju povzemamo del vsebine omenjenega Odloka [3].

III. POSEBNE STROKOVNE PODLAGE

Za območje južnega dela Trnovlj sta bila v skladu s planskimi opredelitvami Celjskih prostorskih planov izdelana Zazidalni načrt Trnovlje JUG (projekt RC Celje št. 7/84, Ur. l. SRS, št. 23/86) ter Zazidalni načrt Plinarna (projekt RC Celje št. 587/90, Ur. l. RS, št. 18/91). Oba zazidalna načrta sta namenjena različnim gospodarskim dejavnostim, razmeščenih v kareje, ki so zasnovani ob predvidenih servisnih cestah. Območje lokacijskega načrta se umešča na skrajni zahodni del obeh zazidalnih načrtov ter ju v konceptu karejev in servisnih cest spreminja.

Predlagane rešitve so zasnovane tako, da bo preostali prostor obeh zazidalnih načrtov mogoče na podlagi sprememb in dopolnitev obeh izvedbeno prostorskih aktov realizirati in prostor racionalno izkoristiti za namen različnih gospodarskih dejavnosti.

Pripravljena je bila tudi prometna zasnova, ki načrtuje kot dolgoročno možnost napajanja kompleksa toplarne Celje in gospodarske cone Trnovlje JUG preko novega cestnega omrežja, ki se bo preko mostu čez Hudinjo in štirikrakega krožnega križišča navezovalo na poslovno – trgovski kompleks TUŠ, INTERSPAR, KLASJE in na Mariborsko cesto na zahodu, na vzhodu pa preko Kotne ulice na cesto Petrol in dalje na Bežigrasjsko cesto. Predlagana cestna povezava bo dvignila nivo prometnih povezav vzhod-zahod in hkrati omogočila obstoječim in predvidenim poslovnim dejavnostim ugodnejše navezave na mestno cestno omrežje ter povezavo preko Bežigrasjske ceste na avtocestni priključek Celje-vzhod.

Urbanistična zasnova hkrati s prometnim omrežjem načrtujejo tudi koncept karejev za nove poslovne dejavnosti ob predlaganih servisnih cestah kar je posledica umestitve lokacije Toplarne Celje, ki je spremenila zasnovo pozidave obstoječega ZN Trnovlje JUG in ZN Plinarna.

IV. OBSEG IN MEJE LOKACIJSKEGA NAČRTA

Ureditveno območje lokacijskega načrta Toplarna Celje leži na levem bregu Hudinje, zajema parcelne številke 390, 391, 388, 389/1 del, 395/6 del, 387/1 del, 400 del in 1728/1 del vse v k.o. Trnovlje in meri 15.715 m².

V. FUNKCIJA OBMOČJA S POGOJI ZA IZRABO POVRŠIN

Območje lokacijskega načrta je namenjeno izgradnji toplarne v skladu z energetske zasnovo mesta Celja, ki temelji na nadaljnjem razvoju daljinskega ogrevanja in oskrbo z zemeljskim plinom z upoštevanjem možnosti izrabe različnih oblik primarne energije: zemeljskega plina, lahkega kurilnega olja, biomase in energijsko bogatega preostanka odpadkov iz mehanske biološke obdelave oziroma suhe stabilizacije komunalnih odpadkov in dehidriranega blata iz centralne čistilne naprave. Pridobljena toplotna energija

se bo koristila v sklopu daljinskega ogrevanja mesta Celja in za proizvodnjo električne energije; le ta se bo uporabila za lastne potrebe v toplarni, viški se bodo oddajali v javno električno omrežje. V sklopu te faze je predviden tudi izkoristek pare in električne energije iz toplote ob sežiganju.

Izraba površin je zasnovana tako, da omogoča izgradnjo toplarne v dveh fazah:

- v I. fazi je predvidena gradnja plinske kotlarne na zemeljski plin – oznaka 1
- v II. fazi je predvidena gradnja postrojenja za kurjenje biomase in energijsko bogatega preostanka odpadkov iz mehansko-biološke obdelave oziroma stabilizacije komunalnih odpadkov in dehidriranega blata iz centralne čistilne naprave (nenevarni odpadki) – oznake 2, 3, 4, 5.

VI. POGOJI ZA URBANISTIČNO IN ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE OBJEKTOV IN ZUNANJE UREDITVE

Objekti na kompleksu toplarne bodo locirani v smeri sever – jug med brežino Hudinje in varovalnim pasom visokonapetostnega daljnovoda 2×110 kV daljnovoda Maribor – Selce.

Posamezni objekti morajo biti konstrukcijsko in oblikovno zasnovani tako, da bodo po dokončni realizaciji tvorili enovit objekt s prepoznavnimi elementi značilnimi za vsebino objektov. Konstrukcija objektov je lahko klasična ali skeletna armirano betonska oziroma kovinska z enotnimi polnili ter z ravnimi ali simetričnimi dvokapnimi strehami v minimalnem naklonu.

Plinska kotlarna: okvirne tlorisne dimenzije 30×22 m; višina okvirno 9,40 m; etažnost P; jeklena nosilna konstrukcija, ravna ali dvokapna streha.

Zaprta deponija za dnevne odpadke: okvirne tlorisne dimenzije $22 \text{ m} \times 17 \text{ m}$; etažnost P; višina okvirno 11,50 m; jeklena konstrukcija, ravna ali dvokapna streha.

Strojnica s kotlarno: okvirne tlorisne dimenzije $25 \times 17 \text{ m} + 14 \text{ m} \times 34 \text{ m}$; etažnost P; višina okvirno 15,40 m, dimnik višine do 25 m; klasična ali jeklena konstrukcija; ravna ali dvokapna streha.

Poslovno upravni objekt: okvirne tlorisne dimenzije $20 \text{ m} \times 17 \text{ m}$; etažnost P+1; višina okvirno 11,50 m; streha ravna ali dvokapnica; konstrukcija klasična ali skeletna.

Elektrarna: okvirne tlorisne dimenzije $30 \times 17 \text{ m}$; višina okvirno 11,50 m; etažnost P; skeletna jeklena konstrukcija; streha ravna ali dvokapnica.

Ograja: kompleks toplarne bo ograjen z varovalno ograjo iz žičnega pletiva na kovinskih ali betonskih stebričkih višine od 2,20 m do 3,50 m.

Enostavni objekti: po potrebi je mogoče prekritje parkirnih mest za osebna vozila in postavitve manj zahtevnih objektov v skladu s Pravilnikom o vrstah zahtevnih, manj zahtevni in enostavnih objektov brez gradbenega dovoljenja in o vrstah del, ki so v zvezi z objekti in pripadajočimi zemljišči.

Celoten objekt s posameznimi funkcionalno zaključenimi deli mora biti oblikovan enotno z uporabo sodobnih materialov tako, da bo v zaključeni fazi deloval kot enovit objekt.

Večji del površin v lokacijskem načrtu bo pozidan, manjši del pa je namenjen ureditvi zelenic ni bo zatravljen in zasajen z drevoredom. Pri izbiri dreves je potrebno upoštevati klimatske in specifične rastiščne razmere ter zahteve po zadrževanju prahu, zmanjševanju hrupa.

Kota platoja dovoznih cest in parkirišča bo na 239.15 n.m.v., kota pritličja objektov pa nad koto HQ 100.

Rušenje objektov: Ureditveno območje lokacijskega načrta je nepozidano, v naravi predstavlja travnike in njive, le na južnem delu kompleksa stojijo trije leseni provizoriji, ki so predvideni za odstranitev.

VII. UREJANJE VODA

Obravnavano območje lokacijskega načrta toplarne Celje leži na levem bregu Hudinje, ki je poplavno ogroženo. Zaradi zagotovitve poplavne varnost območja je izdelana Hidrološko hidravlična analiza, ki jo je pod številko 52/04 v novembru 2004 izdelal Hidrosvet d.o.o. Hidrološko hidravlična analiza ugotavlja naslednje stanje:

- vodotok Hudinja je na obravnavanem območju že regulirana
- korito je utrjeno s kamnitim zavarovanjem
- levi breg vodotoka ni zaraščen z grmičevjem

- korito Hudinje ne prevaja visokih vod s povratno dobo sto let
- na območju obravnavanega lokacijskega načrta se visoke vode prelivajo preko obeh brežin, zato je celotno območje poplavno ogroženo
- veliko oviro dolvodno na Hudinji predstavljajo tudi neprimerne mostne odprtine, ki imajo premajhno prevodnost.

Za zagotovitev poplavne varnosti so v hidrološko hidravlični analizi predvideni ukrepi za zaščito območja pred visokimi vodami, ki so za realizacijo lokacijskega načrta obvezujoči:

- kota platoja ob objektih oziroma zunanje ureditve mora biti na koti 239.15 n.m., kote pritličja objektov pa nad koto HQ 100,
- območje toplarne bo varno pred visokimi vodami Hudinje s povratno dobo 100 let šele po izgradnji objektov protipoplavne zaščite območja na levem bregu – visokovodni nasipi in zidovi,
- v pasu širine 12 m ob Hudinji je predvidena izvedba protipoplavnega nasipa višine ca. 1,20 m, s širino krone 1,50 m in naklonom stranic 1:2,
- v pasu 12 m ne sme biti objektov, transportnih poti in predvidene komunalne infrastrukture,
- od zaključka nasipa (na zračni strani) morajo biti objekti odmaknjeni dodatnih 5 m; skupno mora biti ohranjen 12 m širok rezervat za protipoplavne ukrepe,
- v kasnejši fazi je potrebno odstraniti obstoječi most na Bežigrajski cesti in ga nadomestiti z novo mostno konstrukcijo, ki bo imela glede na hidravlične izračune takšne dimenzije, da bo prevajala visoke vode Hudinje s povratno dobo 100 let
- dokončno pa bo potrebno vse navedene protipoplavne rešitve še naknadno uskladiti s hidravlično hidrološko analizo visokovodnega režima Voglajne in Hudinje z Vzhodno Ložnico, ki bo podala celovite rešitve na navedenih vodotokih.

Meteorne vode bodo speljane preko interne meteorne kanalizacije in odprtega zadrževalnega bazena volumna 122 m³ v vodotok. Izpustna glava mora biti načrtovana pod naklonom brežine vodotoka in ne sme segati v svetli profil vodotoka. Na območju vodotoka mora biti izvedeno zavarovanje struge vodotoka pred erozijo.

Zadrževanje padavinskih voda je predvideno pred iztokom v površinski odvodnik z zatravitvijo, travnimi ploščami na parkirnih površinah in izvedbo suhega zadrževalnika.

Fekalne odplake bodo speljane po interni kanalizacijski mreži v javno kanalizacijsko omrežje v Kotni ulici.

Tehnološke odpadne vode se bodo odvajale po tehnološki kanalizaciji, ki je v objektu ločena od fekalne in meteorne kanalizacije, v predvideno nevtralizacijsko in hladilno jamo. Pred odvodom tehnoloških odpadnih vod v javno kanalizacijo, ki jih določa Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 35/96) ter posebne uredbe, ki urejajo emisije snovi iz določenih objektov in naprav (Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod in naprav za hlajenje ter naprav za proizvodnjo pare in vroče vode – Ur. l. RS, št. 38/00 in Uredba o emisiji snovi pri odvajanju vod iz objektov in naprav za čiščenje dimnih plinov – Ur. l. RS, št. 28/00).

VIII. PROMETNA, KOMUNALNA, ENERGETSKA IN TELEPRENOSNA INFRASTRUKTURA

Cestno omrežje: Obravnavano območje se bo napajalo iz Bežigrajske ceste, po tej pa na ostalo krajevno in medkrajevno cestno omrežje.

Kot dolgoročna rešitev je z ureditvijo krožnega križišča predvidena povezava z gospodarsko cono na zahodnem bregu Hudinje. Za izvedbo te povezave bo potrebno zgraditi nov most preko Hudinje.

Notranje manipulacijske in parkirne površine so zasnovane tako, da omogočajo transport tovornih in osebnih vozil in omogočajo varne in dostopne požarne poti. Parkiranje za zaposlene je predvideno na vzhodni in severni strani kompleksa.

Električno omrežje: Predvideni objekti se bodo napajali na SN zbiralnicah v RTP Trnovlje kar pomeni, da bo potrebno dograditi SN celico v RTP Trnovlje.

Objekt Toplarne Celje je lociran izven elektroenergetskega koridorja DV 2 × 110 kV Maribor – Selce, pri izgradnji je potrebno upoštevati naslednje pogoje:

- dostopna cesta s krožnim križiščem, dovoz na vzhodni strani toplarne ter predvidena parkirišča posegajo v elektroenergetski koridor DV 2 × 110 kV Maribor – Selce, zato mora biti za križanje

izveden elaborat križanja ob upoštevanju Pravilnika o tehničnih normativih za graditev nadzemnih elektroenergetskih vodov z nazivno napetostjo od 1 kV do 400 kV (Ur. l. SFRJ št. 65/88).

- predvideva drevesa na vzhodni strani tovarne ne smejo s svojo višino ogrožati varnega obratovanja DV.
- postavitve nosilcev javne razsvetljave v elektroenergetski koridor ni dovoljena. Ograja kompleksa tovarne mora biti predpisano ozemljena.

Vodovod: Oskrba objektov z vodo bo možna iz javnega vodovoda LŽ – TRM DN 100mm v Kotni ulici ali iz LŽ DN 350 mm, ki poteka po severni strani Bežigradske ceste.

Za zagotovitev požarne vode bo zgrajeno hidrantno omrežje, ki bo del internega vodovodnega omrežja.

Kanalizacija in površinske vode: Kanalizacija bo izvedena kot ločen sistem. Vse padavinske vode s povoznih površin morajo biti pred iztokom v vodotok speljane preko lovilcev olj in odprtega zadrževalnega bazena. Meteorna kanalizacija se bo izvedla iz cevi DN 200 in DN 300 mm.

Za potrebe odvoda fekalnih odplak bo potrebno zgraditi novo fekalno kanalizacijo iz PVC DN 200 mm, ki se bo priključevala na obstoječi kanal v Kotni ulici.

Tehnološke odpadne vode se bodo odvajale po tehnološki kanalizaciji, ki je v objektu ločena od fekalne in meteorne kanalizacije, v predvideno nevtralizacijsko in hladilno jamo. To bodo predvidoma kaluzne vode iz kotla in tehnološke vode iz regeneracije. Tehnološke vode morajo biti pred izpustom v javno kanalizacijo prečiščene v skladu z veljavno zakonodajo.

Za odvajanje površinskih vod iz dovoznih cest in parkirišč bo potrebno pred izlivom v vodotok zgraditi zemeljski zadrževalnik površinskih vod, ki je lociran na južnem delu kompleksa v zelenici.

Plinovod: Kompleks tovarne se bo napajal z zemeljskim plinom od obstoječega srednjetačnega plinovoda na južni strani kompleksa. Kot alternativa je predvidena cisterna za ELKO.

Telefonsko omrežje: Za potrebe tovarne bo potrebno zgraditi novo TK omrežje v smislu položitve zemeljskih kablov oziroma TK kanalizacije.

Vročevod: Za odvod vroče vode bo potrebno izvesti vročevodni sistem iz cevi DN 2 × 350 mm, ki bo pri prečkanju vodotoka obešen na samonosno konstrukcijo.

IX. VARSTVO OKOLJA

Pogoji varovanja okolja

Načrtovana tovarna je z vidika vpliva na okolje sprejemljiva pod pogojem, da se vplivi na okolje omilijo tako, da v fazi izgradnje in obratovanja poseg v okolje ne bo povzročal prekomernega onesnaževanja okolja. Ukrepi, ki jih je za to potrebno izvesti tako pri izdelavi PGD, izgradnji in obratovanju so natančneje navedeni v Poročilu o vplivih na okolje za objekt Toplarna Celje), ki je ena od strokovnih podlag za pripravo lokacijskega načrta. Pri izvedbi posega in izvajanju dejavnosti mora investitor upoštevati omilitvene ukrepe in druga okoljevarstvena priporočila, navedena v Poročilu o vplivih na okolje. V primeru ugotovitve čezmernih obremenitev v času poskusnega obratovanja je potrebno določiti in izvesti ustrezne dodatne zahtevane okoljevarstvene ukrepe.

Varstvo pred hrupom

Območje lokacijskega načrta je v skladu z Uredbo o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 45/95 in 66/96)¹ opredeljeno v IV. stopnjo varstva pred hrupom kar pomeni, da je takšno območje namenjeno industrijski, skladiščni ali servisni dejavnosti ter hrupnejšim komunalnim dejavnostim.

¹ Navedena Uredba je prenehala veljati 1. 1. 2006. Sedaj velja Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19)

V času gradnje je zaradi obratovanja strojev in dovoza tovornih vozil pričakovati občasne povečane emisije hrupa. Za zmanjšanje emisij hrupa v času gradnje je predvideno, da bodo vsa gradbena dela potekala v dnevnem času, med delovnim tednom, uporabljala se bo gradbena mehanizacija z minimalnimi emisijami hrupa.

V času obratovanja Toplarne so za zmanjšanje emisij hrupa iz objektov in naprav predvideni naslednji omilitveni ukrepi:

- nakup tehnologije z nizkimi emisijami hrupa (npr. ventilatorji),
- izvedba protihrupne zaščite na vseh postrojenjih z visokimi emisijami hrupa,
- razmestitev objektov v prostoru tako, da bodo hrupnejša postrojenja postavljena v smeri, kjer ni poselitve.

Varstvo zraka

Med gradnjo objektov lahko na ožjem območju izvajanja del in ob transportnih poteh se pričakuje emisije prašnih delcev. Za zmanjšanje emisij prašnih delcev mora investitor zagotoviti vlaženje makadamskih poti na gradbišču in redno pranje dovoznih cest na gradbišču.

Med obratovanjem toplarne bodo glavni možni viri emisij v zrak naslednji objekti: plinska kotlarna (prah), energetska postaja za proizvodnjo toplote in električne energije oziroma postrojenje za sežig odpadkov (prah, dušikovi oksidi, kisli plini, dioksini, furani, težke kovine), manipulacija z odpadki in blatom iz čistilne naprave (vonjave), ravnanje s pepelom in žlindro (prah), polnjenje silosa za apno (prah), oskrba čistilne naprave za dimne pline z apnom (prah), polnjenje silosov za odpadni prah iz vrečastih filtrov (prah), emisije zaradi prometa.

Za zmanjšanje emisij v zrak so predvideni naslednji ukrepi:

- uporaba zemeljskega plina kot gorivo,
- izbira sodobne tehnologije sežiga odpadkov, ki vključuje računalniško vodenje procesa sežiga odpadkov na osnovi podatkov o emisijah snovi v zrak (v primeru povišanja emisij računalnik ukrepa v smislu uravnoveženja procesa, v primeru prekoračitve dovoljenih emisij pa se samodejno ustavi),
- vgradnja oziroma namestitev čistilnih naprav za dimne pline, ki omogočajo zmanjševanje emisij dušikovih oksidov, kislih plinov, prašnih delcev, dioksinov in furanov.
- uporaba oziroma namestitev transportnih naprav v zaprti izvedbi pri manipulaciji s tistimi odpadki in surovinami, kjer obstaja možnost pojavljanja emisij prahu.

Za zmanjšanje emisij vonjav zaradi manipulacije z odpadki in blatom iz čistilne naprave so predvideni naslednji ukrepi:

- vodenje odpadkov v zalogovnik s podtlakom, odsesovani zrak se vodi v kurilno napravo,
- namestitev zaprtega transporterja za transportiranje goriva (odpadkov) v kurišče,
- izgradnja začasne deponije odpadkov zaprtega tipa.

Za zmanjšanje emisij iz prometa je predvidena uporaba istih transportnih sredstev kot za odvoz odpadkov na deponijo (obojestranski transport). Takšen način transporta bo omogočil, da se ne bo povečalo število vozil.

Varstvo voda

Območje lokacijskega načrta je do izvedbe celovitih protipoplavnih ukrepov lahko občasno poplavljen.

Pri načrtovanju, izgradnji in obratovanju objekta je potrebno izvesti ukrepe, da v primeru poplave ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim in da ne bo poslabšana poplavna varnost območja ter da ne bo prišlo do drugih škodljivih vplivov.

Vsi vitalni deli tehnološke opreme bodo locirani nad koto poplavnih vod HQ 100, vsipna jaška za predobdelane komunalne odpadke in blato iz čistilne naprave pa bosta izdelana vodotesno. Deponija, ki je predvidena za kratkotrajno deponiranje embaliranih odpadkov, mara biti izvedena kot zaprti objekt.

Za obratovanje toplarne bodo izdelana obratovalna navodila, katerih sestavni del bodo tudi navodila za ukrepanje v primeru poplave.

Med obratovanjem toplarne bodo nastajale naslednje vrste odpadnih voda: tehnološke odpadne vode, padavinske in komunalne odpadne vode.

Za zmanjšanje emisij odpadnih voda so predvideni naslednji okoljevarstveni ukrepi:

- vse odpadne tehnološke vode se bodo preko zbiralnikov odpadnih voda v katerih se bodo po potrebi ohladile in nevtralizirale, vodile v javno kanalizacijsko omrežje,
- padavinske vode se bodo preko lovilcev olj vodile v ločeno kanalizacijsko omrežje in naprej v površinski odvodnik,
- komunalne odpadne vode iz sanitarij se bodo vodile v javno kanalizacijsko omrežje,

Vse nevarne snovi in kemikalije, ki se uporabljajo pri izvajanju dejavnosti, morajo biti skladiščene na način, ki onemogoča nekontrolirano odtekanje le teh v okolje.

Ravnanje z odpadki

Komunalne odpadke je potrebno ločeno zbirati v skladu z Odlokom o ravnanju z odpadki v Mestni občini Celje (Ur. l. RS, št. 69/99).

Nevarne odpadke je potrebno zbirati ločeno in jih preko pooblaščenih zbiralcev oddajati v predelavo v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.

Obratovalni monitoring

Investitor gradnje Toplarne mora pred gradnjo objektov zagotoviti posnetek ničelnega stanja okolja (hrup, zrak, vode).

V času gradnje, poskusnega obratovanja in med obratovanjem toplarne je potrebno spremljati stanje okolja v skladu s predpisi, ki urejajo prve meritve in obratovalni monitoring emisije snovi v zrak in vode in emisije hrupa.

X. GRADBENA PARCELA

Gradbena parcela meri 15.715 m² in predstavlja celotno območje lokacijskega načrta.

XI. POTRESNA OGROŽENOST

Ureditveno območje lokacijskega načrta se nahaja na območju, kjer se lahko pričakuje potrese do sedme stopnje s povratno dobo 500 let, zato mora biti pri gradnji zagotovljena potresna varnost v skladu z veljavno zakonodajo.

XII. POŽARNA VARNOST

V lokacijskem načrtu so upoštevani pogoji Zakona o varstvu pred požarom. Manipulacijske površine ob objektih omogočajo dovoz gasilnim avtomobilom in zagotavljajo delovne površine za intervencijska vozila.

Predvideni objekti toplarne bodo od drugih objektov odmaknjeni več kot 0.5 H objekta tako, da so zagotovljeni pogoji za omejevanje širjenja požara.

Požarna voda je zagotovljena iz javnega vodovodnega omrežja preko nadzemnih hidrantov.

XIII. ETAPNOST IZVAJANJA

V prvi fazi je predvidena gradnja nove plinske toplarne, v drugi fazi pa postroj za kurjenje biomase in energijsko bogatega preostanka odpadkov iz mehansko biološke obdelave komunalnih odpadkov in dehidriranega blata iz centralne čistilne naprave.

Vsaka posamezna faza mora biti izvedena z vsemi potrebnimi elementi zunanje ureditve in komunalne infrastrukture, ki zagotavljajo nemoteno funkcioniranje posamezne faze.

XIV. TOLERANCE

Pri mikrolokaciji in tlorskih gabaritih objektov toplarne so mogoče tolerance znotraj maksimalne gradbene linije predvidenih posegov, ki je prikazana v grafičnem delu lokacijskega načrta; pri višinskih gabaritih je glede na določeno število etaž mogoče minimalno odstopanje od predpisanih višinskih gabaritov in v skladu s pravilniki, ki se nanašajo na varstvo okolja.

Kot tolerance so na območju gradbene parcele mogoče postavitev in izvedbe manj zahtevnih objektov v skladu s Pravilnikom o vrstah zahtevnih, manj zahtevnih in enostavnih objektov, o pogojih za gradnjo enostavnih objektov brez gradbenega dovoljenja in o vrstah del, ki so v zvezi z objekti in pripadajočimi zemljišči.

Odmiki objekta od prometnic in roba brežine Hudinje so obvezujoči, sprememba tehnologije toplotne ne pomeni tolerance.

Pri izvedbi prometne, komunalne in energetske infrastrukture, pri zunanji ureditvi ter posegih v zvezi z urejanjem voda so kot tolerance mogoča tista odstopanja od predlaganih rešitev, ki zagotavljajo ustreznejše tehnične rešitve in so usklajene z vsemi nosilci planiranja in ob upoštevanju pogojev, da spremembe bistveno ne spreminjajo načrtovanih rešitev lokacijskega načrta in ne poslabšujejo okoljevarstvenih in tehnoloških pogojev. Naštete tolerance so mogoče izven poplavnega območja Hudinje.

1.6. PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE

V postopku priprave in sprejemanja veljavnega lokacijskega načrta za Toplarno Celje, ni bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje, kot jo predvideva Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05) [4], saj je bil Odlok sprejet pred uveljavitvijo omenjene Uredbe [4].

1.7. OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE

Skladno z vsebino sklepa o izvedbi presoje vplivov na okolje, ki ga je 19. 3. 2020 izdal ARSO [5] (v nadaljevanju Sklep ARSO) ter Mnenja NIJZ o tem ali je s stališča varovanja zdravja ljudi za nameravani poseg treba izvesti presojo vplivov na okolje z dne 13. 1. 2020 [6] (v nadaljevanju: Mnenje NIJZ) izhaja, da predstavlja nameravana sprememba v obratovanju naprave, v kateri se izvaja dejavnost odstranjevanja nenevarnih odpadkov – sežiganje nenevarnih odpadkov z zmogljivostjo 3,750 ton na uro, večjo spremembo in je zanj treba izvesti presojo vplivov na okolje ter pridobiti okoljevarstveno soglasje in spremeniti okoljevarstveno dovoljenje.

Omenjena sprememba v obratovanju naprave, v kateri se izvaja dejavnost odstranjevanja nenevarnih odpadkov – sežiganje nenevarnih odpadkov, se nanaša na povečanje skupne letne količine odpadkov (lahke frakcije, dehidriranega blata iz ČN in odvzeto procesno aktivno oglje) iz skupno 30.000 ton na leto na 40.000 ton na leto. Pri tem se zmogljivost sežiganja odpadkov iz 3,75 tone na uro poveča na 5,0 ton na uro. Omenjeno povečanje predstavlja največjo zmogljivost naprave po projektu na podlagi katerega je bila naprava zgrajena in za kar ima uporabno dovoljenje [2].

Naprava trenutno glede na dejansko stanje obratuje na približno 70% letne vhodne nazivne toplotne moči goriva oz. odpadkov, zato dodatne nadgradnje naprave same ne bo treba izvesti.

Skladno z načelom ekonomičnosti postopka, ki je opredeljeno v 14. členu Zakon o splošnem upravnem postopku (Ur. l. RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) [7], je naslovni organ odločil, da ne bo preverjal drugih meril iz Priloge 2 Uredbe o presoji vplivov na okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur. l. RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17) [8], saj bi pomenilo le zavlačevanje postopka in dodatne stroške za organ in upravljavca.

Iz vsebine Sklepa ARSO [5] izhaja, da je naslovni organ ugotovil, da nameravana sprememba v obratovanju naprave predstavlja pomemben vpliv na okolje in človekovo zdravje v času obratovanja predvsem z vidika naslednjih sestavin, ki jih je treba v poročilu obravnavati in sicer:

- a) emisija snovi v zrak,
- b) emisija toplogrednih plinov,
- c) nastajanje odpadkov,
- d) emisija hrupa in vibracij,
- e) emisija snovi v vodo,
- f) emisija snovi v tla.

Na podlagi omenjenega Sklepa ARSO [5], se je vsebina predmetnega poročila vsebinsko osredotočila le na omenjene sestavine.

1.8. PODATKI O POSEGU, KI SO TAJNI ALI POSLOVNA SKRIVNOST

V tem poročilu ni podatkov o posegu, ki bi bili poslovna skrivnost.

2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA

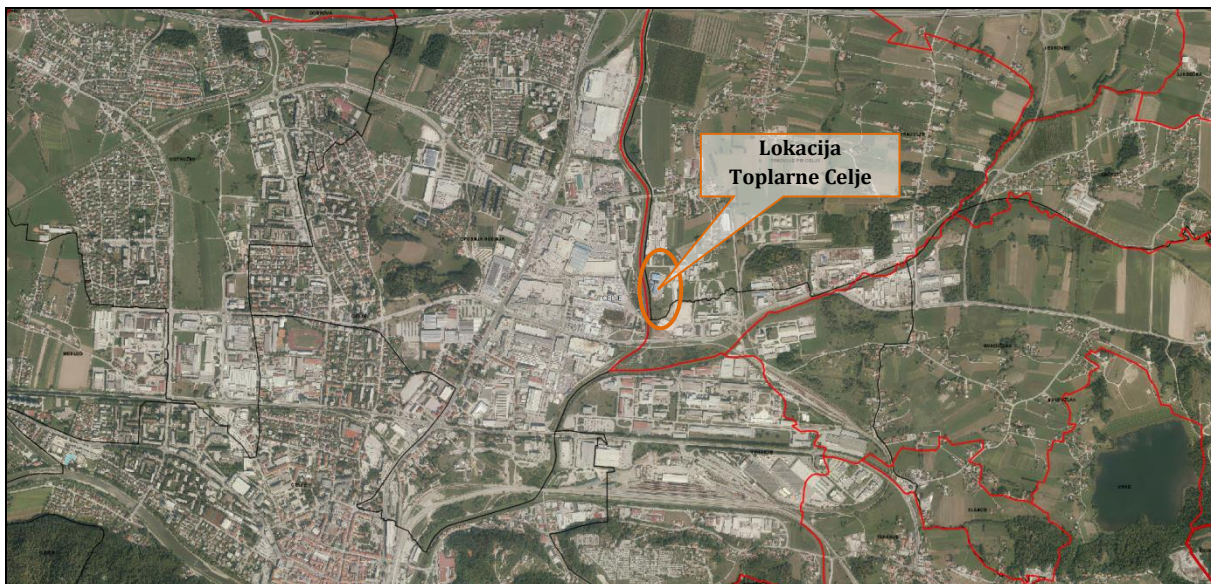
2.1. LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA

2.1.1. OPIS LOKACIJE POSEGA

Toplarna Celje se nahaja na levem bregu reguliranega vodotoka Hudinja južno od RTP Trnovlje in severozahodno od kompleksa Istrabenza. Dovoz na obravnavano območje je omogočen po cestnem priključku na vzhodni strani kompleksa, ki se odceplja od obstoječe dovozne ceste »A«, ki pomeni povezavo Kotne ulice s Plinarniško ulico in Bežigrajsko cesto.

Podatki o lokaciji naprave:

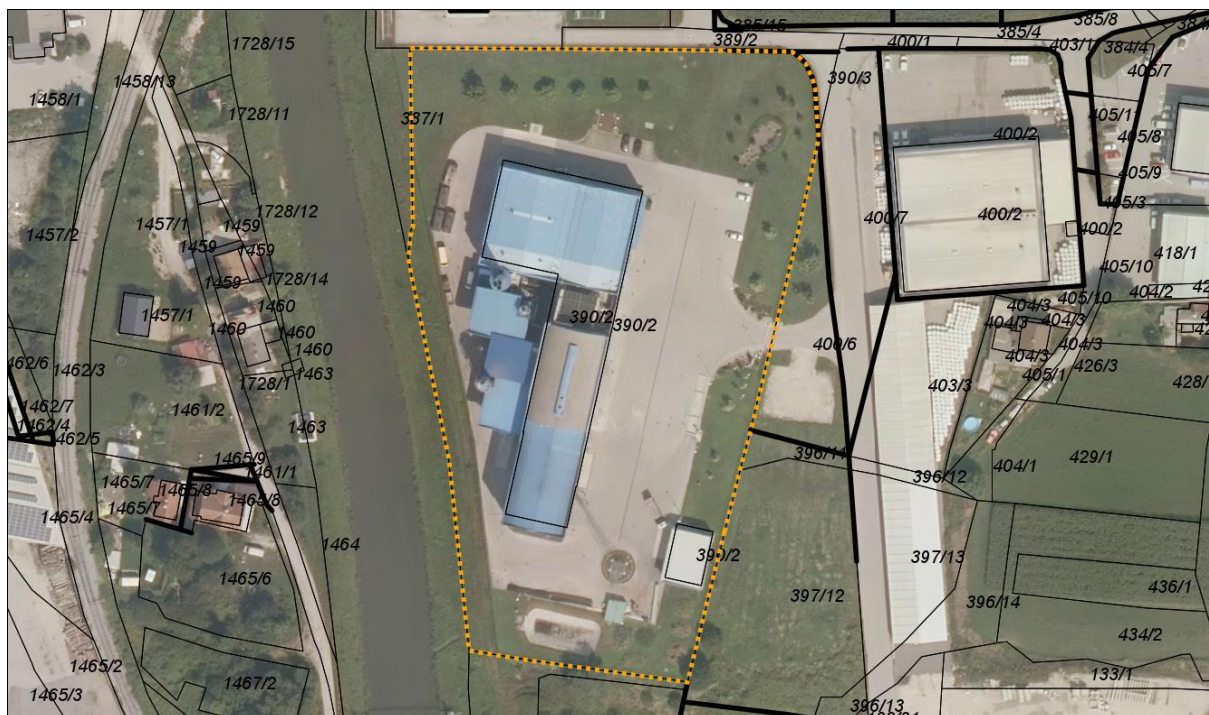
- Številka stavbe iz registra nepremičnine: 2457,
- Ime in šifra katastrske občine: Trnovlje, 1073,
- Parcelna številka: 390/2,
- Velikost parcele: 15.627 m².



Slika 1: Širše območje okoli lokacije Toplarne Celje[11]

V času od izdaje prvega OVD leta 2006 so se na področju zemljiških parcel in parcelnih števil izvedle določene spremembe oz. združevanja samih parcel. Tako je v prvi OVD zajemal parcelne številke na zemljiških parc. št. 390, 391, 388, 389/1-del, 400-del vse k.o. 1073-Trnovlje in 1728/1-del k.o. 1074-Sp. Hudinja.

Trenutno parcelno stanje, ki obsega parcelo 390/2 v k.o. 1073 Trnovlje, je odraz združevanja parcele št. 390/1 v k.o. 1073 Trnovlje in pridobitvijo zemljišča ob cesti.



Slika 2: Lokacija objekta Toplarne Celje na pripadajoči parceli 390/2 [11]

Nameravana sprememba povečanja količine termične obdelave odpadkov je predvidena v sklopu že obstoječega objekta Toplarne Celje in ne predvideva dodatnega gradbenega posega ali prostorske spremembe.

2.1.2. VELIKOSTI IN ZMOGLJIVOST POSEGA

V napravi Toplarne Celje se vrši termična obdelava sežiga preostanka mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahke frakcije (LF) in blata iz komunalne čistilne naprave (BČN). Sproščena toplota pri sežigu odpadkov se izrablja za pridobivanje električne energije in sistem daljinskega ogrevanja (DO) mesta Celje.

Skladno s določili priloge 1 Uredbe [9], sodi dejavnost na lokaciji TC v skupino »5. Ravnanje z odpadki«, med naprave »5.2 Odstranjevanje ali predelava odpadkov v objektih za sežiganje ali sosežiganje odpadkov« z zmogljivostjo (a) za nenevarne odpadke z zmogljivostjo več kot 3 tone na uro*.

Upravljavalec Energetika Celje ima skladno z Uredbo o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. l. RS, št. 57/15) [9] veljavno okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje naprave, ki lahko povzroča onesnaževanje okolja večjega obsega – Toplarna Celje, v kateri se izvaja dejavnost sežiga komunalnih odpadkov z zmogljivostjo 3,750 ton odpadkov na uro oz. 30.000 ton na leto [10].

Naprava za sežig odpadkov je povezana z drugima napravama in sicer plinsko kotlarno in napravo za pridobivanje električne energije. Vse naprave imajo skupne naprave za odvajanje emisije snovi v zrak in vode ter ravnanje z odpadki.

Tabela 1: Vrsta IED in drugih naprav Toplarna Celje

Vrsta IED in drugih naprav iz 1. točke okoljevarstvenega dovoljenja vključno z navedbo njene zmogljivosti	Sprememba v napravi (da/ne)	Povečanje zmogljivosti (da: za koliko/ne)	GD (da/ne)
Naprava za sežig nenevarnih odpadkov (komunalnih odpadkov), z zmogljivostjo 3,75 ton na uro	da	za 1,25 t na uro, oz. za 30 t/ dan	ne
Plinska kotlarna, ki obsega: vročevodni kotel 1 z vhodno toplotno močjo 17,9 MW (nazivno toplotno močjo 16,5 MW), vročevodni kotel 2 z vhodno toplotno močjo 10,9 MW (nazivno toplotno močjo 10 MW),	ne	ne	ne
Naprava za pridobivanje električne energije, ki obsega: parno turbino in en sinhronski generator električne energije, z nazivno električno močjo 2,086 MW, in pripadajočo transformatorsko postajo	ne	ne	ne

Poseg predvideva povečanje količine odpadkov za sežig s skupno 30.000 ton/leto na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo, to je 40.000 ton/leto. Dosedanje obratovalne izkušnje potrjujejo možnost obdelave projektnih količin 5,0 t/h, brez dodatnih gradbenih posegov oz. v sklopu že pridobljenega uporabnega dovoljenja št. 351-993/2007-29(0353), 13. 8. 2010, UE Celje.

Ocenjuje se, da povečanje kapacitete:

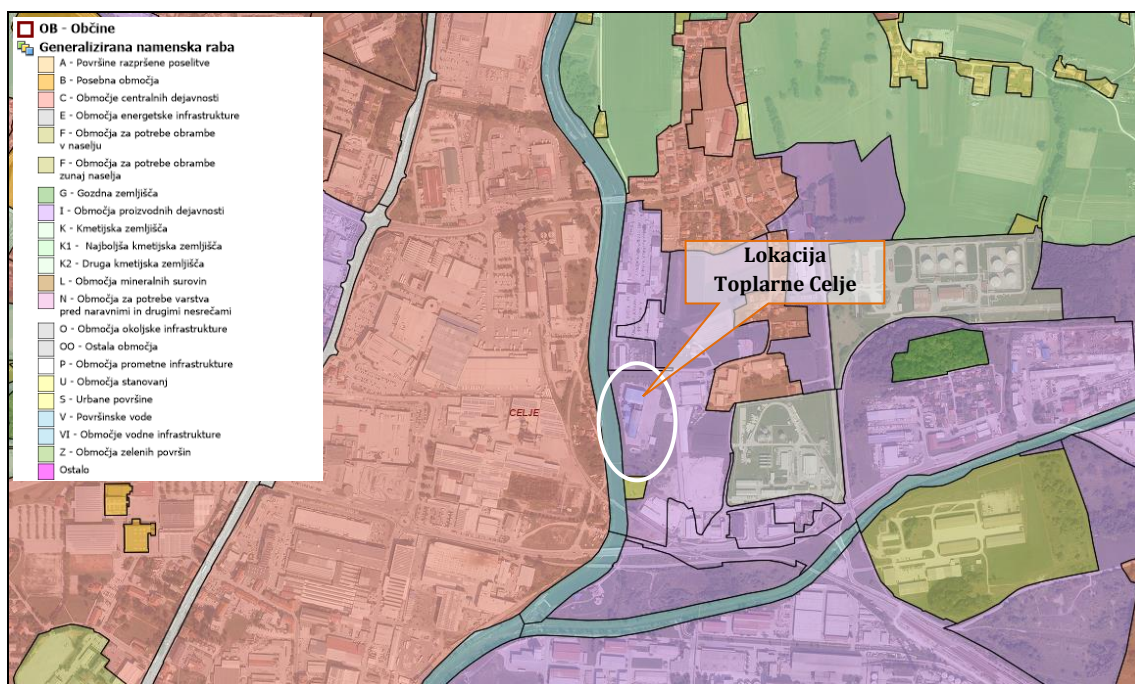
- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...),
- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov,
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...).

Predvideno povečanje kapacitet vhodnih količin odpadkov bo zahtevalo povečanje dovoza odpadkov v sežigalnico in odvoz odpadkov po sežigu. Zaradi tega se bo povečalo število dovozov in odvozov, ki je ocenjeno na maksimalno 1.376 na leto, oz. v povprečju cca. 30/teden, povprečno 6/dan (ob dinamiki dovoza 5 dni v tednu).

2.1.3. RABA PROSTORA ZARADI POSEGA

Obravnavano povečanje skupne letne količine termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje, se bo izvajalo v obstoječi napravi Toplarnice Celje, ki ne zahteva novih, dodatnih posegov v prostor, saj je objekt že umeščen v prostor in opremljen z vsemi infrastrukturnimi priključki, ki zagotavljajo njeno nemoteno in okoljsko skladno obratovanje.

Nameravani poseg se nahaja na območju z namensko rabo I – območje proizvodnih dejavnosti. Termična obdelava komunalnih odpadkov – Toplarna Celje leži na parc. št. 390/2, k.o. 1073 – Trnovlje. Velikost pripadajočega zemljišča je 15.627m².



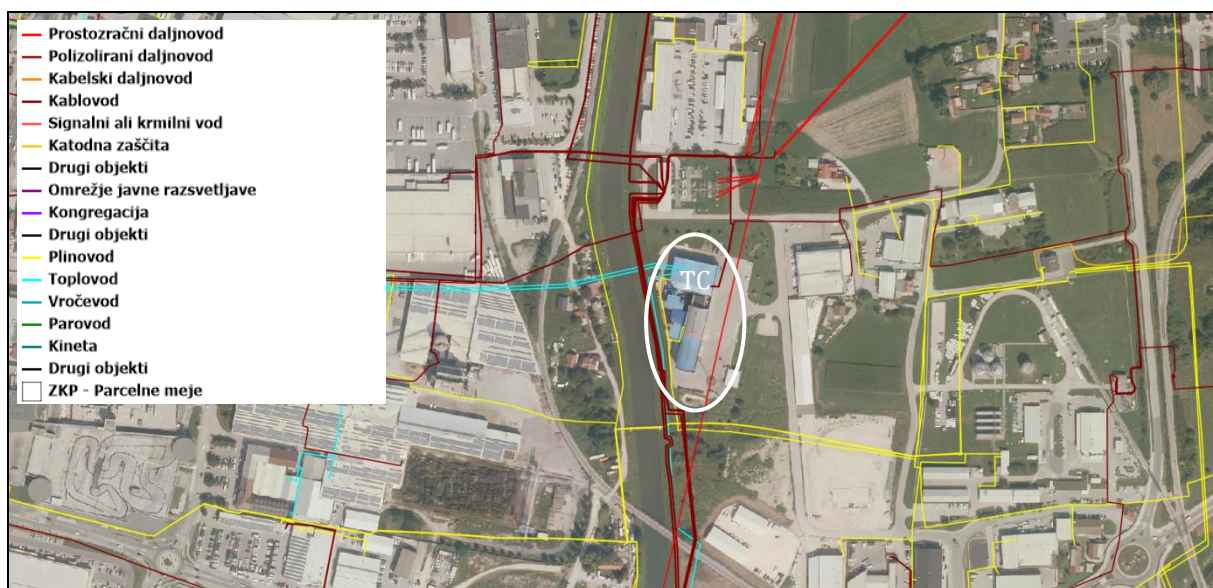
Slika 3: Namenska raba prostora na širšem območju Toplarne Celje [11]

2.1.4. INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE

ENERGETIKA

Objekt Toplarna Celje je v sklopu energetske infrastrukture opremljen s priklopom na plinovod, kablovod, in vročevod. Pri čemer je treba opozoriti, da pričujoča slika ne odraža pravega stanja v prostoru, saj je v tem primeru objekt priključen na toplovod in ne na vročevod.

Obravnavani plinovod se nahaja znotraj ureditvenega območja oziroma gradbene parcele Toplarne Celje. Trasa plinovoda poteka od meje parcele Toplarne Celje proti severu.



Slika 4: Energetska infrastruktura na širšem območju Toplarne Celje [11]

KOMUNALNA OPREMLJENOST

Objekt Toplarna Celje je v sklopu komunalne opremljenosti priključen na kanalizacijski vod in vodovodno omrežje.

Meteorna kanalizacija

Meteorno kanalizacijo sestavljajo meteorni kanali, ki odvajajo meteorno vodo iz območja Toplarne v zadrževalni bazen, ki je lociran na južni strani Toplarne. Kanali potekajo v smeri od severa proti jugu obravnavanega kompleksa.

Suhi zadrževalnik s črpališčem

Vse zbrane meteorne vode z območja Toplarne Celje so pred izpustom v vodotok Hudinjo zaradi zmanjšanja odtoka vode, oziroma omejitve iztoka meteornih vod s prispevnih površin na količino, ki je odtekala v naravnem stanju, speljane v zadrževalni bazen, ki je lociran na južni strani obravnavanega kompleksa Toplarne.

Bazen je dimenzij 23.00 × 12.00 m in koristnega volumna 190 m³. Kota maksimalne vode v zbiralnem bazenu je 238,56 m, iztok iz zadrževalnega bazena je na koti 236,320 m.

Zadrževalni bazen je zemeljske izvedbe, prečni prerez bazena je trapezne oblike, z naklonom stranic 1:1.5, globine 2.40 m. Na dno in stene izkopa je bila položena PEHD folija, debeline 2 mm, obojestransko hrapava in na stikih varjena. Folija je odporna proti kemikalijam. V, na folijo nanešeno plast pustega betona, se je utisnil lomljenec dimenzije 20 - 30 cm. Nad zavarovanjem je brežina humusirana v debelini 10 cm in zatravljena.

Iz zadrževalnega bazena odteka voda v Hudinjo preko cevne dušilke PVC DN 200 mm. Kanal, ki se izliva v Hudinjo je opremljen z iztočno glavo in loputo (TIDE FLEKS). Ob izključitvi dušilnega kanala iz obratovanja ob nadtlaku Hudinje (239.270), se vklopijo črpalke v črpališču, ki prečrpavajo odvečno vodo preko nasipa, (preko tlačnega kanala) v Hudinjo.

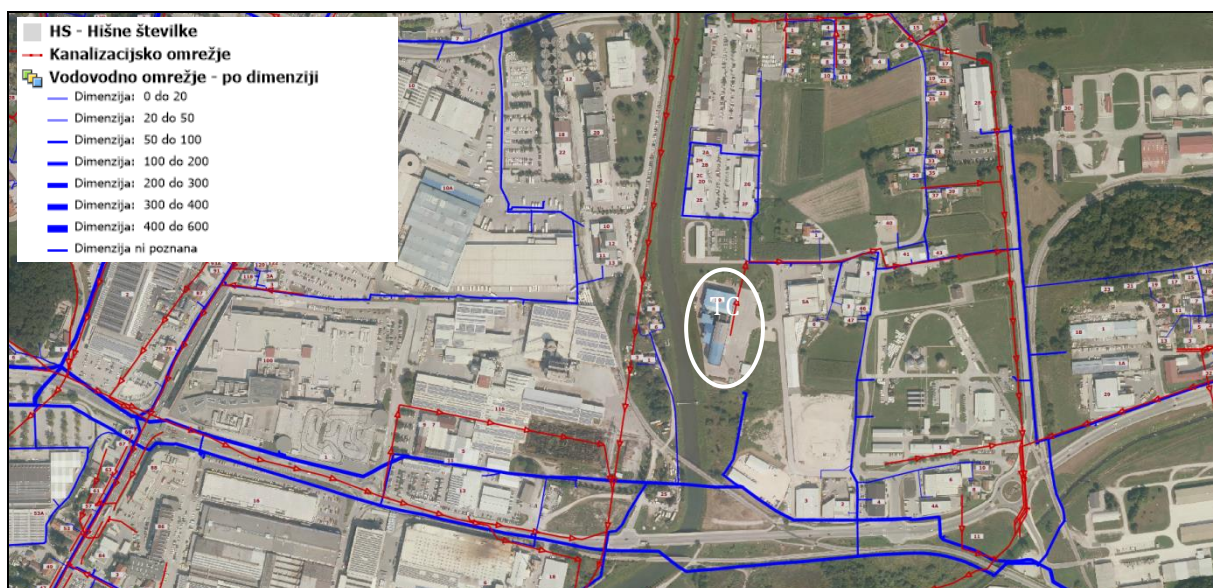
Fekalna kanalizacija

Fekalni kanal poteka v premi po vzhodni strani objekta Toplarne v smeri proti severu, kjer se v Kotni ulici priključi na obstoječi kanal. Fekalne vode, ki nastajajo v upravni stavbi (kopalnice, umivalniki..), oziroma v celotnem objektu Toplarne so speljane s kanalizacijo na CČN Celje.

V območju dovoza blata iz ČN do vsipnega jaška za blato je vgrajen linijski požiralnik za lovljenje vod pri morebitnem čiščenju v okolici jame za blato. Linijski požiralnik je priključen preko lovilca na fekalno kanalizacijo.

Tehnološka kanalizacija

Tehnološke odpadne vode predstavljajo vode, ki nastanejo pri obratovanju Toplarne, kot tudi odpadne pralne vode, nastajajoče pri čiščenju manipulativnih površin znotraj objektov. Tehnološke vode se odvajajo po tehnološki kanalizaciji, ki je ločena od fekalne in meteorne kanalizacije, v nevtralizacijsko in hladilno jamo, s priključitvijo na obstoječo kanalizacijo, ki poteka v Kotni ulici.



Slika 5: Komunalna opremljenost na širšem območju Toplarne Celje [11]

ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE

Objekt Toplarna Celje je v sklopu elektronske komunikacije priključen na telekomunikacijski vod.



Slika 6: Elektronske komunikacije na širšem območju Toplarne Celje [11]

PROMET

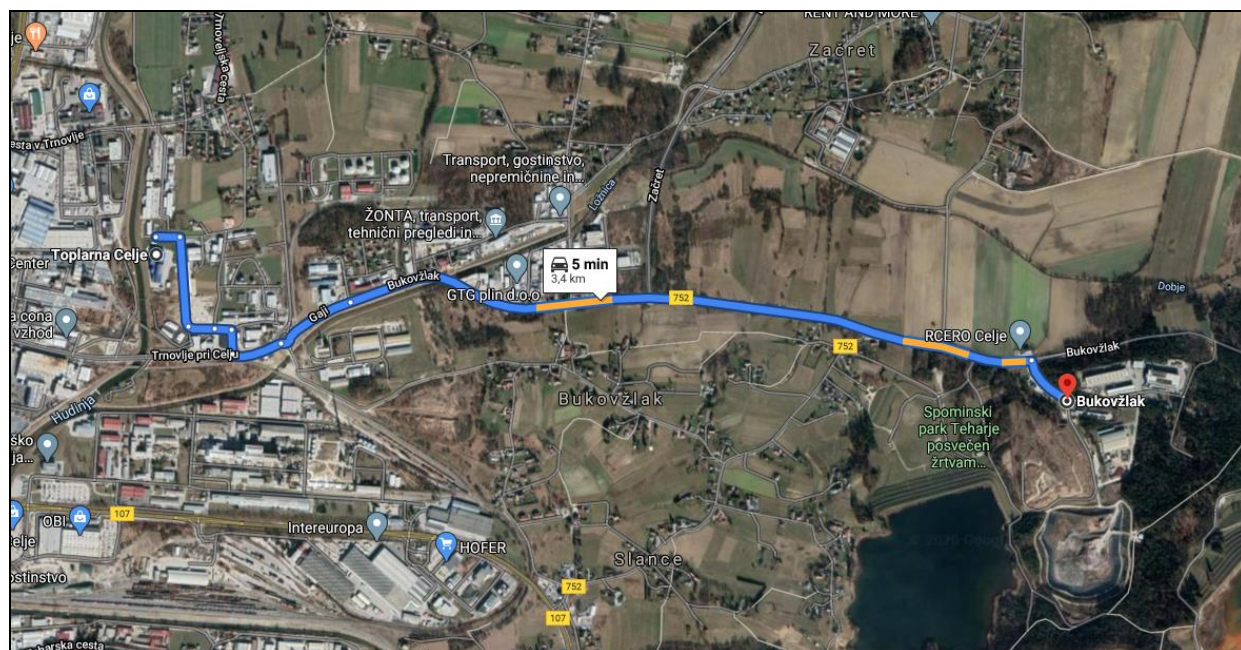
Objekt Toplarna Celje je v sklopu prometne infrastrukture povezan preko javne poti, ki se v nadaljevanju navezuje na lokalno cesto.



Slika 7: Prometna infrastruktura na širšem območju Toplarne Celje [11]

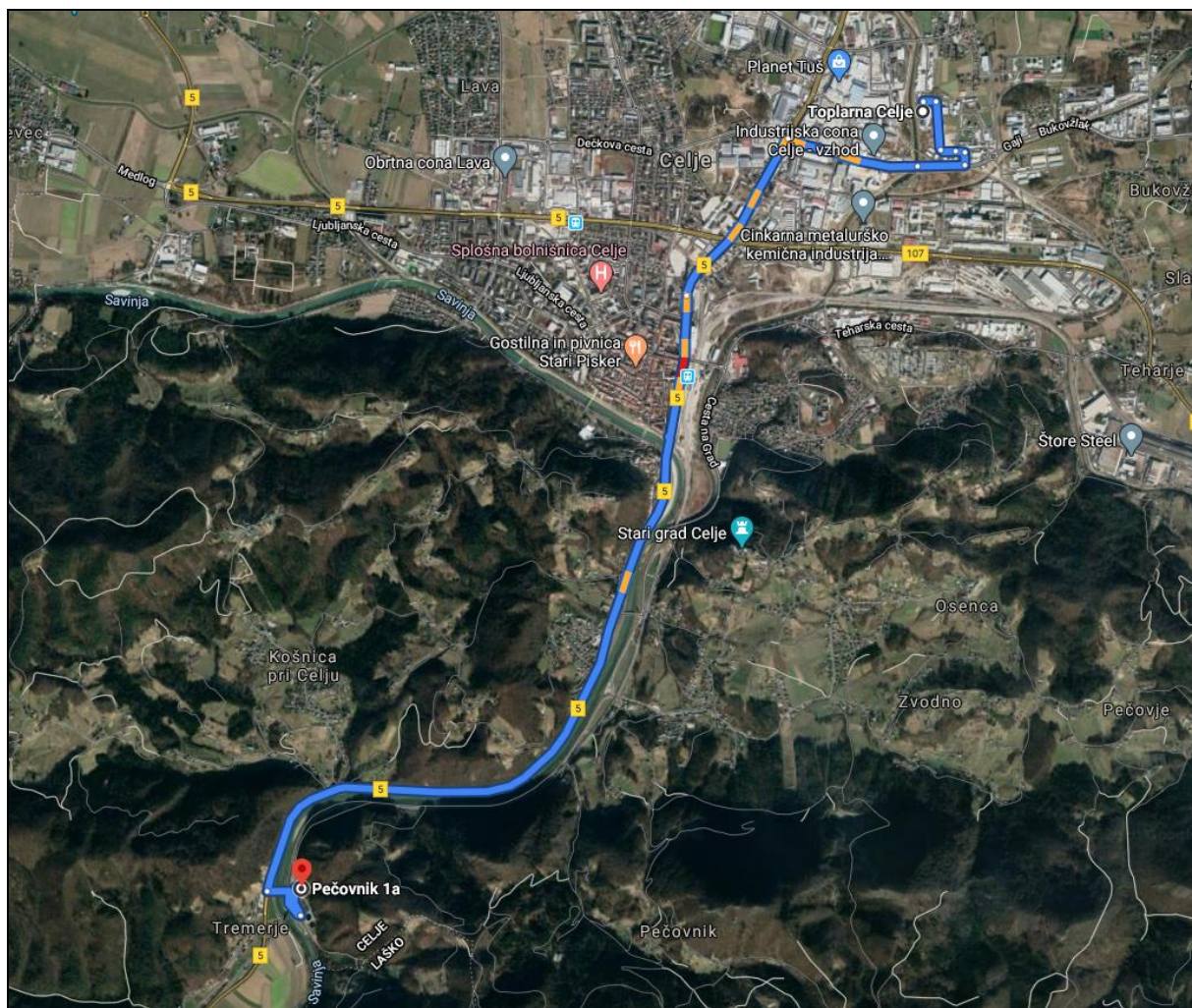
TRANSPORTNE POTI

Dovoz t.i. lahke frakcije, ki nastane kot preostanek v postopku mehanske biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov, se vrši med lokacijama objektov RCERO Celje in Toplarno Celje. Predvidena pot je prikazana v spodnji sliki. Razdalja med podjetjema je cca 4 km.



Slika 8: Transportna pot med Toplarno Celje in podjetjem Simbio [12]

Dovoz odpadnega dehidriranega blata, ki nastaja pri čiščenju odpadnih vod, se vrši med čistilno napravo Celje (Pečovnik 1, Celje) in Toplarno Celje. Razdalja med omenjenima podjetjema je cca 8 km. Predvidena pot je prikazana v spodnji sliki.



Slika 9: Transportna pot med Toplarno Celje in podjetjem VO-KA Čistilna naprava Celje [12]

2.1.5. DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA

Z načrtovanim posegom niso povezane nobene druge aktivnosti kot npr. rušenje ali odstranitev objektov, nadgradnja ali rekonstrukcija komunalne, energetske ali cestne infrastrukture.

2.1.6. OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI

Nameravana sprememba povečanja količine termične obdelave odpadkov je predvidena v sklopu že obstoječega objekta Toplarne Celje in ne bo zahtevala nobenih gradbenih posegov in drugih prostorskih prilagoditev, saj bo predvidena povečanje količine termične obdelave odpadkov iz 30.000 na 40.000 ton le doseglo predvideno kapaciteto naprave po projektu.

Delovanje Toplarne Celje je zaradi sežiganja odpadkov tesno povezan z regijskim centrom za ravnanje z odpadki (CERO Celje) in obdelavo odpadkov v okviru tega centra

Dosedanje obratovalne izkušnje potrjujejo možnost obdelave projektnih količin, brez dodatnih gradbenih posegov oz. v sklopu že pridobljenega uporabnega dovoljenja št. 351-993/2007-29(0353), 13.8.2010, UE Celje. Ocenjuje se, da povečanje kapacitete:

- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...),

- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov,
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...).

V naslednji tabeli so podani podatki napravah, ki so prisotne in evidentirane na lokaciji Toplarne Celje. Podana je opredelitev povezave nameravanega posega s posamezno napravo.

Podrobnejši shematični prikaz lokacije posamezne tehnološke enote je prikazan v Prilogi 2. V Prilogi 3 je prikazana tehnološka shema naprav za sežig odpadkov in njihova povezanost.

Tabela 2: Prikaz obstoječih naprav in tehnoloških enot na lokaciji nosilca posega ter morebitne spremembe

Kratka oznaka naprave	Obstoječe naprave		Povezava z nameravanim posegom in opis morebitne spremembe
	Osnovne karakteristike naprave	Kratke oznake izpustov –v zrak/vodo	
A1	Naprava za sežig komunalnih odpadkov, ki jo sestavljajo naslednje tehnološke enote: <ul style="list-style-type: none"> - sežigalna naprava, - sprejemnica odpadkov z zaprtim skladiščnim prostorom in transportnim sistemom, - vmesni zalogovnik za odpadke, - zalogovnik dehidriranega blata, - zaprt skladiščni prostor, - generator pare, - sistem za zmanjševanje emisij dušikovih oksidov – DeNO_x, - naprava za zmanjševanje emisij kislih plinov, - naprava za zmanjševanje emisij prahu, - naprava za zmanjševanje emisij dioksinov in furanov, težkih kovin in emisij kislih plinov, - sistem priprave tehnološke vode, - hladilni sistem, - odvodnik dimnih plinov (dimnika) z merilno napravo za merjenje emisij snovi v zrak, - rezervoar (silos) za natrijev bikarbonat, - rezervoar (silos) trdnih odpadkov iz čiščenja odpadnih plinov, - rezervoar za demineralizirano vodo, - rezervoar (silos) za vodno raztopino amonijaka, - napajalna rezervoarja, - skladišče za potrošni material, - tehcnica za vnos in iznos odpadkov, - naprava za odpepeljevanje izpod kurišča, - kontejner za ogorke, žlindro in pepel, - naprava za doziranje natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja, - diesel elektro agregat (DEA). 	Z1/MMV1	Da. Predviden poseg je neposredno povezan z napravo N1 in vsemi njenimi tehnološkimi enotami. Spremembe na tehnoloških enotah zaradi predvidenega posega niso predvidene.
B1	Plinska kotlarna, ki obsega: vročevodni kotel 1 z vhodno toplotno močjo 17,9 MW (nazivno toplotno močjo 16,5 MW), vročevodni kotel 2 z vhodno toplotno močjo 10,9 MW (nazivno toplotno močjo 10 MW), s pripadajočo opremo in ustreznimi črpalnimi sistemi, z razdelilcem vroče vode, razdelilcem povratne vode in dvema prenosnikoma toplote.	Z2 in Z3/MMV1	Ne
B2	Naprava za pridobivanje električne energije, ki obsega: parno turbino in en sinhronski generator električne energije, z nazivno električno močjo 2,086 MW, in pripadajočo transformatorsko postajo.	- /MMV1	Ne

Tabela 3: Pregled rezervoarjev, ki bodo obratovali v okviru posega in z njim povezanih aktivnosti

Oznaka rezervoarja	Volumen rezervoarja (m ³)	Leto izdelave rezervoarja	Material	Vrsta rezervoarja in ukrepi varstva okolja	Volumen lovilne skled oz. zadrževalnega sistema v m ³	Povezava z nameranim posegom in opis morebitne spremembe
Rez1	15	2008	vodna raztopina amonijaka (NH ₃ + H ₂ O)	- zunanji, nadzemni, dvoplaščni, iz jeklene pločevine (izdelan v delavnici) - oprema za opozarjanje na iztekanje (vezana na centralni nadzorni sistem), vizualna kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi	/	Da. Predviden poseg je neposredno povezan z Rez1. Povečala se bo letna količina porabljene vodne raztopine amoniaka.
Rez 2	60	2008	ekstra lahko kurilno olje	- zunanji, podzemni, dvoplaščni, iz jeklene pločevine (izdelan v delavnici) - oprema za opozarjanje na iztekanje - vizualna kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi	/	Da. Predviden poseg je neposredno povezan z Rez2. Spremembe zaradi predvidenega posega niso predvidene.

Tabela 4: Seznam nevarnih kemikalij, ki se uporabljajo na lokaciji Toplarne Celje

Zap. št.	VRSTA NEVARNE SNOVI	OZNAKA / NEVARNA SNOV	Opozorilo/ opozorilna beseda	EMBALAŽA	KOLIČINA V UPORABI	SKLADIŠČENA KOLIČINA	LOKACIJA	Opozorila za nevarnost (H-stavki)			Letna količina 12.2019 (kg ali L/leto)	ADR postopek pri sprejemu
								Za človeka	Za okolje	Skupina snovi *		
1.	AMEROYAL RCR	Dinatrijev disulfid	Jedko, nevarno	25 kg	25 kg	25 kg	Toplarna	H318	/	/	575 kg	/
2.	NATRIJEV HIDROKSID	NaOH	Nearno	60 kg	60 kg	60 kg	Toplarna	H314	/	(4)	600 kg	/
3.	AMONIJAČNA VODA	NH ₄ OH	Nearno	14 m ³ (nadzemni rezervoar)	Stalen odvzem ob obratovanju	1.800 – 11.300 kg	Toplarna	H314, H335	/	4. skupina (H314)	34.440 kg	DA
4.	LEVOXIN 15	Hidrazin, Dihidroksi benzen	Nearno	60 kg	60 kg	0 kg	Toplarna	H226, H301, H302, H311, H312, H314, H317, H318, H330, H331, H341, H350, H351	H400, H410, H411	1. skupina (H410)	120 kg	/
5.	ETILENGLIKOL	1,2-Etandiol	Pozor	200 kg	200 kg	0 kg	Toplarna	H302	/	(4)	660 kg	/
6.	Plinske mešanice za interno kalibracijo AMS	Inertni plini in mešanice	Pozor	jeklenka 40 l - Dušik 200 bar, 12 kg	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
				jeklenka 40 l - NO2 150 bar, 125 ppm	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
				jeklenka 10 l - 2% O2/98% N2 150 bar	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
		Strupeni plini in mešanice	Pozor	jeklenka 40 l - SO2 150 bar, 150 ppm	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
				jeklenka 40 l - NO 150 bar, 1130	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

Zap. št.	VRSTA NEVARNE SNOVI	OZNAKA / NEVARNA SNOV	Opozorilo/ opozorilna beseda	EMBALAŽA	KOLIČINA V UPORABI	SKLADIŠČENA KOLIČINA	LOKACIJA	Opozorila za nevarnost (H-stavki)			Letna količina 12.2019 (kg ali L/leto)	ADR postopek pri sprejemu
								Za človeka	Za okolje	Skupina snovi *		
				ppm								
				jeklenka 40 l - CO 150 bar, 340 ppm	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
				jeklenka 40 l - Propan 150 bar, 20 ppm	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
				jeklenka 40 l - HCl 150 bar, 85 ppm	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	2 kg	/
7.	Vodik za TOC analizator	Vnetljiv plin	Nevarno	jeklenka 40 l - Vodik 5.5 150 bar	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H220, H280	/	/	12 kg	/
8.	CO2 za gašenje	Inertni plin za gašenje	Pozor	jeklenka 50 l - CO2 200 bar 50 kg	12 jeklenk	0 jeklenk	Toplarna	H280	/	/	600 kg	/
9.	Plinske mešanice za vzdrževanje	Vnetljivi plini in mešanice	Nevarno	jeklenka 50 l - Kisik	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H270, H280	/	/	12 kg	/
			Nevarno	jeklenka 50 l - Acetilen	1 jeklenka	0 jeklenk	Toplarna	H220, H280	/	/	12 kg	/
10.	Hidravlično olje RENOLIN ZAF 46D	Neklorirani ogljikovodiki - Mešanica rafiniranih baznih olj in aditivov	Ni nevarna snov	20 l	17 kg	50 kg	Toplarna	/	/	/	170 kg	/
11.	KO-EL	Zmes ogljikovodikov	Zdravju škodljivo, okolju nevarno	Podzemni dvoplaščni rezervoar 65 m3	22.019 L	22.019 L	Toplarna	H226, H304, H315, H332, H351, H373	H411	2. skupina (H411)	22.019 L	DA
12.	Trdni odpadki iz čiščenja dimnih plinov	19 01 07*	Pozor, okolju nevarno	Nadzemni silos 80 m3	30.000 kg	30.000 kg	Toplarna	/	/	/	862.060 kg	DA

Tabela 5: Seznam zadevnih nevarnih snovi

Oznaka snovi ali zmesi	Trgovsko ime snovi ali zmesi	Kemijsko ime snovi	CAS št. snovi	Vsebnost snovi [%]	H stavki snovi ali zmesi	Agregatno stanje pri 20 °C [C, L, S]	Skupina po Prilogi 3 Uredbe IED	Letna prisotnost (kg/leto)
ZNS1	Amoniačna voda	Amonijev hidroksid	1336-21-6	> 24	Ni fizikalnih nevarnosti H314 H400	L	4	34.440
ZNS2	Ekstra lahko kurilno olje (KO-EL)	Destilati (nafta), srednji destilati celotnega območja direktne destilacije	68814-87-9	0 - 100	H226	L	2	22.019
		Goriva, diesel [N]	68334-30-5	0 - 100	H304 H315 H332 H351 H373			
		Maščobne kisline, C16-18 in C18-nenas., Me estri	67762-38-3	0 - 7	H411			
ZNS3	Levoxin 15	Hidrazin	302-01-2	15	H226 H301 H302 H311 H312 H314 H317 H318 H330 H331 H341 H350 H351 H400 H410 H411	L	1	120
		1,4-dihidroksibenzen	123-31-9	0.1				

OPIS POSTOPKA IN METODA OBDELAVE

V proces termične obdelave v sklopu IED naprave vstopa letno skupno do 30.000 ton odpadkov LF, BČN in odvzetega procesnega aktivnega oglja, skupne povprečne kurilne vrednosti od 12 do 16 MJ/kg. Termična moč kurilne naprave znaša 18 MW, pri čemer je toplotna moč 15 MW in moč proizvedene električne energije 2 MW. Električna energija se distribuira v električno omrežje, toplotna energija pa se uporablja v sistemu daljinskega ogrevanja mesta Celje.

Postopek termične obdelave lahke frakcije in dehidriranega blata poteka v naslednjih stopnjah:

- izvzemanje, transport in doziranje trdega goriva v napravo za termično obdelavo;
- segrevanje, sušenje in uplinjanje trdega goriva v primarni zgorevalni komori;
- mešanje z zrakom, vžiganje in zgorevanje razvitih plinov v sekundarni zgorevalni komori;
- ohlajevanje dimnih plinov in s tem izkoriščanje med procesom sproščene energije;
- čiščenje dimnih plinov glede na maksimalno možno vsebnost škodljivih snovi v dimnih plinih.

Postrojenje za termično obdelavo odpadkov sestavljajo:

- sprejemnica odpadkov z zaprtim skladiščnim prostorom in transportnim sistemom;
- zalogovnik dehidriranega blata;
- kurišče s pripadajočim sistemom za oskrbo z odpadki, gorivom in zrakom;
- rezervoar za amonijsko vodo (delovni volumen 14 m³);
- sistem za doziranje raztopine amonijske vode;
- parni kotel;
- čistilna naprava za čiščenje dimnih plinov,
- silos za hranjenje trdnih odpadkov iz čiščenja dimnih plinov in kotlovskega prahu (delovni volumen 80 m³);
- silos za hranjenje natrijevega bikarbonata (delovni volumen 65 m³);
- sistema za mletje in doziranje natrijevega bikarbonata;
- sistema za doziranje aktivnega oglja v prahu;
- odvodnik zgorevalnih plinov (dimnik);
- naprave in sistemi za nadzor termične obdelave in trajno spremljanje ter registriranje pogojev zgorevanja.

V napravi za sežig odpadkov se izvaja modularni sežig na rešetki, ki je bil izbran kot najprimernejša tehnika sežiga na podlagi primerjave okoljskih, tehnoloških in ekonomskih kriterijev, in ob upoštevanju najboljših razpoložljivih tehnik. Zgorevanje poteka v dveh stopnjah, v primarni in sekundarni komori. V primarni komori poteka proces zgorevanja s primanjkljajem zraka (ca. 70% teoretično potrebnega), zato prevladujejo pirolizno-uplinjevalni procesi. Pri tem se razvijejo velike količine dimnih plinov, ki potujejo v sekundarno komoro, kjer popolnoma zgorijo ob dovajanju ustreznih količin sekundarnega in po potrebi terciarnega zraka. Temperatura plinov, ki zapuščajo primarno komoro, običajno znaša med 650 °C in 850 °C, saj se velik del proizvedene toplote porabi za endotermne pirolizne procese. Heterogeno dogorevanje trdnih ostankov odpadkov je zagotovljeno proti koncu gibljive rešetke, kjer dovedena količina zraka zadostuje za popolno oksidacijo trdnega ogljika. V sekundarni komori prevladuje temperatura okoli 1200 °C, kar ob intenzivnem mešanju s sekundarnim zrakom in ob zadostnem času zadrževanja (preko 2 sekundi) zagotavlja popolno zgorevanje vseh organskih snovi, vključno z eventualno nastalimi polikloriranimi bifenili (PCB), polikloriranimi dibenzo dioksini (PCDD), polikloriranimi dibenzo furani (PCDF) in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v primarni komori. Proces zgorevanja poteka kontrolirano, emisije prahu v dimnih plinih so nizke, kar zmanjšuje možnost nastajanja katalitičnih procesov (De-Novo sinteza) nastanka škodljivih snovi (težke kovine, dioksini in furani) med ohlajanjem dimnih plinov, kakor tudi količine ostankov po čiščenju dimnih plinov.

Čiščenje dimnih plinov iz sežigalne naprave poteka v treh stopnjah: za izločanje kislih plinov, organskih snovi in težkih kovin suh postopek z doziranjem mešanice natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja v prahu, ki delno reagira v toku dimnih plinov ter na tanki plasti odloženega reagenta na površini vrečastega filtra, vrečasti filter za izločanje delcev, koks adsorber za izločanje organskih snovi (PCDD/F) in eventualno prisotnih par težkih kovin (npr. Hg). Za zmanjševanje emisij dušikovih oksidov je uporabljen postopek nekatalitične redukcije dušikovih oksidov (postopek SNCR), in sicer se dimne pline zajema in vrača v (sežigalno napravo) kurišče, raztopino amoniaka pa razpršuje v vroče dimne pline (SNCR).

Pepel in žlindra se kot nenevaren odpadki odložita na odlagališče nenevarnih odpadkov oz. odstraniti v skladu s predpisi, ki urejajo področje ravnanja z odpadki. Produkt čiščenja dimnih plinov je zaradi povišane vsebnosti kovin in soli nevaren odpadki, zato je potrebno zagotoviti nadaljnje ravnanje v skladu s predpisi, ki urejajo področje ravnanja z odpadki. Nasičeni koks iz koks absorberja se vodi nazaj v primarno komoro, kjer pomešan z odpadki zgori. V primerih, ko je vsebnost halogeniranih organskih spojin v njem višja od 1% oziroma, ko je dosežena točka preboja za živo srebro, je potrebno zagotoviti nadaljnje ravnanje skladno s predpisi s področja ravnanja z odpadki. Tehnološke odpadne vode iz naprave za sežig odpadkov in naprav za čiščenje dimnih plinov ne nastajajo.

Proizvodnja električne in toplotne energije je izvedena z energetskega sistemom, katerega glavne komponente so parni kotel s pregrevalnikom, parna turbina, generator in napajalna črpalka.

Napajalna voda se v kotlu upari in se v pregrevalniku pregreje na zahtevano temperaturo. Sveža para se vodi skozi parno turbino, ki poganja električni generator. Iz parnega stroja izhajajoča para kondenzira v kondenzatorju, od koder se jo vodi v sistem termične priprave vode in napajalne črpalke ponovno v kotel. Del pare se uporabi za proizvodnjo toplotne energije preko toplotnega prenosnika. Odpadne vode iz sistema za proizvodnjo energije so odvedene v kalužno jamo, kjer se ohladijo, po potrebi (na osnovi meritev) nevtralizirajo, nato pa odvedejo v kanalizacijsko omrežje. Meteorne vode se preko zadrževalnika, lovilcev olja in usedalnikov, odvede v vodotok Hudinja.

NAČIN PREVZEMANJA IN PREVERJANJA ISTOVETNOSTI ODPADKOV

Pri dovozu v ograjeni kompleks Toplarne Celje je tehcnica, na kateri se stehta prihajajoči odpadki (polno vozilo pred presipom in prazno vozilo po presipu). Tehcnica je opremljena s povezavo na CNS, preko katerega se vrši nadaljnja obdelava podatkov o prispelih odpadkih. Tehcnica ima območje merjenja od 200 kg do 50.000 kg, kalibrirana pa je na natančnost 20 kg. Tehcnica se kalibrira enkrat letno. Pod nadzorom in vodenjem pooblaščen osebe se izvrši presip iz transportnega vozila v namenski zalogovnik. Postopka za LF in BČN sta identična, vsak od njiju pa ima svoj zalogovnik.

Po evidentiranju vrste in količine goriva v programskem vmesniku tehcnice, se preko spletne aplikacije IS odpadki izpolni evidenčni list, vrsto, količino, izvor in število voženj, pa se vnese tudi v obratovalni dnevnik za sprejem in oddajo odpadka v elektronski obliki. Priloga evidenčnim listom so tehtalni listi za posamezni prevoz oz. seštevki tehtalnih listov za isto vrsto odpadka za tekoči dan, ki se natisnejo iz baze tehtalnih listov. V obratovalnih dnevnikih se ob mesečnem zaključku, podajo tudi seštevki po posameznih vrstah odpadkov.

Odgovorna oseba, za zanesljivo izvajanje predpisanih postopkov sprejemanja in preverjanja odpadkov je oseba, zaposlena na mestu ekologa. Ekolog vodi tudi evidenco iz katere je razvidna veljavnost ocen odpadkov. Izvedbo ocen odpadkov, morebitna odstopanja in nepravilnosti se zapiše tudi v obratovalni dnevnik. Odgovorna oseba za izvajanje predpisanih postopkov preverjanja odpadkov pri presipu je oseba odgovorna za sprejem odpadkov (pooblaščen zaposleni na objektu).

Podrobnejši opis sprejemanja in oddaje odpadkov in aditivov je opisan v Navodilu za sprejem in oddajo odpadkov in aditivov.

NAČIN IN METODE SEŽIGANJA ODPADKOV

Postopek termične obdelave preostankov predhodne obdelave komunalnih odpadkov in dehidriranega blata poteka v naslednjih stopnjah:

1. skladiščenje izvzemanje, transport LF in BČN, mešanje BČN med LF,
2. doziranje goriva v kurišče,
3. segrevanje, sušenje in uplinjanje goriva na rešetki,
4. mešanje z zrakom in zgorevanje razvitih plinov v dogorevalni komori,
5. ohlajevanje dimnih plinov in proizvodnja pare,
6. čiščenje dimnih plinov,
7. krmiljenje in nadzor; upravljanje sistema.

Skladiščenje, izvzemanje in transport goriva

LF se po predhodni obdelavi predvidene sestave in v primerni granulaciji dovaža z namenskimi tovornimi vozili. Po evidentiranju vrste in količine goriva, se s prekucno napravo tovornega vozila vsipa v zalogovnik za LF, v katerem se vzdržuje stalen podtlak, z namenom preprečitve širjenja emisij neprijetnih vonjav v okolje. LF iz zalogovnika se z mostnim dvigalom z grabilcem prenaša do vmesnega zalogovnika pred dozirno napravo kurišča. Naprava deluje povsem samodejno in je nadzirana iz centralne nadzorne sobe. Delovanje dvigala je usklajeno s potrebami kurilne naprave. V primeru potreb je transport odpadkov z dvigalom mogoče upravljati preko lokalnega ročnega vodenja.

Blato se skladišči v zalogovniku za BČN, ki je jeklene konstrukcije, volumna 75 m³, postavljen v armiranobetonski prostor in zaprt z jeklenim pokrovom. BČN po zaprtem sistemu transporta potuje do vmesnega zalogovnika, jeklene konstrukcije, volumna 25 m³, kjer se zmeša z LF.

Iz vmesnega zalogovnika jeklene konstrukcije, volumna 25 m³, se gorivo dozira v zbirni polž in se preko delilno rahljalnega polža transportira v dve posodi dozirne naprave. V zalogovniku je vgrajen sistem za vmešavanje BČN med LF. Nad delilnim polžem dozirne naprave je vgrajena giljotinska zapora s funkcijo mehanske zapore za preprečevanje morebitnega širjenja plamena iz kurišča in zmanjševanje nekontroliranega vstopa zraka v kurišče skozi dozirni sistem.

Doziranje goriva v kurišče

Dozirna naprava je izvedena s polžnimi transporterji, ki omogočajo kontinuirano dovajanje zmešane LF in BČN (v nadaljevanju "goriva") v zgorevalno komoro – kurišče. Doziranje goriva v zgorevalno napravo je možno šele takrat, ko je z ekološko ustreznim zemeljskim plinom predgreta na minimalno obratovalno temperaturo 850°C. V primeru, da se med obratovanjem omenjena temperatura približuje 850 °C, se vklopijo gorilniki na zemeljski plin, ki vzdržujejo temperaturo nad 850 °C.

Segrevanje, sušenje in uplinjanje goriva na rešetki

Gorivo se na vstopu v zgorevalno komoro najprej segreje, suši in nato vžge, nadalje pa s pomočjo več conske pomične rešetke počasi potuje proti koncu kurišča, do koder popolnoma dogori. Z ustreznim programom pomikanja rešetke ter ustreznimi zadrževalnimi časi se dosega zelo visoka stopnja dogorevanja organskih snovi.

Temperatura primarne zgorevalne komore se vzdržuje v primernih mejah s samodejnim reguliranjem količine primarnega zraka, z gorilnikoma primarne komore in z recirkulacijo dimnih plinov.

Delež recirkuliranih dimnih plinov omogoča redukcijo termičnega NO in vzdrževanje konstantne količine dimnih plinov.

Trdni ostanki zgorevanja (pepel in žlindra) se s sistemom polžnih transporterjev in zaprtimi transporterji odvajajo v zaprt kontejner za pepel in žlindro. Količina ostankov je odvisna od vsebnosti anorganskega dela v gorivu.

Mešanje z zrakom in zgorevanje razvitih plinov v dogorevalni komori

V dogorevalno (sekundarno) zgorevalno komoro se dovaja sekundarni in terciarni zgorevalni zrak. Z ustreznim mešanjem, temperaturo zgorevanja in zadrževalnim časom se doseže popolno zgorevanje. Količina dodanega zraka se uravnava glede na izmerjeno in želeno vsebnost kisika v dimnih plinih. Temperatura sekundarne komore se giblje od vsaj 850°C do 1200°C. Minimalni zadrževalni čas plinov v sekundarni komori je 2 sekundi, minimalna obratovalna vsebnost kisika je 6 volumskih odstotkov. Visoka stopnja popolnosti zgorevanja se identificira z minimalno vsebnostjo CO.

Za predgrevanje primarne in sekundarne zgorevalne komore in vzdrževanje minimalne temperature zgorevanja 850°C so vgrajeni štirje plinski gorilniki. Nameščeni so v primarni komori (dva gorilnika) in sekundarni komori (dva gorilnika). V primeru energetske bogatih odpadkov, dovajanje podpornega goriva (delovanje gorilnikov) v normalnih obratovalnih razmerah ni potrebno. Količina dodanega podpornega goriva se samodejno uravnava glede na obratovalno temperaturo.

Ohlajevanje dimnih plinov in proizvodnja pare

Faza izkoriščanja sproščene toplote poteka neposredno za fazo zgorevanja, z ohlajanjem dimnih plinov. Konstrukcija ustreznega generatorja pare je tako odvisna od zahtevanih lastnosti pare, sekundarnega medija, hkrati pa tudi od karakteristike dimnih plinov, v smislu temperature ter vsebnosti korozivnih snovi.

Visokotemperaturne dimne pline, ki izstopajo iz dogorevalne komore, ventilator dimnih plinov sesa skozi vodocevní parni kotel, pregrevalnik pare in predgrelnik napajalne vode – ekonomajzer. Parametri parnega kotla so 20t/h, 30 bar in 350°C.

Projektirana vstopna temperatura dimnih plinov v parni kotel je 1.050°C, kratkotrajno 1.200°C. Dimni plini iz kurišča prehajajo skozi parni kotel v 3. vertikalnih vlekih ekraniziranega tipa, nadalje prehajajo horizontalno preko treh paketov pregrevalnikov in treh paketov uparjalnika, četrti vertikalni vlek pa tvorijo trije paketi ekonomajzerja. Proizvedena para se koristi za proizvodnjo električne energije (parna turbina) in daljinsko ogrevanje mesta Celje. Projektirana izhodna temperatura dimnih plinov iz parnega kotla je 200°C.

Toplotna moč parnega generatorja (15MW – maksimalna trajna zmogljivost), je definirana na podlagi razpoložljive količine in energijske vrednosti goriva.

a) KURIŠČE S PRIPADAJOČIM SISTEMOM ZA OSKRBO SISTEMA Z ODPADKI, GORIVOM IN ZRAKOM

Osnovni tehnološki sklopi naprave za termično obdelavo odpadkov so:

- sprejemnica odpadkov za lahko frakcijo;
- transportni sistem za prenos lahke frakcije v vmesni zalogovnik za odpadke;
- zalogovnik za dehidrirano blato;
- transportni sistem za doziranje blata;
- polžni transporter za transport odpadkov do dozirne naprave;
- polži za doziranje goriva v kurišče;
- primarna zgorevalna komora;
- ventilatorji za dovod primarnega zraka;
- plinski gorilniki primarne komore;
- zaprti transporterji za odvajanje trdnih ostankov zgorevanja izpod primarne komore v kontejner za ogorke in žlindro;
- sekundarna zgorevalna komora;
- plinski gorilniki sekundarne komore;
- ventilatorji za dovod sekundarnega zraka;
- ventilatorji za dovod terciarnega zraka;
- kompresorska postaja.

Odpadki (LF in BČN) se iz vmesnega zalogovnika dozira v primarno zgorevalno komoro naprave za termično obdelavo, kjer prihaja do uplinjanja odpadkov. Ogorki in žlindra iz primarne komore se odvajata v kontejner nenevarnega pepela, zgorevalni plini pa vstopajo v sekundarno zgorevalno komoro, kjer zgorijo. Od tu dimni plini nadaljujejo pot v parni kotel, kjer pride do prehoda toplotne energije. V prvem vleku parnega kotla se v dimne pline vbrizgava raztopina amonijačne vode za zmanjševanje dušikovih oksidov iz dimnih plinov.

Termična obdelava odpadkov poteka dvostopenjsko:

- v primarni komori se pri 650°C do 850°C odpadki uplinjajo,
- v sekundarni zgorevalni komori (termoreaktorju) se nastali plini ob dovodu sekundarnega in terciarnega zraka pri temperaturi vsaj 850°C do cca. 1.200°C termično obdelajo, zadrževalni čas je minimalno 2 sekundi nad 850°C.

Metoda obdelave (odstranjevanja odpadka) v okviru Toplarnice Celje je postopek D10 -Sežiganje na kopnem.

b) PARNI KOTEL

Parni kotel uporablja kot energetski vir toploto, ki se sprošča pri zgorevanju lahke frakcije in dehidriranega blata. Toplotna moč parnega generatorja je 15 MW. Visokotemperaturne dimne pline, ki izstopajo iz sekundarne komore, ventilator dimnih plinov sesa skozi vodoceveni parni kotel, katerega sestavni deli so pregrevalnik pare, uparjalnik in grelnik napajalne vode – ekonomajzer.

Projektirana vstopna temperatura dimnih plinov v parni kotel je okoli 1.050°C, kratkotrajno 1.200°C. Dimni plini iz kurišča prehajajo skozi parni kotel v treh vertikalnih vlekih ekraniziranega tipa, nadalje prehajajo horizontalno preko treh paketov pregrevalnikov in dveh paketov uparjalnika, četrti vertikalni vlek pa tvorijo trije paketi ekonomajzerja. Projektirana izhodna temperatura dimnih plinov je 200°C. Proizvedena pregreta para se koristi za proizvodnjo električne energije (parna turbina) in pripravo ogrevne vode za daljinsko ogrevanje. Tehnične karakteristike parnega kotla so navedene v naslednji tabeli.

Tabela 6: Osnovne tehnične karakteristike parnega kotla

Normalna trajna kapaciteta	20 t/h
Maksimalni dovoljen tlak v bobnu	35 bar(g)
Izhodni delovni tlak pare	28 bar(a)
Izhodna temperatura pregrete pare	350°C
Temperatura napajalne vode na vhodu v ekonomajzer	105°C
Gorivo za zagon iz hladnega stanja	Zemeljski plin
Gorivo	Lahka frakcija Dehidrirano blato Odvzeto procesno aktivno oglje
Hlajenje pregrete pare	z napajalno vodo
Mesto vgradnje	v parni kotlovnici

c) PRIPRAVA TEHNOLOŠKE VODE

Tehnološka obdelava surove vode za parni kotel in ogrevano vodo sistema daljinskega ogrevanja se vrši v postopku kemične in fizikalne priprave vode. Dovod surove vode za kemično pripravo je izveden iz vodovodnega omrežja.

Proizvodnja mehke vode se vrši v dvojni avtomatski mehčalni napravi – ionske izmenjave. Mehčanje (vezava Ca in Mg ionov) poteka pri pretoku vode skozi plast ionskega izmenjevalca. Izčrpani ionski izmenjevalec se avtomatsko regenerira z raztopino natrijevega klorida. Po končani regeneraciji miruje v obvodu, da se ponovno aktivira.

Mehka voda se nadalje vodi skozi reverzno osmozo in na koncu še skozi elektrodeionizacijo.

Kot varnostni del sistema KPV je za elektrodeionizacijo nameščen še mešani filter. Tako pripravljena demi voda se hrani v 10m³ PVC rezervoarju.

Za potrebe vročevodnega omrežja se uporablja mehka voda, ki je pripravljena z mehčanjem in se hrani v ločenem 10m³ PVC rezervoarju.

Oskrba parnega kotla z napajalno vodo je sestavljena iz sistema kemične priprave vode, kjer se pripravi demi voda, in kondenzata. Napajalna voda – mešanica kondenzata in demi vode se ogreva in termično odplinjuje v O₂ odplinjevalniku, ter akumulira v napajalnem rezervoarju.

Delovni volumen vode v napajalnem rezervoarju je 23m³ z obratovalno temperaturo 105°C in obratovalnim nadtlakom 0,25bar.

d) PRIPRAVA OGREVANE VODE ZA SISTEM DALJINSKEGA OGREVANJA

Sistem distribucije ogrevne toplote je izveden kot indirektni sistem v procesu proizvodnje toplote s paro v toplotnih izmenjevalcih in direktni v procesu proizvodnje toplote z vročevodnimi kotli.

Za proizvodnjo ogrevne toplote z indirektnim sistemom odvzema pare iz proizvodnega vira, skrbi toplotna postaja para/voda, ki jo sestavljata dva nizkotlačna prenosnika toplote moči 2 × 6,5 MW in en

visokotlačni prenosnik toplote moči 15 MW. V visokotlačni reducirno hladilni postaji se pari zniža tlak s 30 barov na 11 barov in temperatura s 350°C na 194°C (v primeru ogrevanja v zimskem režimu), v nizkotlačni reducirno hladilni postaji pa s 30 barov na 0,5 bara in s 350°C na 129°C (v primeru nedelovanja turbine in v letnem režimu).

Vročevodni režim obratovanja je 130/70°C. Cirkulacija ogrevne vode skozi toplotne prenosnike para/voda je direktna preko sistema obtočnih črpalk. Količina pretočne vode skozi en nizkotlačni prenosnik toplote je 165 m³/h, skozi visokotlačni prenosnik toplote je 266 m³/h. Kondenzirana para v toplotnem prenosniku se delno ohladi in je regulirana z nivojem kondenzata v prenosniku. Kondenzat se odvaja direktno v rezervoar kondenzata.

Priprava ogrevne vode predtoka v sistemu daljinskega ogrevanja se lahko vrši tudi z vročevodnimi kotli toplotne moči 10 in 16,5 MW in oddaljenim virom Merkscha, katerega toplotna moč je 11MW.

e) RAVNANJE Z ODPADNO TEHNOLOŠKO VODO

Za zbiranje odpadne tehnološke vode Toplarni Celje je zgrajena triprekatna hladilna jama s skupno kapaciteto cca. 90 m³. V hladilni jami se zbirajo odpadne procesne vode iz kotlovskega postrojenja in kotlovske vode pri praznjenju. Odpadna voda mora imeti pred izpustom v javno kanalizacijo primerno temperaturo ($\leq 35^{\circ}\text{C}$) in pH (6,5 - 9,5).

V hladilno jamo so speljani naslednji izpusti:

- kaluženje parnega kotla in dveh vročevodnih kotlov,
- odsoljevanje parnega kotla in dveh vročevodnih kotlov,
- izpusti in odvodnjavanja iz parnega kotla in dveh vročevodnih kotlov,
- izpusti iz napajalnega rezervoarja in rezervoarja kondenzata,
- odpadne vode iz priprave tehnološke vode in
- praznjenje cevnih razvodov vročevodnega sistema.

Hladilna jama je sestavljena iz treh prekatov za odpadno vodo ter strojnice. V strojnici se nahaja krmilna omarica, preko katere se omogoči preklapljanje v avtomatskem in ročnem režimu delovanja.

Industrijske odpadne vode se iztekajo (iztok V1 (GKY=522404, GKX=122092)) na zemljišču s parcelno št. 390/2, k.o. Trnovlje) v javno kanalizacijo, ki je povezana na centralno komunalno čistilno napravo Celje (CCN).

f) ČISTILNA LINIJA ZA ČIŠČENJE DIMNIH PLINOV

Naprava za termično obdelavo komunalnih odpadkov je za namene zmanjševanja emisij snovi v zrak opremljena z avtomatsko vodenim kompleksnim sistemom čiščenja odpadnih plinov, sestavljenim iz:

- naprave za zniževanje emisij dušikovih oksidov,
- naprave za zmanjševanje emisij kislih plinov, organskih spojin (TOC) in težkih kovin,
- naprave za zmanjševanje emisij prahu – vrečasti filter,
- naprave za poliranje emisij organskih spojin (TOC), dioksinov in furanov, težkih kovin in emisij kislih plinov – koks filter.

V sistemu čiščenja dimnih plinov se uporabljajo naslednji aditivi:

- 25% raztopina amonijaka,
- natrijev bikarbonat,
- aktivno oglje v prahu in
- procesno aktivno oglje.

I. ZNIŽEVANJE EMISIJ DUŠIKOVIH OKSIDOV

Napravo za zmanjševanje emisij dušikovih oksidov (NO_x) sestavljata dva sistema, ki delujeta sočasno.

Prvi sistem je recirkulacija 10-30% ohlajenih in delno očiščenih dimnih plinov, ki izstopajo iz vrečastega filtra in so vodeni do zgorevalne komore, kjer se dovajajo v vroče cone zgorevanja. S tem se dosežejo nižje temperature zgorevanja in posledično nižje emisije NO_x. Sistem sestavljajo ventilator, dimovodni kanali, šobe za vpih in regulacijske naprave.

Drugi sistem zniževanja emisij NO_x predstavlja selektivna nekatalitska redukcija (SNCR postopek) z razprševanjem raztopine amonijačne vode med vroče dimne pline temperature 900 - 1.100°C. Glede na temperaturo je ustrezno mesto v prvem vleku parnega kotla. Sistem obsega posodo z vodno raztopino amonijaka, mešalno-dozirno črpalno postajo, razvod in šobe za vbrizgavanje v kotel. Amonijačna voda se skladišči v nadzemnem rezervoarju velikosti 15m³.

II. ZNIŽEVANJE EMISIJ KISLIH PLINOV, ORGANSKIH SPOJIN IN TEŽKIH KOVIN

Za zmanjševanje emisij kislih plinov je glede na vsebnost žvepla in halogenov v odpadkih izveden suh postopek čiščenja dimnih plinov. V ohlajene dimne pline po izstopu iz kotla se v ustreznih količinah dozira mešanica natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja v prahu. Razpršen reagent reagira v toku dimnih plinov ter na tanki plasti odloženega reagenta na površini vrečastega filtra.

Reakcija natrijevega bikarbonata je dvostopenjski proces. Minimalna temperatura poteka reakcije je 100°C, kjer se bikarbonat pretvori v karbonat, sprostitvev ogljikovega dioksida pa proizvede močno porozen natrijev karbonat z visoko notranjo aktivno površino, kar je zelo učinkovito pri absorbiranju kislih plinov.

Natrijev bikarbonat se skladišči v silosu velikosti 65 m³, od koder se preko izvzemalne in dozirne naprave dovaja v mlin, kjer se melje na primerno velikost za optimalno čiščenje dimnih plinov. Nastali prah se s puhalom (z zračnim transportom) vpahuje med dimne pline v dimni kanal pred vstopom v vrečasti filter. V toku dimnih plinov in v filtru se vrši nevtralizacija, pri čemer iz HCl nastaja NaCl, iz SO₂ nastaja Na₂SO₄ in iz HF nastaja NaF.

Aktivno oglje v prahu se na objekt dovaja v "big-bag" vrečah. Vreča se namesti v namensko kovinsko ogrodje z zateznimi pritrdili. Vreča ima na dnu lijačni nastavek, ki se pritrdi na vstopno odprtino dozirnega polža za volumetrično doziranje. Količina doziranja se regulira z elektromotornim pogonom s frekvenčnim pretvornikom.

III. ZNIŽEVANJE EMISIJ PRAHU

Emisije prahu se zmanjšujejo z vrečastim filtrom. Pri prehodu dimnih plinov skozi filter se zadrži prah in produkti čiščenja na zunanji strani vreč, očiščeni dimni plini pa potujejo skozi v nadaljnjo obdelavo. Čiščenje filtrirne površine se izvaja z izpihovanjem s komprimiranim zrakom, pri čemer se filterški prah loči od vreč in pade v zbirni konus. Izpihovanje se uravnava samodejno v odvisnosti od tlačnega upora na filtru.

Posledica čiščenja dimnih plinov je nastanek nevarnega odpadka.

Leteči pepel iz parnega kotla in ostanki po čiščenju dimnih plinov iz vrečastega filtra se s pnevmatskim transportom transportirajo v namenski silos za skladiščenje ostankov. Silos omogoča presip v namenske tovarnjake – cisterne, ki odvažajo ostanek po čiščenju dimnih plinov in leteči pepel iz parnega kotla.

IV. POLIRANJE EMISIJ ORGANSKIH SPOJIN (TOC), DIOKSINOV IN FURANOV, TEŽKIH KOVIN IN EMISIJ KISLIH PLINOV

Naprava za poliranje emisij organskih spojin (TOC), dioksinov (PCDD), furanov, (PCDF) težkih kovin in emisij kislih plinov je koks adsorber. Dimni plini, ki izstopajo iz sistema vrečastih filtrov, se na prehodu skozi ekonomajzer ohladijo na primerno temperaturo 120 – 125°C za vstop v koks adsorber. Ohlajeni dimni plini vstopijo v adsorber s spodnje strani, skozi dva deljena kanala ter prehajajo skozi dve dvoslojni lamelni pregradi in sloj polnila (procesno aktivno oglje), vstopijo v skupni dimni kanal na zgornji strani adsorberja, skozi katerega zapustijo adsorber.

Polutanti (nečistoče) v odpadnih dimnih plinih prihajajo v stik s polnilom, na katerem se adsorbirajo in kemijsko vežejo. Pri tem se izločijo preostali dioksini in furani, dodatno pa se znižujejo emisije kislih plinov in težkih kovin.

g) ZAČASNO HRANJENJE OSTANKOV PO TERMIČNI OBDELAVI

V procesu termične obdelave odpadkov vključno s sistemom čiščenja dimnih plinov nastajajo naslednji ostanki po termični obdelavi:

- a) ogorki in žlindra,

- b) odpadni prah iz vrečastega filtra, ki ga sestavljajo leteči pepel, produkti čiščenja iz sistema za zmanjševanje emisij kislih plinov in težkih kovin,
- c) odvzeto procesno aktivno oglje iz koks adsorberja.

Tabela 3: Načini ravnanja z ostanki po termični obdelavi in opis začasnih skladišč

Vrsta ostanka	Način začasnega skladiščenja oziroma ravnanja
Ogorki in žlindra 19 01 12	Iznos ogorkov in žlindre iz kurišča je izveden s polžnimi transporterji. Pod rešetkami so nameščeni polži za pepel, ki pade skozi rešetko. Na koncu kurišča je nameščen vodno hlajen polžni transporter za ogorke in žlindro. Hlajenje se vrši v zaprtem sistemu. Transportni sistem tvori še verižni transporter vzdolžno ob kurišču in v nadaljevanju še poševni polžni transporter do kontejnerja za ogorke in žlindro. Naprave za začasno shranjevanje ostankov sežiganja: kontejner za ogorke in žlindro, prostornine 22m ³ .
Trdni odpadki iz čiščenja odpadnih plinov in kotlovski prah 19 01 07*	Trdni odpadki po čiščenju dimnih plinov, izločeni v vrečastem filtru, in leteči pepel se s transporterji odvajajo v silos volumna cca. 80 m ³ , kar pri polni obremenitvi zadostuje za nekaj dnevno obratovanje.
Izrabljeno aktivno oglje iz čiščenja dimnih plinov 19 01 10*	V kolikor se pri odvzetem procesnem aktivnem oglju s tehnološkimi analizami ugotovi, da je presežen eden od kriterijev za nevaren odpadke (Cl nad 1% ali Hg nad 20mg/kg s.s.), se začasno skladišči do izdelave ocene odpadka in se preda prevzemniku (obdelovalec ali zbiralec), ki ima ustrezno dovoljenje oz. potrdilo v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/2015, 69/15) in je vpisan v evidenco. Skladišči se v big-bag vrečah v suhem, zaprtem prostoru, volumna 96 m ³ , ločeno od drugih snovi.

h) ODVODNIK ZGOREVALNIH PLINOV

Odvodnik zgorevalnih plinov sestavljajo:

- ventilator dimnih plinov,
- dimnik s tremi dimniškimi tuljavami,
- merilno mesto z delovno ploščadjo za merjenje dimnih plinov.

Naprava za odvod dimnih plinov je namenjena za odvod dimnih plinov iz kurilne naprave in njihovo razprševanje v okolico, pri čemer je upoštevano imisijsko stanje mikro lokacije in širše okolice Toplarnice Celje.

Naprava za odvod dimnih plinov je sestavljena iz treh tuljav (parni kotel 15 MW, vročevodni kotel 16,5MW in vročevodni kotel 10 MW). Dimnik je postavljen na betonski temelj ob Toplarni. Višina dimnika je 25m.

Dimnik je ustrezno toplotno izoliran, ter opremljen z opremo za monitoring v skladu s SIST EN 15259 (odprtine, dostopi, ploščad).

Merilna mesta za občasne meritve so nameščena na dimniku. Oprema za izvajanje emisijskega monitoringa trajnih meritev je nameščena v namenskem kontejnerju, sistem za kontinuirano merjenje emisij pa na dimovodnem kanalu. Kontinuirano merjenje emisij zgorevalnih plinov poteka v obsegu, kot ga predpisuje OVD: CO, dušikovi oksidi, O₂, SO₂, HCl, TOC, vlaga v zgorevalnih plinih, skupni prah, temperatura zgorevalnih plinov, absolutni tlak zgorevalnih plinov in pretok suhih zgorevalnih plinov.

Kontrolne meritve se izvajajo tudi za NH₃ in Hg, slednja zagotavlja kontrolo nasičenosti procesnega aktivnega oglja v koks adsorberju za Hg.

i) NAPRAVE IN SISTEMI ZA NADZOR TERMIČNE OBDELAVE IN TRAJNO SPREMLJANJE IN REGISTRIRANJE POGOJEV ZGOREVANJA

Računalniški nadzorni sistem v celoti vodi proces priprave, doziranja in zgorevanja odpadkov ter hlajenja in čiščenja dimnih plinov. Neprekinjeno meri in prikazuje izmerjene vrednosti na monitorju ter periodično izpisuje izmerjene vrednosti parametrov procesa izgorevanja. Omogoča prikaz vrednosti na diagramih in izvaja statistiko pomembnih parametrov.

V avtomatskem režimu optimalno poteka proces termične obdelave tako, da je zgorevanje popolno, z emisijo polutantov v zakonsko predpisanih mejah. V primeru alarmnih situacij, ki so posledica motenj, vključi alarmno svetlobno signalizacijo in ustrezno vpliva na aktuatorje.

Podatki o obvladovanju in vodenju procesa:

- Avtomatsko vodenje in nadziranje procesa z visoko zmogljivim industrijskim računalnikom, z avtomatsko prekinitvijo doziranja odpadkov pri zagonu, dokler ni dosežena zahtevana obratovalna temperatura naprave in kadar je temperatura v napravi nižja od zahtevane obratovalne temperature 850 °C.
- Videonadzorni sistem za kontrolo stanja v sprejemnici odpadkov, zgorevanja na rešetki in parnega postrojenja.
- Vodenje procesa na osnovi podatkov o emisijah snovi v zrak.
- Avtomatsko vodenje doziranja raztopine amonijačne vode, natrijevega bikarbonata z aktivnim ogljem in filtriranja zraka.

Nadzor in upravljanje celotnega procesa termične obdelave se vrši iz nadzornega prostora. Naprave, ki potrebujejo tudi upravljanje z mesta, imajo lokalne krmilne omarice. Celoten proces zanesljivo vodi in nadzira visoko zmogljiv industrijski računalniški krmilni sistem (CNS). Delovanje naprave poteka samodejno, s čimer je človeški faktor pri upravljanju sistema zmanjšan na minimum. Vizualizacija postopka s prikazom celotne naprave in obratovalnih parametrov na monitorju omogoča enostavno in pregledno spremljanje procesa. V sklop nadzora procesa spadajo tudi naprave za kontinuirano merjenje emisij dimnih plinov. V primeru, da se emisijske vrednosti približujejo zakonsko predpisanim mejnim vrednostim, računalnik najprej ukrepa v smislu uravnoteženja procesa, v primeru prekoračitve emisijskih vrednosti pa se naprava samodejno ustavi. Računalniški sistem omogoča spremljanje, arhiviranje in obdelavo obratovalnih in emisijskih vrednosti, ki se lahko prikažejo v različnih oblikah na monitorju ali pa se izpišejo na tiskalniku.

j) NAPRAVA ZA PRIDOBIVANJE ELEKTRIČNE ENERGIJE S PRIPADAJOČO TRANSFORMATORSKO POSTAJO

Proizvodnja električne energije se vrši s protitlačno parno turbino, ki mehansko energijo pretvarja preko sinhronskega generatorja v električno energijo. Vgrajen je generator moči 2.560 kVA, izveden za paralelno obratovanje z omrežjem 0,4 kV. Priklučen je na NN stikalni blok TP Toplarna. Za kompenzacijo jalove energije je vgrajena kompenzacijska naprava moči 720 kVAr, sestavljena iz kondenzatorskih enot suhe izvedbe (izolacija impregnirani ognjeodporni papir), ki ne vsebujejo škodljivih dielektričnih materialov.

Za transformacijo je vgrajen tipski suhi elektroenergetski transformator 20(10)/0,4 kV, moči 2000 kVA, Dyn5, uk = 6 %, regulacija ± 5 %, s termično zaščito, opremljen s temperaturnimi sondami PT100, komplet z elektronskim temperaturnim relejem.

Srednje napetostni 10-celični blok je sestavljen iz tipskih celic TSN, nazivne obratovalne napetosti 24 kV, 630 A, termični kratkostični tok 16 kA, udarni kratkostični tok 20 kA.

Za napajanje nujnih porabnikov skupne moči $P_{ka} = 460$ kW, je priključen avtomatski DEA moči 630 kVA, napetosti 400/230 V. Diesel elektro agregat je sestavljen iz diesel motorja in sinhronnega generatorja. DEA je predviden za varno zaustavitev parnega kotla v primeru izpada mrežne napetosti.

k) REZERVOAR ZA EKSTRA LAHKO KURILNO OLJE (EL-KO)

Za skladiščenje EL-KO za vročevodna kotla 1 in 2 je vkopan dvoplaščni rezervoar za EL-KO, volumna 60 m³.

Rezervoar je lociran pod nivojem kote ureditve terena, ki je nad poplavno gladino. Dvoplaščna cisterna je antikorozijsko zaščitena, ter zasuta s plastjo zemlje. Cevovodi za transport olja do kotlov so koaksialni s kontinuirano kontrolo tesnosti, prav tako medplaščni prostor cisterne za olje.

Polnjenje cisterne se izvaja po potrebi iz avtocisterne na pretakalni ploščadi, ki je utrjena s plastjo neprepustnega materiala in opremljena tako, da morebitno razlito nevarne snovi ne morejo odtekat v okolje. Izток iz pretakalne ploščadi je izveden direktno v oljni lovilec s koalescentnim materialom, ki zadrži morebitno razlito EL-KO.

Rezervoar in opremo je potrebno pregledovati v rednih časovnih intervalih. Glede na Uredbo o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (Ur. l. RS, št. 104/09, 29/10 in 105/10), je potrebno izvajati občasne preglede za preprečevanje iztekanja nevarnih tekočin med obratovanjem na vsakih 5 let ter na vsakih 15 let še občasne preglede praznega rezervoarja. O izvedenem pregledu mora akreditirana strokovna institucija izdati Poročilo o opravljenem preverjanju ukrepov za preprečevanje iztekanja nevarnih tekočin.

Rezervoar mora imeti izdelan tudi načrt ravnanja z nevarnimi tekočinami. Pregled načrta je potrebno zagotoviti najmanj na vsakih pet let po njegovi izdelavi in ga po potrebi spremeniti ali dopolniti. Usedline in ostanke nevarnih snovi iz skladiščnih posod je treba odstranjevati tako, da niso ogrožene površinske ali podtalne vode in zrak. Čiščenja rezervoarja mora izvajati podjetje, registrirano za dejavnost zbiranja in prevzema tovrstnih odpadkov.

I) UPRAVNA STAVBA

Upravni del toplarne je zasnovan dvoetažno in obsega območje:

- pritličja v vzdolžni smeri 15 – 17 in v prečni F – G*,
- etaža v vzdolžni smeri 12 – 17 in v prečni D – G*.

Dostop v upravni del je skozi vetrolov, v pritličju je sprejemna pisarna, garderobno sanitarni prostori, namenjeni zaposlenim v proizvodnji, prostori za osnovno servisno dejavnost s skladišči.

Dostop iz pritličja v etažo je po zavutih stopnicah ali z osebnim dvigalom, nosilnosti 400 kg/5 oseb. V prostorih etaže so nadzorna soba, pisarniški prostori, prostor za prezentacijo dejavnosti, ostali namenski prostori.

2.1.7. AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA

V danem projektu ni predvidena gradnja novih, dodatnih objektov, saj je se namerava le povečati letna količina termično obdelanih odpadkov za do 10.000 ton oz. iz sedanjih 30.000 na do 40.000 ton letno.

V primeru opustitve oz. prenehanjem posega se bo dejansko stanje spremenilo le v delu letne količine termično obdelanih odpadkov, kar pomeni, da bo vzpostavljeno obstoječe stanje oz. stanje pred izvedbo predmetnega posega.

2.2. LASTNOSTI IN OPIS POSEGA

2.2.1. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI

V skladu z veljavnim OVD [10] je dovoljeno termično obdelati 3,750 ton komunalnih odpadkov na uro, celotna trenutno dovoljena količina odpadkov za sežig pa ne sme presegati 30.000 ton na leto.

Z nameravano spremembo se želi povečati kapacitete termične obdelave odpadkov do 10.000 t na leto oz iz sedanjih 30.000 ton/leto na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo in sicer do 40.000 ton odpadkov na leto. Termična vhodna moč kurilne naprave znaša 18 MW, pri čemer je toplotna moč parnega kotla 15 MW in moč proizvedene električne energije 2 MW. Električna energija se distribuira v električno omrežje, toplotna energija pa se uporablja v sistemu daljinskega ogrevanja mesta Celje.

Skupna projektna povprečna kurilna vrednost goriva je predvidena od 12 do 16 MJ/kg. Dosedanje obratovalne izkušnje potrjujejo možnost obdelave projektnih količin, brez dodatnih gradbenih posegov oz. v sklopu že pridobljenega uporabnega dovoljenja. Projekta zmogljivost naprave je 5,0 ton/h odpadkov, odvisno od kurilne vrednosti in gostote le-teh.

V napravi Toplarni Celje je dovoljeno odstranjevati odpadke, ki predstavljajo preostanek mehansko-biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju – gorljiva lahka frakcije (LF) (iz odpadkov pridobljeno gorivo (19 12 10), preostanek mehansko biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju – gorljiva lahka frakcija (19 12 12), blata iz čiščenja komunalnih odpadnih voda (BČN) (19 08 05) in lastnih odpadkov definirani kot odpadki, ki niso navedeni drugje – iz podskupine 19 01 – Odpadki iz sežiga ali pirolize (odvzeto procesno aktivno oglje) (19 01 99).

Predvideno povečanje kapacitete:

- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...); postopek sprejema odpadkov bo potekal skladno s Programom preverjanja »PROGRAM PREVERJANJA ISTOVETNOSTI ODPADKOV v skladu z 18. členom Uredbo o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Uradni list RS, št. 8/16) IN PROGRAM PREVERJANJA PROCESNEGA AKTIVNEGA OGLJA, št. poročila EK- 566/12 (dopolnitev 2013, 2018), Celje, 19.9.2012, dopolnjeno 26.2.2013, 22.7.2013 in 12.11.2018, KOVA d.o.o., Teharska cesta 4, 3000 Celje«;
- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov.
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...),
- spremenila se bo samo dinamika in število transportnih vozil (dovozi, odvozi), ki pa bo organizacijsko urejena tako, da bodo dovozi/odvozi praviloma v dnevnem času in v delovnih dneh (od ponedeljka do petka), razen odvoza nenevarnega odpadka, ki se opravlja tudi med vikendom (1× do 2×/na dan).

Glede na to, da je namen predvidenega posega le povečanje količin termične obdelave odpadkov in se ne predvidevajo nobeni drugi posegi, v tem delu ne navajamo ponovni opis celotne tehnologije termične obdelave odpadkov, saj je omenjene vsebina podrobneje podana v poglavju 2.1.6.

Predvideno obratovanje Toplarni Celje je 24 h/dan, 7 dni/teden, do maksimalno 8000 ur/leto. Preostali čas je predviden za redne letne remonte in redne ustavitve naprave.

Zaradi povečanja kapacitet za maksimalno 10.000 ton/leto ocenjujemo, da se bo količina odpadkov po sežigu povečala za skupno 1.760 ton.

Tabela 7: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta

IZHODNE KOLIČINE	Prejete količine v letu 2018			Količina	Št. prevozov
				Novo predvideno stanje	
Nevaren odpadki	ton	992	42	1.500	64
Nenevaren odpadki	ton	3.035	353	4.200	488
Izrabljeno aktivno oglje	ton	0	0	0	0
Oddaja sekundarnih surovin	ton	232	79	320	108
SKUPAJ		4.260	474	6.020	660
Ocenjeno povečanje				1.760	186

Prav tako se bo povečalo število dovozov in odvozov, ocenjeno skupno za maksimalno 1.376 na leto, oz. v povprečju cca. 30/teden, povprečno 6/dan (ob dinamiki dovoza 5 dni v tednu). Izračun predvidenega povečanja frekvence tovornih vozil na objektu je podan v preglednici 4 in 5.

Tabela 8: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt

VHODNE VELIČINE	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
				Novo predvideno stanje	
Prejeti nenevarni odpadki po OVD	ton	29.056	3.137	40.000	4.318
Aditivi					
Natrijev bikarbonat	kg	500.020	19	680.000	25
Aktivno oglje v prahu	kg	24.000	4	30.000	5
Procesno aktivno oglje	kg	14.000	1	20.000	1
Amonijačna voda	kg	48.880	6	60.000	8
SKUPAJ			3.167		4.357
Ocenjeno povečanje prevozov					1.190

Prav tako pa se bodo delno povečali tudi določeni odpadki iz dejavnosti, zaradi sorazmerno povečanih vzdrževalnih del, ocena povečanja je podana v preglednici glede na vrednosti v letu 2018. Tabela 9: Količine odpadkov iz dejavnosti

Številka odpadka	Naziv odpadka	Skupaj (kg)	
		2018	Novo predvideno stanje
15 02 02*	Absorbenti in filtrirna sredstva	16	21
15 01 10*	Embalaža z ostanki nevarnih snovi	32	42
17 09 04	Mešani gradbeni odpadki	/	/
13 05 07*	Z oljem onesnažena voda	10.300	10.300
20 03 07	Kosovni odpadki	960	1100
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža	120	140
15 01 06	Mešana embalaža	100	110
20 01 21	Fluorescenčne cevi in sijalke, ki vsebujejo Hg	80	80
20 01 33*	Baterije in akumulatorji	48	48
17 06 04	Izolirni materiali ⁽¹⁾	2.120	2.500

Opomba: (1) Odpadek (steklena volna) je nastal v letu 2018 ob rekonstrukciji emisijske postaje in prenovi dimnega ventilatorja.

Shematični prikaz lokacije posamezne tehnološke enote je prikazan v Prilogi 2. V Prilogi 3 pa je prikazana tehnološka shema naprav za sežig odpadkov in njihova povezanost.

2.2.2. OPIS NAJBOLJŠIH RAZPOLOŽLJIVIH TEHNIK

Področje najboljših razpoložljivih tehnik za sežigalnice nenevarnih odpadkov opisuje Referenčni dokument BAT za sežiganje odpadkov [13]. Dodatno se upoštevajo tudi sprejem, obdelava in skladiščenje odpadkov ter tehnike obdelave dimnih plinov.

Na podlagi Zaključkov BAT-Sežig [15], je v Prilogi 4 podana opredelitev do zaključkov BAT.

2.2.3. OCENA VRSTE IN KOLIČINE PRIČAKOVANIH OSTANKOV MATERIALOV IN EMISIJ TER VRSTE IN KOLIČINE ODPADKOV, NASTALIH MED OBRATOVANJEM

2.2.3.1. Vrste in količine potrebne energije

Proces termične obdelave predstavlja modularno zgorevanje s premično rešetko v dveh stopnjah. V primarni zgorevalni komori poteka uplinjanje doziranih odpadkov pri temperaturi med 650°C in 850°C, v sekundarni komori pa se plini, nastali v primarni komori, dokončno sežejo pri temperaturi nad 850°C do 1.200°C. Minimalni zadrževalni čas v sekundarni komori znaša 2 sekundi. Ob zagonu naprave in njeni zaustavitvi se kot podporno gorivo uporablja zemeljski plin. Le ta se uporablja tudi v primeru, če se med sežigom odpadkov temperatura v sekundarni komori približa 850 °C.

Poraba zemeljskega plina je tako odvisna predvsem od zagotavljanje ustreznih obratovalnih pogojev. V obdobju od leta 2009 do 2019 se je gibal od 38.610 do 393.199 m³ na leto.

Tabela 10: Poraba zemeljskega plina in električne energije v obdobju od leta 2009 do leta 2019

LETO	PORABA ZP		Poraba EE
	m ³	kWh	kWh
2009	393.199	4.459.663	
2010	177.457	2.012.717	
2011	127.841	1.449.973	1.738.372
2012	68.740	780.889	1.728.486
2013	106.153	1.205.902	1.957.076
2014	41.898	475.963	1.923.059
2015	39.564	449.448	1.682.858
2016	46.914	532.944	1.777.369
2017	104.567	1.187.885	2.262.504
2018	38.610	408.334	2.262.504
2019	59.551	676.503	2.113.783

Po oceni naj bi se poraba zemeljskega plina povečala za približno 18,6 % oz. iz povprečnih 650.800 kWh do največ 800.000 kWh. Letna poraba plina je odvisna od kalorične vrednosti odpadkov, od števila zagonov in zaustavitev, kratkotrajnih okvar na tehnologiji, dinamike dobave odpadkov idr. Zato lahko iz leta v leto prihaja do nihanj porabe plina.

2.2.3.2. Vrste in količine izdelkov ter osnovnih značilnosti njihovega življenjskega ciklusa

V industrijskem objektu Toplarni Celje se vrši termična obdelava sežiga preostanka mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahke frakcije (LF) in blata iz komunalne čistilne naprave (BČN).

Sproščena toplota pri sežigu odpadkov se izrablja za pridobivanje električne energije in sistem daljinskega ogrevanja (DO) mesta Celje.

Proizvodnja električne energije je bila v zadnjem pet letnem obdobju cca 9.200 MWh ter 36.600 MWt toplotne energije. Projektno povečanje termične obdelave odpadkov naj bi po oceni omogočilo

proizvodnjo električne energije cca 10.500 MWh letno (+12,3%) ter 46.000 MWh toplotne energije (+20,2 %).

Tabela 11: Podatki o lastni rabi električne energije ter proizvodnji električne in toplotne energije v obdobju med letoma 2015 in 2019 ter zanj ocenjene vrednosti po spremembi

VELIČINA	EM	2015	2016	2017	2018	2019	Ocenjeno po spremembi
EE lastna raba	MWh	1.899	2.164	2.471	2.472	2.526	2.950
EE proizvodnja	MWh	7.731	8.797	9.489	10.454	9.543	10.500
Toplota oddaja	MWh	33.298	35.794	35.960	37.507	40.760	46.000

Oddaja toplote ne bo nujno sorazmerna povečanju količin, ker je predvsem odvisna od temperaturnih pogojev. V zadnjih ogrevalnih obdobjih je bilo zaznано povečanje zunanjih temperatur, prav tako pa tudi odjemalci z različnimi ukrepi zmanjšujejo porabo toplote (menjava stavbnega pohištva, izolacija fasad, ...).

2.3. OKOLJSKE ZNAČILNOSTI

2.3.1. RABA OZIROMA PORABA NARAVNIH VIROV

Izvedba nameravane spremembe v obratovanju je predvidena brez dodatnih gradbenih posegov.

V času obratovanja naprave za termično obdelavo odpadkov bodo, tako kot v obstoječem stanju v rabi voda in zemeljski plin.

Poleg tega sta v obratovanju še dva VVK (vročevodna kotla), ki uporabljata kot osnovno gorivo zemeljski plin, kot pomožno gorivo pa EL-KO. Kotla obratujeta samo kot rezerva v času nedelovanja sežigalne naprave ali pokrivanja koničnih potreb v sistemu daljinskega ogrevanja in sicer manj kot 500 ur letno.

Za napajanje nujnih porabnikov skupne moči, je priključen avtomatski DEA (diesel elektro agregat) moči 630 kVA. DEA je predviden za varno zaustavitev parnega kotla v primeru izpada mrežne napetosti in obratuje manj kot 300 ur na leto.

Zaradi povečanja kapacitet za 10.000 ton/leto se ocenjuje, da se bodo količine industrijskih odpadnih voda povečale na 6.200 m³ (v letu 2019 = 5.720 m³). Skupna poraba vode naj nebi bila več kot 21.000 m³. Poraba zemeljskega plina se bo povečala za približno 18,6 % oz. iz povprečnih 650.800 kWh na 800.000 kWh. Drugi naravni viri se v obravnavanem procesu ne uporabljajo.

V naslednji tabeli so prikazani podatki o porabi zemeljskega plina in vode v obdobju med letom 2015 in 2019 ter ocenjene količine zaradi predvidenega povečanja skupne letne količine termično obdelanih odpadkov.

Tabela 12: Podatki o porabi zemeljskega plina ter vode v obdobju med letoma 2015 in 2019 ter zanj ocenjene vrednosti po spremembi

VELIČINA	EM	2015	2016	2017	2018	2019	Ocenjeno po spremembi
Zemeljski plin	kWh	449.448	532.099	1.187.885	408.334	676.503	800.000
Dovod vode	m ³	11.911	11.586	12.243	12.713	15.128	21.000

2.3.2. STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI

Zaradi povečanja kapacitet za maksimalno do 10.000 ton/leto ocenjujemo, da se bo količina odpadkov po sežigu povečala za skupno 1.760 ton. Prav tako pa se bodo delno povečali tudi določeni odpadki iz dejavnosti, zaradi sorazmerno povečanih vzdrževalnih del.

Tabela 13: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta

	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
IZHODNE KOLIČINE	Prejete količine v letu 2018		Novo predvideno stanje		
Nevaren odpadki	ton	992	42	1.500	64
Nenevaren odpadki	ton	3.035	353	4.200	488
Izrabljeno aktivno oglje	ton	0	0	0	0
Oddaja sekundarnih surovin	ton	232	79	320	108
SKUPAJ		4.260	474	6.020	660
Ocenjeno povečanje				1.760	186

2.3.3. VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM

V tem podpoglavju so zbrani samo izsledki in kratki zaključki, saj je podrobna analiza vplivov na okolje in zdravje ljudi obdelana v poglavju »5. Vplivi posega na okolje in zdravje ljudi«.

Povečanje kapacitete za 10.000 ton odpadkov bo lahko vplivalo na določene sestavine okolja. Pri tem so izpostavljena področja emisij snovi v zrak, emisij snovi v vodo, povečanje količin odpadkov po termični obdelavi ter hrup in emisija snovi v zrak zaradi dodatnih prevozov transportnih vozil, ki dovažajo in odvažajo odpadke ter aditive.

V nadaljevanju povzemamo vsebino Sklepa-ARSO [5], ki se navezuje na posamezni izpostavljeni vsebinski sklop, ki jih bo treba obravnavati. To so :

- Emisija snovi v zrak,
- Emisija toplogrednih plinov,
- Nastajanje odpadkov,
- Emisija hrupa in vibracij,
- Emisija snovi v vodo,
- Emisija snovi v tla.

Področje elektromagnetnega sevanja se v predmetnem poročilu ne obravnava, saj projekt ne predvideva namestitve dodatnih virov elektromagnetnega sevanja. Ocenjuje se, da se glede na obstoječe stanje, emisije elektromagnetnega sevanja s posegom ne bodo spremenile.

Ravno tako se ne obravnava vpliv posega na svetlobno onesnaževanje, saj projekt ne predvideva namestitve dodatnih virov svetlobnega onesnaževanja na zunanjih in notranjih manipulativnih površinah.

Obravnavani projekt povečanja skupne letne količine termično obdelanih odpadkov ne zahteva nobenih gradbenih posegov. Zato se v predmetnem poročilu ne bo obravnavalo vplive posega v času gradnje.

Ker omenjeni projekt spreminja oz. povečuje le skupno količino termično obdelanih odpadkov iz 30.000 ton na 40.000 ton na leto, se bo podrobneje analiziralo in ocenjevalo vplive v času obratovanja.

V primeru opustitve projekta to pomeni, da se bo količina termično obdelanih odpadkov vrnila na zdajšnja količina, kar z vidika vplivov pomeni, da bo obratovanje povrnjeno na sedanje stanje in ravno tako tudi vplivi na posamezne okoljske sestavine. Pri tem je treba omeniti, da obstoječi okoljski monitoringi, ki jih izvajajo na lokaciji Toplarni Celje izkazujejo okoljsko skladno obratovanje.

ad a) Vrsta in količina emisije snovi v zrak

Obratovanje: Zaradi povečanja porabe odpadkov se ocenjuje, da ne bo prihajalo do sprememb merjenih koncentracij emisij snovi v zrak. Ocenjuje se, da se bodo zaradi povečanja termično obdelanih odpadkov, povečale letne emitirane količine posameznih onesnaževal, ki se že sedaj spremljajo v sklopu trajnega in občasnega monitoringa emisij snovi v zrak.

Opustitev: Zaradi opustitve posega se bodo letne emitirane količine posameznih onesnaževal vrnile na raven obstoječega stanja.

ad b) Vrsta in količina emisije toplogrednih plinov

Obratovanje: Ocenjuje se, da se bodo sorazmerno s povečanjem termično obdelanih odpadkov, povečale tudi emisije CO₂, vendar bo povečanje zanemarljivo. Skladno z Uredbo [67] in Sklepom [68] se spremlja in poroča le emisije CO₂ zaradi uporabe zemeljskega plina in ELKO, ki se porablja na dveh vročevodnih kotlih na lokaciji Toplarna Celje.

Opustitev: Zaradi opustitve posega se bodo letne emitirane količine toplogrednih plinov vrnile na raven obstoječega stanja. Viri emisij TGP bodo ostali nespremenjeni.

ad c) Vrsta in količina odpadkov

Obratovanje: Ocenjuje se, da se bo sorazmerno s povečano kapaciteto sežiga odpadkov, povečala tudi količina ostankov po termični obdelavi, in sicer skupno za 1.760 ton. Delno se bodo povečale tudi količine odpadkov iz dejavnosti. Zaradi predmetnega povečanja kapacitete sežiga odpadkov, ne bo nastajala nova vrsta odpadka.

Opustitev: Zaradi opustitve posega se bodo vrste in letne količine nastalih odpadkov vrnile na raven obstoječega stanja.

ad d) Vrsta in količina emisij hrupa v okolje

Obratovanje: Ravni hrupa so bile v fazi pridobivanja uporabnega dovoljenja izmerjene pri maksimalni urni obremenitvi termične obdelave odpadkov in sicer na 5 t/h. Rezultati meritev na štirih merilnih mestih so takrat izkazovali okoljsko skladno obratovanje. Glede na nameravano spremembo se maksimalna moč naprave ne spremeni, spremeni se samo dinamika transportnih vozil, zato ocenjujemo, da se dosežene vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} ne bodo spremenile oz. bodo ostale pod predpisanimi mejnimi vrednostmi.

Opustitev: Z opustitvijo posega se ne bo spremila tehnologija termične obdelave odpadkov in posledično ne bo prišlo do zmanjšanja ravni hrupa zaradi obratovanja naprav. V danem primeru se bo zmanjšalo le število transportnih vozil, ki pa bo doseglo trenutno obstoječe stanje, ki ravno tako ne povzroča čezmerne obremenitve okolja s hrupom.

Vrsta in količina emisij vibracij v okolje

Obratovanje: Predmetno povečanje porabe odpadkov ne bo zahtevalo nobenih sprememb na napravi. Povečala se bo le stopnja obratovanja celotnega tehnološkega postroja, zaradi česar se ne bodo pojavljale dodatne vibracije. Povečala se bo frekvenca dovoza in odvoza kamionov na lokacijo, ki bi lahko v primeru slabo vzdrževane ceste povzročali vibracije tal v neposredni bližini cest. V obravnavanem okolju je tovorni promet že sedaj izdatno prisoten, saj se objekt Toplarne Celje nahaja v industrijski coni.

Opustitev: Z opustitvijo posega se ne bo spremila tehnologija termične obdelave odpadkov in posledično ne bo prišlo do zmanjšanja vibracij zaradi obratovanja naprav. V danem primeru se bo zmanjšalo le število transportnih vozil, ki bo doseglo trenutno obstoječe stanje, ki ravno tako ne povzročajo čezmernih ravni vibracij.

ad f) Vrsta in količina emisije snovi v površinske vode

Obratovanje: Sorazmerno s povečano kapaciteto termične obdelave odpadkov, se bo povečala poraba vode za tehnične namene (priprava vode) in posledično se bo povečala letna emisija posameznih onesnaževal v vodo. V letu 2018 je bila skupna poraba vode 12.447 m³ (5 letno povprečje 12.716 m³). Z nameravano spremembo je ocenjena skupna poraba vode na cca. 17.000 m³. Ocenjuje se, da se emisijske koncentracije posameznih onesnaževal v vodo ne bodo spremenile. Vse industrijske odpadne vode se bodo preko iztoka iz naprave za predčiščenje odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključi na centralni čistilni napravi Celje.

Opustitev: Z opustitvijo posega se bo poraba vode in količina odpadnih voda vrnila na raven obstoječega stanja ter se preko urejenega iztoka odvajala v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi na CČN Celje. Tudi v tem primeru bodo ostale koncentracije posameznih onesnaževal v območju sprejemljivih vrednosti oz. v območju obstoječega stanja.

ad g) Vrsta in količina emisije snovi v tla in podzemne vode

Obratovanje: Sorazmerno s povečano kapaciteto termične obdelave odpadkov, je potencialna možnost izpustov snovi v tla in posledično v podzemne vode večja, vendar je zaradi same izvedbe manipulativnih površin in tehnologije, le ta zanemarljiva, saj so vse manipulativne površine na lokaciji TC ustrezno urejene in utrjene. Potencialno lahko pride do onesnaženja tal in podzemnih voda v primeru razlitja ali razsutja snovi in še to v primeru neustreznega ukrepanja in izven utrjenih manipulativnih površinah. V manjšem obsegu prihaja tudi do usedanja onesnaževal, ki se preko zračnih mas usedajo na tla in se s padavinami prenašajo v podzemne vode.

Opustitev: Zaradi opustitve posega na področju emisij snovi v tla in podzemne vode ne bo prišlo do sprememb, saj je celotna manipulativna površina ustrezno utrjena že sedaj. Še vedno pa se bo v sicer manjšem obsegu pojavljalo odlaganje onesnaževal, ki se preko zračnih mas usedajo na talne površine in se preko padavin prenašajo v podzemne vode. Ker pa so obstoječe emisije snovi v zrak zelo majhne, je vpliv odlaganja onesnaževal na tla in podzemne vode zanemarljiv.

2.3.4. TVEGANJA, POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI

V sklopu zmanjševanja tveganja, ki so povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami, je upravljavec izdelal Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje [14] in je k predmetnemu poročilu priložen kot Priloga 6. Program je izdelan v skladu z zahtevami za varstvo okolja in drugimi pogoji obratovanja naprave in opredeljuje:

- ukrepe za preprečevanje onesnaževanja oziroma zmanjševanje emisij iz naprave;
- ukrepe za spremljanje lastnih odpadkov, nastalih v napravi in ravnanje z njimi v skladu s predpisi, ki urejajo odpadke;
- ukrepe za preprečevanje in nadzor nad izrednimi razmerami pri obratovanju naprave ter za zmanjševanje njihovih posledic, pa tudi omejitve glede časovnega trajanja in največjih dovoljenih emisij snovi v vodo in zrak;
- obveznost ustavitve naprave ali njenega dela, če ukrepov iz prejšnje alineje ni mogoče izvesti,
- ukrepe za preprečevanje nesreč in zmanjševanje njihovih posledic;
- ukrepe za preprečevanje, pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in predelavo odpadkov, nastalih v napravi.

Navodila za ukrepanje ob okoljski nesreči

Celoten proces termične obdelave odpadkov zanesljivo vodi in nadzira visoko zmogljiv industrijski računalniški krmilni sistem. Delovanje naprave poteka samodejno. Računalniški sistem omogoča spremljanje, arhiviranje in obdelavo obratovalnih in emisijskih vrednosti. V sklop nadzora procesa spadajo tudi naprave za kontinuirano merjenje emisij dimnih plinov. Tako je človeški faktor zmanjšan na minimum. Dogodki, ki lahko pripeljejo do ekoloških nesreč so:

- emisije snovi v zrak,
- emisije snovi v vode,
- razsutje pepela,
- razsutje trdih odpadkov čiščenja dimnih plinov,
- razsutje natrijevega bikarbonata,
- razlitje amonijačne vode,
- razlitje ekstra lahkega kurilnega olja,
- razlitje mazalnih in strojnih olj,
- razlitje kislin, lugov in vod iz naprav za pripravo vode in naprav za pripravo vroče vode,
- požar,
- netesnost parovodnih naprav.

Pri ukrepanju v primeru izrednega dogodka je potrebno upoštevati razsežnost dogodka, usposobljenost in zmožnost za ukrepanje prisotnih ob dogodku, brez izjem uporabljati potrebna osebna zaščitna sredstva ob upoštevanju načela, da pri tem sebe in drugih ne ogrožamo po nepotrebnem.

Navodila v primeru razsutja pepela ali trdnih odpadkov čiščenja dimnih plinov so opredeljena v točki 3.7.3.1. tega poslovnika - Ukrepanje v primeru čezmernega obremenjevanja.

Navodila in ukrepanja v primeru razlitja posameznih nevarnih kemikalij so opredeljena v Navodilih za delo z nevarnimi kemikalijami in navodilih posameznih nevarnih snovi.

Navodila in ukrepanje v primeru požara je opredeljeno v požarnem redu za objekt Toplarna Celje.

Vsa navodila v primeru razlitja, navodila v primeru požara in ukrepi za prvo pomoč pri določenem dogodku, se nahajajo neposredno na mestu, kjer je mogoče pričakovati izredni dogodek. V bližini je nameščena omarica prve pomoči s klicnimi številkami pooblaščenega zdravnika, zdravstvenega zavoda in odgovornih oseb za nudenje prve pomoči.

Ukrepanje v primeru čezmernega obremenjevanja zraka

V primeru, da se emisijske vrednosti približujejo predpisanim mejnim vrednostim po OVD (pri čemer so vrednosti za regulacijo sistema nižje od dnevnih MEV po OVD), računalnik najprej ukrepa v smislu uravnoveženja procesa, v primeru prekoračitve polurnih emisijskih vrednosti pa se naprava samodejno ustavi.

Ob predvidenih in nepredvidenih zaustavitvah in zagonih naprave ali ob preseganju mejnih vrednosti je potrebno obvestiti pristojno inšpekcijo.

V primeru okvare ali tehnično neizogibnih ustavitvah, motnjah v delovanju čistilnih ali merilnih naprav, lahko sežigalna naprava obratuje neprekinjeno največ štiri ure na dan in največ 60 ur v enem koledarskem letu.

Razpršene emisije v zrak, ki se lahko pojavljajo, so razširjanje neprijetnih vonjav iz zalogovnika LF in BČN ter razpršeni sipki trden material (pepel) ob primeru večjega razsutja.

Preprečevanje razširjanja neprijetnih vonjav iz zalogovnikov je rešeno na način, da sta zalogovnika ločena od ostalega okolja, pod stalnim podtlakom in zaprta, da ne pride do razširjanja neprijetnih vonjav ali materiala v okolico. Izsesan zrak iz zalogovnikov se vodi v sežigalno komoro, v primeru nedelovanja naprave, ko podtlaka ni, pa se zalogovniki ne odpirajo, da ne pride do morebitnega razširjanja vonjav. Preprečevanje razširjanja neprijetnih vonjav in protokol ravnanja ob zaustavitvah naprave pa sta opredeljena tudi v dokumentu Protokol ravnanja ob zaustavitvah obratovanja sežigalnice.

Ob morebitnem razsutju sipkih materialov, kot je npr. nevaren pepel, postopamo tako, da razsuti material takoj pokrijemo s ponjavo, da ne pride do razprševanja v zrak ali v vode. Nato se material kontrolirano zbere v primerne zabojnike ali vreče in se odstrani, oziroma preda pooblaščenim prevzemnikom odpadkov.

Ukrepanje v primeru čezmernega obremenjevanja voda

Na celotnem objektu Toplarne Celje so izvedena tri, med sabo ločena, omrežja odpadnih vod – tehnološka oz. industrijska odpadna voda, komunalna oz. fekalna kanalizacija in odvod meteornih vod iz streh in prispevnih površin.

Vse odpadne vode iz sanitarnih prostorov, čajne kuhinje ter pralne ploščadi za pranje vozil, se stekajo v fekalno kanalizacijo, ki je speljana direktno v centralno kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi s CČN Celje.

Tehnološke oz. industrijske odpadne vode in odtoki iz vodo neprepustnih površin znotraj objekta so speljani v čistilno napravo »Hladilna jama«, od koder se industrijska odpadna voda, ustrezne temperature in pH, pretaka v sistem javne kanalizacije. Limitiranje pretoka v sistem javne kanalizacije je izvedeno s povezavo na vgrajene merilnike temperature in pH. V primeru nekontroliranega izliva kemikalij, preko kanalizacijskega sistema tehnološke vode, v hladilno jamo in posledično neustrezne temperature ali pH, je onemogočen izliv v sistem javne kanalizacije. Neustrezno tehnološko vodo je potrebno bodisi ohladiti, bodisi jo v primeru neustrezne pH vrednosti, izčrpati in preko pooblaščenega podjetja ustrezno odstraniti.

Meteorne vode iz strehe objekta so speljane preko peskolovov v suhi zadrževalnik in naprej v površinski odvodnik. Meteorne vode iz utrjenih površin pa so speljane preko oljnih lovilcev v suhi zadrževalnik in nato v površinski odvodnik. Suhi zadrževalnik ima vgrajeno zaporo, ki omogoča zajezev iztoka v površinski odvodnik. V primeru izliva nevarne kemikalije, raztrosa nevarne snovi, neprimernih izcednih vod iz manipulativnih površin ali v primeru gašenja, je tako pred izpustom, v zajezeni odpadni vodi omogočeno preverjanje vsebnosti škodljivih snovi in po potrebi njihova obdelava v smislu izčrpanja, odvoza ali nevtralizacije.

Oljni lovilci, s pomočjo koalescentnega materiala, iz odpadnih meteornih vod iz prispevnih površin, odstranjujejo lahke tekočine in olja. Da nalogo uspešno opravljajo, jih je potrebno na letni ravni redno čistiti in odstranjevati izločeno olje in mulj. Ob izrednih primerih, kot so poplave ali dolgotrajna suša, jih je potrebno čistiti pogostejše in dopolnjevati s čisto vodo do prelivnega nivoja.

Ukrepanje v primeru čezmernega obremenjevanja z odpadki

Vsi postopki predelave, obdelave, transporta, skladiščenja in odstranjevanja vseh vrst odpadkov so opredeljeni na način, da se pri vseh postopkih vpliv na okolje čim bolj zmanjša.

Ostanki po sežigu v kurilni napravi so ogorki in žlindra. Zbiranje poteka v namenskem zaprtem prekucnem kontejnerju. Celotna transportna pot do kontejnerja je zaprta, po napolnitvi pa kontejner naloži in odpelje transportno vozilo. Raztros materiala v okolico je preprečen. Spadajo med nenevarne odpadke in se jih odlaga na deponiji nenevarnih odpadkov.

Trdni odpadki iz čiščenja odpadnih dimnih plinov in kotlovski prah se po zaprtem sistemu transportirajo v namenski silos. Silos omogoča direktno izpraznjenje vsebine v cisterno transportnega vozila preko gibkega vodila, brez stika materiala z okolico. V primeru, da pride do raztrosa večje količine, se raztrosen material pokrije s ponjavo, ki prepreči raznos v okolico, nato pa se ga kontrolirano prenese v ustrezne posode ali vreče in preda pooblaščenemu ravnavalcu za tovrstni odpad.

Embalaža z ostanki nevarnih snovi nastaja pri postopkih priprave tehnološke vode. Po izpraznjenju embalažnih enot, se le te zaprejo z originalnim zapiralom in skladiščijo zraven polnih enot, do odvoza pa se z embalažo ravna kot bi bila polna. Ob odvozu se jih varno zloži na paleto in poveže ali varno zloži v transportno vozilo pooblaščenega izvajalca odvoza. Pretakalne površine in skladiščni prostori so izvedeni na način, da pri razlitju ali razsutju ne pride do nekontroliranega prenosa v okolico.

Vzdrževanje naprav zahteva uporabo mineralnih in hidravličnih olj. Prazna in z olji onesnažena embalaža se zbira na mestu nastanka. Zaprta z originalnimi zapirali se skladišči do odvoza pooblaščenega izvajalca odvoza, do takrat se z njo rokuje, kot bi bila polna. Odpadna mineralna in hidravlična olja se pretoči v namenske zbiralnike, s čimer se prepreči stik z okolico. Polne zbiralnike prevzame pooblaščen izvajalec odvoza.

Pod ostalimi nevarnimi odpadki so mišljeni absorbenti, filtri, čistilne krpe in onesnažena zaščitna oblačila, ki so prišla v stik z nevarnimi kemikalijami. Za njihovo zbiranje do odstranitve, je namenjena zbirna posoda, ki onemogoča prehajanje nevarnih tekočin ali hlapnih komponent v okolico. Za njihovo odstranjevanje je zadolžen pooblaščen izvajalec odvoza ostalih nevarnih odpadkov.

Obveščanje ob okoljski nesreči

Za vsa večja odstopanja od normalnega obratovalnega stanja se izvedba ukrepov uskladi z vodjem obratovanja. V primeru nujnega ukrepanja pa vodja izmene najprej zagotovi ukrepe za vzpostavitev varnega obratovanja ali zaustavitev naprave in nato obvesti vodjo obratovanja o izvedenih ukrepih in stanju na objektu.

Ob vsakem dogodku, ki bi lahko imel za posledico ekološko nesrečo, vodja izmene takoj obvestiti vodjo TOO, vodjo obratovanja in pooblaščenca za varstvo okolja. Za obveščanje inšpekcijske službe je zadolžen pooblaščenec za varstvo okolja.

V primeru nesreče večjih razsežnosti in morebitni udeležенosti oseb je potrebno obvestiti tudi Center za obveščanje na številko 112.

Ob vsakem dogodku, ki bi lahko imel za posledico ekološko nesrečo ali v primeru nesreče večjih razsežnosti, je potrebno izpolniti tudi Evidenčni list o izrednem dogodku - ekološki nesreči.

2.4. PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA, RELEVANTNI ZA OBRAVNAVANI POSEG

Splošni predpisi s področja varstva okolja, ki veljajo za obravnavani poseg, so:

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (Ur. l. RS, št. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07, ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE).
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur. l. RS, št. 51/2014, 57/15, 26/17).
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Ur. l. RS, št. 36/09, 40/17).

V nadaljevanju so zbrani podzakonski predpisi s področja varstva okolja, narave in človekovega zdravja, ki so razdeljeni po posameznih sestavinah:

1. Kakovost zunanjega zraka

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/15, 66/18),
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 56/06),
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 55/11, 6/15, 5/17),
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 38/17),
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 67/18, 2/20),

2. Emisije snovi v zrak

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13).
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz srednjih kurilnih naprav, plinskih turbin in nepremičnih motorjev (Ur. l. RS, št. 17/18, 59/18),
- Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Ur. l. RS, št. 8/16)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njihovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11),
- Pravilnik o emisiji plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje (Ur. l. RS, št. 54/11, 38/12 in 28/14),
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 48/18),
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM₁₀, Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009,
- Operativni program doseganja nacionalnih zg. mej emisij onesnaževal zunanjega zraka, Vlada RS št. EVA: 2006-2511-0030,

3. Podnebne spremembe

- Odlok o seznamu upravljavcev naprav, ki izpuščajo toplogredne pline, za obdobje od 2013 do 2020 (Ur. l. RS, št. 21/14)
- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (Ur. l. RS, št. 60/16),
- Uredba o izvajanju Uredbe ES o določenih fluoriranih toplogrednih plinih (Ur. l. RS, št. 32/07),
- Uredba o izvajanju uredbe (ES) o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč (Ur. l. RS, št. 57/11),
- Odločba Komisije št. 2007/589/ES o določitvi smernic za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov, UL L 229 (2007),
- Pravilnik o podatkih o dejavnostih in emisijah toplogrednih plinov za naprave, ki so vključene v trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov (Ur. l. RS, št. 60/11)
- Uredba o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajati monitoring emisij toplogrednih plinov (Ur. l. RS, št. 55/11, 1/13)

4. Emisije hrupa:

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19).
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS št. 121/04, 59/19).
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08).
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur. l. RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1).
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. l. RS, št. 10/12, 61/17 – GZ).

5. Emisije elektromagnetnega sevanja:

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. 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 (Ur. l. RS, št. 70/96, 17/11-ZTZPUS-1).

6. Tla:

- Zakon o kmetijskih zemljiščih /ZKZ – UPB2 / (Ur. l. RS, št. 71/11 – UPB in 58/12, 27/16, 27/17 – ZKme-1D in 79/17).
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17 in 4/18)
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96 in 41/04 – ZVO-1)

7. Površinske vode:

- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20).
- Uredba o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16)
- Uredba o pogojih za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. l. RS, št. 89/08, 49/20)

8. Podzemne vode:

- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 25/09, 68/12, 66/16).
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS, št. 98/15, 76/17 in 81/19).
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 31/09).
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18 in 77/19).
- Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur. l. RS, št. 60/07).
- Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 63/05 in 8/18).

9. Odpadne vode

- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05).

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur. l. RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1).
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda (Ur. l. RS, št. 94/14, 98/15).

10. Ravnanje z odpadki:

- Uredba o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/15, 69/15).
- Uredba o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18).
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08 in 61/11).
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08).
- Uredba o odpadnih oljih (Ur. l. RS, št. 24/12).
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11 in 68/11 - popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16 - popr., 35/17, 60/18, 68/18 in 84/18 - ZIURKOE).

11. Svetlobno onesnaženje:

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

12. Kulturna dediščina:

- Zakon o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1/ (Ur. l. RS, št. 16/08, 123/08, 8/11, 90/2012, 111/2013, 32/16, 21/18 - ZNOrg).
- Pravilnik o registru nepremične kulturne dediščine (Ur. l. RS, št. 66/09).
- Pravilnik o arheoloških raziskavah (Ur. l. RS, št. 3/13).

13. Nevarne snovi, kemikalije:

- Zakon o kemikalijah /ZKem/ (Ur. l. 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 (Ur. l. RS, št. 104/09, 29/10, 105/10).
- Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (Ur. l. RS, št. 23/18).

14. Okoljske nesreče:

- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami /ZVNDN - UPB1/ (Ur. l. RS, št. 51/06 - UPB, 97/10 in 21/18 - ZNOrg).
- Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. l. RS, št. 57/15).
- Uredba o merilih za določitev najmanjše razdalje med obratom in območji, kjer se zadržuje večje število ljudi, ter infrastrukturo (Ur. l. RS št. 34/08).
- Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Ur. l. RS, št. 22/16).
- Uredba o vrstah ukrepov za sanacijo okoljske škode (Ur. l. RS, št. 55/09).

15. Ohranjanje narave:

- Zakon o ohranjanju narave (Ur. l. RS, št. 96/04 - UPB, 61/06 - ZDru-1, 8/10 - ZSKZ-B in 46/14, 21/18 - ZNOrg in 31/18).
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti (Ur. l. RS, št. 7/96).
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov - Bernska konvencija (Ur. l. RS, št. 17/99).
- Uredba o habitatnih tipih (Ur. l. RS, št. 112/03, 36/09, 33/2013).
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14).
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011, 15/14, 64/16, 62/19).
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur. l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/2013, 35/13 - popr., 39/13 - odl. US, 3/14, 21/16, 47/18).
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Ur. l. RS, št. 52/02, 67/03).
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Ur. l. RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18).
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Ur. l. RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).

- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur. l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15 in 7/19).

Poleg slovenske zakonodaje, je treba za predmetni poseg upoštevati tudi naslednje zaključke o najboljši razpoložljivi tehniki:

- Zaključki o BAT za sežiganje odpadkov [15] in
- Zaključki o BAT za obdelavo odpadkov [16].

2.5. PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA

Za omenjeno spremembo obratovanja naprave ni predviden gradbeni poseg, zaradi česar bi bilo treba izdelati dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Zato se v tem postopku ni pridobivalo pogojev nosilcev urejanja prostora.

3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE

V fazi priprave projekta izgradnje Toplarne Celje, so se obravnavale naslednje tehnologije sežiga odpadkov:

- sistem modularnega sežiganja s premično rešetko,
- rotacijska peč,
- sistem zgorevanja v lebdečem sloju.

Na osnovi primerjave tehnologij sežiganja, okoljske primerjave, primerjave tehnoloških značilnosti in ekonomike investicije in obratovanja, je bila izbrana tehnologija modularnega sežiga na premični rešetki.

V tem sklopu so bile obravnavane tudi naslednje tehnologije čiščenja dimnih plinov:

- suhi postopek,
- nizkotemperaturni suhi postopek,
- polsuhi postopek,
- mokri postopek,
- mokri postopek z aditivi,
- SCR postopek in
- SNCR postopek.

Na osnovi kvalitativne ocene primernosti obravnavanih postopkov za izločanje onesnaževal iz dimnih plinov sežigalnic in na osnovi rezultatov poskusnega sežiga povprečnega vzorca lahke frakcije komunalnih odpadkov v kombinaciji z blatom čistilne naprave v pilotni sežigalnici KIV Vransko, je bila izbrana naslednja kombinacija postopkov čiščenja dimnih plinov:

- polsuha adsorbcija z apnenim mlekom,
- vrečasti filter,
- koks adsorber in
- postopek SNCR za dodatno znižanje emisij dušikovih oksidov.

Ravno tako se je preverjalo možne tehnološke rešitve za soproizvodnjo toplotne in električne energije, kjer so se obravnavale:

- trovlečni dimnocevni kotel in parni batni stroj,
- vodocevni kotel s parno turbino.

Na podlagi analize energetskega stanja (električna in toplotna energija) je bilo ugotovljeno, da je smiselna predstavitev vročevodnega plinskega kotla 17,4 MW iz lokacije Merksche, vgradnja rezervne vročkotelne enote 10,0 MWt na novi lokaciji iz objektivnih razlogov (dotrajanost opreme, neustrezna lokacija zaradi prahu, rezerva in sprememba in sprememba lokacije zaradi lastninjenja. Proizvodnja toplote je zasnovana na koristni izrabi komunalnih odpadkov in dehidriranega blata. Glede na takratne energetske razmere za pretekla tri leta ter trend porabe toplotne energije, se je izbrala kotelna oprema trovlečni dimnocevni kotel in parni batni stroj.

Predmetno povečanje količine odpadkov za sežig za 10.000 ton/leto oz. iz 30.000 ton na 40.000 ton na leto:

- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...); postopek sprejema odpadkov bo potekal skladno s Programom preverjanja »PROGRAM PREVERJANJA ISTOVETNOSTI ODPADKOV v skladu z 18. členom Uredbo o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Ur. l. RS, št. 8/16) IN PROGRAM PREVERJANJA PROCESNEGA AKTIVNEGA OGLJA, št. poročila EK- 566/12, KOVA d.o.o.«;
- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov.
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...),
- spremenila se bo samo dinamika in število transportnih vozil (dovozi, odvozi), ki pa bo organizacijsko urejena tako, da bodo dovozi/odvozi praviloma v dnevnem času in v delovnih

dneh (od ponedeljka do petka), razen odvoza nenevarnega odpadka, ki se opravlja tudi med vikendom (1× do 2×/na dan).

V sklopu izvedene analiza Zaključkov BAT [15, 16] se je ugotovilo, da izbrana tehnologija še vedno ustreza vsem kriterijem, tako glede tehnologije čiščenja dimnih plinov, kot tudi izvajanju celotnega okoljskega monitoringa, ki se izvaja v okviru dejavnosti na lokaciji Toplarne Celje. Poleg tega se ves čas obratovanja vlaga v optimiranje obratovanja, posodobitve ter vzdrževanje celotnega tehnološkega postroja.

Zato se v danem primeru ni iskalo novih gradbenih, tehnoloških, prostorskih in okoljskih alternativnih rešitev saj se ocenjuje, da obstoječa razmestitev posameznih tehnoloških enot ter njihova zmogljivost omogoča sežig dodatnih 10.000 ton odpadkov na leto oz. skupaj 40.000 ton.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA V KATEREGA SE POSEG UMEŠČA OZ. DELI OKOLJA NA KATERE BI POSEG LAHKO POMEMBNO VPLIVAL

4.1. OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA

4.1.1. METEOROLOŠKE IN KLIMATSKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

V celjski kotlini se prepletata alpsko podnebje s celinskim. Tipično za zmerno celinski osrednjeslovenski podtip podnebja je povprečna temperatura najhladnejšega meseca med 0 in -3 °C, najtoplejšega med 15 in 20 °C, povprečne oktobrske temperature so višje od aprilskih, značilen je subkontinentalni padavinski režim in povprečna letna količina padavin med 1000 in 1300 mm.

Meteorološka postaja Agencije Republike Slovenije za okolje je od leta 1852 locirana na točko s koordinatami GKy 517793 m in GKx 121412 m ter na nadmorski višini 241 m. Januarsko temperaturno povprečje v Celju je okoli -0,3 °C, julijsko pa okoli 20 °C, srednja letna temperatura znaša 9,8 °C. Na merilnem mestu Gaji, ki je locirano na vzhodni strani mesta Celje s koordinatami GKy 522760 m in GKx 122090 m ter na nadmorski višini 240 m prevladujejo vetrov iz severo-vzhodne smeri, kar se ujema s smerjo osi doline. Za padavine je značilna velika spremenljivost letnih količin. V obdobju 1981 in 2010 jih je bilo v Celju 1113 mm, največ padavin pade poleti, najbolj suha meseca pa sta januar in februar.

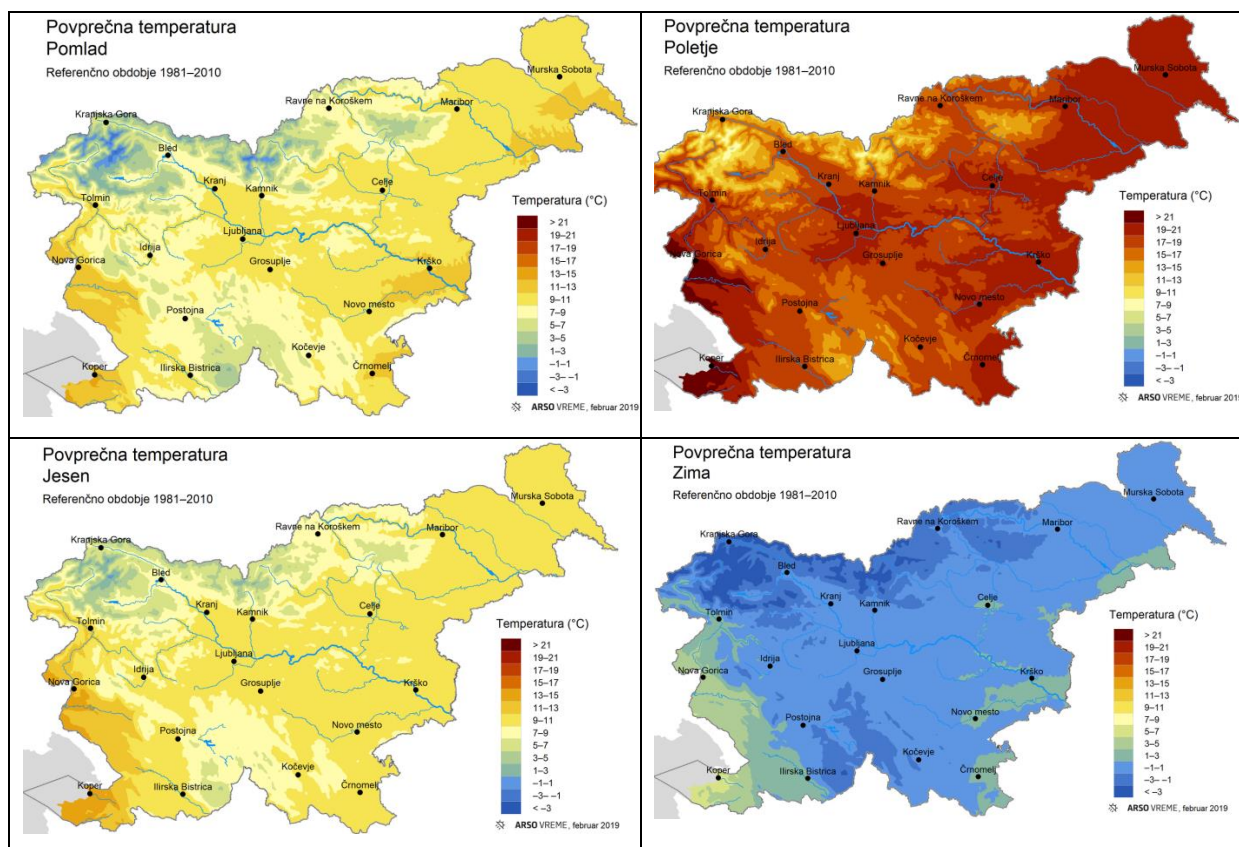
Temperaturne razmere

Temperatura zraka je poleg padavin ena najpomembnejših meteoroloških spremenljivk, ki opredeljujejo klimo nekega območja. Značilnosti temperaturnih razmer v Sloveniji in prostorska porazdelitev povprečne temperature zraka so predstavljene za izbrano obdobje 1981-2010, ki je po priporočilih Svetovne meteorološke organizacije (WMO) referenčno klimatološko obdobje.

Temperatura zraka v Sloveniji ima značilen dnevni in letni hod. Najvišje dnevne vrednosti temperatura doseže zgodaj popoldne, običajno med 14. in 15. uro, najnižje vrednosti pa tik pred sončnim vzhodom. Najpogostejše je najtoplejši mesec v letu julij, najnižje temperature pa običajno zabeležimo v januarju. Temperatura zraka v splošnem z nadmorsko višino pada, v povprečju se povprečna letna temperatura zraka na vsakih 1000 m zniža za 5,3 °C.

Vpliv večjih vodnih površin na temperaturo zraka v Sloveniji je omejen predvsem na vpliv morja. Vpliv morja zajema celo Primorsko ter sega po dolini reke Soče vse do Trente. Jeseni in pozimi so zato tam temperature višje kot v krajih s podobno lego v notranjosti Slovenije. Spomladi pa vpliv morja nekoliko zavira segrevanje, kar je še posebej opazno pri najvišjih dnevnih temperaturah.

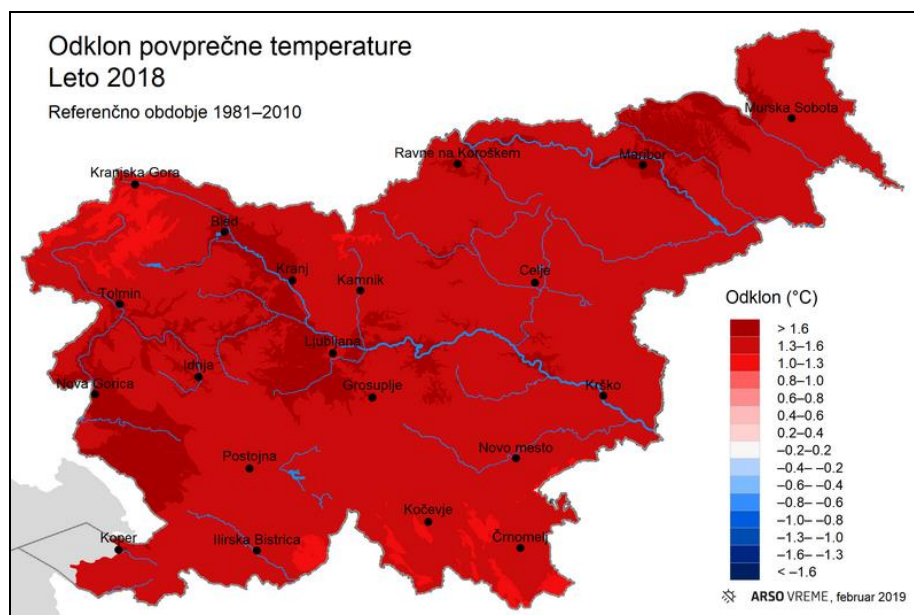
Na temperaturo zraka vpliva tudi gostota poseljenosti. V povprečju je temperatura zraka v mestih zaradi večje gostote izvorov toplote (kurišča, promet, industrija ...) in drugačnih fizikalnih lastnosti asfaltnih in betonskih površin (manjši albedo, večja toplotna kapaciteta) nekoliko višja kot v okolici. Večje, kot je mesto, bolj očiten je ta vpliv. Poleg nadmorske višine na temperaturo vplivajo še relief, večje vodne površine in poseljenost.



Slika 10: Sezonska povprečna temperatura v referenčnem letu na območju R Slovenije [17]

Na Agenciji Republike Slovenije redno spremljajo spremembe podnebja.

V letu 2018 je bil opazen odklon od referenčnega obdobja, ki je definirano kot obdobje med leti 1981 in 2010. Odkloni od referenčne temperature prikazuje naslednja slika. Na območju Celja je temperatura višja za od 1,3 do 1,6 °C.



Slika 11: Odklon povprečne temperature v letu 2018 od referenčne temperature [18].

Temperaturna inverzija

Temperatura zraka v spodnjem in srednjem delu troposfere (nekako do 10 km visoko) se znižuje za 0,65°C na vsakih 100 m višine, kar velja v povprečju. Če se temperatura v določeni plasti zraka skokoma zviša, ta pojav označujemo s temperaturno inverzijo. Poleti se zrak zaradi močnejšega segrevanja dobro meša v navpični smeri in v ozračju so temperaturni obrati redki. V hladni polovici leta pa se temperaturna inverzija pojavlja pogosteje.

V območju visokega zračnega pritiska zlasti jeseni in pozimi razjasnitve pospešujejo močno sevanje. Prizemna plast zraka se zato ohladi in je težja. Nad njo pa je lažji, toplejši zrak. V mrzlem zraku nastaja megla. Navpične temperaturne meritve kažejo nenormalen razpored temperature v odvisnosti od višine – temperatura. Enakomerno nižanje temperature z višino se prične šele nad inverzijsko mejno plastjo (mejna plast med mrzlim spodnjim in toplim gornjim zrakom). Inverzna mejna plast je zelo stabilna. To je v bistvu zaporna plast, ki preprečuje nadaljnje dviganje zraka, dima in plinov ter preprečuje sleherno vertikalno izmenjavo zraka. Zato se lahko akumulira pod zaporno inverzijsko plastjo dim in prah v takem obsegu, da postane poslabšanje zraka nevarno. V jesenskih in zimskih mesecih pa dnevno ogrevanje ne zadošča več, da bi razkrojilo inverzijo in sprožilo vzponske tokove. V višjih legah (v gorah) je ob takih situacijah sončno in razmeroma toplo, medtem ko je v dolinah in kotlinah megleno, medlo vreme. Nagle spremembe vremena ni pričakovati.

Nastanek inverzije je vezan zlasti na jesenske in zimske anticiklone. Nizka pot sonca nad obzorjem jeseni in pozimi ne daje dovolj toplote za razpad inverzije. Značilne so za novembrsko vreme. Prekinjeni vertikalni tokovi se sprožijo šele, ko se zniža visoki pritisk. To pa se zgodi npr. tedaj, kadar močnejši vetrovi uvedejo zahodno vremensko stanje, ki prinaša spremenljivo vreme. Tedaj prezračijo vetrovi celotno območje s svežim zrakom in odstranijo slab zrak iz kotlin. Spodnja slika (slika 13) prikazuje območja v Sloveniji, kjer pride pogostejše do izrazitejše temperaturne inverzije. Med njimi je tudi Celjska kotlina.

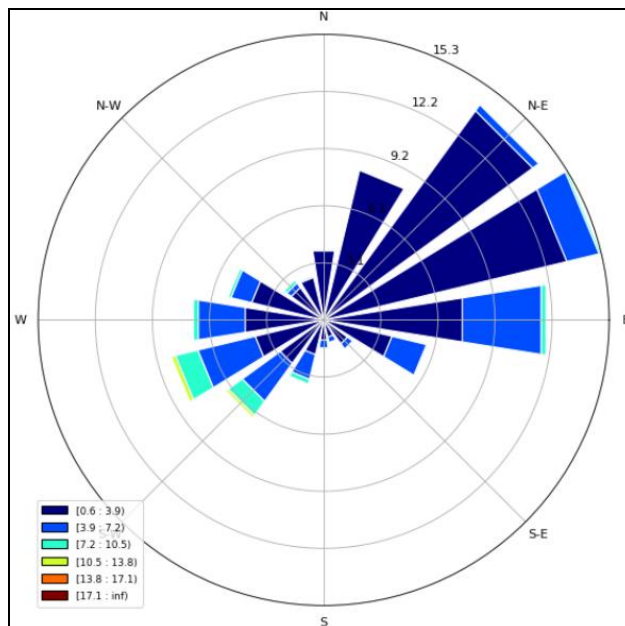


Slika 12: Prikaz območji izrazitejšega temperaturnega obrata [19].

Vetrovi v Celjski dolini

Za Slovenijo je značilno brezvetrje oziroma precej nizka hitrost vetra v obsegu med < 1 in 2 m/s , z izjemo primorskega območja. Običajno je močnejši veter v hladni polovici leta. Običajno močnejši vetrovi spremljajo nevihte, sicer pa prevladujejo lokalni vetrovi, ki se razvijejo zaradi razgibane orografije in temperaturnih razlik [20].

Vetrovi se v Celjski dolini večinoma gibljejo v smeri severo-vzhoda, medtem ko se močnejši vetrovi gibljejo v smeri jugo-zahoda. Gibanje zračnih mas je sorazmerno s terenom, kjer se na vzhodni strani razprostira ravninsko območje, dolinsko območje pa je glede na mesto merilne postaje na jugo-zahodnem delu.



Slika 13: Roža vetrov v letu 2019 na merilnem mestu Gaji.

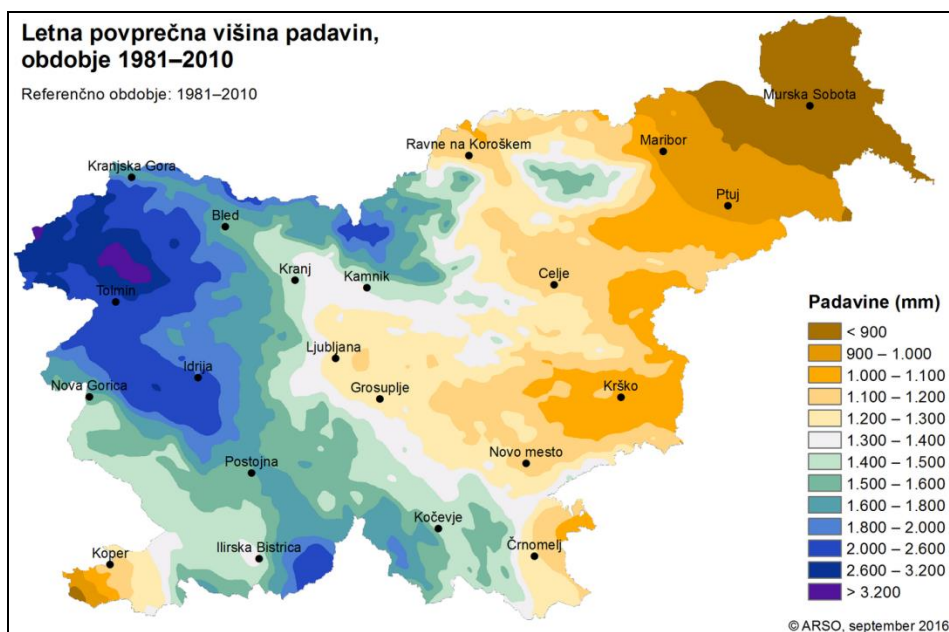
Padavine

Padavine so osnovni klimatski dejavnik, ki vpliva na vsa področja človekovega delovanja. Padavine najmočnejše vplivajo na preskrbo z vodo, pomembne so tudi za pridobivanje električne energije, v kmetijstvu, turizmu, transportu in drugje. Na prostorsko in časovno porazdelitev padavin v Sloveniji močno vpliva njena velika klimatska raznolikost. Zaradi prisilnega dviganja ob alpsko-dinarski gorski pregradi se zrak ohlaja in iz njega se v obliki padavin izloči vsa odvečna vodna para. To je vzrok, da leži maksimum letne vsote padavin v zahodnih predelih Julijcev in na alpsko-dinarski pregradi. Drugi, nekoliko manjši maksimum pa beležimo v Kamniško-Savinjskih Alpah.

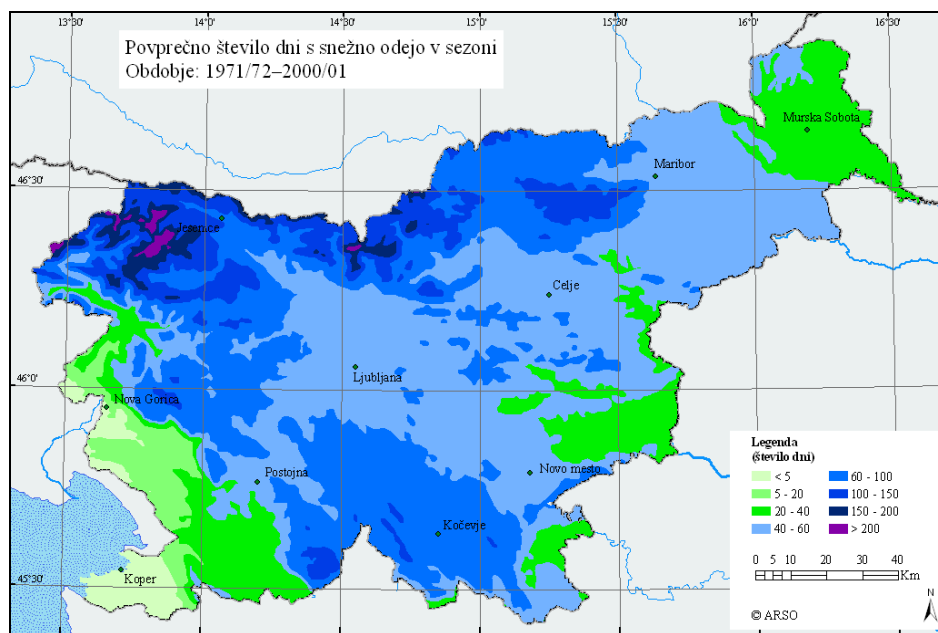
V najbolj namočenih predelih Slovenije pade v povprečju štirikrat več padavin kot v najbolj sušnih. Zahodni Julijci, kjer povprečna letna višina padavin krepko presega 3000 mm , sodijo po količini padavin med najbolj namočena območja v Evropi.

Porazdelitev padavin preko leta po Sloveniji ni enotna. V zahodni Sloveniji večina padavin pade jeseni, po namočenosti posebej izstopa mesec november, najmanj padavin v povprečju pade meseca februarja. V severovzhodnih predelih Slovenije, ki so že pod vplivom kontinentalnega podnebja, največ padavin pade v poletnih mesecih, in sicer predvsem zaradi ploh in neviht.

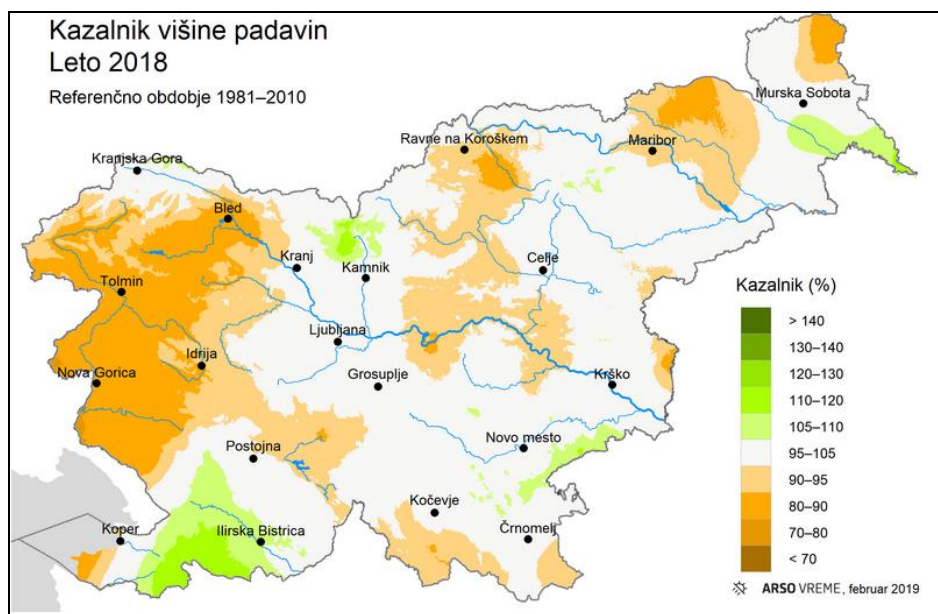
V nadaljevanju so slikovno prikazane padavinske razmere tako za dež kot sneg ter število dni s snežno odejo za celotno Slovenijo.



Slika 14: Letno povprečna višina padavin v referenčnem letu na območju R Slovenije [17]



Slika 15: Povprečno število dni s snežno odejo v obdobju med 1971 in 2000 na območju R Slovenije [17]



Slika 16: Količina padavin v letu 2018 glede na referenčno obdobje [17]

Meteorološke razmere v Celjski dolini

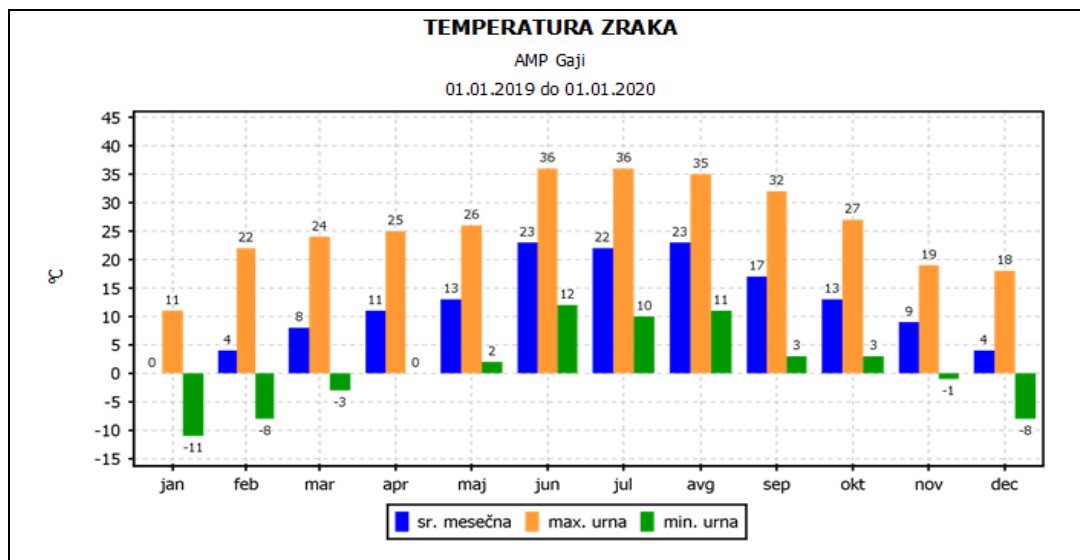
V nadaljevanju so na letnem nivoju (primer za leto 2019, 1.1.2019 – 1.1.2020) prikazane temperaturne in vetrovne razmere. Vetrovne razmere na letnem nivoju so pretežno pogojene z lokalnim reliefom in posledično najpogostejšimi vetrovi. Temperatura zraka pa se v odvisnosti z lokacijo merilnih mest na letnem nivoju spreminja minimalno.

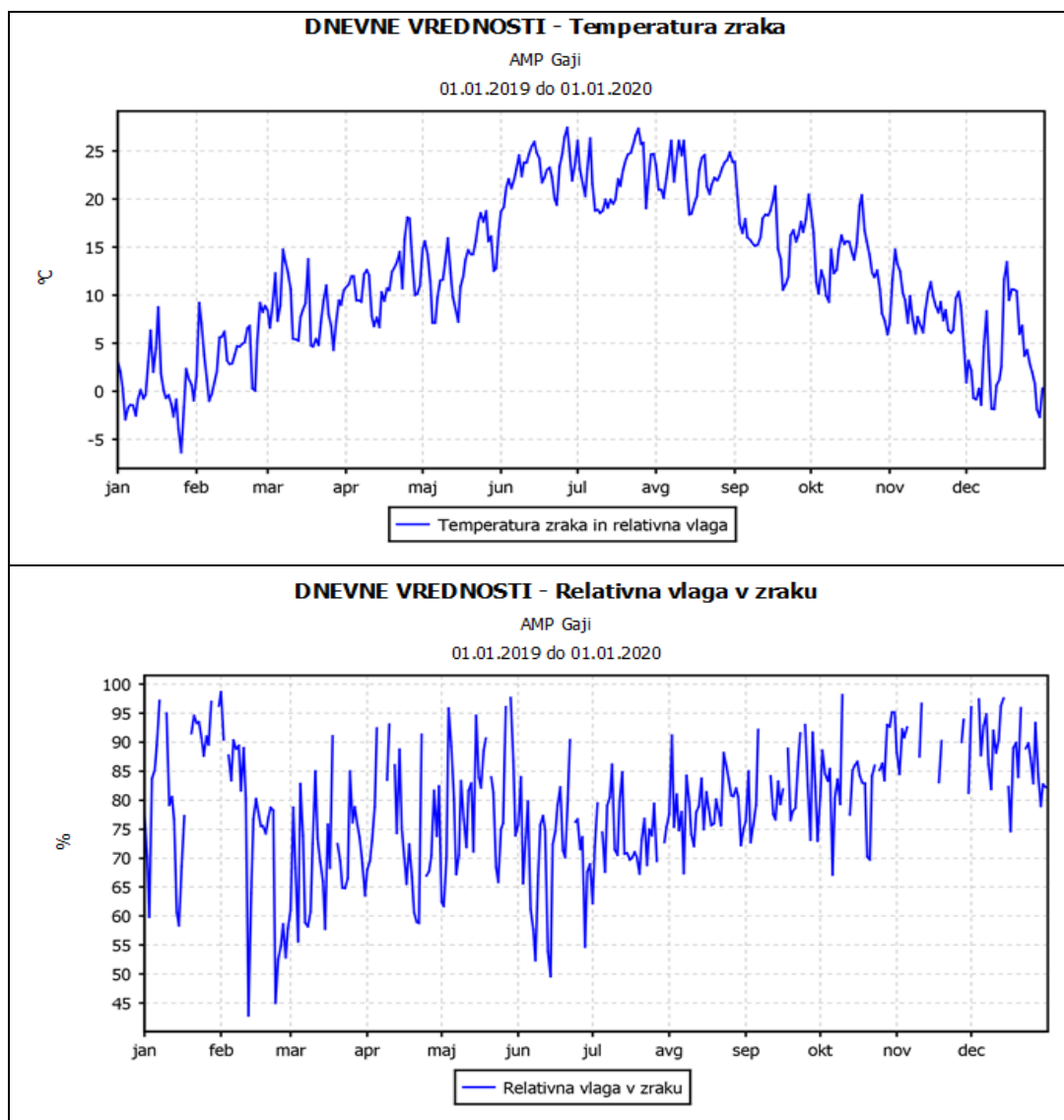
Leto 2019 so zaznamovale nizke temperature v zadnjem tednu meseca februar in začetnem mesecu marcu. Nasprotno pa je bilo poletje 2019 med najtoplejšimi.

Tabela 14: Pregled temperature in relativne vlage v zraku

GAJI - 2019	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Razpoložljivost urnih podatkov	8709	99 %	7581	87 %
Maksimalna urna vrednost	36	°C	100	%
Maksimalna dnevna vrednost	27	°C	99	%
Minimalna urna vrednost	-11	°C	20	%
Minimalna dnevna vrednost	-6	°C	43	%
Srednja letna vrednost	12	°C	79	%

Razredi porazdelitve	Čas. interval	- URA	Čas. interval	- DAN
	št. primerov	Delež	št. primerov	delež
- 50.0 - 0.0 °C	865	10 %	26	7 %
0.0 - 3.0 °C	609	7 %	27	7 %
3.0 - 6.0 °C	705	8 %	29	8 %
6.0 - 9.0 °C	1054	12 %	48	13 %
9.0 - 12.0 °C	1038	12 %	55	15 %
12.0 - 15.0 °C	987	11 %	39	11 %
15.0 - 18.0 °C	948	11 %	35	10 %
18.0 - 21.0 °C	877	10 %	35	10 %
21.0 - 24.0 °C	674	8 %	39	11 %
24.0 - 27.0 °C	413	5 %	30	8 %
27.0 - 30.0 °C	309	4 %	2	1 %
30.0 - 50.0 °C	230	3 %	0	0 %
SKUPAJ:	8709	100%	365	100%

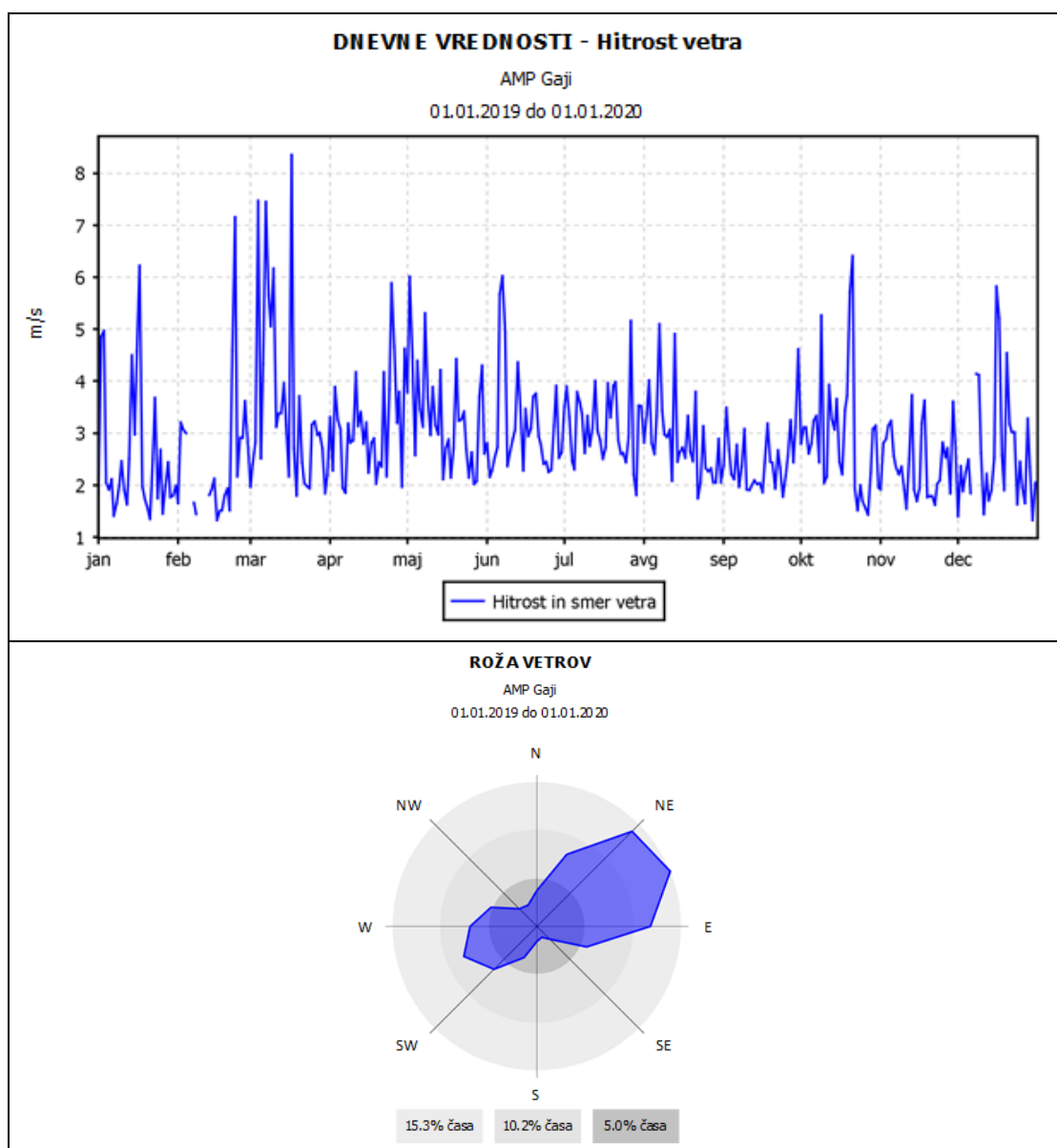




Slika 17: Izmerjene vrednosti temperature zraka in relativne vlage na merilni postaji Gaji.

Tabela 15: Pregled hitrosti in smeri vetra

LETO 2019		
Hitrost vetra – ŠOŠTANJ		
Razpoložljivost urnih meritev:	8711	99 %
Maksimalna urna hitrost:	17	m/s
Minimalna urna hitrost:	1	m/s
Srednja letna hitrost:	3	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	0	



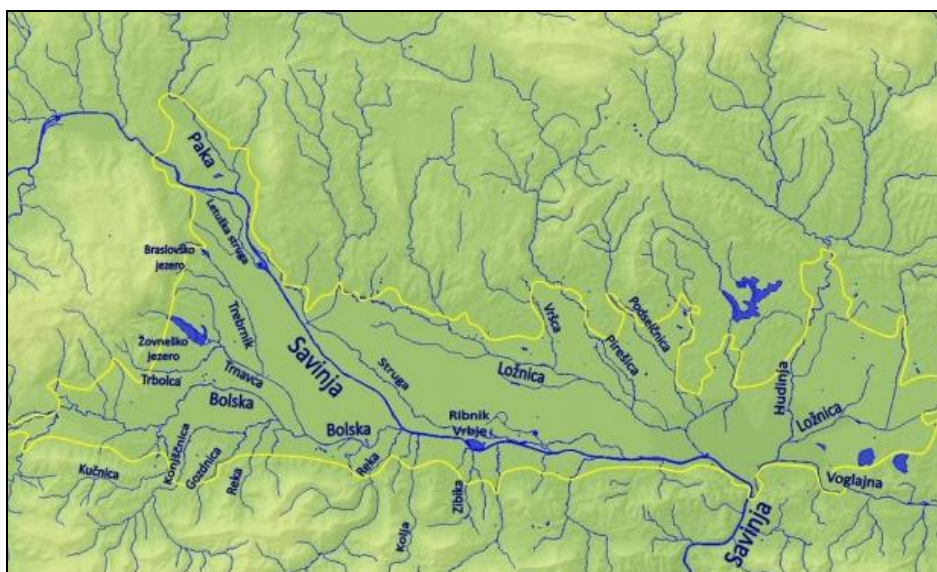
Slika 18: Roža vetrov in hitrost vetra na merilnem mestu Gaji

4.1.2. HIDROLOŠKE (IN HIDROGEOLOŠKE) ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Celjska kotlina je izrazit hidrogrfski center in prizorišče pogostih poplav. Vanjo dotekajo vode s celotnega polkrožnega območja, katere odmakajo tri različna makroregijska hidrološka zaledja: alpsko (Savinja), predalpsko (Paka, Bolska, Ložnica in Hudinja) in subpanonsko (Voglajna). Njihova značilnost je, da z naglim preходом z visokogorskega porečja preidejo v nizko Celjsko kotlino.

Mesto Celje se je razvilo tik ob sotočju Savinje in Voglajne. Savinja je osrednja reka, po kateri je dobila ime ravan med Letušem in Celjem. Savinja je najdaljša državna reka, ki teče izključno po slovenskem ozemlju (od izvira do izliva). Savinja ima dežno-rečni režim. Najvišje vode ima novembra in maja, najnižji vodostaj pa poleti in pozimi [21].

Sotočje Savinje je široko, izrazito, razvejano in poplavno. Celjsko sotočje med Savinjo in Voglajno s Hudinjo zgoščajo še potok Ložnica s Sušnico in Koprivnico, ki so ju v preteklosti speljali tako, da ne tečeta več skozi mesto, temveč ga obideta na severozahodni strani ter se izlivata v Ložnico, s tem pa razbremenjujeta mestni del sotočja. Neugodna hidrogrfska lega, krčenje gozdov in širjenje kulturne pokrajine so dejavniki, ki so v preteklosti povečevali Savinjinje hudourniške lastnosti, s tem pa tudi veliko poplavnost mesta samega. Savinja s svojimi hudourniški pritoki skupaj pogosto prizadene Celje s poplavami (na primer v letih 1954, 1980, 1990, 1995). Zadnja povodenj je divjala 18. 9. 2007. Šmartinsko jezero je s površino 1,07 km² med največjimi umetnimi jezери (zadrževalniki) v Sloveniji. Leži severno od Celja na poti proti Vojniku in je nastalo z zaježitvijo potoka Koprivnice, ki se pred celjskim naseljem Otok zlije v Savinjo, še prej pa jo napojita desna pritoka Sušnica in Ložnica, ter levi pritok Lahovški potok v naselju Spodnja Dobrova. Koprivnica izvira v severozahodni smeri proti Dobrni in se spoji z jezerom v naselju Loče, kakor se tudi imenuje 16 m visoka nasuta zemeljska pregrada, zgrajena leta 1970.



Slika 19: Povodje Savinje – pregledna karta vodnega omrežja Celjske kotline [22]

POVRŠINSKE VODE

V neposredni bližini Toplarne Celje je vodotok Hudinja. V bližini je še potok Vzhodna Ložnica, ki se približa 500 m dolvodno od lokacije toplarne izliva v Hudinjo. Vodotoki, ki se nahajajo širši okolici toplarne so manj vodnati in od lokacije oddaljeni več kot 0,5 km (Potok Dajnica, ki se nad toplarno izliva v Hudinjo in Potok 12, ki se vzhodno od lokacije toplarne izliva v Vzhodno Ložnico).

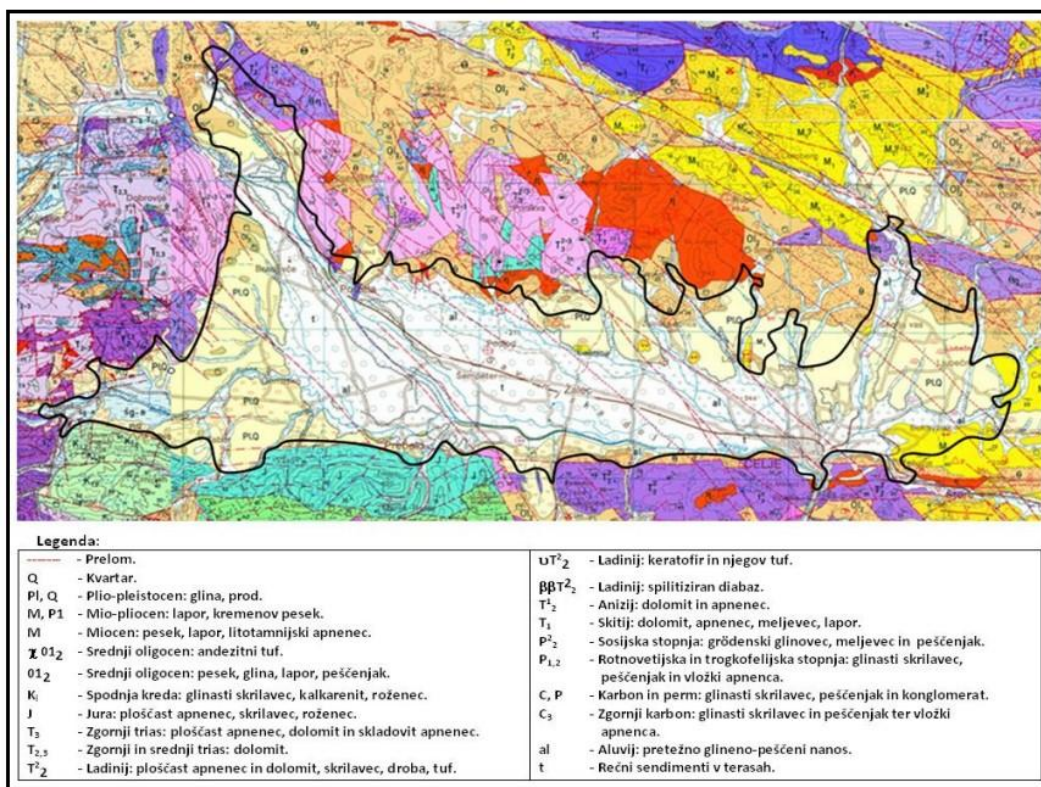


Slika 20: Reke v okolici Toplarne Celje [22]

Približno kilometer pod lokacijo Toplarne se Hudinja izliva v Voglajno, nato se Voglajna po cca. 2 km na južnem robu mesta Celje izlije v Savinjo.

4.1.3. GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Celjska kotlina se nahaja v porečju spodnjega toka reke Savinje in je največja kotlina vzhodne Slovenije. Na jugu meji na Posavsko hribovje, na zahodu na kraški planoti Menino in Dobrovlje, na severu na Vitanjsko – Konjiške Karavanke (Bočko – Konjiško pogorje), na severovzhodu na Pohorje, na vzhodu pa na Grobeljno – Ponikva v Voglanjsko gričevje. Dolina je dolga okoli 35 km, ter široka od 6 do 12 km. Na jugu je ravninska, na severu in vzhodu pa gričevnata. Nadmorska višina doline se giblje od 240 - 320 m. Tla so pretežno prodnata le na obrobju so ilovnati nanosi. Celjska kotlina obsega Spodnje Savinjsko dolino. V jugovzhodnem delu, na območju Celja je velika sovodenj. Potoki iz njenega zaledja odmakajo 1750 km². Tu se izlivajo v Savinjo Voglajna s Hudinjo in Ložnica s Perišico, Sušico in Koprivnico. Tik pod Celjem Savinja v ostrem kolenu zavije proti jugu v dolino skozi Posavsko hribovje proti Savi.



Slika 21: Osnovna geološka karta RS 1: 100 000, list Celje, Ljubljana, Ravne in Slovenj Gradec (povzeto in prirejeno Geološki zavod Slovenije) [23]

Večina osrednjega dela površja na obeh straneh Savinje je prekrita s sipkim kvartarnim gradivom. Sestavljata ga pretežno karbonatni prod in pesek. Njegovo obrobje prekrivajo peščeno-glinene rečne odkladnine, ki obsegajo dobro tretjino ravnice. Ob Hudinji, kjer leži tudi Toplarna Celje in Ložnici so debelejši glineno-peščeni aluvialni nanosi. Obrobne dele ravnine, ki prehajajo v pobočja gričevnatega sveta, sestavljajo pliocenski in pleistocenski nanosi. Med njimi prevladujejo silikatni prod in ilovice.

GEOMORFOLOŠKE RAZMERE

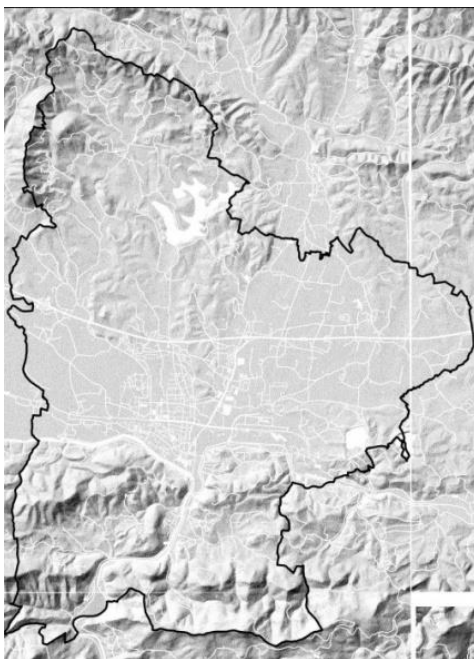
Mestna občina Celje leži v Celjski kotlini, na skrajnem vzhodnem obrobju pretežno prodnate Savinjske ravni, ki je z vseh strani obdana z višjim hribovjem. Južna meja občine poteka po severnem obrobju Posavskega hribovja, ob katerega je prislonjeno tudi mesto Celje. Prične se na obrobju Malega Slomnika, od koder se preko Malskega grabna spusti do Savinje, jo prečka in gre proti Tolstemu vrhu - najvišjemu vrhu v občini (834 m). Na poti proti severu meja zaobjame Goli vrh in nato teče vzhodno mimo Štor in Teharij, po porečju vodotoka Dobje, skoraj po robu Ložniškega gričevja, vse do Vojnika. Od tu se usmeri proti severozahodu, prečka Hudinjo in teče vzporedno z vodotokom vse do Hudinjskega gričevja, kjer se dolina odpre proti zahodu. Meja se na severu zaključi pri Zavrhu pri Galiciji, od koder poteka skoraj v ravni črti mimo Levca proti jugu.

Na širšem območju prevladuje nizek gričevnat svet na skrajnem severu in jugu pa hribovnato predgorje. Aluvialni nanosi, ki gradijo ravninski del, obsegajo manj kot 10% površine občine. Fluvioglacidno prodnato področje se nahaja v obširnem delu Celjske kotline. Prodnato območje na severu prehaja v svet mokrih travnikov (močvirski del), ki predstavlja naplavinno pritokov Savinje.

Pleistocenski in pliocenski ilovnati sedimenti imajo zelo umirjen relief. Večina je tukaj zaobljenih vrhov in blago položnih pobočij. Velik del je tudi lapornega območja, ki je gosto zarezan z bodno mrežo. Strma pobočja, ki preidejo v kopaste vrhove so nad stisnjenimi dolinami. Relief na apnencu je značilno robat, razgiban, pogosto zelo skalovit, vrtačast in kotanjast. Trdne silikatne kamenine permokarbonatski skriljavci, peščenjaki, konglomerati itd. gradijo gladek, četudi ponekod zelo strm svet.

RELIEFNE ZNAČINOSTI

Predalpska Celjska kotlina ima strateško lego v Sloveniji. Leži na meji med slovenskim subalpskim in subpanonskim delom. V reliefu Mestne občine Celje prevladujejo ravnine (75 %). Hribovje in gričevje prevladuje le na jugu, severu in deloma na vzhodu. Dno je rahlo razgibano, sestavlja ga obsežen vršaj, ki ga je nasula in oblikovala Savinja s pritoki ter je na določenih mestih v neposredni bližini Savinje členjen s terasami. Reka je izdelala terase v petih ravneh, ki so pomembne za gospodarsko rabo in drugo namembnost ozemlja. Najmlajša, aluvialna ravnica ob Savinji in njenih pritokih je še vedno občasno poplavljen. Površje se postopoma znižuje od severozahoda proti jugovzhodu. Kar štiri petine ozemlja občine je v višinskem pasu med 200 in 300 m nadmorske višine, petina v pasu med 300 in 400 in samo slab odstotek površja je v višjih legah.

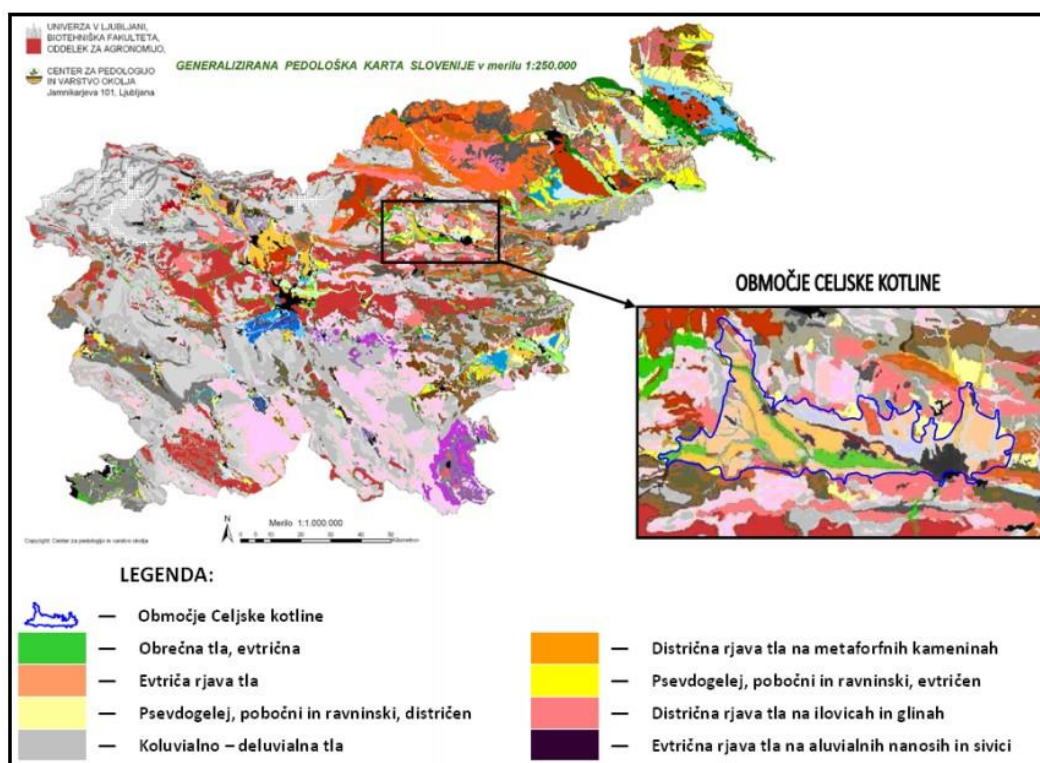


Slika 22: Digitalni model reliefa na območju MOC (vir kartografskih podlag: *državna topografska karta, DTK 1:50.000, sence reliefa, GURS, 2008*)

4.1.4. PEDOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Na vzhodnem in severovzhodnem obrobju mesta izven urbaniziranega območja se najde močan in srednje močan hipoglej, evtrična rjava tla na fluvioglacialnemrodu in pesku in terasni psevdoglej.

Geološka podlaga je najpomembnejši tlotvorni dejavnik v Sloveniji. Tudi klimatske razmere v veliki meri določajo značilnosti tal. Tako v tleh prevladujejo procesi premeščanja snovi navzdol po talnem profilu, kar je rezultat količinske prevlade padavin (padavinske vode) nad izhlapevanjem vode iz tal in transpiracijo rastlin. Reliefna razgibanost je v Sloveniji zelo pomemben dejavnik, ki vpliva tako na nastanek in razvoj tal kakor tudi na rabo tal. Pedološka karta je temeljna evidenca talnega fonda na ravni države, regij, občin ali večjih območij (Slika 23). S podatki, ki jih vsebuje, omogoča gospodarjenje s tlemi kot naravnim virom, vrednotenje primernosti tal za kmetijsko in drugo rabo ter je osnova za načrtovanje posegov in spremembo namembnosti zemljišč.



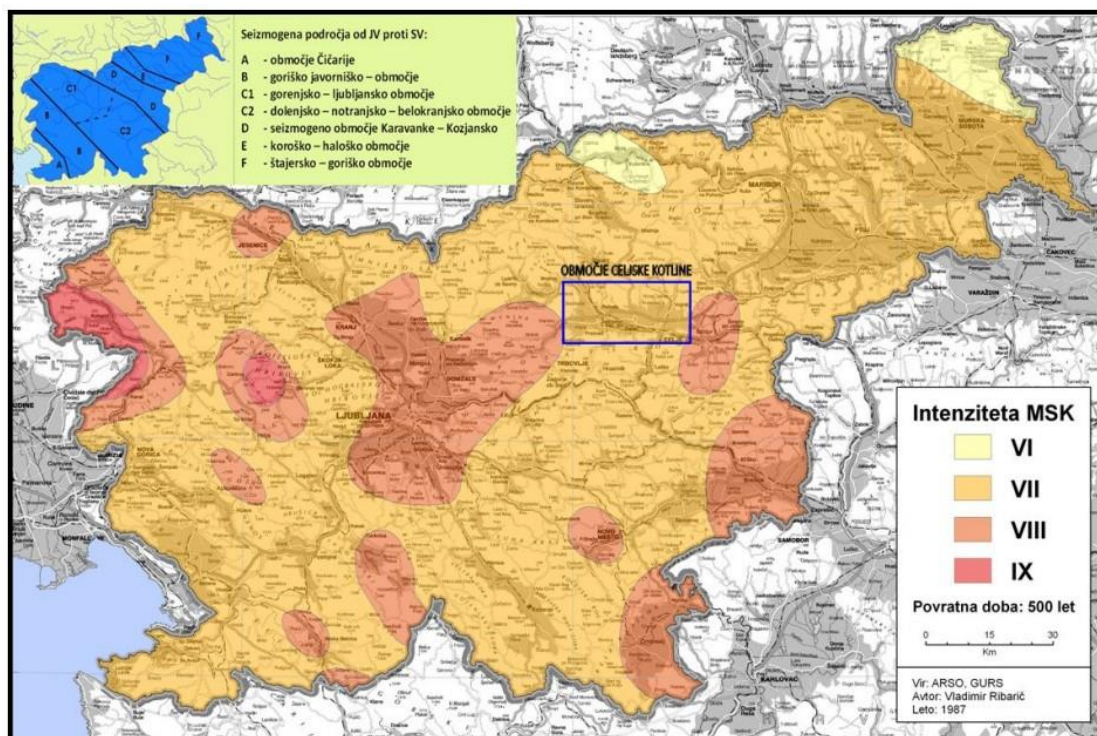
Slika 23: Generalizirana digitalna pedološka karta Slovenije 1:25 000, izris pedokartografskih enot

Ob Savinji, kjer je ravnica z najmlajšim prodnim nanosom, je mlada, nerazvita naplavljena aluvialna prst. Zanja je značilno, da je prepustna na vodo in zrak in je siromašna z organskimi sestavinami. Pojavlja se v dveh različicah. Ozek pas ob reki sestavljajo nerazvite naplavljenje prsti, ki so slabo rodovitne in večinoma porasle z grmičevjem. Tu so številne gramoznice. Drugo različico nerazvitih naplavljenih prsti pa sestavljajo plitva skeletna tla, kjer so občutne posledice suše v poletnih dneh. Na njih so v preteklosti prevladovali pašniki, danes pa travniki in redke njive. Najbolj je razširjena rjava aluvialna prst. Na njene lastnosti vpliva raven podtalnice, ki je v globini od 1,5 do 5 m. Kjer so tla zelo plitva ali srednje globoka, se v poletnih mesecih pogosto pojavlja suša. Na glinasti in ilovnati podlagi je slabše propustna in slabo zračna prst. Voda tukaj pogosto zastaja in povzroča oglejene in psevdoglejene prsti. Na vzhodnem in severovzhodnem obrobju mesta Celja izven urbaniziranega območja se najde močan in srednje močan hipoglej, evtrična rjava tla na fluvioglacialnemrodu in pesku in terasni psevdoglej.

Savinjska ravan s Celjsko kotlino spada v predalpsko rastlinsko območje. Pred kolonizacijo je bila poraščena predvsem s svetlimi listnatimi gozdovi in grmičevjem. Na aluvialnih ravninah, kjer so reke in potoki pogosto prestavljali svoje struge, se je razraščalo grmičevje, vrbje, jelševje in jagned. Značilni so nižinski tipi gozdov. Danes gozdove sestavljajo sestoji rdečega bora, bukve, domačega kostanja in hrasta.

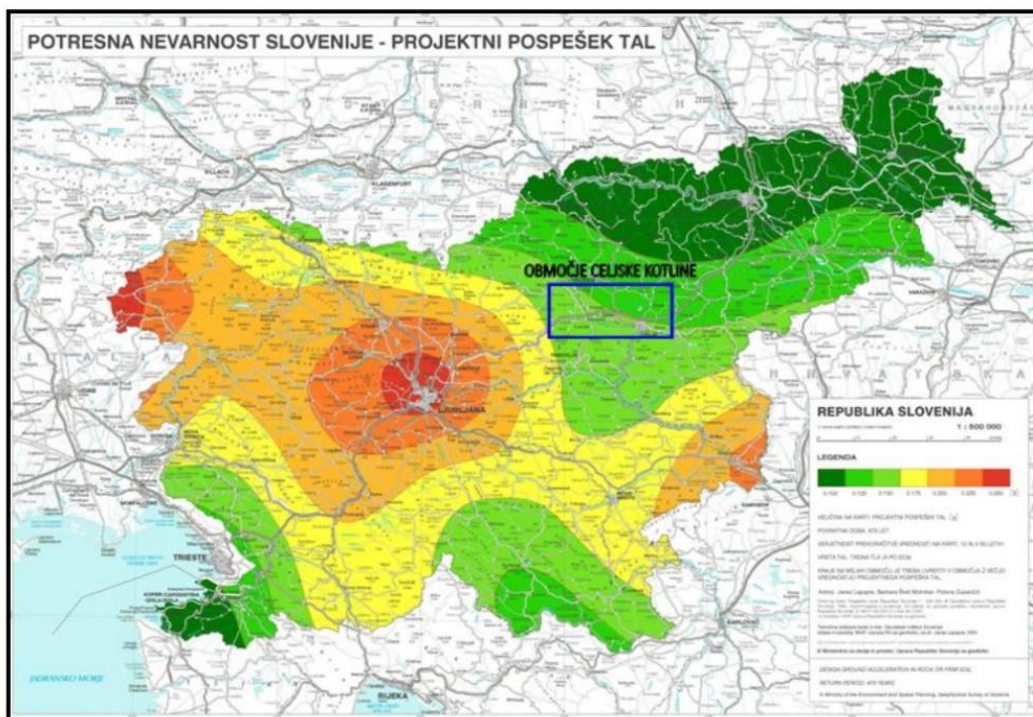
4.1.5. SEIZMIČNE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Zaradi manjšega števila domnevnih in registriranih prelomov na tem območju ali v neposredni bližini ni veliko tektonskega delovanja in je območje potresno dokaj neaktivno. Po katalogu potresov (od leta 567 n.š. do leta 2004) so bili zabeleženi 4 potresi 5 MCS ali višje stopnje potresnosti na širšem območju občine. Po začasni seizmični karti Slovenije spada širše območje v potresno območje VII stopnje MCS, kar je potrebno upoštevati pri gradnji oziroma dimenzioniranju objektov in naprav. To je sklenjeno območje, ki se razteza praktično čez celo Slovenijo. Obsega kar 15.023 km² ali 74,11 % površine Slovenije, torej skoraj tri četrtine našega ozemlja.



Slika 24: Karta potresne intenzitete v Sloveniji s seizmogenimi področji (vir: ARSO)

Območje Celjske kotline uvrščamo med potresno manj intenzivnejša območja v Sloveniji, kjer potresi ne dosegajo velikih vrednosti magnitude, so pa lahko njegovi učinki zelo nevarni zaradi razmeroma plitvih žarišč (globina med 0 in 15 km). Kljub temu moramo resno upoštevati možnost, da bi na območju zlasti ob močnejšem potresu VII. stopnje EMS in več, poleg poškodb ljudi in gmotne škode na objektih ter infrastrukturi, lahko prišlo do verjetnega nastanka številnih verižnih nesreč, kot so: požari, eksplozije, nenadzorovano uhajanje nevarnih snovi v okolje ter rušenja objektov in infrastrukture.



Slika 25: Karta potresne nevarnosti Slovenije (vir: ARSO)

4.2. OBMOČJA S POSEBNIM VARSTVENIM REŽIMOM (VARSTVENA, VAROVANA, ZAVAROVANA, DEGRADIRANA IN DRUGA OBMOČJA KJER JE PREDPISAN POSEBEN PRAVNI REŽIM

V sklopu opisa obstoječega stanja na območjih s posebnim varstvenim režimom, se je v nadaljevanju pregledalo naslednja vsebinske sklope:

- enote kulturne dediščine,
- vodovarstvena območja,
- poplavna, erozijska in plazovita območja
- rastlinstvo, živalstvo ter habitatni tipi,
- območja z naravovarstvenim statusom (Natura 2000, Ekološko pomembno območje, Naravne vrednote ter Zavarovano območje),
- varovalni gozdovi in gozdni rezervati.

4.2.1. KULTURNA DEDIŠČINA

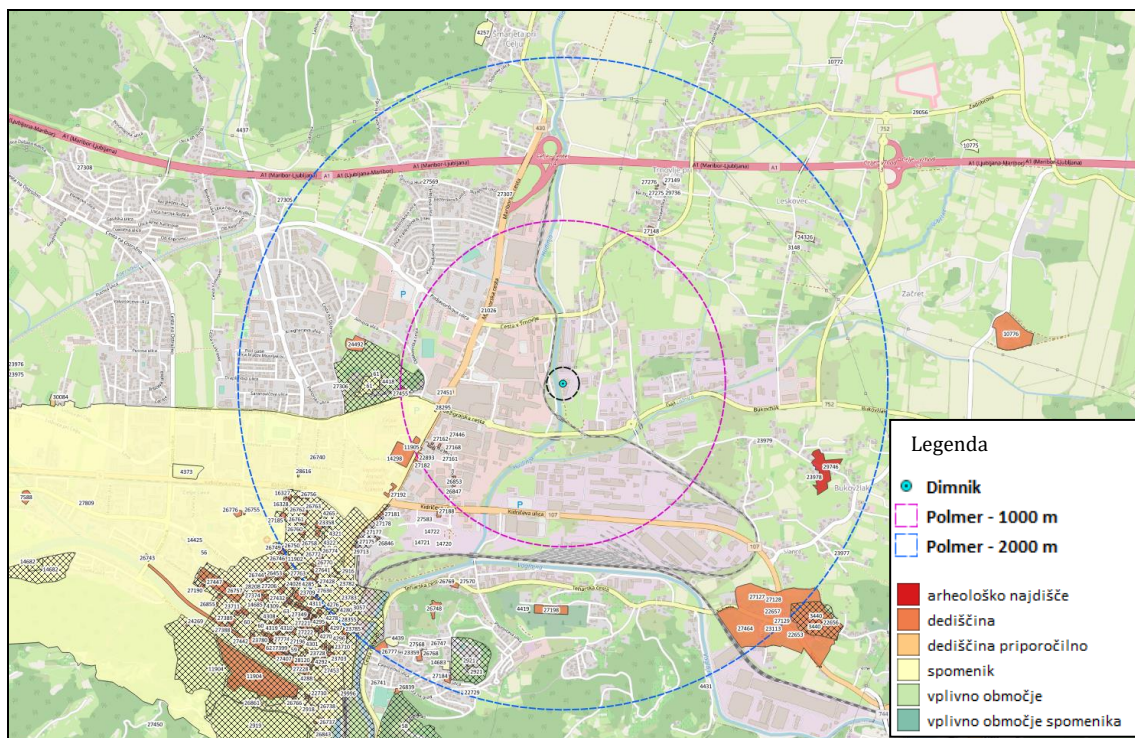
Na območju posega ni evidentirana nobena enota kulturne dediščine.

Ravno tako se v neposredni bližini objekta Toplarni Celje ne nahaja noben objekt enot kulturne dediščine. Na širšem območju se nahaja nekaj posameznih enot kulturne dediščine, katerih nabor je podan v naslednji tabeli. Najbližja je sakralna stavbna dediščina imenovana Samčeva kapelica, ki je od meje TC oddaljena cca. 570m. Vse ostale enote so locirane na večji oddaljenosti.

Tabela 16: Seznam enot kulturne dediščine, ki se nahajajo v območju vrednotenja Toplarne Celje

ESD	IME	REZIM	DATAČIJA
14298	Celje - Ambient Westnove vile	dediščina	druga četrtina 20. stol.
56	Celje - Arheološko najdišče Celje (1)	spomenik	rimski doba
14720	Celje - Dimnik I. v Cinkarni	dediščina	druga polovica 19. stol.
14722	Celje - Dimnik ob valjarni Cinkarne	dediščina	zadnja četrtina 19. stol., 1886-1888
4418	Celje - Grobnica borcev NOB na Golovcu (1)	spomenik	tretja četrtina 20. stol., 1961., druga svetovna vojna
27168	Celje - Hiša Kovinarska 11	dediščina	zadnja četrtina 19. stol.
27161	Celje - Hiša Kovinarska 16	dediščina	prva četrtina 20. stol., 1922
27162	Celje - Hiša Kovinarska 3	dediščina	prva četrtina 20. stol., 1921
27163	Celje - Hiša Kovinarska 4	dediščina	prva polovica 20. stol.
27164	Celje - Hiša Kovinarska 6	dediščina	prva polovica 20. stol.
27165	Celje - Hiša Kovinarska 7	dediščina	prva četrtina 20. stol., 1921
27182	Celje - Hiša Mariborska 70	dediščina	zadnja četrtina 19. stol.
22893	Celje - Hiša Mariborska 76	dediščina	prva polovica 20. stol.
27451	Celje - Hiša Mariborska 79	dediščina	zadnja četrtina 19. stol.
27183	Celje - Hiša Mariborska 80	dediščina	prva četrtina 20. stol.
27583	Celje - Hiša Tovarniška 12 in 14	dediščina	prva četrtina 20. stol.
27188	Celje - Hiša Tovarniška 31	dediščina	prva polovica 20. stol.
27455	Celje - Hiši Pokopališka 2 in 4	dediščina	druga četrtina 20. stol., 1928
27307	Celje - Lajlarjeva kapelica	dediščina	prva četrtina 20. stol.
21026	Celje - Samčeva kapelica	dediščina	druga polovica 19. stol.
61	Celje - Slovensko pokopališče na Golovcu (1)	spomenik	zadnja četrtina 19. stol., 1878, druga polovica 20. stol.
61	Celje - Slovensko pokopališče na Golovcu	vplivno območje	zadnja četrtina 19. stol., 1878, druga polovica 20. stol.
26847	Celje - Stanovanjski blok Delavska 12	dediščina	druga četrtina 20. stol., 1935-1938
26853	Celje - Stanovanjski blok Delavska 16 in 18	dediščina	druga četrtina 20. stol., 1925
27446	Celje - Stara upravna stavba tovarne Emo	dediščina	druga četrtina 20. stol.
27191	Celje - Vila Livada	dediščina	zadnja četrtina 19. stol., 1896
28295	Celje - Vila Mariborska 69	dediščina	prva četrtina 20. stol.
27192	Celje - Vojašnica	dediščina	zadnja četrtina 19. stol., 1894
11905	Celje - Westnova vila (1)	spomenik	prva četrtina 20. stol., 1923-1924
24492	Celje - Westnova vila na Golovcu	dediščina	druga četrtina 20. stol., 1941
27148	Trnovlje pri Celju - Domačija Trnoveljska 67	dediščina	tretja četrtina 19. stol., 1857, prva četrtina 20. stol.

(1) Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Celje



Slika 26: Enote kulturne dediščine na območju Celja [26]

4.2.2. VODOVARSTVENA OBMOČJA IN VODNA DOVOLJENJA

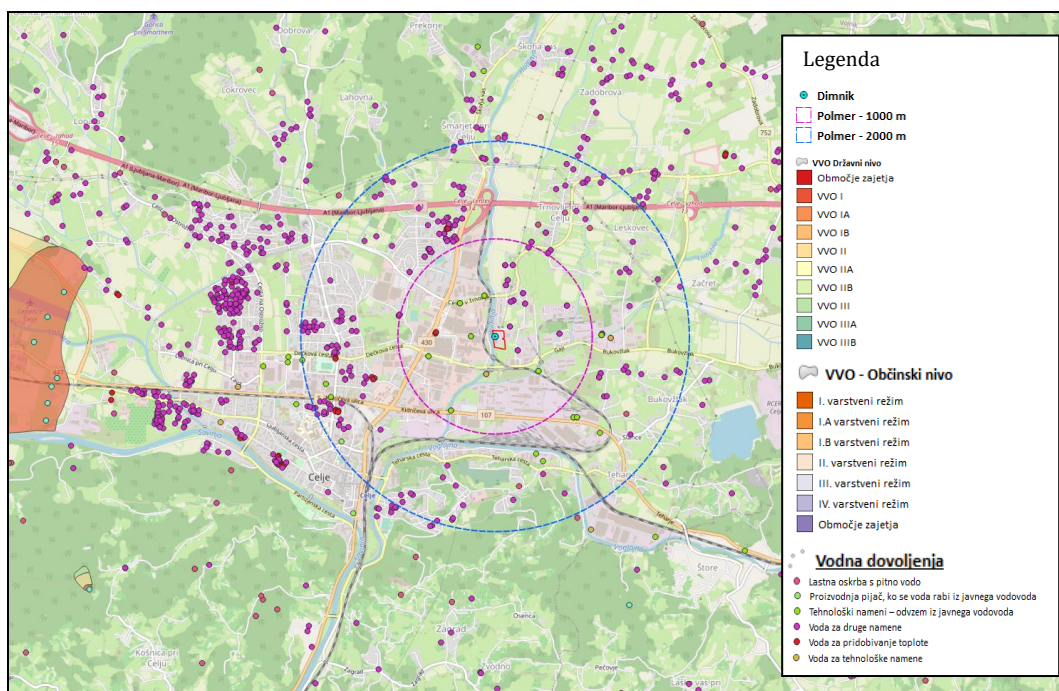
Na območju Toplarne Celje je prisotna podtalnica vendar o izdatnosti vodonosnika ni podatkov.

Območje posega se nahaja izven vodovarstvenih območij in območij virov pitne vode občinskega in državnega nivoja.

Na podlagi javno dostopnih podatkov, smo analizirali tudi vodna dovoljenja, ki so izdana na širšem območju Toplarne Celje. Za ta name smo preverili stanje v radiju 2 km od centroida dimnika. V tem območju je skupaj izdanih 211 vodnih dovoljenj, katerih seznam je podan v naslednji tabeli. Od tega je za namen lastne oskrbe s pitno vodo izdanih 6 dovoljenj. Vsa omenjena dovoljenja so od centroida dimnika oddaljena več kot 1000 m.

Tabela 17: Seznam izdanih vodnih dovoljenj v radiju 2 km od lokacije dimnika Toplarne Celje

Vodna dovoljenja	število
Voda za tehnološke namene	2
Voda za pridobivanje toplote	12
voda za druge namene	175
Lastna oskrba s pitno vodo	6
Proizvodnja pijač, ko se voda rabi iz javnega vodovoda	1
Tehnološki nameni – odvzem iz javnega vodovoda	15
Skupaj	211

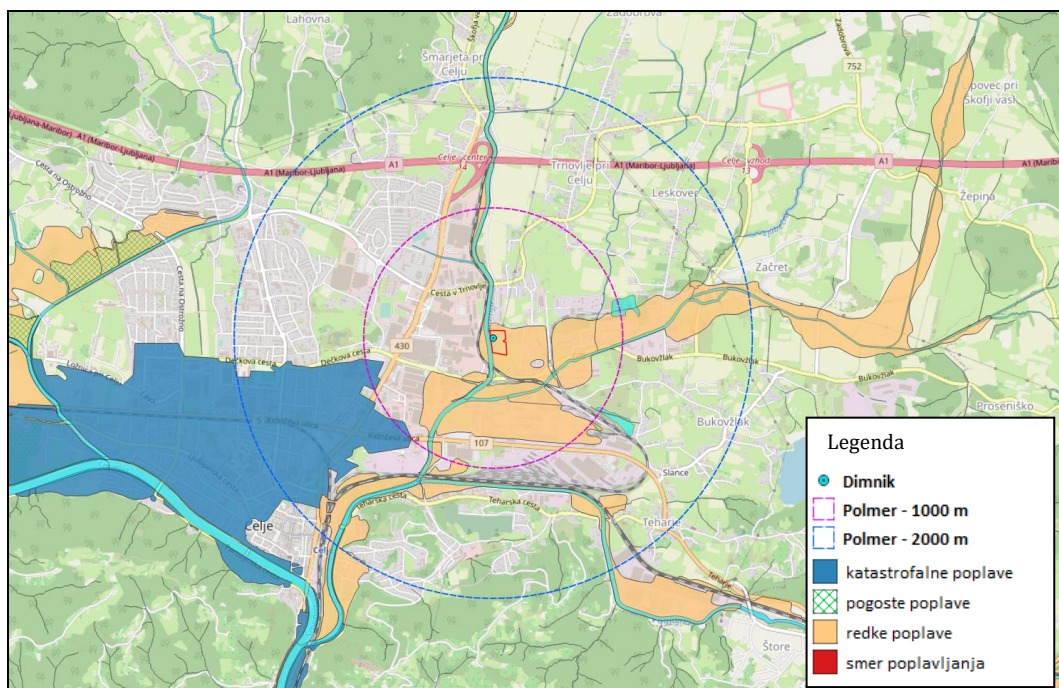


Slika 27: Vodovarstvena območja ter izdana vodna dovoljenja na območju Celja [26]

4.2.3. POPLAVNA, EROZIJSKA, PLAZOVITA IN PLAZLJIVA OBMOČJA

Poplavna območja

Naprava Toplarna Celje se nahaja na poplavnem območju redkih poplav, pri čemer so v času projektiranja in kasneje tudi izgradnje, upoštevani vsi zahtevani protipoplavni ukrepi, ki zagotavljajo varno obratovanje naprave.



Slika 28: Poplavna območja v okolici Toplarne Celje [26]

Tako so bili za zagotovitev poplavne varnosti celotnega območja Toplarne Celje izvedeni naslednji protipoplavni ukrepi:

- ureditev Hudinje na območju od mostu za industrijski tir na jugu in vse do cestnega mostu na cesti v Trnovlje na severu,
- vsa vitalna oprema TC je postavljena nad koto HQ 100 oz. je dvignjena 0,5 m od tal ter
- zgradil se protipoplavni nasip na območju TC v dolžini 140 m.

Skladnost izvedenih protipoplavnih ukrepov s projektno dokumentacijo je bila preverjena v času pridobivanja uporabnega dovoljenja za objekt Toplarne Celje (št. 351-993/2008-29 (0353)). Iz vsebine je moč razbrati, da je bil opravljen pregled izvedenih protipoplavnih ukrepov in da ni bilo zadržkov za izdajo uporabnega dovoljenja.

V nadaljevanju podajamo nekaj primerov izvedenih protipoplavnih ukrepov, ki so bili izvedeni v fazi izgradnje celotnega projekta.

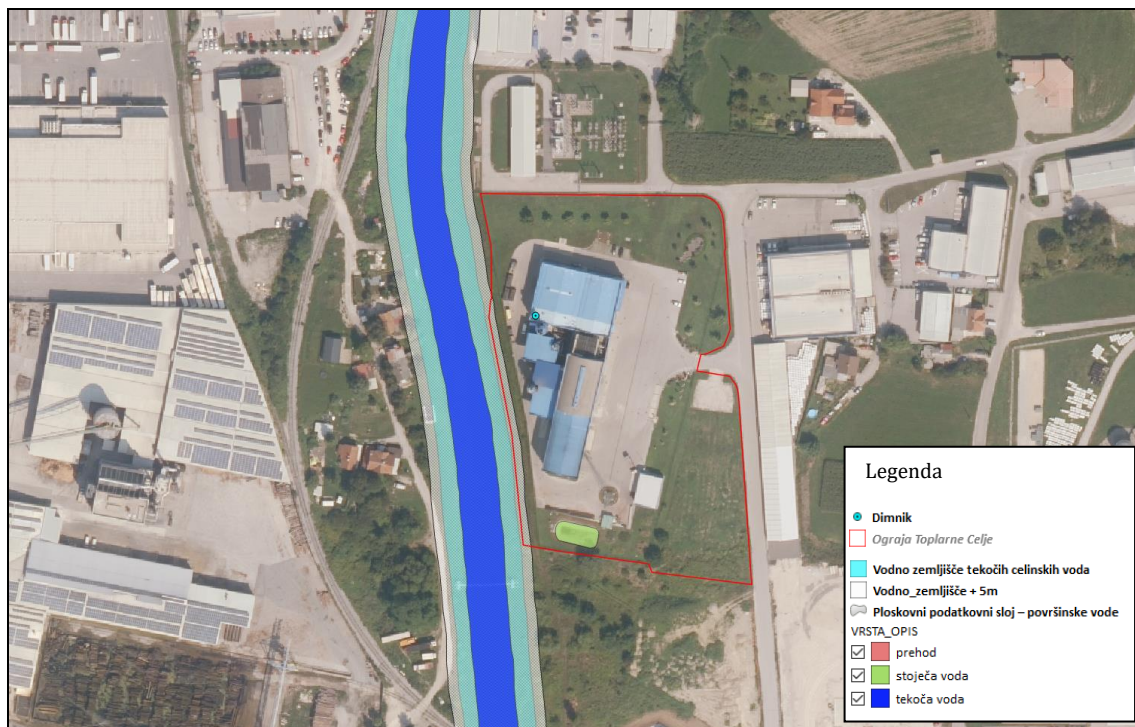


Slika 29: Izvedeni protipoplavni ukrepi na lokaciji Toplarne Celje; dvig vitalne tehnične opreme od tal (slika a,b,c) in izgradnja protipoplavnega nasipa na levem bregu Hudinje (slika d in e) [vir: Toplarna Celje]

Zakon o vodah [24] v 37. členu določa pogoje poseganj na vodno in priobalno zemljišče. Vodno zemljišče tekočih celinskih voda je zemljišče, na katerem je tekoča celinska voda trajno ali občasno prisotna in se zato oblikujejo posebne hidrološke, geomorfološke in biološke razmere, ki določajo vodni in obvodni ekosistem. Priobalno zemljišče tekočih celinskih voda pa je zemljišče (in ne nujno zemljiška parcela), ki neposredno meji na vodno zemljišče tekočih celinskih voda, in katerega zunanja meja sega na vodah 1. reda 15 metrov od meje vodnega zemljišča, na vodah 2. reda pa 5 metrov od meje vodnega zemljišča, ob upoštevanju določenih izjem. Priobalna zemljišča so tudi vsa zemljišča med visokovodnimi nasipi.

Skladno z določili 8. člena Zakona o vodah [24], je reka Hudinja razvrščena v vode 2. reda.

Naslednja slika prikazuje stanje vodnih in priobalnih zemljišč z vrisano 5 metrsko mejo vodnega zemljišča reke Hudinje, ki se nahaja neposredno ob Toplarni Celje iz katere je moč razbrati, da je obstoječi objekt ustrezno oddaljen od meje vodnega zemljišča. V 5 metrskem območju se nahaja le ograja območja Toplarne Celje.



Slika 30: Vodna in priobalna zemljišča v neposredni bližini Toplarne Celje [26]

Plazovita območja

Plazovita območja so območja, kjer zaradi podnebnih in topografskih razlogov redno prihaja do pojava snežnih plazov ali pa obstaja velika verjetnost, da se pojavijo.

Glede na to, da je Toplarna Celje locirana na ravninskem delu Celjske kotline, ki je na jugu je ravninska, na severu in vzhodu pa gričevnata, je pojav plazov popolnoma izključeno, saj so plazovita območja prisotna predvsem v visokogorju.

Plazljiva območja

Plazljiva območja so območja, kjer je zaradi pojava vode in geološke sestave tal ogrožena stabilnost zemeljskih ali hribinskih sestojev. Na plazljivem območju lastnik zemljišča ne sme posegati v zemljišče na način, da bi se zaradi tega sproščalo gibanje hribin ali bi se drugače ogrozila stabilnost zemljišča.

Prepovedano je npr.:

- zadrževanje voda, npr. z gradnjo teras, ki lahko pospeši zamakanje zemljišč;
- poseganje, ki lahko povzroči dodatno zamakanje zemljišča in dvig podzemne vode;
- izvajanje zemeljskih del, ki dodatno obremenjujejo zemljišče ali razbremenjujejo podnožje zemljišča;
- krčenje in večja obnova gozdnih sestojev ter grmovne vegetacije, ki pospešuje plazenje zemljišč.

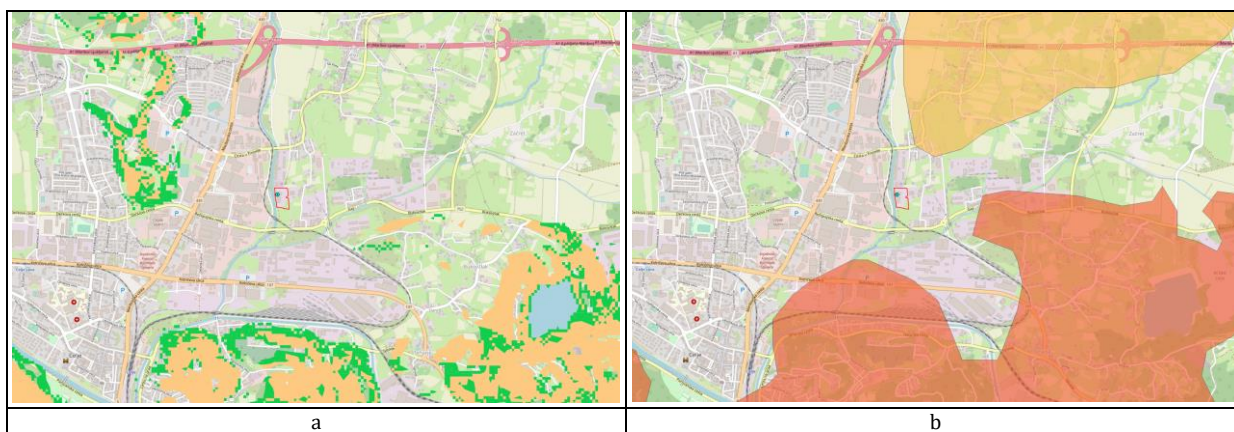
Erozijska območja

Erozijska območja so določena zemljišča, ki so stalno ali občasno pod vplivom površinske, globinske ali bočne erozije vode. Mednje sodijo zemljišča:

- izvori plavin (erozijska žarišča);
- pod vplivom hudournih voda (povirja);
- sestavljena iz kamnin, podvrženih preperevanju;
- pod vplivom valovanja morja (klifi).

V odvisnosti od stopnje ogroženosti so na erozijskih območjih predvideni strogo varovanje, zahtevni zaščitni ukrepi ali običajni zaščitni ukrepi.

Lokacija Toplarne Celje je na območju, kjer ni predviden noben protierozijski ukrep.



Slika 31: Plazljiva območja (a) in erozijska območja (b) v okolici Toplarne Celje [26]

4.2.4. OBMOČJA Z NARAVOVARSTVENIM STATUSOM

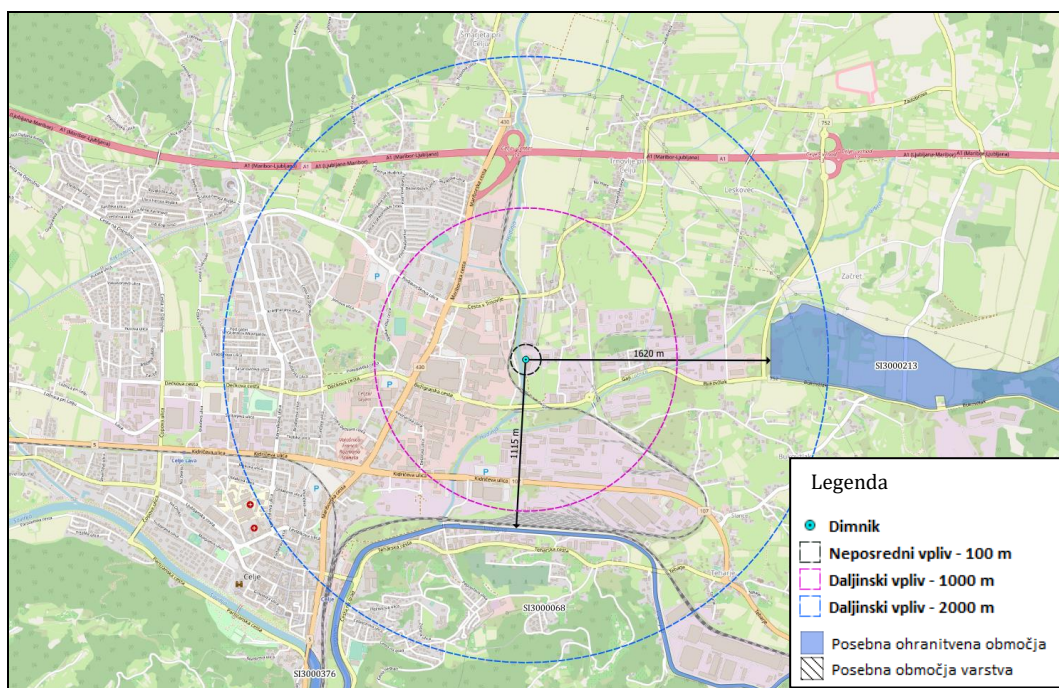
Poseg se ne nahaja neposredno na območju z naravovarstvenimi statusi kot so Natura 2000, Ekološko pomembno območje, Naravne vrednote ter Zavarovano območje [25].

Za namen opisa obstoječe stanja smo v nadaljevanju pregledali vsa območja z naravovarstvenim statusom, ki se glede na lokacijo posega (kot izhodišče smo vzeli lokacijo dimnika) nahajajo v območju neposrednega vpliva (100 m) ter daljinskega vpliva na 1000 in 2000 m.

Natura 2000

Lokacija posega ne meji na nobeno območje Natura 2000. Znotraj dva kratnika daljinskega vpliva (2000 m) se nahajata dve območji Natura 2000 in sicer:

- POO Volčke (SI3000213) in
- POO Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo (SI3000068).

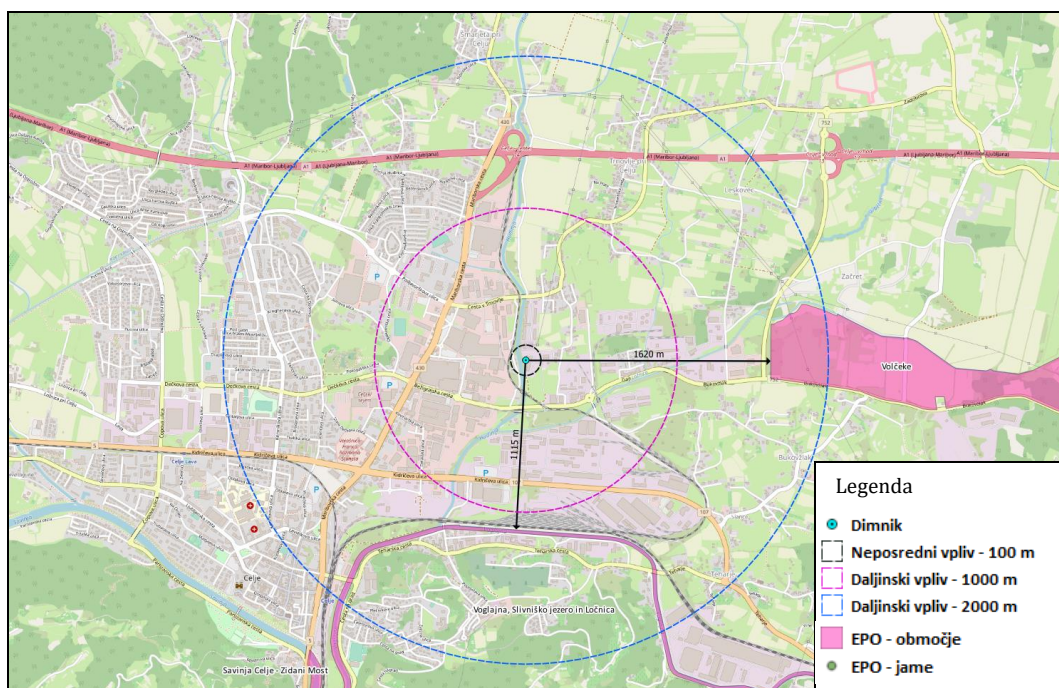


Slika 32: Območja Natura 2000 v okolici Toplarne Celje [26].

Ekološko pomembno območje

Na območju posega se ne nahaja nobeno ekološko pomembno območje. Posamezno območje EPO se nahaja v območju med 1000 in 2000 m in sicer:

- ID 17700 Volčke,
- ID 17400 Voglajna, Slivniško jezero in Ločnica.



Slika 33: Ekološko pomembno območje v okolici Toplarne Celje [26]

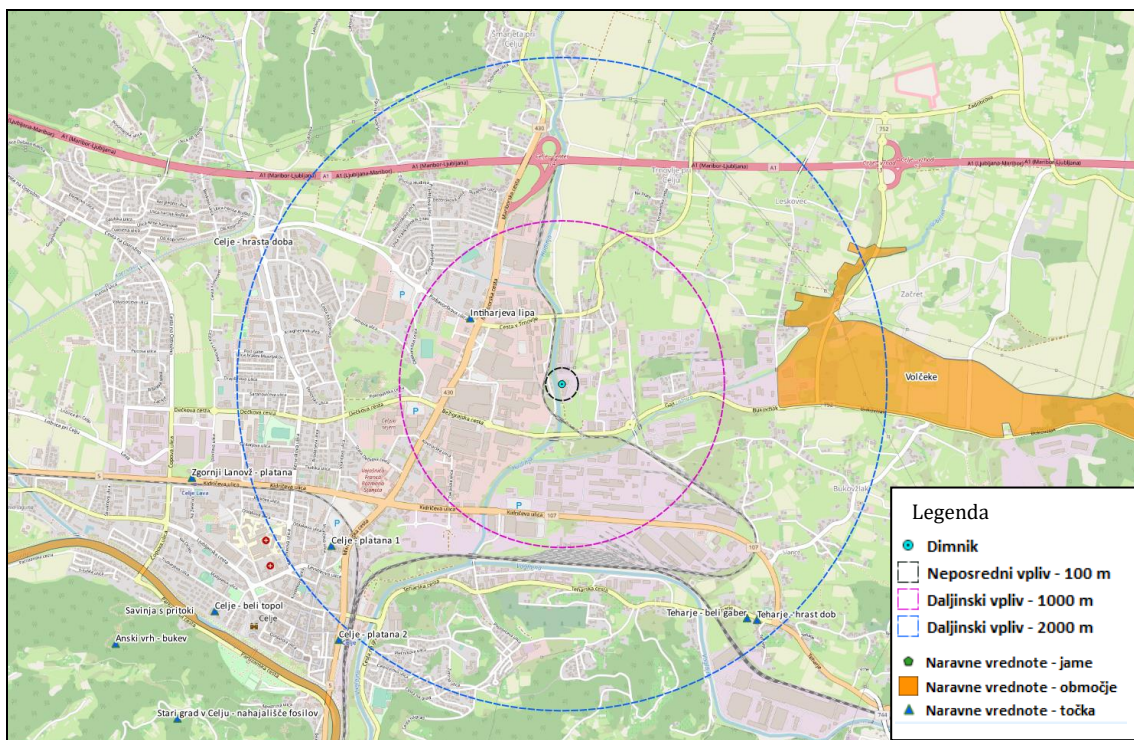
Naravne vrednote

V oddaljenosti do 1000 m od lokacije posega se nahaja ena naravna vrednota in sicer:

- EŠ 5549; Intiharjeva lipa (lipa nekdanje domačije Intihar v Celju).

V območju med 1000 in 2000 m od lokacije posega se nahajajo 4 enote:

- EŠ 5552; Celje - platana 1 (Platana na Mariborski cesti v Celju); lokalni pomen,
- EŠ 6113; Teharje - beli gaber (Beli gaber pri Mlinarjevem Janezu na Teharjah); lokalni pomen,
- EŠ 6041; Teharje - hrast dob (Hrast dob na Teharjah); lokalni pomen,
- EŠ 6104; Volčke (Mokrotno območje med Celjem in Proseniškim); državni pomen.



Slika 34: Območja naravnih vrednot v okolici Toplarne Celje [26]

Zavarovano območje

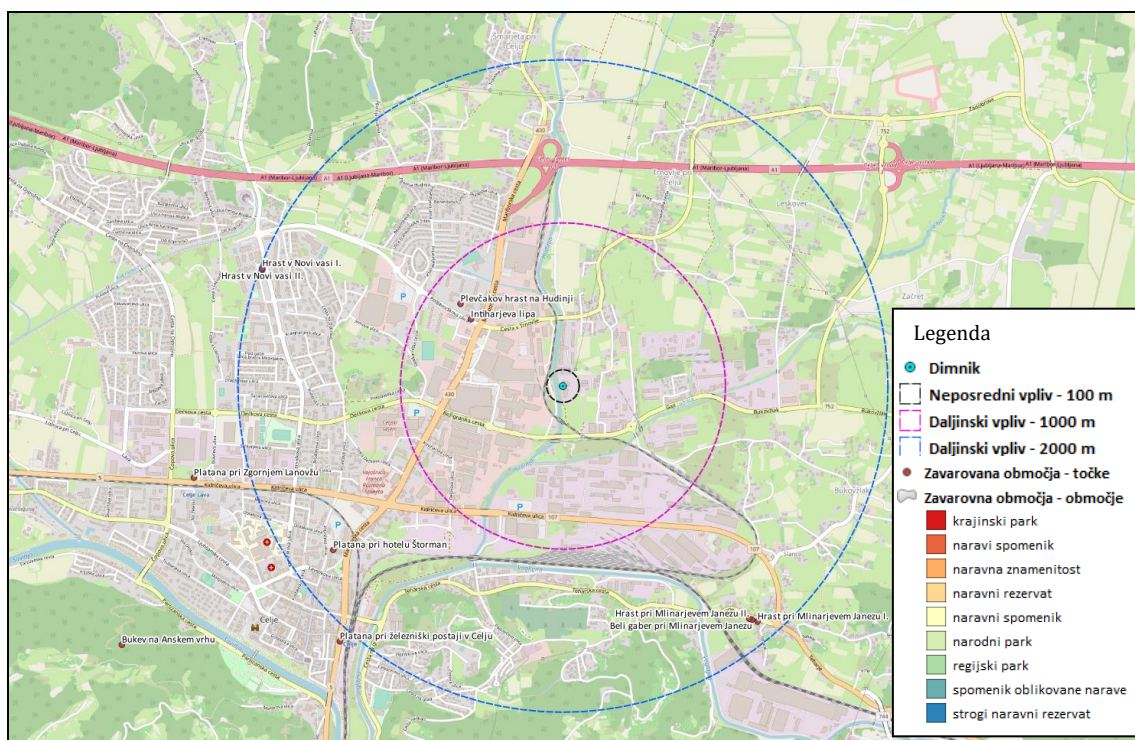
V oddaljenosti do 100 m in do 2000 m od lokacije posega se ne nahaja nobeno zavarovano območje, ki je definirano kot območje. V oddaljenosti do 1000 m se nahajata dve enoti in sicer:

- ID 1817; Plevčakov hrast na Hudinji (naravni spomenik) in
- ID 1831 Intiharjeva lipa (naravni spomenik).

V območju med 1000 in 2000 m od lokacije posega se nahaja 6 enot (točke):

- ID 1826; Hrast v Novi vasi I (naravni spomenik),
- ID 1836; Hrast v Novi vasi II (naravni spomenik),
- ID 1818; Platana pri hotelu Štorman (naravni spomenik),
- ID 1833; Hrast pri Mlinarjevem Janezu II. (naravni spomenik),
- ID 1834; Beli gaber pri Mlinarjevem Janezu (naravni spomenik),
- ID 1832; Hrast pri Mlinarjevem Janezu I. (naravni spomenik).

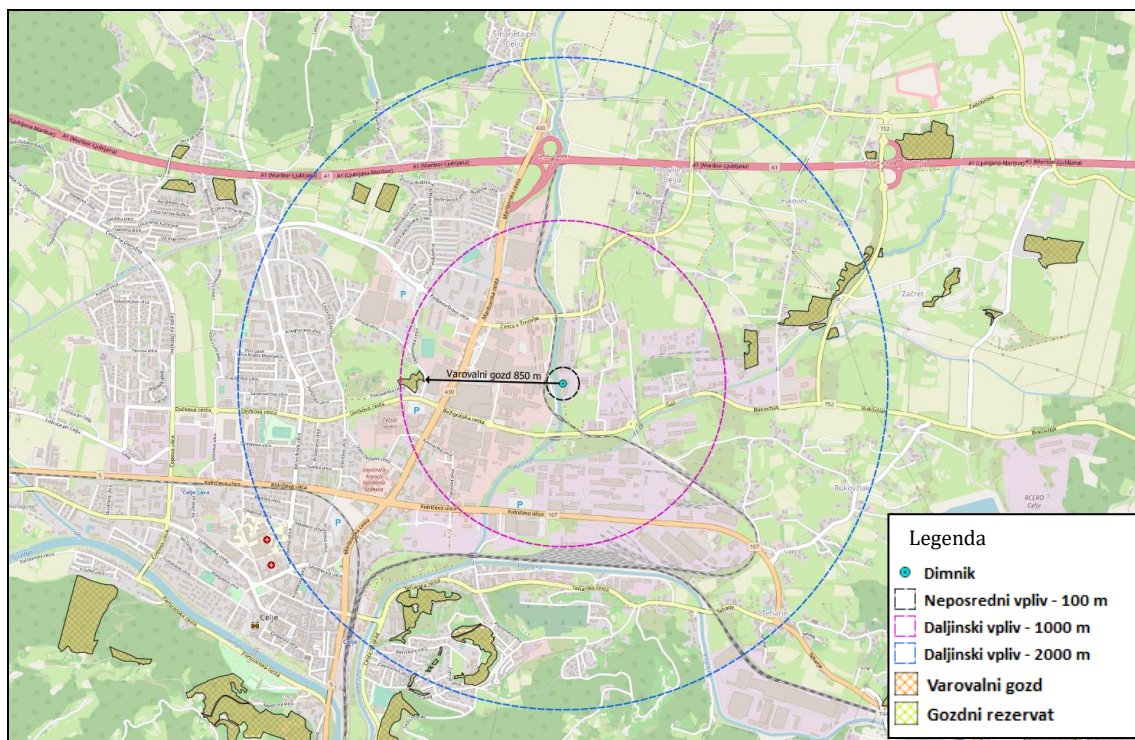
Vse evidentirane drevesne naravne vrednote lokalnega pomena so se z namenom, da bi ohranili in zagotovili posebno varstvo izjemnih dreves, zavarovala kot naravni spomeniki, ki jih ureja Odlok o zavarovanju drevesnih naravnih vrednot lokalnega pomena v Mestni občini Celje (Ur. l. RS, 12/07) [27].



Slika 35: Zavarovana območja v okolici Toplarni Celje [26]

4.2.5. VAROVALNI GOZDOVI IN GOZDNI REZERVATI

Območje posega se ne nahaja na območju varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov. Najbližja območja so oddaljena več kot 850 m.



Slika 36: Varovalni gozd in gozdni rezervat v okolici Toplarni Celje [26]

4.3. POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA, GOSPODARSKE DEJAVNOSTI IN NAMENBNOSTI ZEMLJIŠČ

Poseljenost območja in pogoji bivanja

Občina Celje je del savinjske statistične regije. Meri 95 km². Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 76. mesto.

Pretežni del poselitve mesta Celje je skoncentriran v mestnih soseskah, ki so se izoblikovale po drugi svetovni vojni ter v starem mestnem jedru, ki ima zaradi selitve funkcij oslavljen položaj v hierarhiji mestnih območij in se, tako kot mnoga druga mesta, sooča z izzivom socialne prenove.

Na področju MOC je v letu 2016 delovalo 2.197 družb, od katerih je 1.379 poslovalo z dobičkom, izgubo pa je imelo 605 podjetij. V podjetjih je bilo skupaj 17.161 zaposlenih, ki so delali v 17 velikih, 23 srednjih, 98 malih in 2.070 mikro gospodarskih družbah. Vse velikostne skupine podjetij so poslovno leto 2016 zaključile z neto čistim dobičkom. Celjske družbe so tako skupaj ustvarile 2.644 mio evrov prihodka, kar je za 4,3 % več kot leta 2015.

Celjsko gospodarstvo je šlo po osamosvojitvi države skozi proces tranzicije in gospodarskega prestrukturiranja. Večina velikih proizvodnih podjetij je propadla, zmanjšal se je pomen proizvodnje in delovno intenzivnih predelovalnih panog (zlasti kovinske, elektro in tekstilne industrije). Na njihovih temeljih so zrastle številne majhne in bolj fleksibilne gospodarske družbe, usmerjene tudi v nove dejavnosti. Tako postaja nosilec gospodarskega razvoja terciarna in kvartarna dejavnost, a tudi preostali proizvodni sektor se je uspešno prestrukturiral v sodobne proizvodne dejavnosti z višjo dodano vrednostjo, sodobno in okolju prijazno tehnologijo.

Celje se razvija kot pomembno regionalno izobraževalno, zaposlitveno, proizvodno, trgovsko, storitveno, zdravstveno in upravno središče ter kot pomembno regionalno prometno vozlišče.

Poleg manjših podjetij, ki so nastala v prostorih večjih gospodarskih sistemov, so se urejale tudi nove poslovne cone, predvsem na območju KS Trnovlje (naša lokacija) in Teharje (PC Štore, PC ob Bežigrasjski cesti).

V strategiji razvoja gospodarstva MOC 2014-2020, ki ga je v mesecu marcu 2014 sprejel Mestni svet namerava MOC zagotavljati blaginjo svojim občanom z razvojem gospodarstva, ki bo temeljilo na treh povezanih prioritetnih področjih:

- proizvodnja,
- obrt in podjetništvo ter
- turizem in kmetijstvo

z vsemi podpornimi storitvami in dejavnostmi (servisne in storitvene dejavnosti, logistične in poslovne centre, sejemska dejavnost). Poslanstvo MOC je, da v skladu z zakonodajo in možnostmi zagotovi lokalno infrastrukturo in stimulatívno okolje za razvoj gospodarstva.

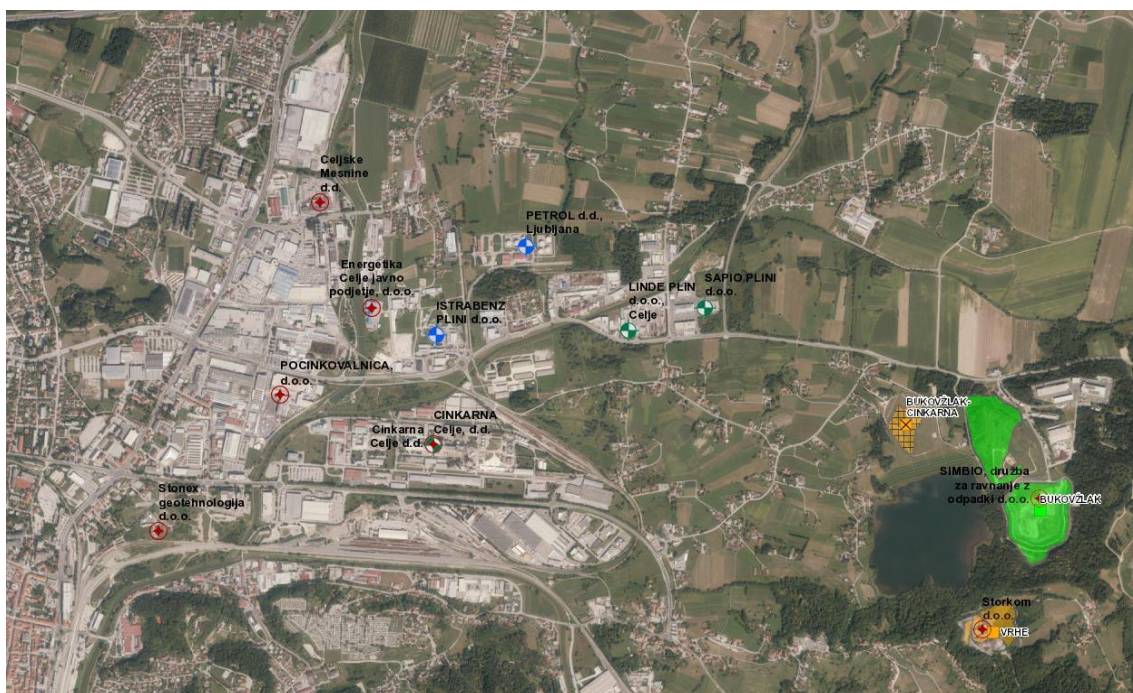
Na širšem območju obravnave predmetnega projekta se nahajajo tudi drugi večji onesnaževalci okolja, ki imajo veljavna okoljevarstvena dovoljenja po IED direktivi in Uredbi [9]:

- Energetika Celje, javno podjetje d.o.o., Smrekarjeva ulica 1, 3000 Celje;
- POCINKOVALNICA, d. o. o., Bežigrasjska cesta 6, 3000 Celje;
- STC proizvodnja, trgovina in storitve d.o.o. –v likvidaciji, Stanetova ulica 2, 3000 Celje;
- AERO, kemična, grafična in papirna industrija, d.d., Ipavčeva ulica 32, 3000 Celje;
- Celjske Mesnine, d.d., Cesta v Trnovlje 17, 3000 Celje;
- Cinkarna Celje d.d., Kidričeva 26, 3000 Celje;
- Simbio, družba za ravnanje z odpadki d.o.o., Teharska cesta 49, 3000 Celje;
- EKO GEA NEJC ĐORĐIĆ s.p., Ulica mesta Grevenbroich 13, 3000 Celje.

ter po SEVESO direktivi:

- ISTRABENZ PLINI d.o.o., Plinarniška 1, 3000 Celje Proizvodnja, polnjenje in distribucija utekočinjenega naftnega plina – večji;

- PETROL, Slovenska energetska družba, d.d., Ljubljana, Skladišče goriv Celje, Gaji 30, 3000 Celje Shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina) – večji;
- CINKARNA, Metalurško kemična industrija Celje, d.d., Kidričeva 26, 3301 Celje - Kemični obrat – manjši;
- GTG plin d.o.o., Bukovžlak 65B, 3000 Celje Shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina) – manjši;
- SAPIO PLINI tehnični in medicinski plini d.o.o., Bukovžlak 107, 3000 Celje – manjši - Shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina) –manjši;
- INTEREUROPA d.d., Filiala Celje, Poslovna enota Maribor, Tržaška cesta 43, Tržaška cesta 45, Tržaška cesta 45a Shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina) – večji.



Slika 37: IED naprave in SEVESO obrati v okolici Toplarni Celje [22]

Statistični podatki za leto 2018 [28] kažejo o tej občini tako sliko:

- Sredi leta 2018 je imela občina približno 49.540 prebivalcev (približno 24.890 moških in 24.650 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 5. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 522 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu večja kot v celotni državi (102 prebivalca na km²).
- Število živorojenih je bilo nižje od števila umrlih. Naravni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej v tem letu negativen, znašal je -0,5 (v Sloveniji -0,4). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo nižje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej pozitiven, znašal je 2,5. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 1,9 (v Sloveniji 6,8).
- Povprečna starost občanov je bila 44,0 leta in tako višja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (43,3 leta).
- Med prebivalci te občine je bilo število najstarejših – tako kot v večini slovenskih občin – večje od števila najmlajših: na 100 oseb, starih 0–14 let, je prebivalo 139 oseb starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino višja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 131). Pove pa tudi, da se povprečna starost prebivalcev te občine dviga v povprečju hitreje kot v celotni Sloveniji. Podatki po spolu kažejo, da je bila vrednost indeksa staranja za ženske v tej občini višja od indeksa staranja za moške. V občini je bilo – tako

kot v večini slovenskih občin – med ženskami več takih, ki so bile stare 65 let ali več, kot takih, ki so bile stare manj kot 15 let; pri moških je bila slika enaka.

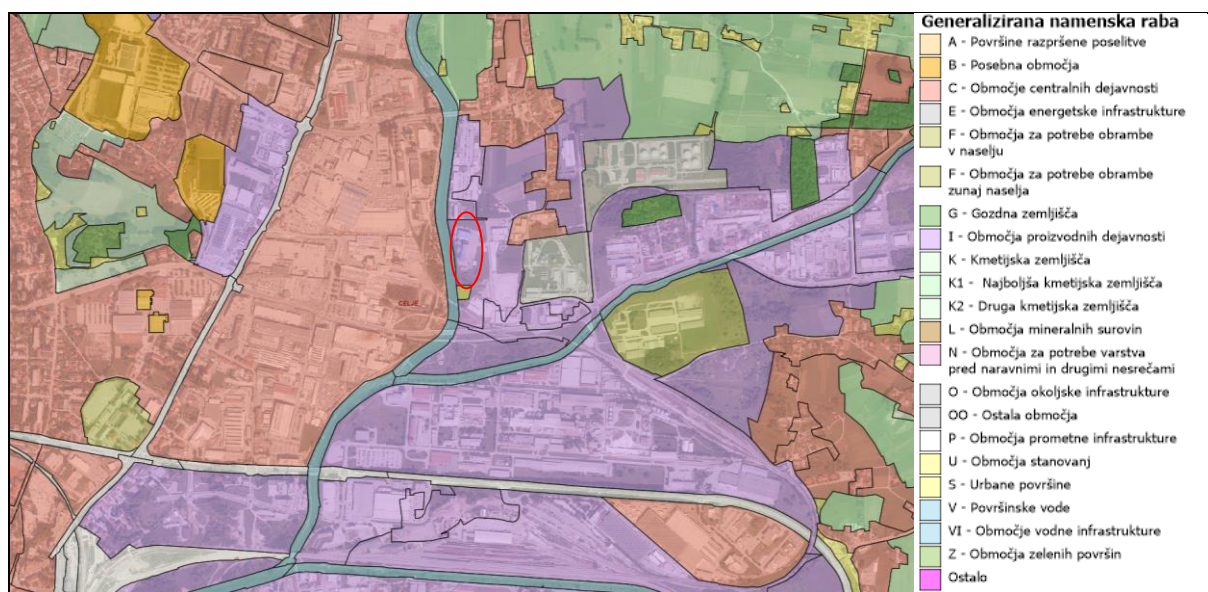
- V občini je delovalo 20 vrtcev, obiskovalo pa jih je 1.951 otrok. Od vseh otrok v občini, ki so bili stari od 1-5 let, jih je bilo 80 % vključenih v vrtec, kar je manj kot v vseh vrtcih v Sloveniji skupaj (81 %). V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2018/2019 izobraževalo približno 4.100 učencev. Različne srednje šole je obiskovalo okoli 1.510 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo 34 študentov in 7 diplomantov; v celotni Sloveniji je bilo na 1.000 prebivalcev povprečno 37 študentov in 8 diplomantov.
- Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 65 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je enako slovenskemu povprečju.
- Povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, je bila v tej občini v bruto znesku za približno 4 % nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 3 %.
- V obravnavanem letu je bilo v občini 427 stanovanj na 1.000 prebivalcev. Približno 51 % stanovanj je imelo najmanj tri sobe (tj. tri ali več). Povprečna uporabna površina stanovanja je bila 69 m².
- Več kot vsak drugi prebivalec v občini je imel osebni avtomobil (52 avtomobilov na 100 prebivalcev); ta je bil v povprečju star 10 let.

V obravnavanem letu je bilo v občini zbranih 437 kg komunalnih odpadkov na prebivalca, to je 76 kg več kot v celotni Sloveniji.

Celjski prostorski plan je temeljni prostorski akt Mestne občine Celje, s katerim je določena namenska raba in načini urejanja prostora. Določena so izhodišča in cilji prostorskega razvoja občine, varstvene zahteve, usmeritve za določene posege v prostor ter koridorji komunalne, energetske in prometne infrastrukture.

Do sprejetja OPN (Občinskega prostorskega načrta) veljajo določila Prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Celje za obdobje od leta 1986 do leta 2000 in prostorske sestavine srednjeročnega družbenega plana Občine Celje za obdobje od leta 1986 do leta 1990 za območje Mestne občine Celje – Celjski prostorski plan (Ur. l. SRS št. 40/86, 4/88, Ur. l. RS št. 86/2001).

Nameravani poseg se nahaja na območju z namensko rabo I – območje proizvodnih dejavnosti. Termična obdelava komunalnih odpadkov – Toplarna Celje leži na parc. št. 390/2, k.o. 1073 – Trnovlje. Velikost pripadajočega zemljišča je 15.627m².



Slika 38: Namenska raba prostora v okolici Toplarnice Celje

Na podlagi javno dostopnih podatkov o katastru stavb [109], smo preverili, v kakšni oddaljenosti od vira (centroid je lokacija dimnika) se nahajajo varovani prostori, med katere sodijo stavbe:

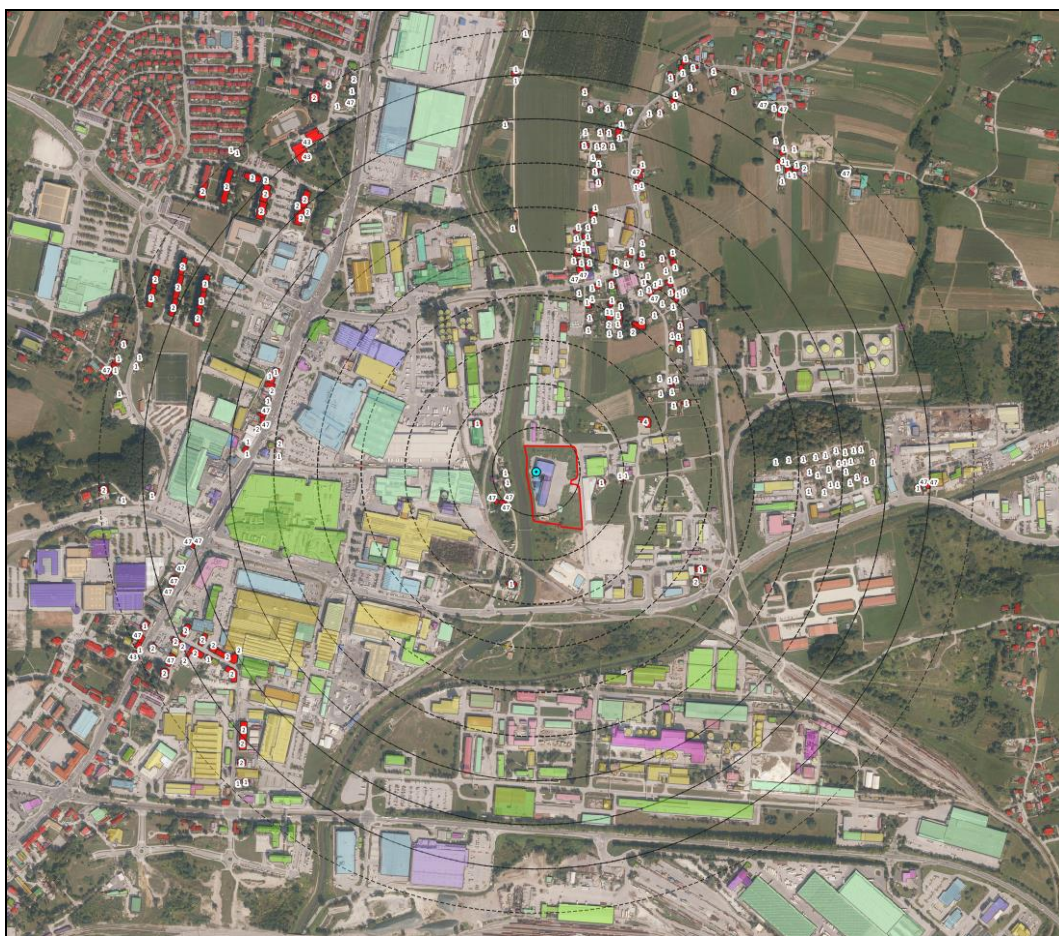
- z vzgojno-varstveno ali izobraževalno dejavnostjo,
- zdravstvenih domov,
- zdravstvene postaje,
- bolnišnic ali klinik v skladu z zakonom, ki ureja zdravstveno dejavnost, in
- s prostori v stanovanjih, v katerih se ljudje zadržujejo dlje časa (npr. spalnice, dnevne sobe, otroške sobe, bivalne kuhinje ipd.).

Z namenom, da se evidentirajo stavbe z varovanimi prostori, se je pregledalo območje s polmerom 1 km, ki je bilo razdeljeno na posamezna 100 m območja. Rezultati so zbrani v naslednji tabeli. Podatki izkazujejo, da se gostota stavb z varovanimi prostori z oddaljenostjo od Toplarne Celje povečuje.

Tabela 18: Varovani prostori, ki se nahajajo v območju 1 km od lokacije dimnika Toplarne Celje

REN šifrant	0-100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	do 1000 m
1 Stanovanje v enostanovanjski stavbi	2	3	2	15	25	28	21	22	16	32
2 Stanovanje	-	-	-	2	2	1	2	4	15	20
4 Bivalna enota	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
25 Del stavbe za zdravstveno oskrbo	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-
43 Šola, vrtec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
47 Stanovanje v dvostanovanjski stavbi	1	2	-	-	3	-	2	2	5	8
Skupaj	3	5	3	18	32	29	25	28	37	62

Najbližje enostanovanjske stavbe se nahajajo že znotraj 100 m območja, vendar je treba omeniti, da je omenjene stavbe in parcele že pred časom odkupila občina Celje (glej Slika 40). V oddaljenosti med 300 in 500 m se nahajajo trije deli stavb za zdravstveno oskrbo. 2 enoti šol in vrtcev pa se nahajata med 900 in 1000 m. Na sliki so z rdečo barvo označene stavbe, ki sodijo med objekte z varovanimi prostori. Vsem omenjenim objektom, ki se nahajajo znotraj 1 km, je dodana še šifro o dejanski rabi dela stavbe.

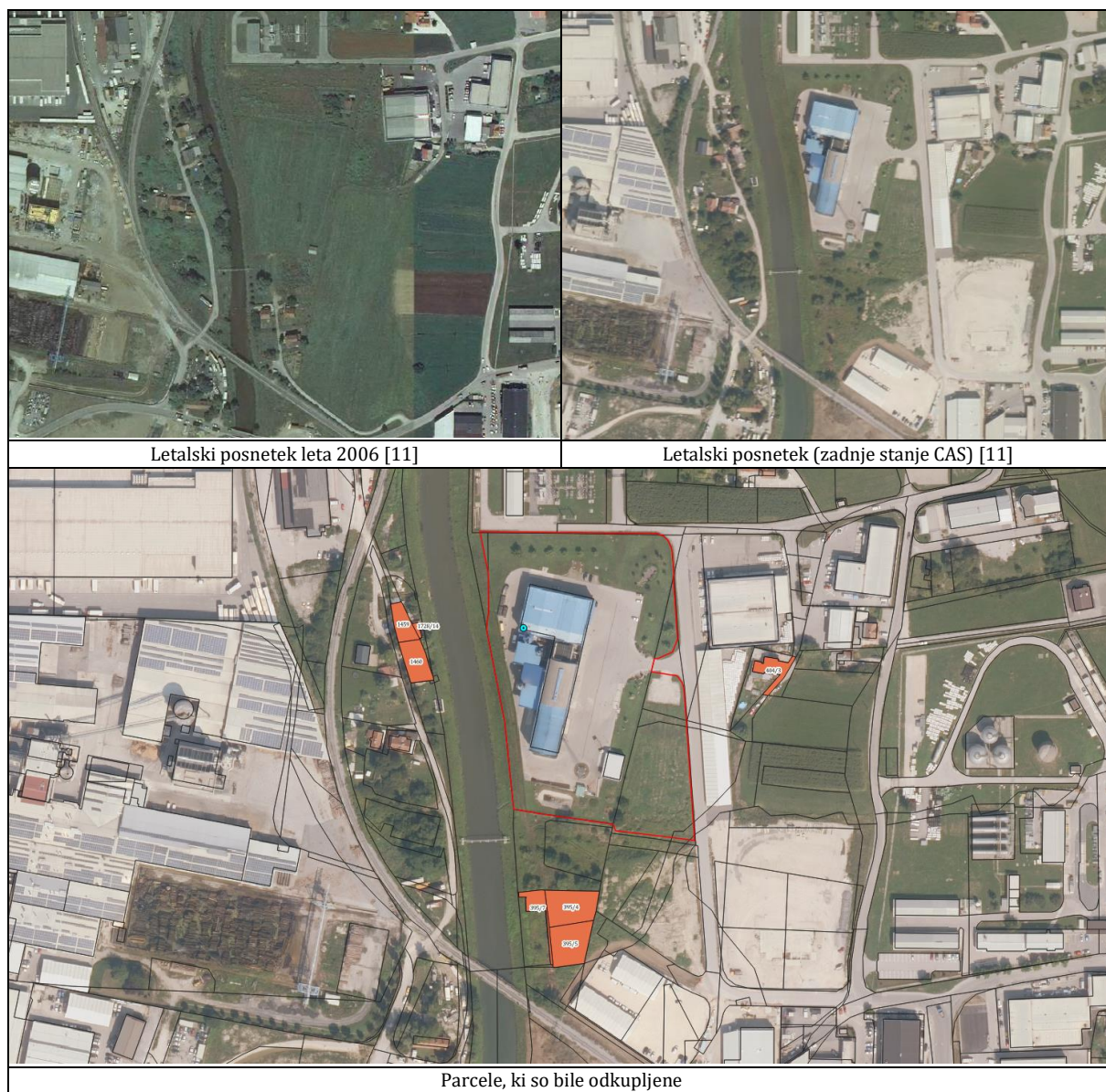


Slika 39: Lokacije varovanih prostorov na območju do 1 km od Toplarne Celje [26, 109]

Zaradi izgradnje Toplarne Celje je Občina Celje [29] do sedaj, odkupila naslednje parcele in sicer:

- 395/7, 395/4 in 395/5 ter 405/4 (parcelne številka 405/4 ni več oz. je sedaj del parcelne številke 400/2 in 405/10) in 404/3 (vse k.o. 1073),
- 1459, 1460 in 1465/5 (parcelna številka 1465/5 je izbrisana oz. je deljena na tri parcelne številke in sicer 1465/7, 1465/8 in 1465/9), 1728/14 (vse k.o. Spodnja Hudinja 1074), objekti na teh parcelah so predvideni za rušenje.

V naslednji sliki je podan prikaz stanja stavb na območju okoli lokacije Toplarne Celje v letu 2006 in v letu 2016.



Slika 40: Objekti v okolici Toplarne Celje v različnih časovnih obdobjih ter parcele, ki so bile odkupljene [26]

4.4. OBSTOJEČE STANJE IN KAKOVOST OKOLJA

Pri obravnavi obstoječega stanja okolja na območju lokacije Toplarne Celje se je v ugotovitvenem postopku pregledalo vse okoljske in prostorske danosti, na katere bi lahko tovrsten projekt vplival.

4.4.1. RASTLINSTVO IN ŽIVLASTVO TER HABITATNI TIPI

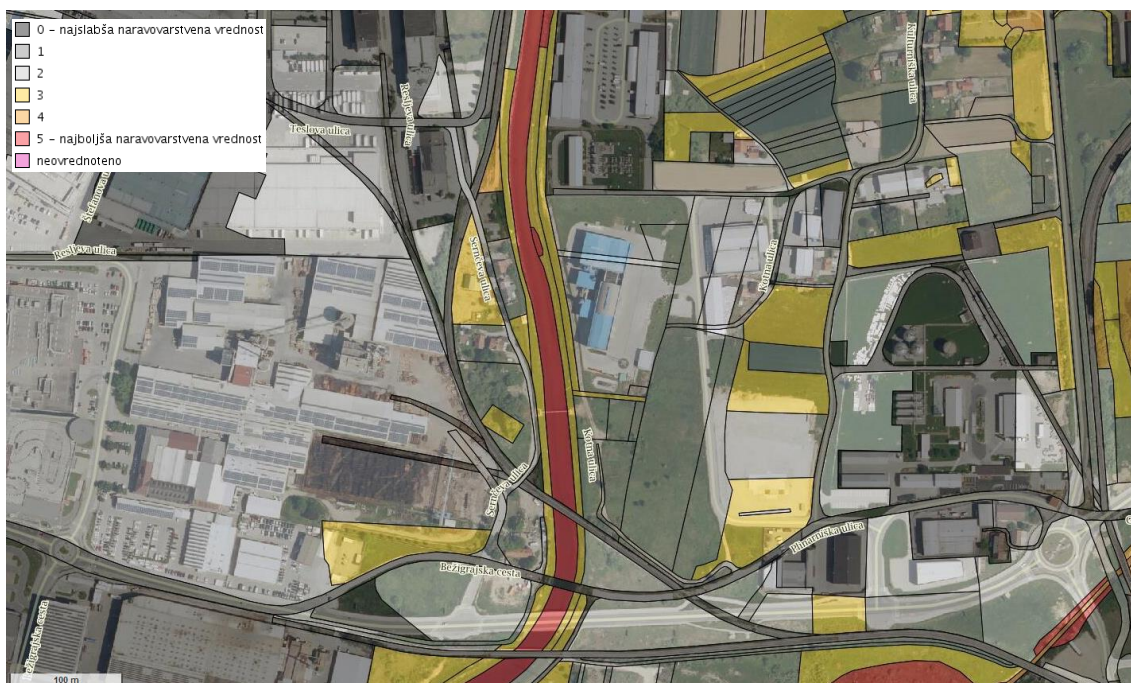
Območje posega se nahaja v industrijski coni, kjer je namenska raba prostora namenjena proizvodnji dejavnosti. Večino površin je urbaniziranih, kar pomeni, da so zgrajeni poslovni objekti oz. so površine utrjene (asfaltirane, betonirane) in kot take ne omogočajo učinkovit razvoj posameznih zavarovanih ali ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

Na podlagi javno dostopnih podatkov [30], se je preverilo tudi prednostne habitatne tipe (tip življenjskega prostora), ki predstavlja značilno združbo rastlin in živali skupaj z neživimi dejavniki okolja, (npr. podnebje, vlaga, vrsta tal, ipd) in je v prostoru jasno ločljiv.

Habitatni tipi so ovrednoteni z vrednostno lestvico od 0 do 5, pri čemer pomeni višja številka naravovarstveno vrednejše habitatne tipe. Ocena 4 in 5 predstavlja visoko ovrednoteni habitatni tip.

Naravovarstveno visoke ovrednotene površine, z izjemo sklenjenih gozdnih površin, so na območju MO Celje ohranjene na izredno majhnih in raztresenih površinah. Med te spadajo predvsem zmerno suhi, kisloljubni in mokrotni travniki ter fragmentarno razvita različna močvirska vegetacija. Po obsegu izstopa edini večji, še ohranjen kompleks mokrotnih travnikov na območju Volček, ki pa je od lokacije posega oddaljen cca 1.650 m.

V nadaljevanju so prikazani prednostni habitatni tipi v okolici TC. Objekti TC se nahajajo na območju, kjer je območje ocenjeno z oceno 1 – njive, pri čemer je večji del površine asfaltiran oz. pozidan z tehnološkimi objekti, ki zagotavljajo nemoteno obratovanje celotnega postroja. Iz slike je moč razbrati, da se na zahodni in južni strani TC nahajajo ozki pasovi HT z naravovarstveno vrednostjo 3 in sicer Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki. Reka Hudinja, ki teče ob meji TC, ima naravovarstveno vrednost 5 – reka.



Slika 41: Ocene prednostnih habitatnih tipov v bližnji okolici Toplarne Celje [30]



Slika 42: Skupne prednostnih habitatnih tipov v bližnji okolici Toplarnice Celje [31]

Vrstni sestav rib v reki Hudinji

V Celjskem ribiškem okolišu je pomembna tudi reka Hudinja. Izvira na območju Pohorja pod Roglo. V spodnjem toku Hudinja teče po Celjski kotlini, kjer se izliva v reko Voglajno. Reka Hudinja je dolga 32 km in ima na začetku zelo hiter tok, ki se kasneje v osrčju mesta Celje umiri. Razdeljena je na 4 revirje in sicer:

- Hudinja 1 – od izvira do Krenkarjeve žage,
- Hudinja 2 – od Krenkarjeve žage-Vitanje do naravna stopnja-Fužine,
- Hudinja 3 – od naravne stopnja-Fužine do jezua v Višnji vasi,
- Hudinja 4 – od jezua v Višnji vasi do izliva v Voglajno.

V naslednji tabeli je podan vrstni sestav vseh rib, ki se nahajajo v reki Hudinji in je razdeljen po posameznih revirjih reke. Podatki o vrstni sestav rib je povzet iz baze Ribiški kataster [32].

Tabela 19: Vrstni sestav vseh rib, ki se nahajajo v revirjih reke Hudinje [32]

Šifra	Vrsta	Znanstveno ime	Lovna vrsta	Uredba	Habitatna direktiva	Rdeči seznam	Rdeči seznam	Pravilnik mera	Varstvena doba	Izumrla	Vir podatka	Datum vnosa
Revir: Hudinja 1												
1112	kapelj	Cottus gobio	Ne	H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
201	potočna postrv	Salmo trutta fario	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	25 (D) oz. / (J)	01.10. - 28.02. (D) oz. 01.12. - 28.02. (J)	Ne	RGN	1.07.2006
Revir: Hudinja 2												
201	potočna postrv	Salmo trutta fario	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	25 (D) oz. / (J)	01.10. - 28.02. (D) oz. 01.12. - 28.02. (J)	Ne	RGN	1.07.2006
204	šarenka	Oncorhynchus mykiss	Da	-	-	-	-	/	01.12. - 28.02.	Ne	RGN	1.07.2006
301	lipan	Thymallus thymallus	Da	-	5	V	ranljiva vrsta	30	01.12. - 15.05.	Da	Ulov	-
Revir: Hudinja 3												

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

421	pohra	Barbus balcanicus	Da	H	2,5	-	-	20	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
430	ogrica	Vimba vimba	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	30	01.05. - 30.06.	Ne	Raziskave ZZRS	-
1112	kapelj	Cottus gobio	Ne	H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
2202	navadni koščak	Austropotamobius torrentium	Ne	Z,H	2,5	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	-
201	potočna postrv	Salmo trutta fario	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	25 (D) oz. / (J)	01.10. - 28.02. (D) oz. 01.12. - 28.02. (J)	Ne	RGN	1.07.2006
204	šarenka	Oncorhynchus mykiss	Da	-	-	-	-	/	01.12. - 28.02.	Ne	Poribljavanja	-
301	lipan	Thymallus thymallus	Da	-	5	V	ranljiva vrsta	30	01.12. - 15.05.	Ne	RGN	1.07.2006
405	klen	Squalius cephalus	Da	-	-	-	-	30	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
408	blistavec	Telestes souffia	Ne	Z,H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
409	pisanec	Phoxinus phoxinus	Da	-	-	-	-	/	01.04. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
416	navadni globoček	Gobio obtusirostris	Ne	-	-	-	-	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
418	mrena	Barbus barbus	Da	H	5	E	prizadeta vrsta	30	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
Revir: Hudinja 4												
413	linj	Tinca tinca	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	30	01.05. - 30.06.	Da	Raziskave ZZRS	-
414	podust	Chondrostoma nasus	Da	H	-	E	prizadeta vrsta	35 (D) oz. 18 (J)	01.03. - 31.05. oz. / (J)	Ne	RGN	1.07.2006
421	pohra	Barbus balcanicus	Da	H	2,5	-	-	20	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
423	zelenika	Alburnus alburnus	Da	-	-	-	-	/	01.04. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
425	pisanka	Alburnoides bipunctatus	Ne	-	-	O1	vrsta zunaj nevarnosti	-	-	Da	Raziskave ZZRS	-
427	ploščič	Abramis brama	Da	-	-	-	-	30	01.05. - 30.06.	Da	Raziskave ZZRS	-
430	ogrica	Vimba vimba	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	30	01.05. - 30.06.	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
432	pezdirk	Rhodeus amarus	Ne	H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	25.10.2017
435	srebrni koreselj	Carassius gibelio	Da	-	-	-	-	/	/	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
436	krap (gojena oblika)	Cyprinus carpio	Da	-	-	-	-	/	/	Ne	RGN	1.07.2006
439	pseudorasbora	Pseudorasbora parva	Da	-	-	-	-	/	/	Ne	Raziskave ZZRS	-
441	beloplavuti globoček	Romanogobio vladykovi	Ne	Z,H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
501	babica	Barbatula barbatula	Ne	-	-	O1	vrsta zunaj nevarnosti	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	19.06.2009
502	činklja	Misgurnus fossilis	Ne	H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
503	navadna nežica	Cobitis elongatoides	Ne	Z,H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	25.10.2017
504	velika nežica	Cobitis elongata	Ne	Z,H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
505	zlata nežica	Sabanejewia balcanica	Ne	H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	19.06.2009
901	ščuka	Esox lucius	Da	H	-	V	ranljiva vrsta	50	01.02. - 30.04.	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
1101	sončni ostriž	Lepomis gibbosus	Da	-	-	-	-	/	/	Ne	Raziskave ZZRS	3.07.2008
1112	kapelj	Cottus gobio	Ne	H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Da	Ulov	-
2101	donavski potočni piškur	Eudontomyzon vladykovi	Ne	Z,H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	3.07.2008

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

201	potočna postrv	Salmo trutta fario	Da	-	-	E	prizadeta vrsta	25 (D) oz. / (J)	01.10. - 28.02. (D) oz. 01.12. - 28.02. (J)	Ne	RGN	1.07.2006
204	šarenka	Oncorhynchus mykiss	Da	-	-	-	-	/	01.12. - 28.02.	Da	Ulov	-
205	sulec	Hucho hucho	Da	H	2,5	E	prizadeta vrsta	70	15.02. - 30.09.	Ne	Raziskave ZZRS	3.07.2008
301	lipan	Thymallus thymallus	Da	-	5	V	ranljiva vrsta	30	01.12. - 15.05.	Ne	RGN	1.07.2006
401	rdečeoka	Rutilus rutilus	Da	-	-	-	-	/	01.04. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
402	platnica	Rutilus virgo	Da	H	2,5	E	prizadeta vrsta	35	01.03. - 31.05.	Ne	Raziskave ZZRS	23.10.2017
405	klen	Squalius cephalus	Da	-	-	-	-	30	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
408	blistavec	Telestes souffia	Ne	Z,H	2	E	prizadeta vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	1.07.1977
409	pisanec	Phoxinus phoxinus	Da	-	-	-	-	/	01.04. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006
416	navadni globoček	Gobio obtusirostris	Ne	-	-	-	-	-	-	Ne	RGN	1.07.2006
417	zvezdogled	Romanogobio uranoscopus	Ne	H	2	V	ranljiva vrsta	-	-	Ne	Raziskave ZZRS	25.10.2017
418	mrena	Barbus barbus	Da	H	5	E	prizadeta vrsta	30	01.05. - 30.06.	Ne	RGN	1.07.2006

Opombe:

Habitatna direktiva = Evropsko pomembna vrsta= Direktiva sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst. Skupine habitatnih tipov so:

1. Morski, obalni in priobalni habitatni tipi
2. Habitatni tipi sladkih voda
3. Habitatni tipi grmišč in travišč
4. Gozdni habitatni tipi
5. Habitatni tipi barij in močvirij
6. Habitatni tipi golič
7. * Habitatni tipi označeni z '*' so tisti habitatni tipi, ki so na območju Evropske unije v nevarnosti, da izginejo, in so v

predpisih Evropske unije, ki urejajo varstvo prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst, opredeljeni kot prednostni.◀

Uredba = Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

- Z zavarovana vrsta
- H vrsta, katere habitat se varuje

Rdeči seznam = Prilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam

- Ex izumrla vrsta
- Ex? domnevno izumrla vrsta
- E prizadeta vrsta
- V ranljiva vrsta
- R redka vrsta
- O1 vrsta zunaj nevarnosti (O1: podkategorija kategorije O, v katero se uvrstijo vrste, ki so zavarovane z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Ur. l. RS, št. 57/93, 61/93 in 69/00) in niso več ogrožene, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti.

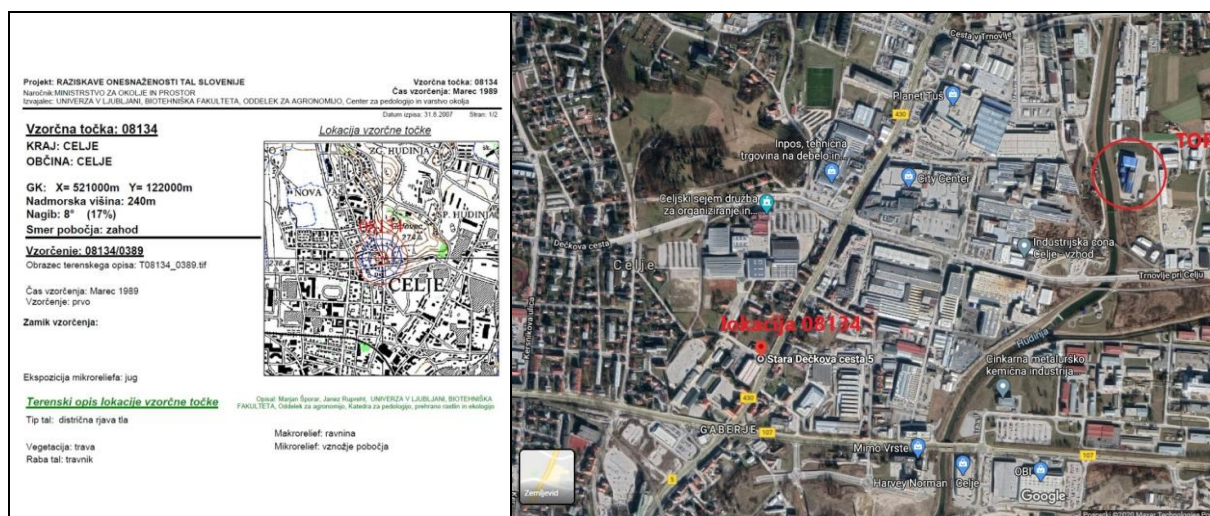
Lokaciji Toplarnice Celje se nahaja neposredno ob reki Hudinji. Ta del reke sodi v revir Hudinja 4 (od jezua v Višnji vasi do izliva v Voglajno), kjer se nahaja 33 različnih vrst rib. Od tega je 13 ribjih vrst, ki skladno s Pravilnikom o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam [33] sodi v kategorijo ogroženosti prizadetih vrst (E). Zanj so primerni neposredni ukrepi varstva kot je doselitev, fizična zaščita, ohranjanje in vzpostavljanje primernih mest za reprodukcijo, prehranjevanje, prezimovanje ter za zagotavljanje drugih pomembnih življenjskih faz.

4.4.2. KAKOVOST IN ZNAČILNOST TAL

Stopnja onesnaženosti Celja je zelo visoka. Glavni vir onesnaženja so bili v preteklosti celjska industrija, promet, intenzivna kmetijska pridelava, divja smetišča ter drobna kurišča. Celje uvrščamo med ekološko najbolj ogrožena območja v Sloveniji. Stanje se v zadnjem desetletju zaradi gospodarskega propada industrijskih podjetij ter sanacijskih programov, izboljšuje.

Na splošno pa so nekateri deli Celja (južno obrobje Bukovžlaka, del Selc, središče mesta, ipd.) še vedno slabše primerni za bivanje človeka ali manj ustrezni za pridobivanje hrane.

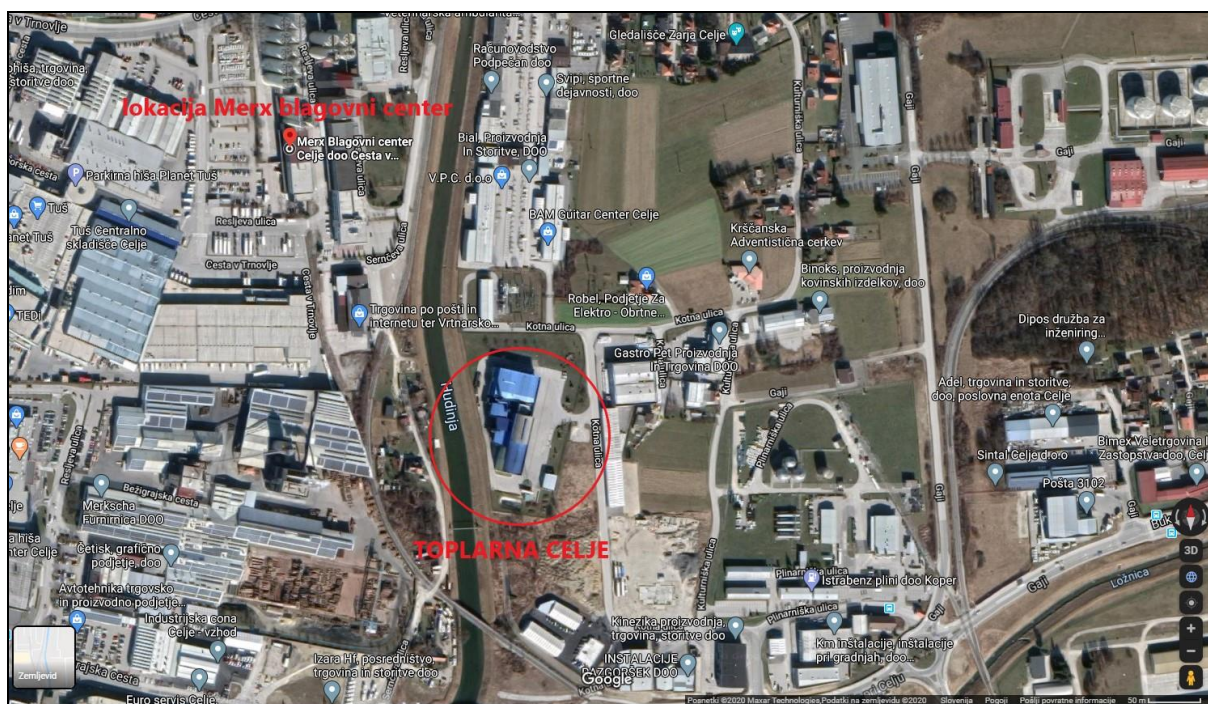
Tla so del okolja, ki vzdržujejo ravnotežje med živo in neživo naravo. Odlikujejo jih velike samočistilne lastnosti, mnogovečje kot jih imata vod in zrak. Na širšem območju Celja so tla onesnažena s težkimi kovinami in biocidi. Glede na meritve koncentracij škodljivih snovi v tleh so v preteklosti celjski vzorci večkrat presegli dovoljene količine.



Slika 43: Lokacija vzorčne točke 08134 (Stara dečkova cesta) v okviru projekta: Raziskovanje onesnaženosti tal Slovenije v letu 1989 – ROTS [34]

V okviru projekta ROTS je bila najbližja lokacija Toplarne Celje (cca. 1 km oddaljena) vzorčna točka: 08134 (Celje). Vzorčna točka je v samem mestu Celje na Stari Dečkovi cesti 5, ki je ob glavni prometni Mariborski cesti. Vzorec A je bil odvzet na globini 0 do 5 cm. Vzorec je bil drobljiv, grudičast in vlažen. Prekoreninjenost je bila zelo gosta.

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje



Slika 44: Lokacije vzorčne točke »Merx blagovni center«

Iz podatkov o onesnaženosti tal v Celju (Tematska karta onesnaženosti zemljišč celjske občine, Lobnik 1989) smo obravnavali vzorčno točko »Merx blagovni center« - številka točke A 40 iz leta 1989.

Tabela 20: Onesnaženost tal z anorganskimi parametri na vzorčni točki 08134 (Stara dečkova cesta) in vzorčni točki »Merx blagovni center« iz leta 1989

ANALIZNI PARAMETER	enota	»Stara Dečkova cesta«	»Merx blagovni center«	Mejna vrednost*	Opozorilna vrednost*	Kritična vrednost*
živo srebro	mg/kg s.s.	1		0,8	2,0	10
kadmij	mg/kg s.s.	9,6	4,6	1,0	2,0	12
svinec	mg/kg s.s.	265,9	231,8	85	100	530
cink	mg/kg s.s.	883	967	200	300	720
baker	mg/kg s.s.	36,2		60	100	300
arzen	mg/kg s.s.	5,0		20	30	55
nikelj	mg/kg s.s.	17,1		50	70	210
krom	mg/kg s.s.	41,2		100	150	380

* Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh, Ur.LRS št. 68/96, 41/04-ZVO-1

Iz podatkov je razvidno, da so bila tla leta 1989 na širšem območju Celja močno onesnažena z živim srebrom, kadmijem, svincem in cinkom. Koncentracija cinka v tleh na obeh lokacijah presega kritično imisijsko vrednost, vrednost svinca in kadmija pa presega opozorilno imisijsko vrednost tudi na obeh lokacijah. Na lokaciji »Stara Dečkova cesta« (vzorčna točka 08134, ROTS) pa je prekoračena mejna imisijska vrednost živega srebra.

Glede na ugotovljene lastnosti zemljišče ni primerno za kmetijsko obdelavo ter pridelavo raznih poljščin.

Toplarna Celje je bila umeščena na obravnavano območje zaradi stabilnosti tal, primernosti tal za industrijsko uporabo in dobrih okoljskih ukrepov, ki jih je Toplarna Celje predvidila že pri sami postavitvi objekta.

Tabela 21: Rezultati analize tal narejene v okviru obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnje Toplarne Celje [Napaka! Zaznamek ni definiran.]

ANALIZNI PARAMETER	enota	Veterinarska klinika	Most čez avtocesto	Travnik na Teharju	Njiva na Babnem	Mejna vrednost*	Opozorilna vrednost*	Kritična vrednost*
živo srebro	# mg/kg s.s.	0,1	<0,1	0,1	0,2	0,8	2,0	10
kadmij	mg/kg s.s.	2,3	1,9	6,0	3,5	1,0	2,0	12
svinec	mg/kg s.s.	68	186	160	108	85	100	530
baker	# mg/kg s.s.	88	26	29	40	60	100	300
arzen	# mg/kg s.s.	9,8	13,6	13,4	12,0	20	30	55
nikelj	# mg/kg s.s.	33	25	19	33	50	70	210
krom	# mg/kg s.s.	20	19	16	23	100	150	380
kobalt	# mg/kg s.s.	13	11	10	13	20	50	240
antimon	# mg/kg s.s.	<5	<5	<5	<5	/	/	/
mangan	# mg/kg s.s.	570	640	450	1100	/	/	/
kositer	# mg/kg s.s.	<20	<20	<20	<20	/	/	/
fluoridi	mg/kg s.s.	<20	3,9	3	2,1	450	825	1200
PAH	mg/kg s.s.	3,97	0,34	0,2	2,65	1	20	40
benzo(a)piren	# mg/kg s.s.	0,45	<0,05	<0,05	0,17	/	/	/
talij	# mg/kg s.s.	0,26	0,32	0,61	0,36	/	/	/
PCDD/F	# ng/kg s.s. TE	0,31	0,11	0,26	0,64	/	/	/

V vzorcih zemlje odvzete pred začetkom gradnje Toplarne Celje in petih mestih v Celju, so ugotovili prekoračeno in opozorilno vrednost za kadmij. Na lokaciji Most čez avtocesto je bila prekoračena mejna in opozorilna vrednost za svinec, na lokaciji Travnik na Teharju in Njiva na Babnem pa samo mejna vrednost (tik pod mejno vrednostjo). Na najbližji lokaciji Toplarni Celje, Veterinarska klinika, je bila vrednost svinca nizka. Na isti lokaciji je bila prekoračena mejna vrednost za kadmij ter prav tako se je ta vrednost izenačila z opozorilno vrednostjo. Mejno vrednost presega še vsebnost PAH na njivi pri Babnem (najbolj oddaljeni lokaciji od Toplarne Celje), kjer prav tako odstopa vrednost mangana, a zanj mejna vrednost ni predpisana. Prav tako je bila izmerjena prekomerna vsebnost bakra na lokaciji Veterinarska klinika. Glede na pretekle raziskave na področju EU, je koncentracija PCDD/F v odvzetih vzorcih nizka.

Prav tako je bilo v tem poročilu navedba, da je bilo v času pregleda gradbišča (v mesecu avgustu 2008) ni bilo vidnega onesnaženja tal.

Tabela 22: Rezultati analize tal narejene v okviru obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarne Celje [35]

ANALIZNI PARAMETER	enota	Veterinarska klinika	Most čez avtocesto	Travniki na Teharju	Njiva na Babnem	Mejna vrednost*	Opozorilna vrednost*	Kritična vrednost*
živo srebro	# mg/kg s.s.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	2,0	10
kadmij	mg/kg s.s.	2,0	2,2	4,0	4,0	1,0	2,0	12
svinec	mg/kg s.s.	46	250	97	91	85	100	530
baker	# mg/kg s.s.	67	23	25	35	60	100	300
arzen	# mg/kg s.s.	8	13	14	14	20	30	55
nikelj	# mg/kg s.s.	30	24	20	28	50	70	210
krom	# mg/kg s.s.	65	79	87	62	100	150	380
kobalt	# mg/kg s.s.	12	10	9,0	11	20	50	240
antimon	# mg/kg s.s.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	/	/	/
mangan	# mg/kg s.s.	535	574	360	890	/	/	/
kositer	# mg/kg s.s.	<10	<10	<10	<10	/	/	/
vanadij	mg/kg s.s.	78	90	95	83	/	/	/
fluoridi	# mg/kg s.s.	1,5	2,4	3,9	1,3	450	825	1200
PAH	mg/kg s.s.	0,56	0,34	0,41	2,36	1	20	40
benzo(a)piren	# mg/kg s.s.	0,04	0,02	0,03	0,18	/	/	/
talij	# mg/kg s.s.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	/	/	/
PCDD/F	# ng/kg s.s. TE	0,40	0,22	0,14	0,60	/	/	/

se nanaša na neakreditirano metodo

* Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, Ur.LRS št. 68/96, 41/04-ZVO-1

Vzorci so bili odvzeti 24.12.2009 v skladu s ISO 10381-1, na globini 0 do 20 cm. Analize so bile izvedene 25.02.2010.

Poročilo o analizi tal navaja, da so se ob odvzemu vzorca po enem letu zgornje navedbe v tabeli potrdile, izstopa le povečanje koncentracije PAH na vzorčnem mestu Veterinarska klinika [36, 37]. Prav tako je analiza opravljena v času poskusnega obratovanja toplarne pokazala, enaka presežanja v času gradnje in pred gradnjo, tako da Zavod za zdravstveno varstvo Celje ocenjuje, da se kakovost tal v času poskusnega obratovanja ni poslabšala. Poročili sta priloženi kot Priloga 11 in Priloga 12.

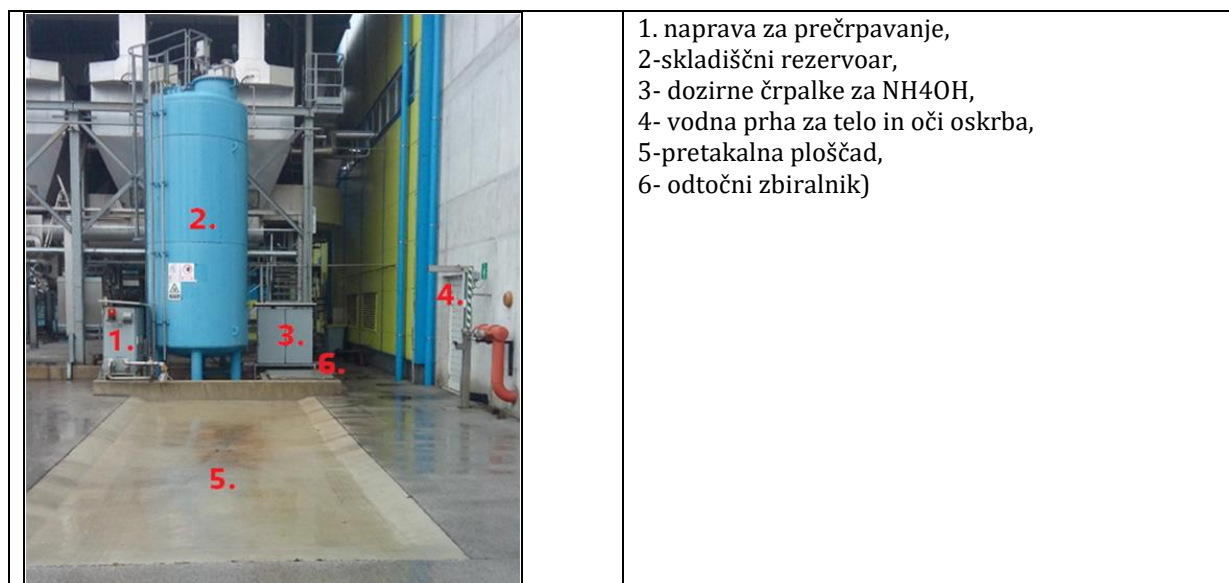
Ukrepih za preprečevanje onesnaženja tal in podtalnice na lokaciji Toplarne Celje [38]

Za namen preprečevanja onesnaževanja tal in posledično tudi podtalnice, so na lokaciji TC izvedli več ukrepov. Tako je celotna povozna in manipulativna površina asfaltirana. Vsi iztoki iz zunanjih manipulativnih površin so preko zbirnih kanalov speljani v oljne lovilce, od tam pa preko suhega zadrževalnika v vodotok. V primeru razlitja lahkih tekočin, kot so gorivo, olja ali maziva, se le ti zadržijo v oljnih lovilcih. V primeru razlitja kemikalij, pa se zbrane odplake zberejo v suhem zadrževalniku, kjer se zapre iztok v vodotok, da se v zbranih odplakah lahko preveri vsebnost nečistoč in onesnaženost.

Vse notranje površine so izvedene z neprepustnim tlakom, vsi iztoki pa speljani preko čistilne naprave Hladilna jama v sistem kanalizacije, ki se zaključi z Centralno čistilno napravo Celje. V primeru kakšnega koli razlitja se lahko prepreči iztok v sistem kanalizacije, vsebnost onesnaževal v odpadni vodi pa se lahko preveri v zbirnih prekatih Hladilne jame.

Vse nevarne snovi, ki se na objekt Toplarne Celje dovažajo z namenskimi cisternami (amonijačna voda, kurilno olje ekstra lahko) imajo na pretakalnem mestu izvedene pretakalne ploščadi, ki preprečujejo nekontroliran raznos na ostalo manipulativno površino v primeru morebitnega izlitja. Iztoki so speljani v lovilni bazen (amonijačna voda) ali preko oljnega lovilca (kurilno olje ekstra lahko). V času pretakanja pa so bližnji pokrovi razvoda kanalizacije za meteorno vodo pokriti z namenskimi pokrovi.

Poleg dveh nevarnih snovi, ki se skladiščijo v namenskih rezervoarjih, se na objektu Toplarne Celje nahaja tudi zadevna nevarna snov Levoksin 15. V koncentrirani obliki, ki vsebuje 15 % hidrazina, se dobavlja v 60 kg atestiranih posodah in kot tak predstavlja nevarno snov. Za uporabo v sistemu, se v zaprtem sistemu pretakanja in razredčevanja, pripravi delovna raztopina, ki vsebuje manj kot 0,5 % hidrazina in kot takšna ne predstavlja nevarne snovi za okolje ali ljudi. Za preprečevanje morebitnega razlitja in izpusta v okolico, je bil v februarju 2017 popolnoma obnovljen in nadgrajen zaprti sistem pretakanja in redčenja raztopine ter absorpcije hlapov hidrazina. Celoten sistem pa se nahaja v lovilni posodi volumna 200 litrov, ki dodatno preprečuje onesnaženje v primeru izliva.



Slika 45: Zunanji del sistema za ravnanje z amonijačno vodo [38]

V novembru 2019 se je izvedla sanacija zunanjih utrjenih manipulativnih površin z zalivanjem okoli 1600 m linijskih razpok na območju objekta Toplarne Celje s trajno-elastično polimerno bitumensko zalivno maso. Sanacija je zajemala zalitje celotne dolžine stične linije med asfaltno površino in betonskimi robniki, zalitje stične linije na novo saniranega linijskega požiralnika meteorne vode z asfaltirano površino, tesnjenje stične linije pretakalne ploščadi za amonijačno vodo ter sanacijo vseh vidnih linijskih razpok na asfaltni površini in okoli jaškov.

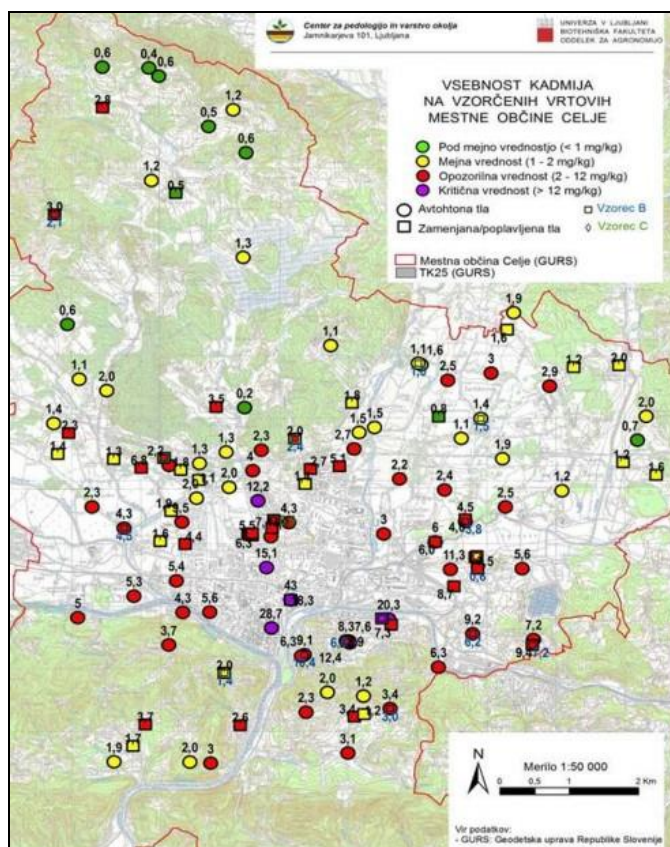


Slika 46: Primeri sanacije zunanjih utrjenih manipulativnih površin z zalivanjem s trajno-elastično polimerno bitumensko zalivno maso [38]

4.4.2.1. Kakovost zelenjave/vrtnin

Pregled dosedanjih raziskav o obremenjenosti zelenjave s potencialnimi strupenimi elementi, pridelane na območju Mestne občine Celje, je razvidno, da so v zadnjih petnajstih letih bile opravljene številne kemijske analize zelenjave.

Iz obsežne študije [39], ki je obsegala 123 virov (141 talnih vzorcev) in 9 izbranih vrtnin (287 vzorcev vrtnin). je bilo ugotovljeno, da je na območju Toplarnice Celje, kadmij v zgornjem sloju tal v letu 2008 presegal opozorilno vrednost Uredbe [40], klasificirano kot onesnaženo (vrednost med 4 in 6 mg/kg s.s.).



Slika 47: Vsebnost kadmija na vzorčnih vrtovih Mestne občine Celje

Na območju, kjer se danes nahaja Toplarna Celje, je bila izmerjena opozorilna vrednost, in sicer 3 mg/kg s.s.. Uredba komisije (št. 1881/2006) o določitvi mejnih vrednosti nekaterih onesnaževal v živilih za kadmij predpisuje sledeče vrednosti:

- paradižnik, čebula, zelje in bučke: 0,05 mg/kg sv.s;
- korenje krompir in rdeča pesa: 0,10 mg/kg sv.s. in
- endivija in radič: 0,20 mg/kg sv.s.

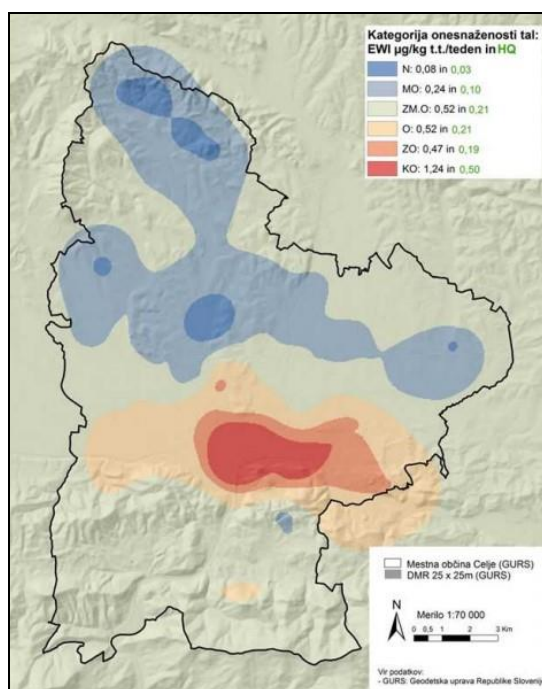
Tabela 23: Povprečna vrednost kadmija (Mg/kg sv.s.) v užitem delu posamezne rastline na območju sedanje in bivše občine Celje

Vrtnina	Zakonodaja (mg/kg sv.s.)	Povprečje Cd 2003 (mg/kg s.s.) ^A	Povprečje Cd 2008 (mg/kg sv.s.) ^B	Povprečje Cd 1994 (mg/kg sv.s.) ^C			Povprečje Cd Cd 2002 (mg/kg sv.s.) ^D	
				Dobrna	Medlog	Oblakova	KS Teharje	KS Medlog
Kumare	0,05	0,006		-	-	-	0,026	0,006
Bučke	0,05	-	0,006				-	-
Paradižnik	0,05	0,032	0,024	< 0,007	0,028	0,074	0,061	0,029
Peteršilj listi	-	0,20	0,131				-	-
Peteršilj koren	-	0,10	0,101				-	-
Korenje	0,10	0,140	0,139	0,022	0,216	0,241	0,261	0,121
Endivija	0,20	0,073	0,112	0,007	0,108	0,552	-	-
Radič	0,20	0,094	0,163				-	-
Pesa	0,10	-	0,075	< 0,013	0,048	0,234	0,282	0,184
Čebula	0,05	-	0,030					
Zelje	0,20	-	0,014	< 0,010	< 0,010	0,014	0,037	0,012
Krompir	0,10	-	0,054	0,024	0,029	0,103	0,121	0,087
Koruza	0,10	-	-				0,044	0,018
Pšenica	0,20	-	-				0,833	0,395
Fižol	0,05	-	-				0,015	0,016

^A Klavs, 2003; ^B Karo Bešter in sod., 2008; ^C Župan in sod., 1996; ^D Eržen in sod., 2003

Iz predhodne tabele je razvidno, da je koncentracija kadmija v letu 2008 prekoračena samo še v korenju.

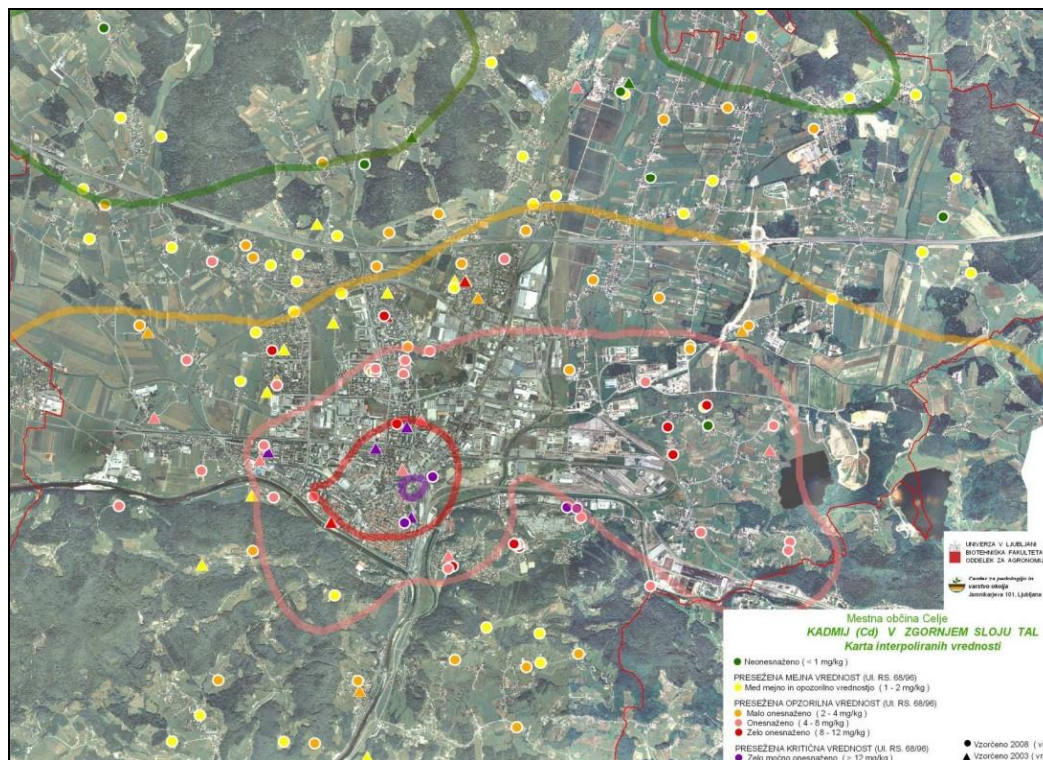
Študija iz leta 2008 je prišla do ugotovitev, da je sever Mestne občine Celje najmanj onesnažen s kadmijem. Najbolj je onesnaženo območje med avtocesto A1 na severu in hribovjem na jugu (Slika 48).



Slika 48: Onesnaženost zgornjega sloja tal s kadmijem na območju Mestne občine Celje [39] in ocenjeni tedenski vnosi ($\mu\text{g/kg t.t./teden}$) ter koeficient tveganja glede na kategorije onesnaženosti tal

Območje kjer se nahaja Toplarna Celje ima oznako O, ki pomeni onesnaženo območje (koncentracija kadmija se giblje med 4 do 7,9 mg/kg s.s.). Koeficient tveganja (HQ) za opazovano populacijo je bil na območju Toplarnne Celje 0,21 in ni presegal meje 1, pri kateri se lahko pojavijo neželeni učinki za zdravje ljudi.

Najbolj kritično onesnaženi so vrtovi v mestnem jedru in v bližini stare topilnice Cinka, kar nam prikazuje naslednja slika. Največja vsebnost kadmija je v korenovkah in listnati zelenjavi.



Slika 49: Koncentracija kadmija v zgornjem sloju tal v Mestni občini Celje

V območju, kjer se danes nahaja Toplarna Celje, se ne priporoča pridelava vrtnin oz. se priporoča pridelava vrtnin, ki imajo nizek sprejem kadmija (zelje, sladka koruza, brokoli, cvetača, brstični ohrovt, zelena, jagodičevje). Potrebno je pranje vrtnin in pogosta analitska kontrola.

Študija [41] ocenjuje, da na podlagi 8 vzorcev solate iz različnih področij Celjske kotline, da je vseh osem vzorcev solate varnih za zdravje ljudi, saj vrednost kadmija in svinca ne presega predpisane vrednosti. V vzorcu solate iz Teharij (blizu Toplarne Celje, vendar izven vplivnega območja) je bila vsebnost cinka nekoliko višja (7,1 mg/kg), vendar so to pripisali merilni negotovosti in so ocenili, da je kljub temu solata varna. Na osnovi rezultatov dveh vzorcev rdeče pese iz Teharij so na podlagi vsebnosti potencialnih strupenih elementov ocenili, da oba vzorca nista varna za ljudi zaradi presežene zakonodajne vrednosti za kadmij. Prav tako vsebujeta vzorca neobičajno visoke vrednosti nekaterih drugih potencialno strupenih elementov, zlasti cinka, niklja in mangana. En vzorec ima še nekoliko višje vrednosti kroma, železa in drugi neobičajno visoke vrednosti molibdena.

Glede na ugotovljene lastnosti zemljišča, kjer se danes nahaja Toplarna Celje, ugotavljamo, da zemljišče ni primerno za kmetijsko obdelavo ter pridelavo raznih poljščin.

4.4.3. KAKOVOST IN KOLIČINA PODZEMNIH IN POVRŠINSKIH VODA IN NJIHOVA UPORABA

PODZEMNE VODE

Območje na katerem se nahaja Toplarna Celje se glede na Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih vod (Ur.l.RS, št. 63/05, 08/18) [42] nahaja na območju vodnega telesa podzemne vode Savinjske kotline (šifra vodnega telesa: SIVTPodV_1002, povodnje: vodno območje Donave).

Lega telesa in osnovne značilnosti vrhnjih plasti

Vodno telo Savinjska kotlina se nahaja na območju aluvialnega prodnega zasipa reke Savinje med Letušem in Celjem. Zapolnjena je z rečnimi peščeno prodnimi nanosi kvartarne starosti. V manjši meri so v njej zastopani sedimenti terciarne starosti. So karbonatne in silikatne sestave z medzrnsko poroznostjo. Manj je geoloških plasti silikatne sestave z medzrnsko ali razpoklinsko poroznostjo.

Vodonosniki

Vodno telo se nahaja v vodonosniku z medzrnsko poroznostjo kvartarne starosti. Sestavljajo ga peščeno prodni zasipi reke Savinje in njenih površinskih pritokov. Vodonosnik je obširen in lokalni, srednje do visoko izdaten, mestoma nizko izdaten. Zunanja meja vodnega telesa je določena po stiku aluvialnega nanosa s predkvartarnim obrobjem. Stik predstavlja ponekod neprepustno hidravlično mejo, mestoma pa zasledimo tudi veliko razliko v prepustnosti. Pomembnih podzemnih dotokov iz sosednjih vodonosnikov ni. Podlago kvartarnega aluvialnega nanosa tvorijo neprepustne plasti terciarne starosti. Telo podzemne vode Savinjska kotlina vključuje tudi pomembno prostornino podzemne vode aluvialnega zasipa Bolske na zahodni strani kotline in aluvialnega zasipa Voglajne na vzhodnem koncu kotline. Podzemna voda iz omenjenih vodonosnih sistemov napaja aluvialni zasip Savinje med Letušem in Celjem.

Vpliv človekovega delovanja in ranljivost vodnega telesa

Delež kmetijskih in grajenih območij na površini vodnega telesa znaša 93,2 %. Ranljivost vodnega telesa je zelo visoka do izredno visoka. Pomembnih zveznih krovnih plasti ni, razen na obrobju kotline, kjer so odloženi bolj zaglinjeni nanosi.

Količinsko stanje podzemnih voda Savinjske kotline

Skupna ocena količinskega stanja podzemne vode v letu 2017 za vodno telo VTPodV_1002 (srednja stopnja zaupanja) je DOBRO STANJE [43].

Dinamična izdatnost podtalnice Spodnje Savinjske doline se giblje med 0,40 in 0,44 m³/s, povprečna globina do podtalnice pa je od 1 do 3 m z izjemo Šempetra (od 6,6 do 8,6 m), Brega (od 4,2 do 5,6 m) in Medloga (od 3,5 do 4,6 m). V dolini Hudinje je pretok majhen 0,05 m³/s in zelo plitvo ležeči vodonosni plasti (od 1,3 do 3,3 m).

Kemijsko stanje podzemnih voda Savinjske kotline

V nadaljevanju je prikazano kemijsko stanje podzemne vode v vodnem telesu VTPodV_1002 za obdobje od 2012 do 2018 (Tabela 24), ovrednoteno, v skladu z Uredbo o stanju podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 25/09, 68/12 in 66/16) [44].

Tabela 24: Kemijsko stanje telesne podzemne vode v obdobju od 2012 do 2018 [45].

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	leto 2012	leto 2013	leto 2014	leto 2015	leto 2016	leto 2017	leto 2018
1002	Savinjska kotlina	SLABO	SLABO	SLABO	SLABO	SLABO	SLABO	SLABO

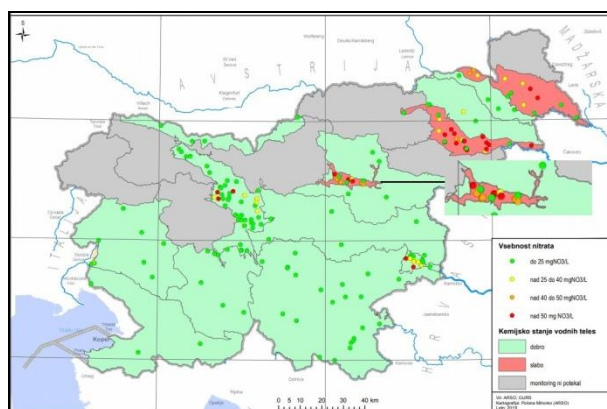
Za celotno Savinjsko kotlino velja, da je kakovost podtalnice slaba.

V skladu z Uredbo o stanju podzemnih voda [44] so določeni vrednostni pragi, ki razmejuje dobro oziroma slabo kemijsko stanje.

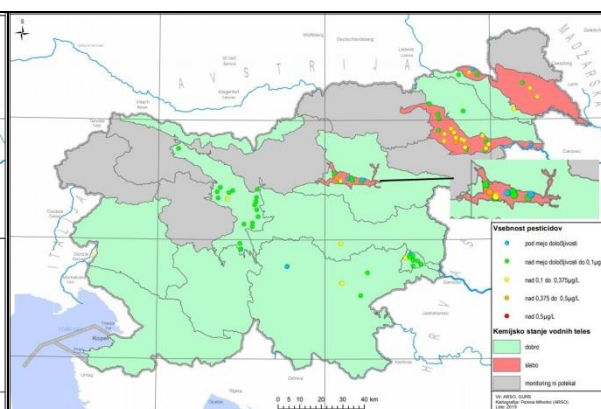
Tabela 25: Standardi kakovosti in vrednostni prag

Parameter	Enota	Standard kakovosti
nitriti	mg NO ₃ /L	50
posamezni pesticid ter njihovi relevantni ⁽¹⁾ razgradnji produkti	µg/L	0,1 ⁽²⁾
vsota vseh izmerjenih pesticidov in njihovih relevantnih razgradnjih produktov ⁽³⁾	µg/L	0,5

⁽¹⁾ relevantni razgradnji produkt so relevantni razgradnji produkti pesticidov v skladu s predpisi, ki urejajo registracijo fitofarmaceutskih sredstev (registracija ali dajanje v promet) ⁽²⁾ vrednost parametra velja za vsak posamezni pesticid, za aldrin, dielsrin, heptaklor in heptaklorepksid je vrednost parametra 0,030 µg/L ⁽³⁾ vsota pesticidov in njihovih relevantnih razgradnjih produktov

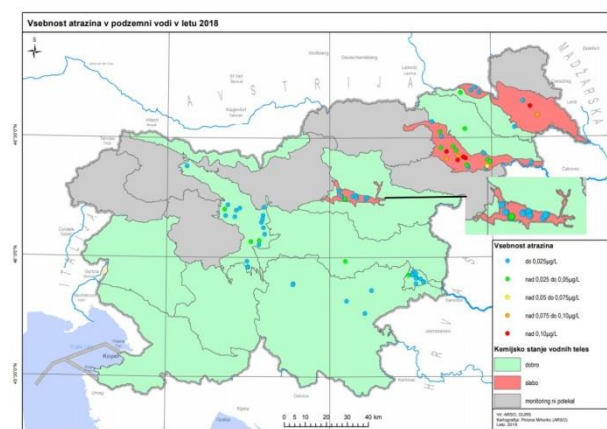


Slika 50: Vsebnost nitrata v podzemni vodi v letu 2018



Slika 51: Vsebnost vsote pesticidov v podzemni vodi v letu 2018

Mejna dopustna vrednost za nitrate je presežena na vseh zajemnih mestih, vendar je v letu 2018 obremenjenih najmanj merilnih mest kot v preteklih letih.



Slika 52: Vsebnost atrazina v podzemni vodi v letu 2018

Presežene so tudi vsote pesticidov, predvsem metolaklor, medtem ko atrazin zaznamo v sledovih.

Spodnje Savinjske doline onesnažujejo tudi industrijski polutanti in sicer ortofosfati, cink, halogenirane organske spojine ter lahkihloplne organske snovi, posebno trikloretilen. Kakovost podtalnice je v dolini Hudinje dobra (obremenitev z nitrati je nizka). Povišana je le vsebnost halogeniranih organskih spojin (na merilnem mestu v Trnovljah: 42 µg/L) in cink (120 in 390 µg/L). Od leta 2003 se monitoring podtalnice na tem mestu ni več izvajal [46].

Geološka zgradba in pretekla onesnaženja so ključni dejavniki za današnje kemijsko stanje podzemnih voda na širšem območju Celja. Vendar je na območju Toplarnice Celje stanje mnogo boljše, saj je tukaj veliko industrijsko in nakupovalno središče, ki je bilo zgrajeno iz materialov ter tehnologij, ki ne prepuščajo

onesnaževal v podtalnico. Na območju Toplarnice Celje ni zaznani varstvenih pasov virov pitne vode (Slika 27) in pa občutljivih območij teles površinskih voda.

POVRŠINSKE VODE

Zaradi razvoja industrije in urbanizacije se je povečala poraba vode. Industrijsko onesnaževanje rek je bilo predvsem posledica zastarele tehnologije v bazični, kemični in predelovalni industriji. V Celju je bilo v sredini osemdesetih let okoli 80% tehnoloških odpadnih voda kemično in biološko razgradljivih. V začetku sedemdesetih je bil odsek Voglajna od Štor do izliva Hudinje pri Cinkarni biološko mrtev. V zadnjem času se je stanje bistveno izboljšalo zaradi dograditve čistilne naprave komunalnih odpadnih voda ter industrijskih čistilnih naprav ter spremenjene zakonodaje s tega področja.

Glavni vodotok v ožji okolici posega je reka Hudinja (vodotok 3. reda). V vplivnem območju Toplarnice Celje je še potok Ložnica (vodotok 2-3 reda) in reka Voglajna (vodotok 3. reda). Te reke so sotočje reke Savinje (vodotok 3. reda), ki pa je izven vplivnega območja Toplarnice Celje.

Na območju Toplarnice Celje sodi Hudinja med cipridne vode. Kriterij vode v Hudinji ustreza kriterijem za cipridne vode, ki jih določa Uredba o površinskih vodah (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16 32/11) [47].

Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Ur. l. RS, št. 63/05, 06/06, 32/11 in 08/18) [48] se najbližje Toplarni Celje nahaja merno mesto VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno (šifra vodnega telesa: SI1688VT2, povodnje: vodno območje Savinje).

Ocena ekološkega stanja vodotoka Hudinja, Nova Cerkev – sotočje z Voglajno

Ekološko stanje površinskih voda se ugotavlja na podlagi bioloških, splošnih fizikalno-kemijskih in hidromorfoloških elementov ter posebnih onesnaževal. Spremljanje stanja in razvrščanje vodnih teles površinskih voda v Sloveniji poteka v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES), Uredbo o stanju površinskih voda (Ur. l. RS 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16) [49] in Pravilnikom o monitoringu stanja površinskih voda (Ur. l. RS 10/09, 81/11 in 73/16) [50] na vodnih telesih določenih s Pravilnikom o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Ur. l. RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 08/18) [51]. Metodologije za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov so dostopne na spletnih straneh Ministrstva za okolje in prostor [52]. Pri oceni ekološkega stanja je podana raven zaupanja, s pomočjo katere na opisni način ovrednotimo verjetnost, da je podana ocena odraz dejanskega stanja.

Tabela 26: Ekološko stanje reke Hudinje v obdobju od 2012 do 2018 [53, 54]

Šifra	Ime	leto 2012	leto 2013	leto 2014	leto 2015	leto 2016	leto 2017	leto 2018
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev . sotočje z Voglajno	ZMerno (sulfati) 284,7 mg/L, kobalt 0,45 µg/L)	ZMerno (cink) 56,5 µg/L)	ZMerno (metolaktor) 0,45 µg/L)	ZMerno (sulfati) 356,5 mg/L)	ZMerno (sulfati) 191,8 mg/L)	ZMerno (sulfati) 373,3 mg/L)	ZMerno (sulfati) 226 mg/L)

Letno povprečje okoljskega standarda kakovosti za sulfat za stanje DOBRO je 150 mg/L, za kobalt 0,3 µg/L, za cink 100 µg/L in za metolaktor 0,3 µg/L.

Glede na druga dva vodotoka (VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero - Celje, šifra vodnega telesa: SI18VT9 in VT Savinja Letuš – Celje, šifra vodnega telesa: SI16VT70), ki se nahajata na območju Celjske kotline (vendar ne na obravnavanem območju) je ekološko stanje reke Hudinje slabše kot reke Voglajne in Savinje. Tudi pri reki Voglajni se v letu 2012 (166,1) in 2015 (163 mg/L) pojavlja povišana koncentracija sulfatov.

Ocena kemijskega stanja vodotoka Hudinja, Nova Cerkev – sotočje z Voglajno

Kemijsko stanje vodotokov se ugotavlja na podlagi izmerjenih vrednosti parametrov kemijskega stanja. V tabeli so podane ocene kemijskega stanja vodotokov med leti 2012 in 2018. Ocena kemijskega stanja je podana na podlagi izvedenih analiz, brez morebitnih kemijskih ekstrapolacij na preostala vodna telesa vodotokov, kjer monitoring ni potekal.

Tabela 27: Kemijsko stanje reke Hudinje v obdobju od 2012 do 2018

Šifra	Ime	leto 2012	leto 2013	leto 2014	leto 2015	leto 2016	leto 2017	leto 2018
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev . sotočje z Voglajno	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO

Glede na druga dva vodotoka (VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero - Celje, šifra vodnega telesa: SI18VT9 in VT Savinja Letuš – Celje, šifra vodnega telesa: SI16VT70), ki se nahajata na območju Celjske kotline (vendar ne na obravnavanem območju) je kemijska ocena podobna.

4.4.4. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ONESNAŽENOSTI VODA

Emisija snovi v vodo iz TC

Na lokaciji Toplarnice Celje je oskrba z vodo namenjena za tehnološke in komunalne namene. Tehnološke vode se porabijo za naslednje namene:

- voda, vgrajena v izdelke,
- izparela voda.
- izguba vode zaradi okvare sistema.

Pri tem pa nastajajo industrijske in komunalne odpadne vode.

V naslednji tabeli so zbrani podatki o porabi vode v toplarni Celje od leta 2015 do 2019.

Tabela 28: Poraba vode v Toplarni Celje v obdobju od leta 2015 do 2019

VIR/LETO	2015	2016	2017	2018	2019
letna količina vode v m ³					
komunalna odpadna voda	427	521	704	281	279
odpadne industrijske vode	4.052	4.131	3.910	4.588	5.720
voda, vgrajena v izdelke	5.962	6.373	5.812	6.441	7.230
izparela voda	184	197	180	339	381
izguba zaradi okvar	1.286	0.364	1.637	1.064	1.518
oskrba z vodo	11.911	11.586	12.243	12.713	15.128

Tabela 29: Rezultati po parametrih na iztoku V1 – iztok iz naprave za predčiščenje od leta 2015 do 2019

naziv parametra	mejna vrednost za iztok v kanalizacijo	povprečne vrednosti				
		2015	2016	2017	2018	2019
temperatura (°C)	35	23,0	21,1	17,0	16,9	21,1
pH	6,5 - 9,5	8,3	8,2	8,7	8,3	8,5
neraztopljeni snov (mg/L)	100	14,5	1,0	3,2	2,1	18,95
usedalna snov (mg/L)	10	0,08	pod LOD	pod LOD	pod LOD	pod LOD
KPK (mg/L)	-	7,0	7,0	4,5	10,0	4,5
BPK ₅ (mg/L)	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cd (mg/L)	0,05	pod LOD	pod LOD	pod LOD	pod LOD	pod LOD
Pb (mg/L)	0,10	0,003	0,003	0,003	pod LOD	0,003
AOX (mg/L)	0,50	0,179	0,065	0,270	0,360	0,220
celotni fosfor (mg/L)	-	0,04	pod LOD	0,04	pod LOD	pod LOD
amonijev dušik (mg/L)	200	pod LOD	6,10	pod LOD	pod LOD	pod LOD
nitritni dušik (mg/L)	10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
aluminij (mg/L)	5	0,035	0,06	0,06	pod LOD	pod LOD
železo (mg/L)	5	0,035	0,06	0,05	0,05	0,223
klor-prosti (mg/L)	0,20	0,025	0,035	pod LOD	0,025	pod LOD
sulfit (mg/L)	10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
celotni ogljikovodiki oz. indeks mineralnih olj (mg/L)	20	pod LOD	pod LOD	pod LOD	0,262	0,075
hidrazin (mg/L)	2,0	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075

Tabela 30: Rezultati parametra KPK na iztoku v komunalno vodo od leta 2015 do 2019

naziv parametra	povprečne vrednosti				
	2015	2016	2017	2018	2019
KPK (mg/L)	900	900	900	900	900

KOMUNALNE ODPADNE VODE – FEKALNE VODE

Komunalne odpadne vode nastajajo po uporabi vode v kopalnicah, sanitarijah in čajni kuhinji. Po kanalizaciji, ki je ločena od tiste po kateri odvajajo industrijske odpadne vode, odvajajo komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z CCN Celje.

PADAVINSKE ODPADNE VODE – METAORNE VODE IN ODPADNE VODE IZ MANIPULATIVNIH POVRŠIN

Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvajajo v peskolove in v površinskih odvodnikih preko suhega zadrževalnika.

Padavinske odpadne vode iz utrjenih (asfaltiranih) prevoznih in manipulacijskih površin so speljane v površinski odvodnik preko lovilcev olj in suhega zadrževalnika.

Zgrajen je tudi suhi zadrževalnik za meteorne odpadne vode iz manipulacijskih površin za potrebe kontrole in po potrebi kondicioniranje preko izpustov v vodotok.

INDUSTRIJSKE - TEHNOLOŠKE ODPADNE VODE

Industrijske odpadne vode predstavljajo vode, ki nastajajo pri obratovanju Toplarne Celje. Gre za kalužne vode iz kotla, odpadne vode pri pripravi tehnoloških vod in odpadne vode pri praznjenju kotlov. Kotli se kalužijo 3 × na dan po cca. 3 sekunde.

Regeneracijo za pripravo vode se izvaja vsakih 30 m³ proizvedene mehke vode, kar pomeni 1,5 × na dan, pri normalnem obratovanju.

Industrijske odpadne vode, kalužne vode ter vode iz priprave kalužnih vod se vodijo po kanalizaciji, ki je ločena od fekalne in meteorne kanalizacije v hladilno jamo.

Izračun emisijskega deleža toplote ni treba izvajati, saj se odpadne vode odvajajo v javno kanalizacijo

ODPADNE VODE - HLADILNA JAMA

Hladilna jama je armirano betonske izvedbe in v celoti vkopana v zemljo. Tehnološko je izvedena z dvema operativnima prekatoma za izliv odpadne vode v kanalizacijo in prostorom za namestitev tehnološke opreme. Vse odpadne vode se stekajo v spremni prejemni prekat prostornine 48 m³. Preliv odpadne vode iz zbirnega prekata v hladilni prekat je preko jaška z odtočno cevjo. Črpalke prečrpavajo vodo iz prekata v prekat in s tem omogočajo adiabatsno hlajenje, dokler voda ne doseže zakonsko dovoljene temperature za izpust v javno kanalizacijo. Velikost hladilne jame je dimenzionirana tako, da omogoča zajem celotne količine vod ob morebitnih nepričakovanih večjih poškodbah na vodnem delu parnega kotla (izpust vode iz sistema). Odpadne vode iz ekspanderja kaluže se vodijo v sprejemni bazen in se mešajo z obstoječo hladno vodo v sprejemnem bazenu, kjer nivo vode naraste in del vode na površini se prelije v hladilni bazen, kjer se dodatno ohladi. V vseh operativnih bazenih so nameščena temperaturna tipala, ter dodatno še meritev nivoja. Vsa merilna oprema je povezana z elektronskim regulatorjem, ki krmili magnetne ventile in cirkulacijske črpalke. Delovanje in regulacija temperature izlivne vode v kanalizacijo je v celoti avtomatizirano. Ko voda doseže dopustno temperaturo 35°C se prečrpa v izlivni bazen, ter dalje v razvod javne kanalizacije, ki se zaključuje z CCN Celje

Za čiščenje hladilnih vod v hladilni jami kemikalije niso predvidene, saj hladilna jama služi predvsem za ohlajanje odpadnih vod.

4.4.5. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ONESNAŽENOSTI ZRAKA

4.4.5.1. Emisije snovi v zrak

Analiza emisij v občini Celje

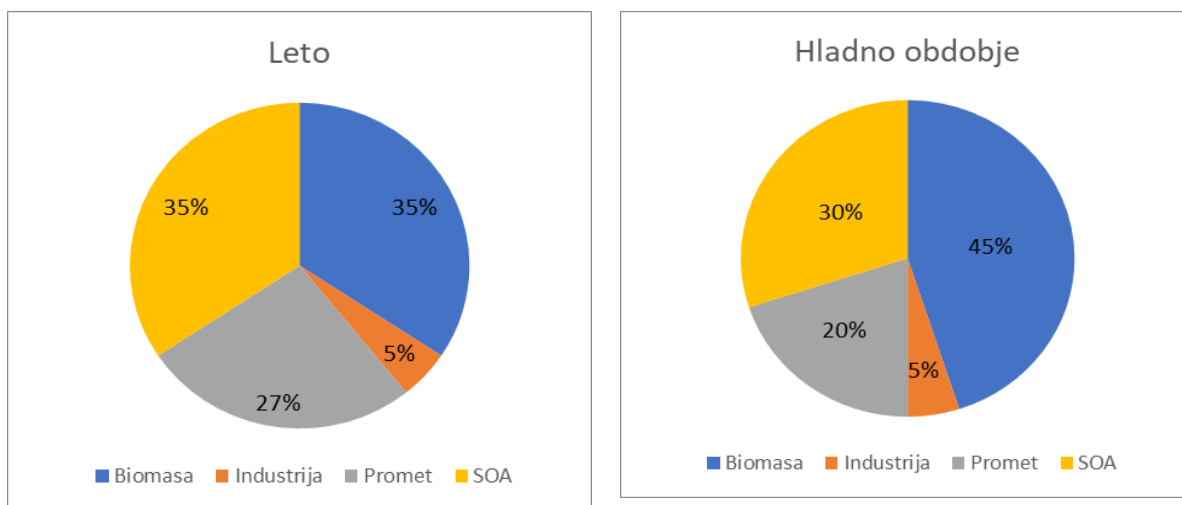
Na ozemlju Mestne občine Celje se pojavljajo emisije snovi v zrak zaradi industrije, prometa, gospodinjstev in drugih dejavnosti. Emisije, ki jih v celotno emisijsko bilanco občine prispeva Toplarna Celje, so majhne. V spodnji tabeli so navedene ocene emisij nekaterih onesnaževal in njihovih virov, ki potrjujejo majhen prispevek toplarne k onesnaženosti zunanjega zraka.

Tabela 31: Emisije nekaterih onesnaževal iz virov Mestne občine Celje

	CINKARNA CELJE, D.D.	EMO FRITE D.O.O.	EC - Toplarna Celje	MERKSCHA FURNIRNICA, d.o.o.	SIMBIO D.O.O.	Ostali viri
Celotni prah	11.217,5	103,6	123,6	16.259,2	566,8	1.267,1
CO	7.177,7	118,2		33.024,7	1.933,2	620,4
TOC	562,8		104,3	1.551,8	10.284,4	4.129,0
HCl			314,7			0,8
HF		32,5	3,4			13,0
NO₂	10.389,0	3.044,8	25.604,2	92.737,7	1.993,9	5.821,3
SO₂	138.829,4	602,0	362,8	0,0	28,4	66,4
Vsota Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn			2,8			
Vsota prašne anorg. snovi II. skupine	0,0					
Vsota prašne anorg. snovi III. skupine	0,8					
Vsota prašne anorg. snovi II. in III. skupine	0,8					
PCDD in PCDF			0,0000027266			0,0000009430
NH₃			192,1		438,0	

V Sloveniji je analiza prašnih delcev pokazala, da je najpogostejši vir PM₁₀ v prometno bolj obremenjenih urbanih središčih (npr. Ljubljanska in Celjska kotlina) promet, v nekaterih predelih pa so poleg prometa pomemben vir PM₁₀ tudi izpusti iz kurilnih naprav in industrija [55]. Agencija Republike Slovenije za okolje je v letu 2011 na podlagi meritev in nadaljnje laboratorijske analize vzorcev ter s pomočjo statističnega modela (PCA), določila vire emisij v Mestni občini Celje. Rezultati so bili v letu 2016 ponovno analizirani in preračunani. Analiza rezultatov je del dokumenta *Odlok o spremembah odloka o načrtu za kakovost zraka na območju mestne občine Celje* [56], rezultati analize virov pa so prikazani v spodnjih tortnih grafih.

Iz spodnjih dveh grafov je razvidno povečanje onesnaženja PM₁₀ iz biomase za 10% v zimskem obdobju v primerjavi s celoletnim obdobjem, kar je predvsem posledica ogrevanja sanitarne vode in individualnih hiš z lesno biomaso v hladnejšem obdobju leta. V kategorijo promet in resuspenzija so vključeni delci PM₁₀, ki so posledica izpustov iz motorjev in obrabe cestišča, zavor in pnevmatik ter se v zimskem času v primerjavi s celoletnim obdobjem zmanjša za 7%. Promet prav tako predstavlja vir emisij, ki je tesno povezan z gostoto prometa in predstavlja kar tretjinski delež vseh emisij PM₁₀. Delež industrije pa ostaja v toplem in hladnem obdobju leta enak (5 %). Sekundarni anorganski delci imajo bolj regionalen značaj, saj nanje vpliva predvsem transport zračnih mas in se skozi leto spreminjajo za 3% [55].

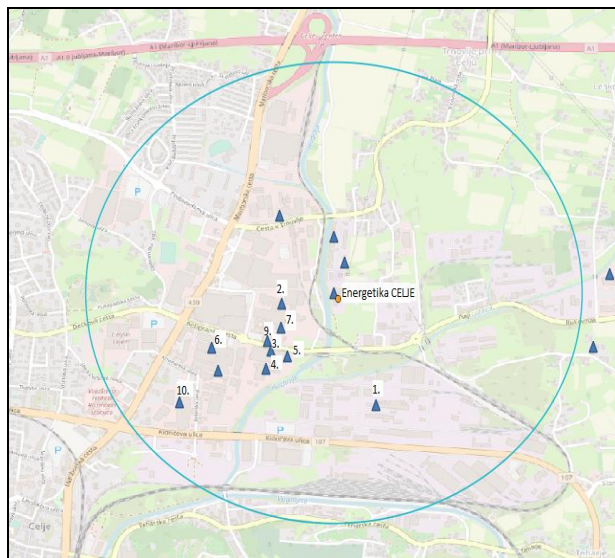


Slika 53: Delež virov emisij PM₁₀ za celoletno obdobje (levo) ter za zimsko obdobje (desno).

Industrija v Celju

V skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08) [57], morajo vsi zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja poslati ministrstvu oceno o letnih emisijah snovi v zrak. Na osnovi poslanih ocen o letnih emisijah snovi za leto 2018 v zrak Agenciji RS za okolje zbere podatke o letnih količinah izpuščenih snovi v zrak iz izpustov naprav in oceno razpršene emisije in jih vsako leto objavi na njihovi spletni strani [58].

Spodnja slika prikazuje območje vrednotenja Energetike Celje in lokacije zavezancev za poročanje o emisijah snovi.



Slika 54: REMIS zavezanci na področju vrednotenja v bližini Energetike Celje.

Tabela 32: Zavezanici za poročanje emisij prašnih delcev na območju mestne občine Celje.

Naziv obrata	Emisije celotnega prahu [kg/leto]	Delež [%]	Lokacija na sliki 13
MERKSCHA FURNIRNICA, d.o.o.	16.259	56	2.
CINKARNA CELJE, D.D.	11.431	39	1.
CONTAINER D.O.O.	490	2	3.
Cetis Celje	137	0,5	7.
EMO NOVUM PROIZVODNJA EMAJLIRANE POSODE D.O.O.	126	0,4	6.
ENERGETIKA CELJE, JAVNO PODJETJE D.O.O. - Toplarna Celje	124	0,4	
EMO FRITE D.O.O.	104	0,4	5.
POCINKOVALNICA, D.O.O.	96	< 1	4.
AVTOTEHNIKA Celje d.o.o.	32	< 1	9.
NOMAGO D.O.O.	29	< 1	
Avtoličarstvo Guček Benjamin s.p.	22	< 1	
MI-TAP d.o.o.	19	< 1	
KLIMA CELJE d.d.	16	< 1	10.
Drugi	110	1	
SKUPAJ	28.996	100	

Iz analize poročanja emisij v občini Celje je bilo ugotovljeno, da je v letu 2018 Energetika Celje prispevala 124 kg emisij PM₁₀ oziroma skupni delež njenih emisij je bil 0,4%.

4.4.5.2. Kakovost zunanje zraka

Kakovost zunanje zraka je odvisna od količine emitiranih onesnaževal, meteoroloških pogojev ter reliefa. Na prisotnost posameznih onesnaževal vplivajo tudi fizikalno-kemijski procesi, ki so v atmosferi stalno prisotni.

V skladu z Uredbo o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/2007, 70/2008, 61/2009, 50/2013) [103] je kakovost zunanje zraka koncentracija snovi v zunanjem zraku, ki je nastala zaradi emisije snovi v zrak in se izraža kot koncentracija snovi, ki je izračunana iz mase snovi v prostornini zunanje zraka ali kot masna usedlina snovi, ki se v predpisanem času usede na enoto površine. Ocenjevanje kakovosti zunanje zraka je ocenjevanje kakovosti zraka v skladu s predpisom, ki ureja ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanje zraka.

Kakovost zraka v spodnjih plasteh zunanje atmosfere ureja Uredba o kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/2015 in 66/18) [59] in Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 56/06) [60]. Poleg omenjenih podzakonskih predpisov ureja področje zunanje zraka tudi Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 55/11, 6/15, 5/17) [61].

Skladno s trenutno veljavno zakonodajo, ki velja na področju urejanja kakovosti zunanje zraka, so v nadaljevanju podane mejne vrednosti, sprejemljivo preseganje mejnih vrednosti, opozorilne in kritične vrednosti kakovosti zunanje zraka za posamezno onesnaževalo, kot jih predpisuje Uredba [59].

Tabela 33: Mejne vrednosti za SO₂, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} in benzen

Mejne vrednosti za žveplov dioksid		
časovni interval povprečenja	mejna vrednost (µg/m ³)	alarmna vrednost (µg/m ³)
1 ura	350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	500
1 dan	125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu)	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost (µg/m ³)	sprejemljivo preseganje (µg/m ³)
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	20	-
koledarsko leto	20	-
Opomba: Od leta 2010, vključno z njim, za dušikov dioksid ni sprejemljivega preseganja		
Mejne vrednosti za NO ₂ in za NO _x		
časovni interval povprečenja	mejna vrednost (µg/m ³)	alarmna vrednost (µg/m ³)
1 ura	200 (velja za NO ₂) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za NO ₂)
koledarsko leto	40 (velja za NO ₂)	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost (µg/m ³)	sprejemljivo preseganje (µg/m ³)
koledarsko leto	30 (velja za NO _x)	-
Opozorilna in alarmna vrednost za ozon		
časovni interval povprečenja	opozorilna vrednost (µg/m ³)	alarmna vrednost* (µg/m ³)
1 ura	180	240
* - za izvajanje 16. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka je treba preseganje vrednosti meriti v treh zaporednih urah ali jih za to obdobje predvideti		
Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon		
cilj	časovni interval povprečenja	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (µg/m ³)
varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost	vrednost 120 µg/m ³ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja
cilj	časovni interval povprečenja	ciljna vrednost za varstvo rastlin (µg/m ³)
varstvo rastlin	od maja do julija	vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) 18.000 (µg/m ³)·h v povprečju petih let
*- Skladnost s ciljnimi vrednostmi se ocenjuje od leta 2010. To leto je prvo iz katerega se podatki uporabljajo pri izračunu skladnosti za obdobje naslednjih treh oziroma petih let.		
Dolgoročni cilji za ozon		
cilj	časovni interval povprečenja	dolgoročni cilj (µg/m ³)
varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost v koledarskem letu	120 µg/m ³
cilj	časovni interval povprečenja	dolgoročni cilj (µg/m ³)
varstvo rastlin	od maja do julija	vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) 6.000 (µg/m ³)·h
Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.		
Mejne vrednosti za delce PM ₁₀		
časovni interval povprečenja	mejna vrednost (µg/m ³)	sprejemljivo preseganje (µg/m ³)*
1 dan	50 (ne sme biti presežena več kot 35- v koledarskem letu)	25
Koledarsko leto	40	10
* - Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka		
Mejne vrednosti za benzen		
časovni interval povprečenja	mejna vrednost (µg/m ³)	
Koledarsko leto	1	

Tabela 34: Mejne vrednosti ter sprejemljivo preseganje za delce $\text{PM}_{2,5}$

	Časovni interval merjenja	Mejna koncentracija	Sprejemljivo preseganje	Rok za doseganje mejne vrednosti
Stopnja 1				
Letna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	Koledarsko leto	25 µg/m³ je lahko presežena največ 24-krat v koledarskem letu	20 % na dan 11. junija 2008, ki se zmanjša naslednjega 1. januarja in vsakih 12 mesecev po tem, za enake letne odstotke, dokler do 1. januarja 2015 ne doseže 0%	1. januar 2015
Stopnja 2*				
Letna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	Koledarsko leto	20 µg/m³	-	1. januar 2020

* okvirna mejna vrednost, ki jo mora Komisija leta 2013 preveriti ob upoštevanju drugih informacij o učinkih ciljne vrednosti na zdravje in okolje, informacij o njeni tehnični izvedljivosti in informacij o izkušnjah z njo v državah članicah.

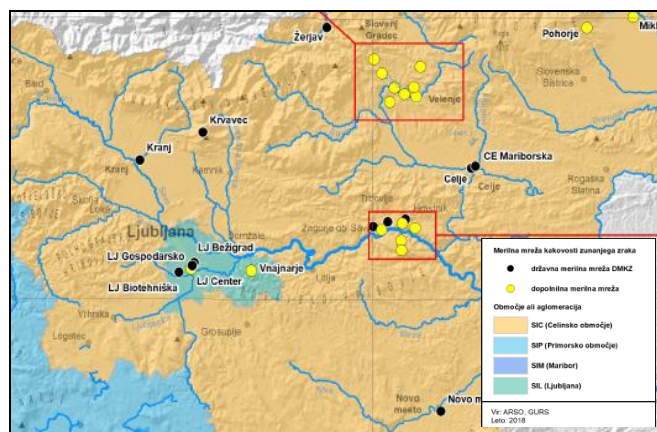
Tabela 35: Ciljne vrednosti za arzen, kadmij, nikelj in benzo(a)piren

Onesnaževalo	Ciljna vrednost *
Arzen	6 ng/m ³
Kadmij	5 ng/m ³
Nikelj	20 ng/m ³
Benzo(a)piren	1 ng/m ³

* Za celotno vsebnost v frakciji PM₁₀ povprečeno v enem koledarskem letu.

Uredba o kakovosti zunanjega zraka [59] v 3. členu določa območja in aglomeracije, na katerih se izvaja ocenjevanje in upravljanje kakovosti zunanjega zraka. Občine, katerih območja pripadajo posameznim območjem in aglomeracijam iz prvega in drugega odstavka 3. člena, so navedene v tabelah 3 in 4 iz priloge 1 Uredbe [59].

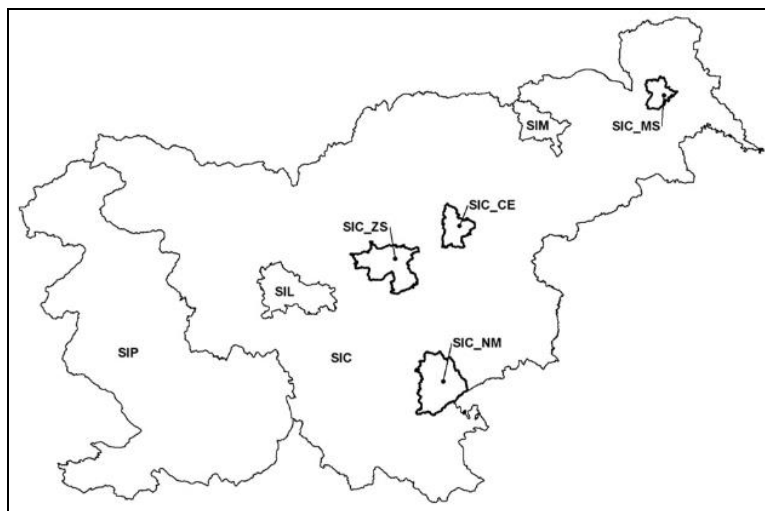
Državno merilno mrežo za spremljanje kakovosti zunanjega zraka (DMKZ) upravlja ARSO. Na podlagi zadnjega javno dostopnega letnega poročila [62], je DMKZ sestavljalo 20 merilnih mest, s katerimi lahko zagotavljajo osnovne podatke o kakovosti zraka v Sloveniji. Poleg merilnih mest v okviru DMKZ, na stalnih merilnih mestih potekajo meritve za spremljanje vpliva nekaterih večjih energetskih in industrijskih objektov. Dodatne meritve kakovosti zraka zagotavljajo tudi nekatere lokalne skupnosti.



Slika 55: Merilna mreža kakovosti zunanjega zraka [62]

Za potrebe upravljanja s kakovostjo zraka se je v Sloveniji definiralo območja in poseljena območja, znotraj katerih so prisotne podobne značilnosti glede podnebja, emisijskih razmer in stanja onesnaženosti. V skladu z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 38/2017 in 3/2020) [63] območje mestne občine Celje spada pod območje SIC. Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 67/18 in 2/20) [64] pa določa podobmočja glede obremenjenosti zraka zaradi onesnaženosti z delci PM₁₀ na podlagi ocene o kakovosti zunanjega zraka in ocene o obsegu območja za učinkovito izvajanje

ukrepov za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka. Spodnja slika prikazuje podobmočja in območja v Sloveniji povzeta po prilog 2 Odloka [64].



Slika 56: Prikaz območij in podobmočij kot jih določata Odredba [63] in Odlok [64].

Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka [63] določa stopnjo onesnaženosti zraka zaradi žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, PM₁₀, PM_{2,5}, svineca, benzena, ogljikovega monoksida, benzena, ozona, arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikov v zunanjem zraku.

V nadaljevanju so podane stopnje onesnaženosti zraka v območju SITK in SIC ter podobmočju SIC_CE ter glede na mejne in ciljne vrednosti ter ravni onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag [64].

Za območje SIC je stopnja onesnaženosti zraka za SO₂, NO₂/NO_x, PM_{2,5}, CO, benzena in Benzo(a)piren pod mejno vrednostjo, za ozon je nad mejno vrednostjo, medtem ko za vse ostale parametre pa stopnja onesnaženosti ni relevantna.

Tabela 36: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na mejne vrednosti

Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	svinec	CO	benzen
SIC	II	II	II	/	II	/	II	II
SIC_CE	/	/	/	I	/	/	/	/
SITK	/	/	/	/	/	II	/	/

Legenda	Raven onesnaževala
II	Pod mejno vrednostjo
I	Nad mejno vrednostjo
/	Ni relevantno

Tabela 37: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na ciljne vrednosti

Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja	ozon	arzen	kadmij	nikelj	Benzo(a)piren
SIC	I	/	/	/	II
SIC_CE	/	/	/	/	/
SITK	/	II	II	II	/

Legenda	Raven onesnaževala
II	Pod ciljno vrednostjo
I	Nad ciljno vrednostjo
/	Ni relevantno

Uredba o kakovosti zunanjega zraka [59] določa, da se za območja, ki so obremenjena nad zgornjim ocenjevalnim pragom, se za ocenjevanje kakovosti zraka uporabijo meritve na stalnem merilnem mestu, ki se jih dopolni z modelskimi izračuni. Za območja, ki so obremenjena med zgornjim in spodnjim ocenjevalnim pragom, za ocenjevanje kvalitete zraka zadošča kombinacija meritev na stalnem merilnem mestu in modelske ocene ali indikativnih meritev ali obeh hkrati. Za območja, ki so obremenjena pod spodnjim ocenjevalnim pragom, zadošča ocena preko modelskih izračunov

Na območju SIC so nad zgornjim ocenjevalnim pragom parametri prašnih delcev, medtem ko so med zgornjim in spodnjim NO₂/NO_x, parametri SO₂, CO in benzen pa se nahajajo pod spodnjim ocenjevalnim pragom.

Tabela 38: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku na posameznem območju in aglomeraciji glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	svinec	CO	benzen	arzen	kadmij	nikelj	Benzo (a)piren
SIC	1	2	2	3	3	/	1	1	/	/	/	3
SITK	/	/	/	/	/	1	/	/	1	1	1	/

Legenda	Raven koncentracije
1	Pod spodnjim ocenjevalnim pragom
2	Med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom
3	Nad zgornjim ocenjevalnim pragom
/	Ni relevantno

Za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi za delce PM₁₀ je Vlada Republike Slovenije v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi pripravila Načrte za kakovost zunanjega zraka za mestne občine Celje, Kranj, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Novo mesto ter zasavski občini: Trbovlje in Zagorje ob Savi. Na območju Mestne občine Celje je Vlada Republike Slovenije v dogovoru z lokalno skupnostjo pripravila *Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Celje (Ur. l. RS, št. 108/13, 57/2017)* [65]. Trenutno pa se pripravlja *Odlok o spremembah odloka o načrtu za kakovost zraka na območju mestne občine Celje* [66]. Spremembe se nanašajo na ažuriranje podatkov ter preverjanje ukrepov, ki so že bili implementirani ter na dopolnitev podatkov o opis območja čezmerne onesnaženosti, ravni onesnaženosti z delci PM₁₀ in analize vira onesnaževanja.

Dne 17.10.2017 je bil sprejet prenovljen Odlok o načrtu za kakovost zunanjega zraka, ki je usmerjen v ukrepe na področju spodbujanja učinkovite rabe energije, na izpuste cestnega motornega prometa, na druge ukrepe ter na kratkoročne ukrepe:

- Ukrepi na področju spodbujanja učinkovite rabe energije** so razdeljeni na tri vsebinske dele. Prvi del je usmerjen v povečevanje odjema in širitev sistemov za daljinsko ogrevanje ter priključevanje objektov na plinovodno omrežje. Drugi del se navezuje na zmanjšanje onesnaževanja zraka iz naprav za ogrevanje posameznih gospodinjstev s spodbujanjem uporabe sodobnih kurilnih naprav, uporabe alternativnih virov energije ter z ozaveščanjem in nadzorom v zvezi z uporabo goriv v kuriščih. Zadnji del pa predstavlja horizontalne ukrepe, to so ukrepi za zmanjšanje

toplotnih izgub stavb. Nosilci posameznih ukrepov so inštitucije z ustreznimi pooblastili, to so država, občina, Energetika Celje d.o.o., Zavod za gozdove, ENSVET, in dimnikarska služba.

- **Ukrepi na področju prometa** so ukrepi za spodbujanje trajnostnega prevoza, izboljšanje mestnega potniškega prometa, zagotovitev parkirnih mest za kolesa, preusmerjanja tovornega prometa na železnice, optimizacije zimskega posipanja in soljenja cest, dostavna in komunalna vozila ter taksi služb, spodbujanja elektromobilnosti in njen preboj, spodbujanja uporabe stisnjenega zemeljskega plina, izboljšanja cestne infrastrukture za kolesarje in pešce, odprave zastojev v prometu in analize prepustnosti pretočnosti za JPP, omejevanja hitrosti na cestah, priročnik in promocija varne vožnje, promocija novih kolesarskih stez ter uporabe JPP, ureditev pločnikov in uvedbe izposoje koles. Nosilci posameznih ukrepov so država, občina, prevoznik, Gospodarska zbornica Slovenije, Energetika Celje d.o.o., izvajalci občinskih komunalnih javnih služb, taksi služb, dostavnih služb in služb varovanja, izvajalci zimske službe, Slovenske železnice, posamezni subjekti javnega sektorja in gospodarski sektor
- **Ukrepi na drugih področjih** so deloma usmerjeni v ukrepe, ki naj bi jih izvedla industrija kot npr. uveljavljanje sistemov ravnanja z okoljem, zmanjšanje razpršenih emisij in spodbujanje uporabe najboljših razpoložljivih tehnologij, deloma pa v izobraževanje in ozaveščanje vezano na kakovost zraka. V ta sklop sodi tudi vključevanje zagotavljanja kakovosti zraka v občinske akte. Nosilci posameznih ukrepov so izvajalci gospodarskih dejavnosti, občina in država.
- **Kratkoročni ukrepi** so ukrepi namenjeni skrajševanju časa, ko so presežene mejne dnevne vrednosti PM₁₀ v zunanjem zraku. Vsebujejo priporočila občanom in inštitucijam, da v skladu s svojimi možnostmi začasno zmanjšajo emisije delcev pri uporabi prometnih sredstev in kurilnih naprav za ogrevanje ter drugih naprav, ki sproščajo večje količine delcev. Nosilci posameznih ukrepov so občina, država in povzročitelji obremenitve.

MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA V OBČINI CELJE

Celjska kotlina, katere glavno mesto je Celje, leži v porečju spodnjega toka Savinja. Celje je imelo po podatkih Statističnega urada RS v letu 2018 49.377 prebivalcev, njegova površina pa obsega 95 km². Zaradi značilne kotlinske oblike je v hladni polovici leta pogosta temperaturna inverzija, ki v kombinaciji z brezvetrjem omogoča pogoje zastajanja onesnaženja v kotlini in posledično povečanja koncentracij PM₁₀ v zunanjem zraku. Na območju občine so locirani 3-je merilniki kakovosti zunanjega zraka. Merilni mesti Celje in Ce Mariborska sta v lasti državne merilne mreže, medtem ko je merilno mesto Gaji v lasti občine z njim pa upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar v skladu s standardiziranimi postopki.

Tabela 39: Opis merilnih mest na območju Celja.

Merilno mesto	GKx	GKy	n.m.v	Tip merilnega mesta	Tip območja	Izvajalec meritev
Gaji	522888	122129	240	ozadje	mestni	EIMV
Celje	520614	121189	212	ozadje	Mestni	DHMZ
Ce Mariborska	521412	121576	240	prometni	mestni	DHMZ

Namen merilnega mesta Ce Mariborska je spremljanje koncentracij PM₁₀ iz prometa, medtem ko se na ostalih merilnih mestih spremljajo parametri SO₂, NO₂/NO_x, PM₁₀ in meteorologija. Na merilnem mestu Celje se spremljajo še meritve ozona in analiza težkih kovin v segmentu PM₁₀, na merilnem mestu Gaji pa se spremljajo še emisije NH₃

Tabela 40: Prikaz meritev na merilnih mestih v Celju.

Merilno mesto	SO ₂	NO ₂ /NO _x	NH ₃	O ₃	PM ₁₀	Težke kovine v PM ₁₀	Meteorologija
Gaji	+	+	+		+		+
Celje	+	+		+	+	+	+
Ce Mariborska					+		

Območje vrednotenja je določeno kot krog, katerega radij je enak višini odvodnika × 50 metrov. Višina odvodnika Energetike Celje je 25 metrov, radij kroga je posledično izračunan kot 1.250 metrov.

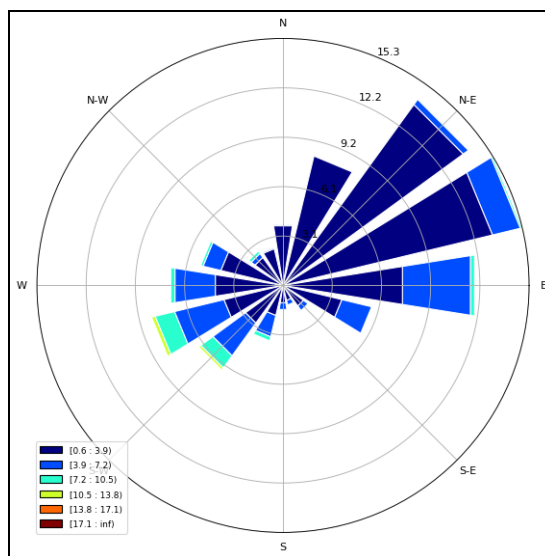
Spodnja slika prikazuje lokacije merilnih mest v občini Celje ter območje vrednotenja podjetja Energetika Celje. Razvidno je, da se v območju vrednotenja nahajati merilni mesti Gaji in Ce Mariborska. Tip merilnega mesta Ce Mariborska je prometni, saj so meritve namenjene predvsem spremljanju koncentracij prašnih delcev PM_{10} , ki so posledica prometa.



Slika 57: Pregled lokacij merilnih mest na območju Mestne občine Celje in območje vrednotenja.

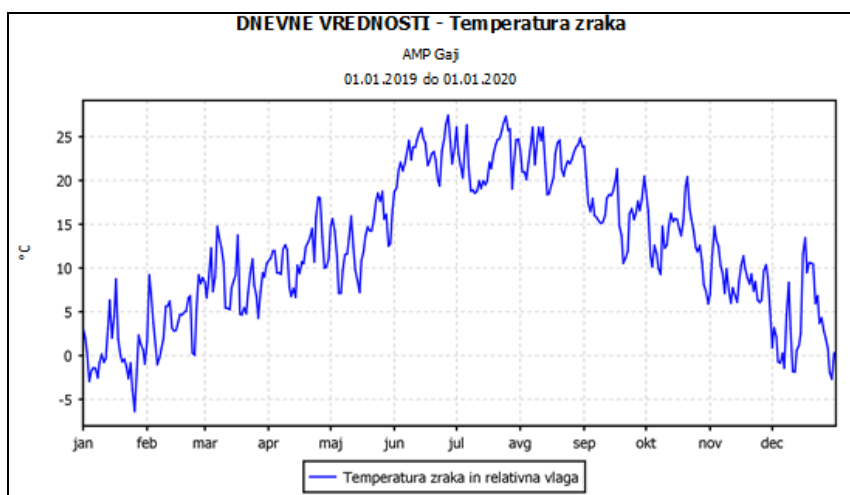
Pregled in analiza trenutnih meritev kakovosti zunanje zraka v dotičnem območju.

V letu 2019 je na lokaciji Gaji veter najpogostejše pihal iz severo-vzhodne smeri, medtem ko so močnejši vetrovi prihajali iz jugo-zahoda. Povprečna hitrost vetra je bila 3 m/s, največji sunek pa je bil izmerjen 17 m/s, dne 17.3.2019 ob 15:00.

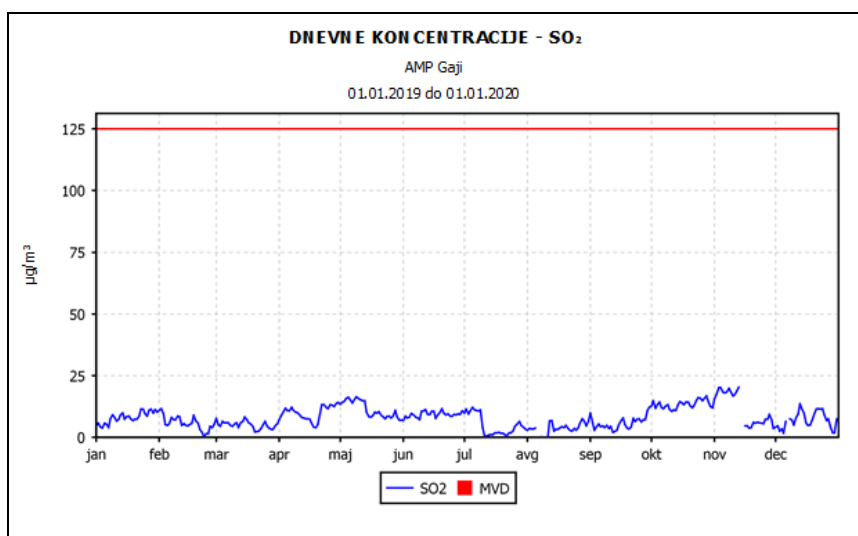


Slika 58: Roža vetrov na lokaciji Gaji.

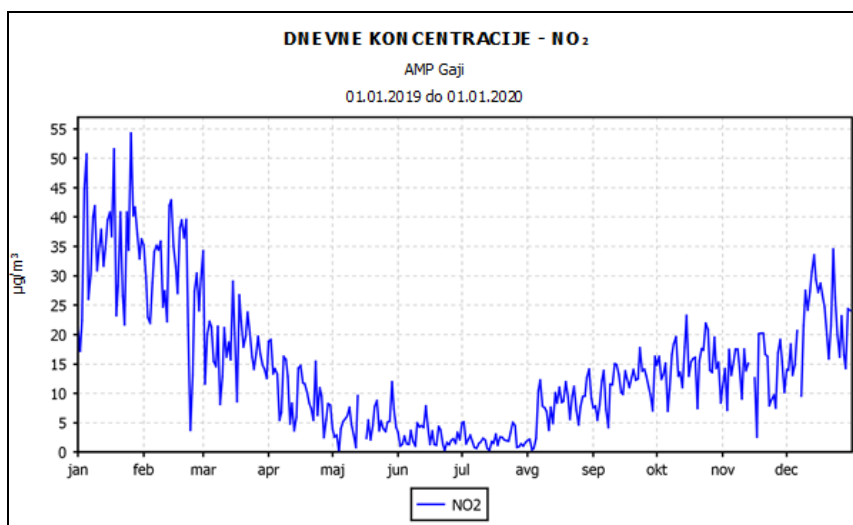
Graf letne temperature zraka v 2019 izkazuje, da je bil januar izrazito hladen mesec z najnižjo temperaturo (-11°C), medtem ko je bil mesec december nadpovprečno topel mesec, kar se izkazuje tudi na meritvah prašnih delcev (Slika 62) in NO_2 (Slika 61). Izmerjene vrednosti obeh parametrov so bile v decembru precej nizke in neznatne za hladnejše obdobje leta. Meteorološki dejavniki imajo velik vpliv na kemijske in fizikalne procese pojavljanja koncentracij snovi v zunanjem zraku. Največja dnevna vrednost NO_2 v letu 2019 je bila izmerjena $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dne 26.1.2019, medtem ko je bila največja urna vrednost $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ izmerjena dne 19.2. Graf meritev parametrov SO_2 (Slika 60) izkazuje nizke vrednosti te spojine v zunanjem zraku na celjskem.



Slika 59: Pregled gibanja temperature zraka v letu 2019.



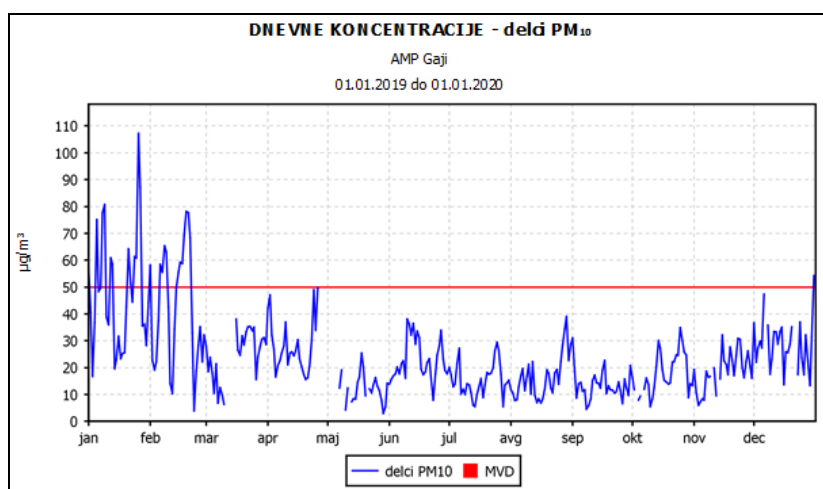
Slika 60: Dnevne koncentracije SO_2 v letu 2019.



Slika 61: Dnevne koncentracije NO₂ v letu 2019.

Pregled in analiza meritev PM₁₀ kakovosti zunanjega zraka v dotičnem območju.

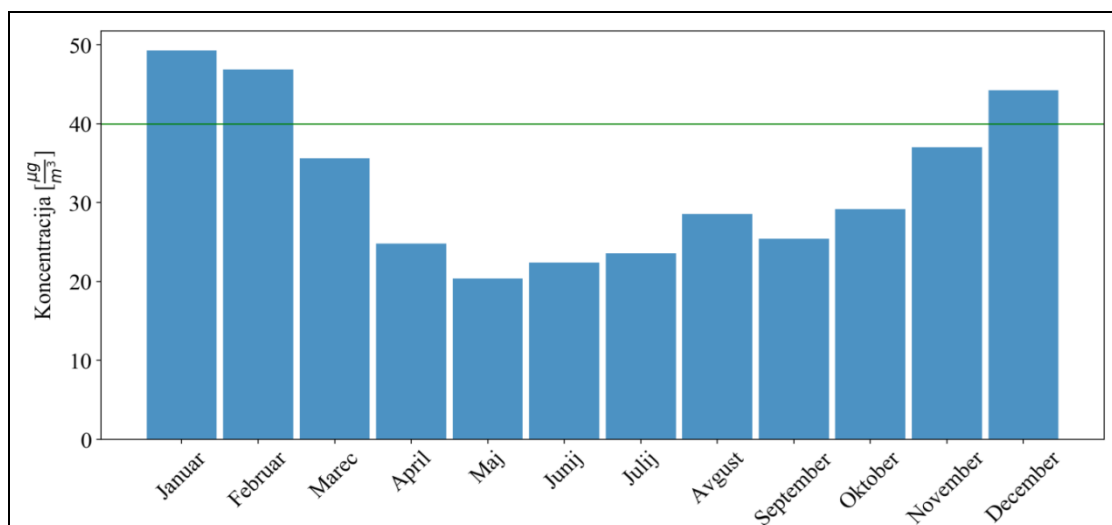
Na merilnih mestih kakovosti zunanjega zraka v Celjski kotlini v zimskih mesecih prihaja do preseganj mejne vrednosti za povprečno dnevno koncentracijo PM₁₀. Rezultati meritev na stalni avtomatski merilni postaji Gaji (Slika 62) prikazujejo, da do preseganj mejne vrednosti za dnevno koncentracijo PM₁₀ prihaja večinoma januarja in decembra, v drugih mesecih pa do preseganj ne prihaja. Preseganja so posledica neugodnih meteoroloških razmer za razširjanje onesnaževal (inverzija, brezvetrje, visoka vlaga) in povečanega vnosa onesnaževal v zunanji zrak v zimskem delu leta.



Slika 62: Dnevne koncentracije PM₁₀ v letu 2019.

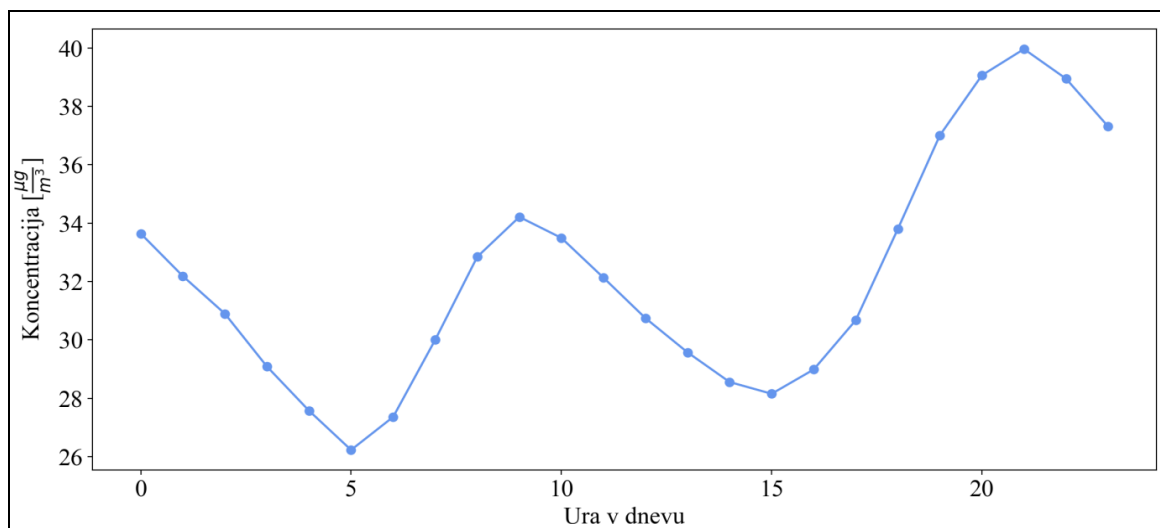
Slika prikazuje povprečno mesečno koncentracijo izračunano za obdobje 2008 do 2019 za vsak mesec posebej. Iz podatkov sta izvzeti leti 2012 in 2013, saj je bila v teh dveh letih razpoložljivost urnih podatkov prenizka. V 11 letnem obdobju meritev je bila povprečna mesečna koncentracija v januarju, februarju in decembru višja od mejne vrednosti za povprečno letno koncentracijo. Marca in novembra je bila povprečna mesečna koncentracija višja od 30 µg/m³ in nižja od mejne vrednosti. V preostalih 7 mesecih je bila povprečna mesečna koncentracija PM₁₀ med 20 in 30 µg/m³.

Torej so koncentracije PM₁₀ v Celju 7 mesecev na leto med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom, 2 meseca med zgornjim ocenjevalnim pragom in mejno vrednostjo in 3 mesece nad mejno vrednostjo.



Slika 63: Povprečne mesečne koncentracije PM₁₀

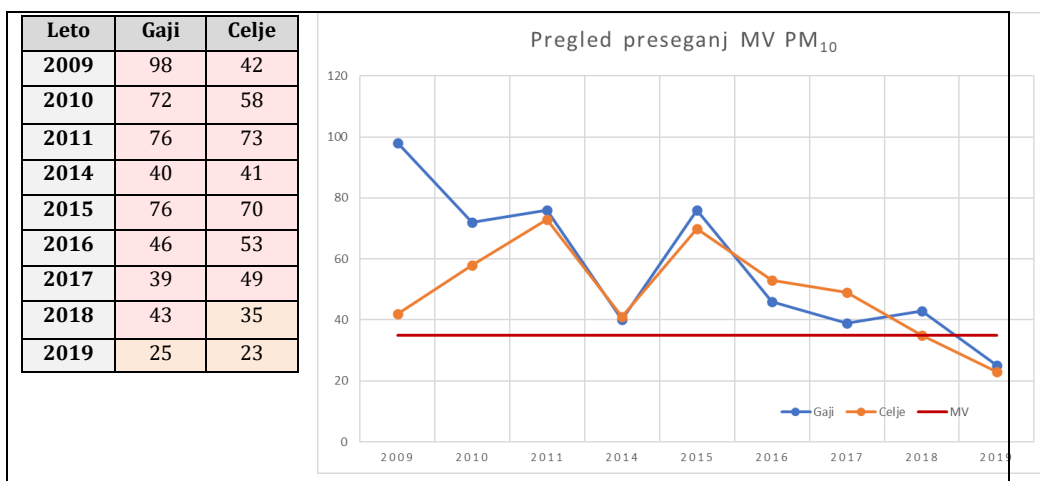
Znotraj enega dneva se koncentracije PM₁₀ v povprečju spreminjajo v skladu s potekom prikazanim na spodnji sliki. Potek na sliki je bil izračunan na podlagi urnih meritev v letih 2008 do 2019, ob enakem izboru podatkov kot zgoraj.



Slika 64: Dnevni hod koncentracij PM₁₀

Spodnja tabela prikazuje število preseganj dnevne mejne vrednosti po posameznih letih. Izkazan je rahel padajoč trend števila preseganj letne mejne vrednosti, z izjemo v letu 2014. Na obeh merilnih mestih v letu 2019 ter na merilnem mestu Gaji v letu 2018 pa je bilo doseženo skladnost z zakonodajo.

Kot prikazujeta sliki (Slika 62, Slika 64) so v Celju najpogostejši dnevi s povprečno dnevno koncentracijo nižjo od 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v analiziranem obdobju. Zato so povprečne letne vrednosti v vseh letih, kljub pogostim preseganjem dnevne mejne vrednosti, nižje od mejne vrednosti za letno povprečje.



Slika 65: Število preseganj dnevne mejne vrednosti po posameznih letih na merilnem mestu Gaji in Celje

4.4.5.3. Emisije toplogrednih plinov

Naprave za termično obdelavo odpadkov so naprave za obdelavo komunalnih in njim podobnih odpadkov, ki se ne dajo ponovno uporabiti ali reciklirati na tehnično ali ekonomsko sprejemljiv način, imajo pa še vedno dovolj veliko kurilno vrednost, da se lahko uporabijo za pridobivanje energije (bodisi pare, električne energije ali vroče vode). Tako pridobljena energija prispeva k varstvu podnebja in zanesljivosti oskrbe z energijo, saj nadomešča fosilna goriva, ki bi bila uporabljena za proizvodnjo te energije v konvencionalnih elektrarnah. V skladu z zakonodajo EU se biorazgradljivi del komunalnih in industrijskih odpadkov šteje za biomaso, torej kot obnovljiv vir energije (delež preko 50 %) in predstavlja učinkovite alternativne energetske možnosti za zmanjšanje emisij CO₂ in varčevanje z omejenimi viri fosilnih goriv.

Področje poročanja emisij toplogrednih plinov oz. trgovanja s pravicami do emisije toplogrednih plinov ureja Uredba o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajati monitoring emisij toplogrednih plinov (Ur. l. RS, št. 55/11 in 1/13) [67].

Upravljevec Energetika Celje je v letu 2013 prejela s strani ARSO obvestilo [68], da od 1.6.2013 ni več predvidena odmera okoljske dajatve zaradi sežiganja gorljivih organskih snovi. Skladno s Prilogo 1 Uredbe [67] sodi v dejavnost »Izgorevanje goriv v napravah s skupno nazivno vhodno toplotno močjo nad 20 MW (*razen v napravah za sežiganje nevarnih ali komunalnih odpadkov*) med katere sodi naprava Toplarna Celje.

V nadaljevanju so zbrane emisije toplogrednih plinov, ki jih je upravljevec Energetika Celje posredovala skladno z Uredbo [67] in obsega obdobje od 2005 do 2019 [69]. V sklopu monitoringa emisij TGP se spremljajo emisije CO₂ iz naprav s skupno vhodno toplotno močjo 90,04 MW. Njihova struktura je sledeča:

- Vročevodni kotel EMO TVV 6000; 6,98 MW; ZP in ELKO,
- Vročevodni kotel OMNICAL; 11,60 MW; ZP in ELKO,
- Vročevodni kotel EMO TVV 14500; 14,50 MW; ZP,
- 2 × Vročevodni kotel OMNICAL; 8,00 MW; ZP in ELKO,
- Toplovodni kotel EMO SVN 2500; 2,907 MW; ZP in ELKO,
- 2 × Toplovodni kotel EMO SVN 2000; 2,825 MW; ZP,
- Toplovodni kotel EMO SVN 5000; 5,90 MW; ZP,
- Vročevodni kotel VIESSMAN; 16,50 MW; ZP in ELKO,
- Vročevodni kotel VIESSMAN; 10,00 MW; ZP in ELKO.

Tabela 41: Emisija toplogrednih plinov upravljalca Energetika Celje [69]

	Kuponi CO ₂	EC emisija (t CO ₂)
2005	17.014	13.686
2006	16.131	13.203
2007	15.247	12.085
2008	12.563	11.170
2009	12.563	10.198
2010	12.563	9.971
2011	12.563	8.890
2012	12.563	6.783
2013	9.855	2.843
2014	8.820	848
2015	7.811	1.433
2016	6.834	1.290
2017	5.888	1.934
2018	4.971	1.370
2019	4.085	2.021

Emisije toplogrednih plinov nastajajo tudi zaradi tovarnega prometa, ki se odvija na lokaciji Toplarne Celje in je povezana z dovozom in odvozom odpadkov in ostalih materialov na lokacijo, vendar se njihova emisija ne spremlja v okviru okoljskega monitoringa Toplarne Celje. Energetika Celje d.o.o. ne prevzema odpadkov od imetnikov odpadkov z lastnimi tovarnimi vozili, temveč se odpadki za obdelavo dostavijo na obrat Toplarne Celje s strani imetnikov odpadkov.

4.4.6. ANALIZA VPLIVA PODNEBNIH SPREMEMB

Vpliv podnebnih sprememb je v nadaljevanju ocenjen na sedanje stanje, ki je definiran glede na dosedanje pojave ter glede na vplive podnebnih sprememb v prihodnje, ki so določeni z ekspertnimi modeli.

Pri analizi vpliva podnebnih sprememb se po priporočilih dokumenta *Navodila izdelovalcem poročila o vplivih na okolje za obravnavo vidika podnebnih sprememb* [70] upošteva zmerno optimistični scenarij (RCP - 4.5), ki je podan v dokumentu *Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja* (OPS21) [71]. Pri zmerno optimističnem scenariju izpustov (RCP4.5) se predvidi, da se bodo izpusti toplogrednih plinov sprva še počasi povečevali, nato pa sredi in proti koncu 21. stoletja zmanjševali, vendar bodo ostali sorazmerno veliki. V tem scenariju se predvideva postopno zmanjševanje izpustov in ustalitev sevalnega prispevka pri 4,5 W m² do leta 2100. Rezultati so podani v obliki sprememb glede na primerjalno obdobje 1981–2010. To je obdobje, ki ga za referenčno obdobje priporoča Svetovna meteorološka organizacija. Prav tako je tako imenovano današnje podnebje, podano kot povprečne vrednosti referenčnega obdobja. Rezultati so razdeljeni na 3 ocenjevalna obdobja, in sicer:

- prvo je za obdobje med leti 2011–2040,
- drugo med 2041–2070 in
- tretje obdobje med 2071–2100.

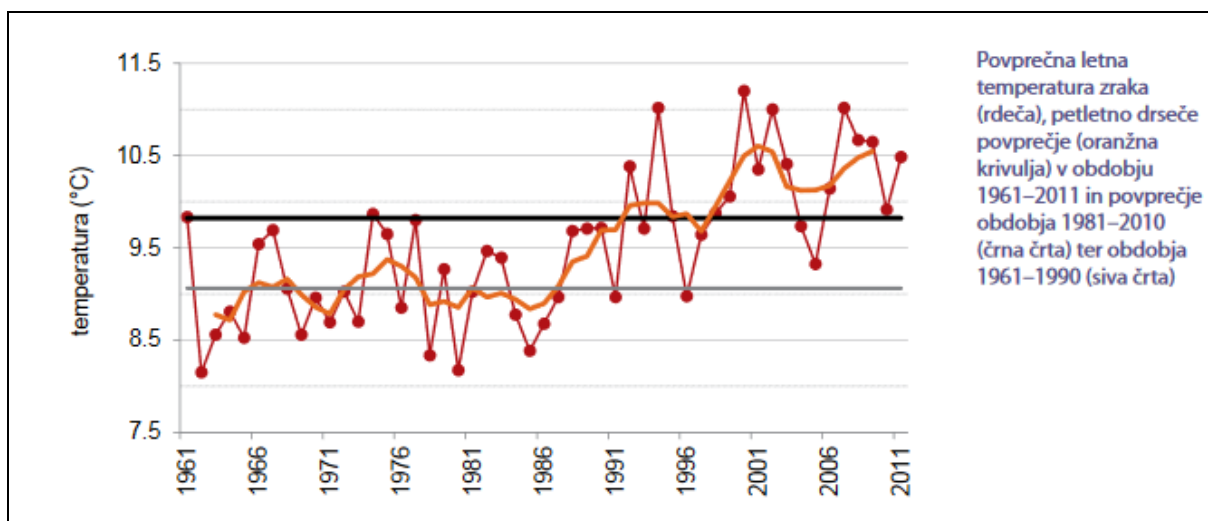
Za ocenjevanje vpliva podnebnih sprememb na projekt je relevantno obdobje prvega in drugega obdobja. Slovenija je bila v modelski oceni razdeljena na podnebne regije. Območje Energetike Celje leži na območju osrednje podnebne regije.

Sprememba temperature zraka

Sedanje stanje

V referenčnem obdobju 1961–2011 je najznačilnejša podnebna sprememba v Sloveniji dvig povprečne temperature zraka, in sicer za približno 0,36 °C na desetletje. Najmočnejše je segrevanje v spomladanskem in poletnem času, kjer je trend dviganja temperature v večjem delu Slovenije za približno 0,4 ali 0,5 °C na desetletje. Povprečna temperatura zraka se je v obdobju med 1962–2011 dvignila za 1.7 °C, trend

naraščanja pa je močnejši na vzhodni polovici Slovenije, kjer je lociran tudi obravnavan objekt, kot na zahodni. Spodnji graf (Slika 67, levo in Slika 66) prikazuje dvig maksimalne in povprečne temperature.

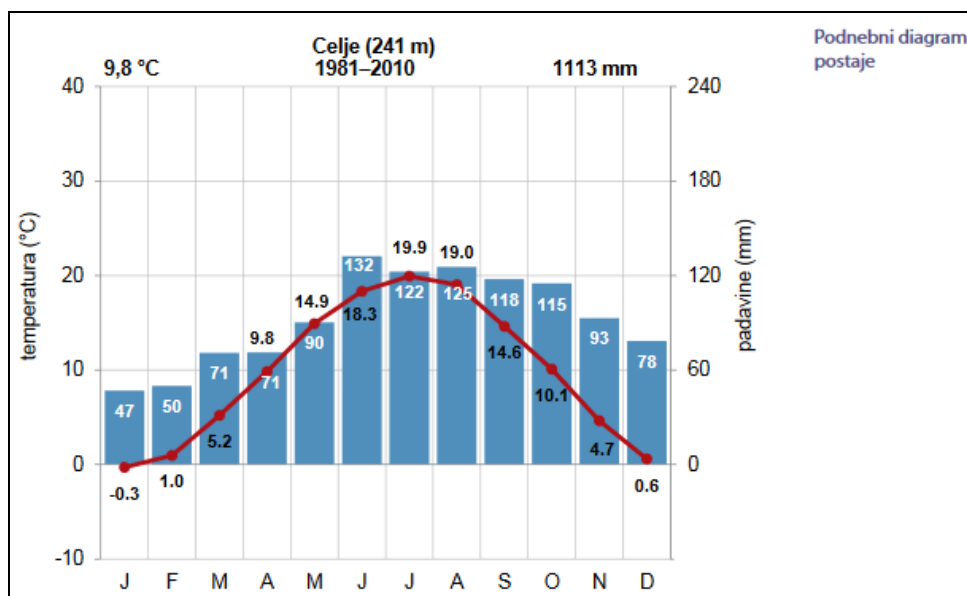


Slika 66: Pregled povprečne temperature na merilnem mestu Celje [72]

Zaradi splošnega dviga temperature zraka se je povečalo število vročih in toplih dni, manj statistično značilno pa je upadlo število hladnih, mrzlih in ledenih dni. Trend naraščanja števila vročih dni, ki so definirana kot število dni z maksimalno temperaturo, ki je enaka ali večja 30 °C, prikazuje spodnji graf (Slika 67, desno).



Slika 67: Pregled maksimalne temperature (levo) in števila vročih dni (desno) na merilnem mestu Celje-medlog



Slika 68: Podnebni diagram merilnega mesta Celje [72]

Modelska napoved

Temperatura zraka se bo v primeru zmerno optimističnega scenarija izpustov RCP4.5 zvišala za približno 2 °C do leta 2100. Verjetno bo najbolj zrasla temperatura pozimi, kjer se bo temperatura lahko dvignila tudi za 3 °C, le nekoliko manj poleti in jeseni, najmanj pa spomladi. V prvem obdobju se predvideva dvig povprečne temperature zraka od 0,4 do 1,0 °C, v drugem obdobju za od 1,1 do 2,3 °C. Dvig temperature bo močno povečal toplotno obremenitev, saj se bosta povečala število in trajanje vročinskih valov poleti. Napoveduje se povečanje števila vročih dni do konca stoletja za 11 dni.

Povprečna temperatura na merilnem mestu v Celju je bila 9,8 °C, kar pomeni, da so bo po napovedih modelskih podnebnih scenarijev povprečna temperatura zraka dvignila od 0,4 °C do 1 °C. V tem primeru bo povprečna temperatura zraka v Velenju 11 °C.

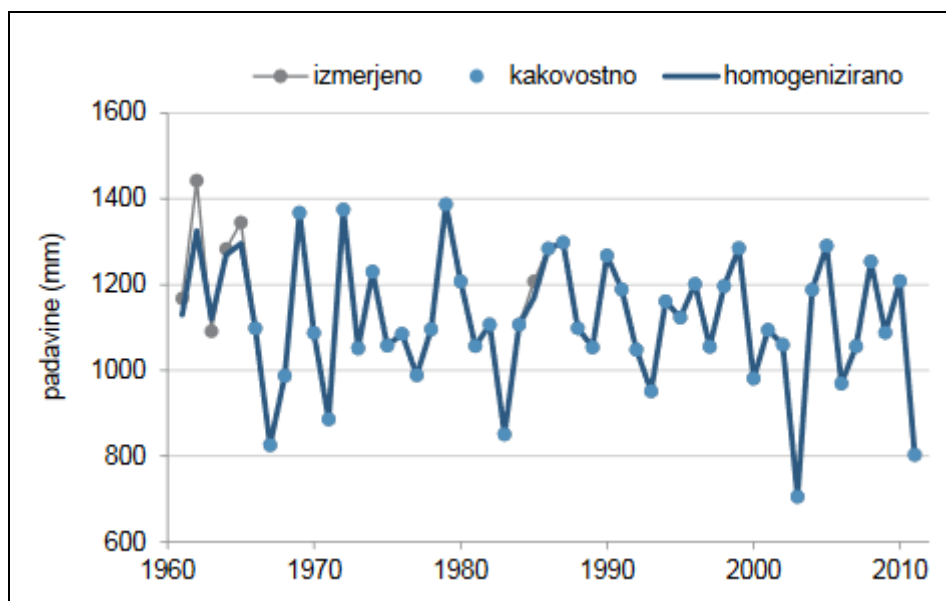
Skladno z dvigom temperature zraka se bo ogreval površinski sloj tal, ki pa bo imel vpliv na fenološki razvoj rastlin in dolžino rastne dobe. Dolžina rastne dobe se bo podaljševala skladno z dvigom temperature, zgodnejši bo njen začetek spomladi in kasnejši zaključek jeseni.

Sprememba količine padavin

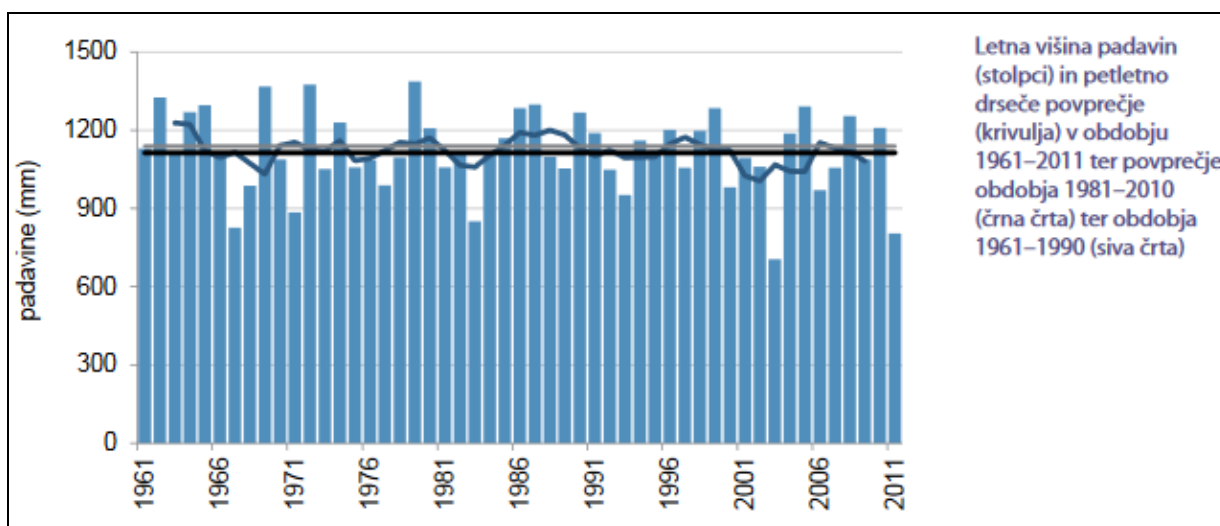
Sedanje stanje

Slovenija je zaradi svoje geografske lege sorazmerno dobro namočena. Razlike med območji pa so zaradi razgibanega reliefa. Poletne padavine so pogosto v obliki nalivov, v hladnem delu leta pa prevladujejo orografske padavine (narivanje vlažne zračne mase na hribe in gore) in ciklonalne padavine (dviganje vlažnega zraka ob vremenskih frontah).

Višina padavin se je v obdobju 1961–2011 na letni ravni zmanjšala za okoli 15% v zahodni polovici države, nekoliko manj (10 %) kot v vzhodni polovici države.



Slika 69: Pregled količine padavin na merilnem mestu Celje [72]



Slika 70: Letna višina padavin z oznako višine padavin v referenčnih letih na merilnem mestu Celje [72]

Modelska napoved

Višina padavin na letni ravni in pozimi se bo sredi ali konec 21. stoletja znatno povečala. Povprečno povečanje letnih padavin bo konec stoletja v primerjavi z obdobjem 1981–2010 do 20 % do leta 2070. Še bolj se bodo padavine povečale pozimi, nekoliko bolj na vzhodu države. Povečala se bo tako jakost kot pogostost izjemnih padavin.

Jakost močnejših padavin je za prvo obdobje (2011–2040) sprememba v intenzivnosti padavin še tako majhna, da je ni mogoče ločiti od naravne spremenljivosti, medtem ko se bo v naslednjih dveh tridesetletnih obdobjih jakost najmočnejših padavin postopno večala. Ob koncu stoletja se bo izdatnost najmočnejših padavin po zmerno optimističnem scenariju na vzhodu države povečala do 50 %.

Število dni z višino padavin nad 20 mm na letni ravni se bo povečalo že sredi stoletja (2041–2070), do konca stoletja pa se bo povečanje še stopnjevalo.

Poplave zaradi spremembe pretokov rek

Sedanje stanje

Srednji pretoki rek v Sloveniji se od šestdesetih let prejšnjega stoletja zmanjšujejo. Največji upad srednjih pretokov je zaznan spomladi in poleti. Po drugi strani se je pogostost velikih pretokov ponekod v osrednjem in v vzhodnem delu države povečala.

Modelska napoved

Srednje letne konice se bodo po vseh scenarijih izpustov v primerjavi z obdobjem 1981–2010 povečale povsod po državi, v povprečju od 20 do 30 %. Največje povečanje konic bo na severovzhodu države, kjer bo v primeru zmerno optimističnega scenarija izpustov znašalo do približno 30 %.

Na področju dotičnega objekta je v bližini vodotok reke Hudinje in Ložnice. Po podatkih iz Atlasa okolja pa na tem območju ni evidentiranih nobenih poplavnih območji.

Sprememba sončnega sevanja

Sedanje stanje

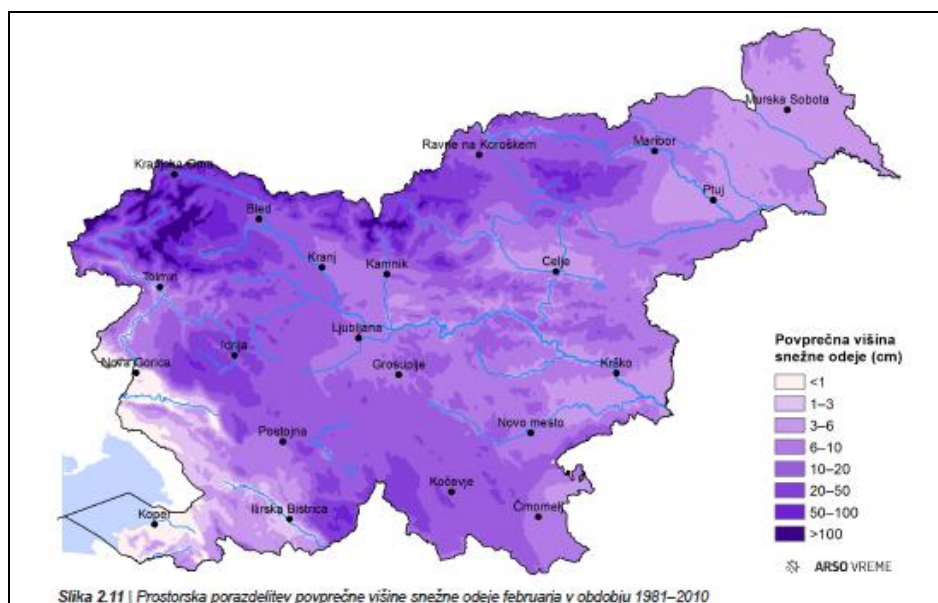
V večjem delu Slovenije ima trajanje sončnega obsevanja izrazit letni hod. Zime so v višjih legah praviloma bolj osončene kakor v nižjih, kar je posledica pogoste megle ali nizke oblačnosti po nižinah. Trajanje sončnega obsevanja se je v obdobju 1961–2011 spomladi in poleti v večjem delu občutno podaljševalo, s trendom približno 2–3 % na desetletje, kar pomeni rast števila sončnih ur za približno 40 na desetletje.

Modelska napoved

Skladno z dvigom temperature zraka se bo ogreval površinski sloj tal, oboje pa bo vplivalo na fenološki razvoj rastlin in dolžino rastne dobe. Dolžina rastne dobe se bo podaljševala skladno z dvigom temperature, zgodnejši bo njen začetek spomladi in kasnejši zaključek jeseni.

Sprememba količine snega

Količina snežnih padavin, trajanje in debelina snežne odeje se zelo spreminjajo v prostoru in času. Na splošno velja, da količina snega narašča z naraščajočo nadmorsko višino. Po nižinah se sneženje lahko pojavlja od oktobra do maja, najpogostejše pa je od decembra do februarja. Na celjskem je letno povprečje novo zapadlega snega približno 1 meter.



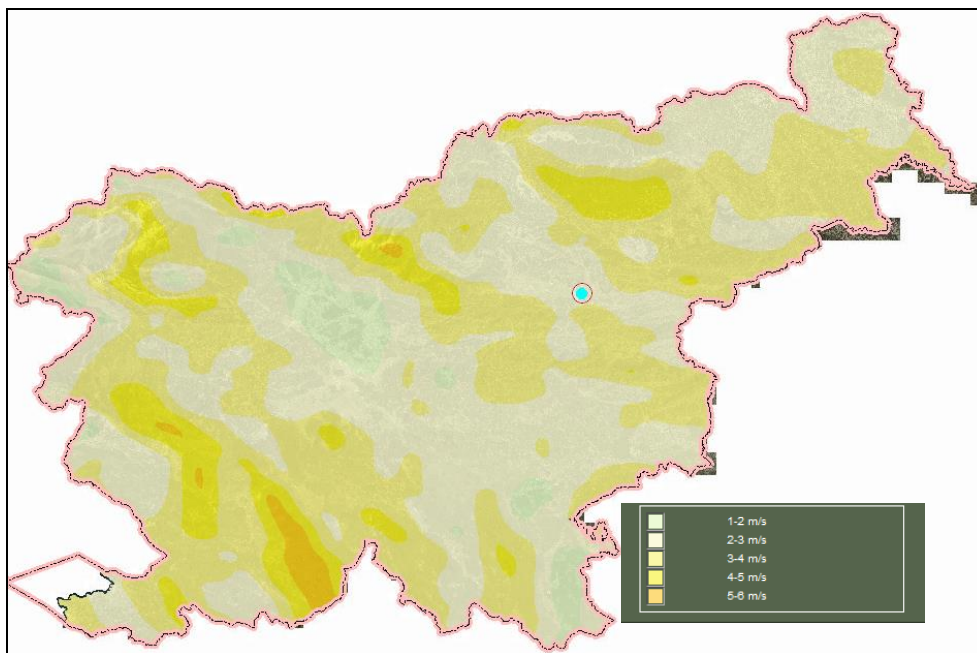
Slika 71: Prostorska porazdelitev povprečne višine snežne odeje februarja v obdobju 1981–2010 [ARSO]

Skupna višina snežne odeje se je v obdobju 1961–2011 zmanjšala za približno 55 %. Višina novozapadlega snega se je zmanjšala za približno 40 %.

Sprememba hitrosti in moči vetrov

Podnebne značilnosti vetra so odvisne od geografske lege, zlasti od nadmorske višine, reliefa, rastja, bližine večjih vodnih teles, ovir v okolici kraja, stopnje urbanizacije in vremenskih dogajanj na večjem območju.

Na območju Energetike Celje vetrovi najpogosteje pihajo po dolini iz severo-vzhoda in jugo-zahoda. Njihova povprečna hitrost pa je 3 m/s. Hitrost vetra se podobno kot temperatura, le manj izrazito, spreminja tudi v dnevnem ciklusu. V višinah običajno močnejše piha ponoči in zjutraj, v nižinah čez dan. Letna spremenljivost povprečne hitrosti vetra je velikostnega reda 10 %, mesečna spremenljivost pa večinoma od 20 do 30 %.

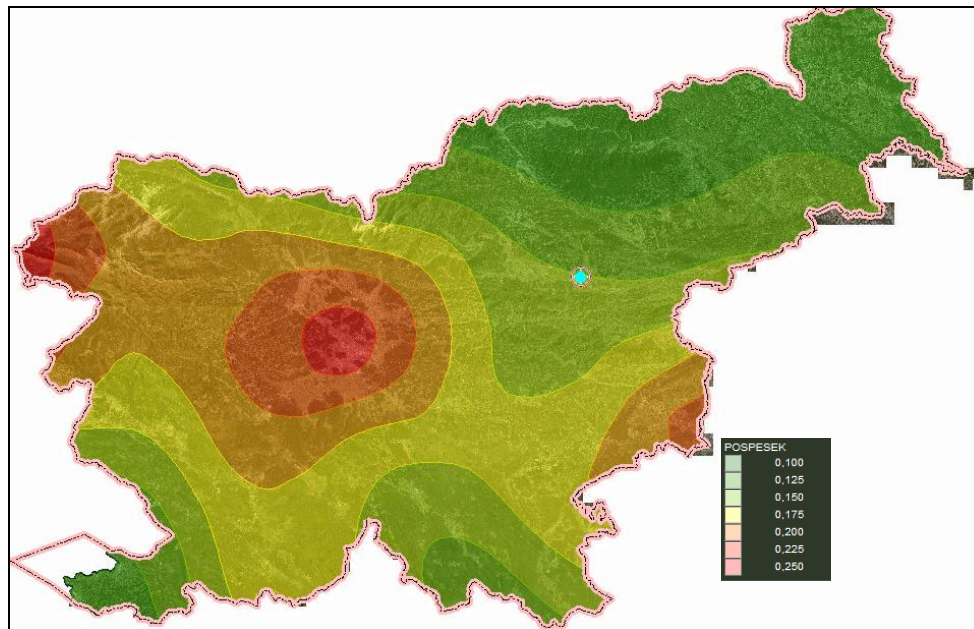


Slika 72: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi model DADA (obdobje 1994–2001) [ARSO]

V Sloveniji so mnogo močnejši tudi vetrovi, ki so odvisni od vremenskih razmer večjih razsežnosti, njihov nastanek pa je omejen na manjša območja. To je burja, ki je značilna za Primorje, Kras in Vipavsko dolino, severni fen, ki je značilen za vznožje Karavank, Logarsko dolino in dolino Save Dolinke ter močnejši vetrovi ob nevihti. Veter ob nevihtah lahko piha iz vseh smeri, ponavadi so močni le njegovi sunki. Izjemoma se lahko sprevrže v vrtnčast veter, ki je rušilen, lahko odkriva strehe in lomi drevesa.

Potresna nevarnost

Iz spodnje slike je razvidno, da je območje Energetike Celje locirano na območju nizkega pospeška tal (0,15 g). Zaradi tega se tudi v prihodnje ne pričakuje nenadnih potresnih nevarnosti.



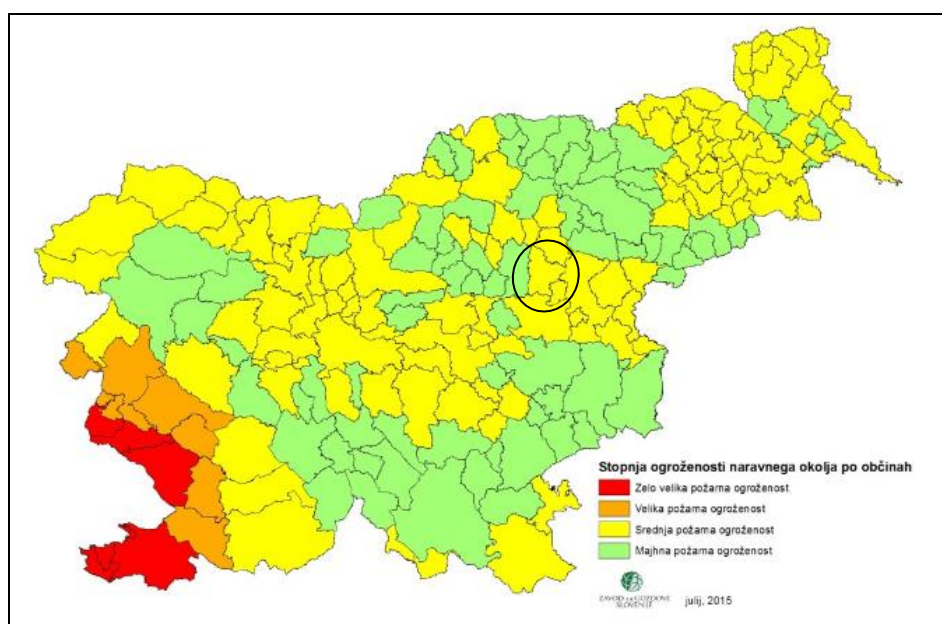
Slika 73: Karta potresne nevarnosti [ARSO]

Erozija tal

Na podlagi Evidence plazov na spletni strani Geopedija [73] je izkazano, da so se v preteklosti plazovi pojavili zgolj na južni strani mesta Celje.

Požarna ogroženost

V študiji *Ocene tveganja za velik požar v naravnem okolju* [74] je bila pripravljena ocena požarne ogroženosti za vsako občino posebej. Občina Celje je ovrednotena kot srednja požarna ogroženost (3. stopnja).

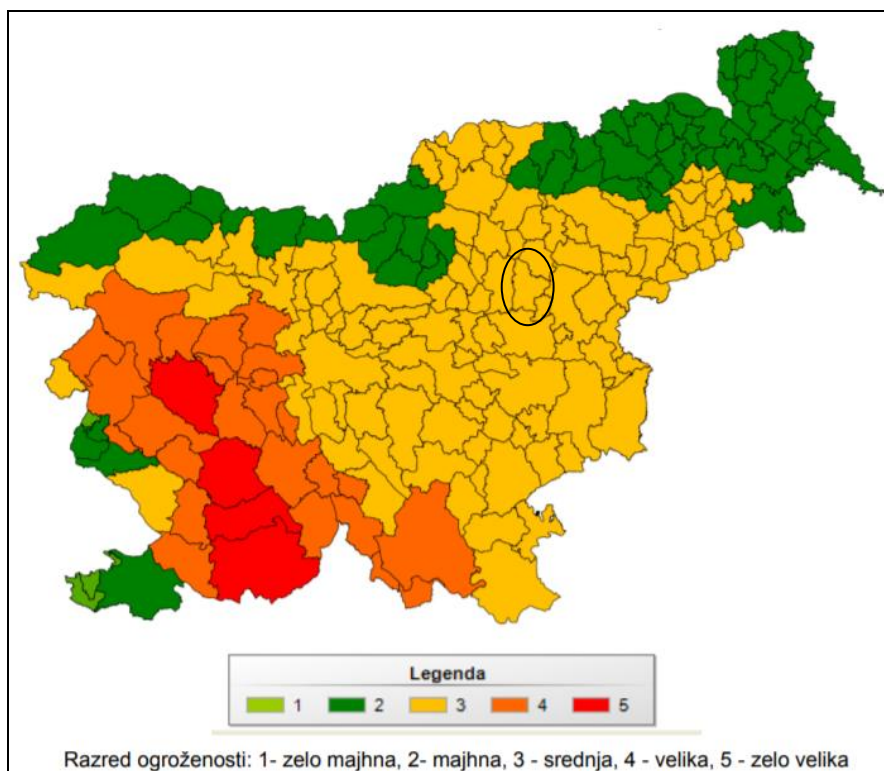


Slika 74: Prikaz požarne ogroženosti v Sloveniji

Ker je požarna ogroženost odvisna od različnih dejavnikov, kot so vrste tal, vrste in strukture gozda oziroma količine in vlažnosti goriv ter od bližine potencialnih povzročiteljev požarov je Zavodom za gozdove Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije v sodelovanju z Agencijo Republike Slovenije za okolje, razvili karto, ki napoveduje dnevno ogroženost gozdov pred požari. Karta dnevno napoveduje požarno ogroženost in je dostopna na spletni strani www.zdravgozd.si.

Žled

Žled imenujemo pojav podhlajenega dežja, ki se na površju spremeni v ledeno oblogo. Žled se nabere na delih rastlin, predmetih in zgradbah ter tleh. Nastane, ko pri tleh dežuje ali rosi pri temperaturah pod lediščem oziroma ko padavine v tekoči obliki padajo na podhlajeno podlago. Navadno pri taki temperaturi pri tleh sicer sneži, vendar v posebnih vremenskih razmerah padavine kljub temu padajo v tekoči obliki [75]. Spodnja slika prikazuje dovzetnost občin za pojav žleda. Občina Celje je bila ocenjena kot srednja ogroženost zaradi pojava žleda.



Slika 75: Razvrstitev slovenskih občin v razrede ogroženosti zaradi žleda [75]

Tabela 42: Potencialni vpliv podnebnih sprememb na lokacijo Celje- izpostavljenost

Podnebne spremembe	Vplivni elementi	
	Trenutne podnebne razmere	Prihodne podnebne razmere, do leta 2050
Sprememba temperature zraka	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Sprememba količine padavin	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Poplave zaradi spremembe pretokov rek	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo
Sprememba sončnega sevanja	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Sprememba hitrosti in moči vetrov	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Potresna nevarnost	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo
Erozija tal	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo

Podnebne spremembe	Vplivni elementi	
	Trenutne podnebne razmere	Prihodne podnebne razmere, do leta 2050
Požarna ogroženost	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Žled	C - Srednja izpostavljenost; dogodek ima vpliv na lokacijo, vendar ga je mogoče sprejeti z omilitvenimi ukrepi	C - Srednja izpostavljenost; dogodek ima vpliv na lokacijo, vendar ga je mogoče sprejeti z omilitvenimi ukrepi

Tabela vrednotenja:

A	Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva oziroma je vpliv pozitiven na lokacijo
B	Majhna izpostavljenost
C	Srednja izpostavljenost; dogodek ima vpliv na lokacijo vendar ga je mogoče sprejeti s omilitvenimi ukrepi
D	Vpliv je bistven
E	Velika izpostavljenost; dogodek ima velik vpliv na lokacijo in ga ni mogoče ublažiti oziroma je vpliv uničujoč

Na podlagi ocene izpostavljenost lokacije Energetike Celje se lahko zaključi, da do leta 2020, z izjemo segrevanja temperature ni bilo večjih vplivov podnebnih sprememb in ostalih izjemnih dogodkov. V tem območju ima največji vpliv podnebnih sprememb žled, ki pa se je nazadnje pojavil leta 2014.

4.4.7. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI ODPADKOV

Toplarna Celje predstavlja sestavni del centra za ravnanje z odpadki v Celju, ki omogoča energijsko izrabo lahke frakcije – LF preostanka komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju in s tem proizvodnjo toplotne in električne energije. Lahka frakcija (papir, karton, plastika, folije, tekstil, les) se izloči v sistemu mehansko biološke obdelave – MBO in predstavlja, skupaj z blatom – BČN iz centralne čistilne naprave – CČN, gorivo za Toplarno.

Vsi postopki predelave, obdelave, transporta, skladiščenja in odstranjevanja vseh vrst odpadkov so opredeljeni na način, da se pri vseh postopkih vpliv na okolje čim bolj zmanjša. Postopki ravnanja so opisani v Načrtu ravnanja z odpadki [76] in Načrtu gospodarjenja z odpadki [77].

V Toplarni Celje je skladno s trenutnim OVD [10] dovoljeno odstranjevati po postopku D10 (sežigati) naslednje vrste in količine odpadkov, ki so podani v spodnji tabeli. Celotna dovoljena količina odpadkov za sežig ne sme presegati 30.000 ton na leto.

Tabela 43: Nenevarni odpadki, ki se jih dovoli sežgati v napravi

Zap. št.	Številke odpadkov	Naziv odpadka	Izvor odpadka	Količina v letu (v tonah)
1.a	19 12 10	Gorljivi odpadki (iz odpadkov pridobljeno gorivo)	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	Skupna dovoljena količina 30.000
1.b	19 12 12	Drugi odpadki (tudi mešanice materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni pod 19 12 11 ali Preostanek mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahka frakcija (LF), št. odpadka 19 12 12	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	
2	19 08 05	Blato iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod (BČN)	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	
3	19 01 99	Odpadki, ki niso navedeni drugje – iz podskupine 19 01 – Odpadki iz sežiga ali pirolize (Odvzeto procesno aktivno oglje)	Ostaneek proizvodnje*	

* Skladno s 7. členom, točka 4 Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/15 in 69/15)

Odpadki v obliki LF in BČN, se do doziranja in termične obdelave ločeno skladiščijo v sprejemnici odpadkov za LF in BČN. Sprejemnica odpadkov za LF, ki je hkrati sprejemnica odpadkov s transportnim sistemom, ima delovni volumen 1.400 m³, kar zadostuje za okoli 100 ur delovanja. Je armiranobetonske izvedbe in z vodo neprepustnim tlakom, ki omogoča kontroliran izpust morebitne odpadne vode v primeru razlitij ali gašenja.



Slika 76: Sprejemnica odpadkov za lahko frakcijo [vir: EIMV]

Zalogovnik za BČN je jeklene konstrukcije, volumna 75 m³, postavljen v armiranobetonski prostor in zaprt z jeklenim pokrovom. BČN po zaprtem sistemu transporta potuje do vmesnega zalogovnika, jeklene konstrukcije, volumna 25 m³, kjer se zmeša z LF.



Slika 77: Sprejemnica za blato iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod [vir: EIMV]

Namenska prostora za skladiščenje odpadkov sta ločena od ostalega okolja, pod stalnim podtlakom in zaprta, da ne pride do razširjanja neprijetnih vonjav ali materiala v okolico. Izsesan zrak iz obeh prostorov se vodi v sekundarno komoro naprave za termično obdelavo, v primeru nedelovanja naprave, ko podtlaka ni, pa se ne odpirata, da ne pride do morebitnega razširjanja vonjav.

V procesu termične obdelave odpadkov, ki poteka v Toplarni Celje, nastajajo odpadki. Na podlagi analize njihovih kemijskih in fizikalnih lastnosti se vsako leto izdela ocena odpadkov. Nastali nenevarni odpadki se odlagajo na odlagališču nenevarnih odpadkov, nevarni odpadki pa se predajo prevzemniku, ki je vpisan v evidenco v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/2015, 69/15) [78] in se po nadaljnji obdelavi varno odloži na odlagališčih za nevarne odpadke.

Glede na viri nastajanja odpadkov se delijo na odpadke iz:

- upravno/administrativnega dela: pisarne, sanitarni prostori,
- proizvodno – vzdrževalnega dela (odpadki pri sežigu, odpadki pri čiščenju dimnih plinov, odpadki pri vzdrževanju strojev in naprav,...),
- investicijsko vzdrževalnih del (občasno se pojavljajo tudi gradbeni odpadki).

Glavni viri nastanka odpadkov pri opravljanju dejavnosti sežiganja komunalnih odpadkov so:

- ostanki po sežigu v kurilni napravi,
- odpadki po čiščenju odpadnih dimnih plinov,
- uporaba nevarnih kemikalij (trdnih snovi in tekočin) in njihova embalaža,
- odpadna olja pri vzdrževanju naprav in njihova embalaža in odpadki, ki vsebujejo mineralna olja,
- ostali nevarni odpadki iz dejavnosti (absorbenti, filtri, čistilne krpe, onesnažena zaščitna oblačila,
- mulji iz lovilcev olj,
- mešani komunalni odpadki, papir, karton in embalaža.

Nastali odpadki po termični obdelavi niso primerni za nadaljnjo obdelavo in so podani v naslednji tabeli.

Tabela 44: Ravnanje z nastalimi odpadki po izvedeni termični obdelavi v Toplarni Celje [79]

Zap. št.	Št. odpadka	Naziv odpadka	Ravnanje po izvedenem odstranjevanju	Destinacija odpadka
1	19 01 12	Ogorki in žindra, ki niso zajeti v 19 01 11	Zbiranje v namenskih kontejnerjih do odvoza v dokončno oskrbo na odlagališču (D1).	Dokončna oskrba z odlaganjem na odlagališču nenevarnih odpadkov Bukovžlak.
2	19 01 07*	Trdni odpadki iz čiščenja odpadnih plinov in kotlovski prah	Zbiranje v namenskem silosu do odvoza v nadaljnje postopke odstranjevanja (postopek D12).	Deponiranje na odlagališču nevarnih odpadkov v tujini, odpadke prevzame pooblaščen prevzemnik.
3	19 01 10*	Izrabljeno aktivno oglje iz čiščenja dimnih plinov	Zbiranje v »big bag« vrečah in skladiščenje v suhem zaprtem prostoru, pridobitev ocene odpadka predaja prevzemniku, ki ima dovoljenje v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15) in je vpisan v evidenco (postopek D12).	V primeru nasičenja s klorom ali živim srebrom je odpadke potrebno oddati na nadaljnjo obdelavo pooblaščenemu prevzemniku.

Tabela 45: Količine nenevarnih odpadkov, ki se jih je prevzelo in sežgalo v Toplarni Celje v obdobju od leta 2015 do 2019

Količina prevzetih odpadkov v skladiščenje na podlagi letnih poročil:							
Zap. št.	Številke odpadkov	Naziv odpadka	2015	2016	2017	2018	2019
1.a	19 12 10	Gorljivi odpadki (iz odpadkov pridobljeno gorivo)	20.124,5	22.299,2	7.345,2	/	/
1.b	19 12 12	Drugi odpadki (tudi mešanice materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni pod 19 12 11 ali Preostanek mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahka frakcija (LF), št. odpadka 19 12 12	/	/	18.326,2	26.981,5	26.662,4
2	19 08 05	Blato iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod (BČN)	3.781,8	3.551,7	2.694,6	2.075,0	2.107,6
Skupaj (ton)			23.906,3	25.850,9	28.366,0	29.056,5	28.770,0
3	19 01 99	LASTNI ODPADKI: Odpadki, ki niso navedeni drugje – iz podskupine 19 01 – Odpadki iz sežiga ali pirolize (Odvzeto procesno aktivno oglje)	/	/	/	/	16,6
Skupaj (ton)			23.906,3	25.850,9	28.366,0	29.056,5	28.786,6
Količina termično obdelanih odpadkov na podlagi letnih poročil (prevzetih + izvzem iz skladiščenih količin):							

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

Zap. št.	Številke odpadkov	Naziv odpadka	2015	2016	2017	2018	2019
1.a	19 12 10	Gorljivi odpadki (iz odpadkov pridobljeno gorivo)	20.364,5	22.397,8	7553,5	/	/
1.b	19 12 12	Drugi odpadki (tudi mešanice materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni pod 19 12 11 ali Preostanek mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahka frakcija (LF), št. odpadka 19 12 12	/	/	17.344,8	27.842,2	26.673,8
2	19 08 05	Blato iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod (BČN)	3.781,8	3.551,7	2.694,6	2.075,0	2.107,6
Skupaj (ton)			24.146,3	25.949,5	27.592,9	29.917,2	28.781,4
3	19 01 99	LASTNI ODPADEK: Odpadki, ki niso navedeni drugje – iz podskupine 19 01 – Odpadki iz sežiga ali pirolize (Odvzeto procesno aktivno oglje)	/	/	/	/	16,6
Skupaj (ton)			24.146,3	25.949,5	27.592,9	29.917,2	28.798,0

V procesu termične obdelave med obratovanjem nastajajo odpadki, ki se jih ustrezno ločuje, hrani in oddaja pooblaščenemu prevzemniku tovrstnih odpadkov. Gre za ostanke po termični obdelavi odpadkov in nastale odpadke v procesu obratovanja in vzdrževanja naprave.

V naslednji tabeli so podane količine odpadkov, ki so nastale v preteklih letih in so razdeljene po nazivu odpadka.

Tabela 46: Vrste in količine nastalih odpadkov v obdobju 2015 – 2019

Številka odpadka	Naziv odpadka	Skupaj (kg)				
		2015	2016	2017	2018	2019
19 01 07*	Trdni odpadki iz čiščenja dimnih plinov	862.060	932.400	1.047.760	992.040	934.600
19 01 12	Ogorki in žlindra, ki niso zajeti v 19 01 11	2.750.756	2.855.520	2.953.520	3.035.340	2.727.340
19 01 10*	Izrabljeno aktivno oglje iz čiščenja dimnih plinov	/	/	/	/	/
19 01 02	Odpadno železo izločeno iz ogorkov	/	189.680	269.030	293.580	268.660
15 02 02*	Absorbenti in filtrirna sredstva	140	/	117	16	/
15 01 10*	Embalaža z ostanki nevarnih snovi	42	/	35	32	/
17 09 04	Mešani gradbeni odpadki	6.420	20.020	20.460	/	113.600
13 05 07*	Z oljem onesnažena voda	/	/	9.800	10.300	8.500
20 03 07	Kosovni odpadki	1.360	3.240	840	960	5.680
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža	300	220	220	120	160
15 01 06	Mešana embalaža	100	160	300	100	80
15 01 07	Steklena embalaža	280	360	320	/	280
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	2.039	2.039	2.039	2.039	2.039
08 03 18	Odpadni tiskarski tonerji in kartuše	/	29	/	16	/
20 01 21	Fluorescenčne cevi in sijalke, ki vsebujejo Hg	/	/	/	80	/
20 01 36	Odpadna električna in	/	220	/	/	/

Številka odpadka	Naziv odpadka	Skupaj (kg)				
		2015	2016	2017	2018	2019
	elektronska oprema					
20 01 33*	Baterije in akumulatorji	/	/	/	48	/
17 06 04	Izolirni materiali	/	/	/	2120	/

Tabela 47: Podatki o vrsti odpadkov, predvideni količini in postopku predelave ali odstranjevanja in nastali odpadki v procesu vzdrževanja

Zap. št.	Številka odpadka	Naziv odpadka	Količina (ton/leto)	Postopek predelave (R-koda)/ Odstranjevanja (D-koda)
1	19 01 12	Ogorki in žlindra, ki niso zajeti v 19 01 11	3.900	D1
2	19 01 07*	Trdni odpadki iz čiščenja dimnih plinov	1.500	D12
3	15 02 02*	Absorbenti in filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitne obleke	0,5	D9
4	15 01 10*	Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi	0,1	D9
5	13 02 05*	Mineralna neklorirana odpadna olja	0,35	D9
6	17 09 04	Mešani gradbeni odpadki	Do 10	
7	13 05 02* 13 05 07*	Mulji iz naprav za ločevanje olja in vode, z oljem onesnažena voda iz naprav za ločevanje olja in vode	Do 10	D9
8	20 03 07	Kosovni odpadki	0,5	D1
9	08 03 18	Odpadni tiskarski tonerji	0,05	R13
8	20 03 01 15 01 01 15 01 06	Mešani komunalni odpadki, papirna in kartonska embalaža, mešana embalaža	Do 2,5	R3
9	20 01 21*	Fluorescenčne cevi in sijalke, ki vsebujejo Hg	Do 0,1	R13
10	20 01 33*	Baterije in akumulatorji	Do 0,03	R13

Zaradi ugotovitve fizikalnih, kemičnih in nevarnih lastnosti ostankov sežiganja odpadkov, je pred določitvijo načina predelave ali odstranjevanja, potrebno zagotoviti izvedbo potrebnih analiz deleža topnih spojin v njih, zlasti tistih, v katerih so vezane težke kovine.

Nevarni odpadek predstavljata trdni odpadek iz čiščenja dimnih plinov in kotlovski prah, ki vsebuje nevarne snovi. Nevarni odpadek se zbira ločeno od drugih odpadkov, v namenskem silosu, ki omogoča neposredno praznjenje v cisterno transportnega vozila, brez stika in možnosti nenadzorovanega razprševanja v okolje. Nevarni odpadek se pošilja preko meja Republike Slovenije. Kot dokaz o pošiljki odpadka, se namesto evidenčnega lista, uporablja transportna listina, ki je v skladu z Uredbo 1013/2006/ES. Po izpolnitvi le te, pogodbeni prevzemnik nevarne odpadke izvozi pooblaščenemu predelovalcu nevarnih odpadkov v dokončno obdelavo in odlaganje. Če se nevarni odpadki začasno skladiščijo na ozemlju Republike Slovenije, se pri prevozu izpolni evidenčni list.



Slika 78: Namenski silos (nevarnega) pepela, ki omogoča neposredno praznjenje v cisterno transportnega vozila (levo) in big-bag vreča s procesnim aktivnim ogljem (desno) [vir: EIMV]

Nenevarni odpadki, ki ga predstavljajo ogorki in žlindra se zbira ločeno v zaprtem kontejnerju. Predhodno se iz nenevarnega odpadka s pomočjo magnetnega separatorja izločijo kovinski delci, ki jih prevzema pooblaščen prevzemnik. Napolnjen zalogovnik nenevarnih odpadkov pa se prav tako preko pooblaščenega prevzemnika, odpelje na odlaganje, brez stika in možnosti nenadzorovanega razprševanja v okolje.



Slika 79: Zaprti kontejner za ogorki in žlindro ter kontejner z izločenimi kovinskimi delci [vir: EIMV]

Procesno aktivno oglje iz koks adsorberja se saržno izvzema iz naprave. Periodika izvzemanja je določena s količino dimnih plinov skozi koks adsorber in znaša maksimalno $1.800.000 \text{ m}^3$. Izvzeto procesno aktivno oglje se hrani v big-bag vrečah, tehta in označi po posameznih ciklih, ter skladišči v ločenem, suhem in zaprtem prostoru. Za vsako big-bag vrečo se opravi tehnološka analiza reprezentativnega vzorca, ki jo opravi akreditirana oseba. Pri analizi se ugotavlja vsebnost klora in živega srebra v procesnem aktivnem oglju. V primeru da je vsebnost klora nižja kot 1%, vsebnost živega srebra pa nižja od 20 mg/kg suhe snovi, se termično obdela skupaj s trdnim gorivom.

V kolikor je vsebnost klora, oziroma živega srebra višja od dovoljene, se izdelava ocena nevarnega odpadka in dodeli številka odpadka 19 01 10*, ter zagotovi nadaljnja obdelava z namenom trajnega skladiščenja odpadka preko pooblaščenega izvajalce obdelave tovrstnega odpadka.

Kot imetniki odpadka vsako leto opravijo analizo in oceno odpadka za vsako vrsto odpadka. Analizo in oceno izvaja pooblaščen izvajalec.

V procesu termične obdelave med obratovanjem in vzdrževanjem nastajajo tudi drugi odpadki, ki jih je potrebno ustrezno ločevati, začasno skladiščiti in oddati pooblaščenemu prevzemniku tovrstnih odpadkov. Podatki o teh odpadkih ter postopkih njihove predelave ali odstranjevanja so zbrani v tabeli 45.

4.4.8. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI HRUPA

Objekti Toplarnice Celje se nahajajo na Kotni ulici 10, 3000 Celje in kot taka predstavljajo vir hrupa. Po osnovni namenski rabi zemljišča se parcele nahajajo na stavbnem zemljišču, ki po podrobnejši namenski rabi spada v območje proizvodne, servisne, storitvene, oskrbne in poslovne dejavnosti. Urejajo jih odlok o ZN gospodarska cona v Celju-ureditveno območje LIK na območju ZN industrija sever, odlok o ZN Trnovlje-jug in odlok o lokacijskem načrtu Toplarna.

Za območje proizvodnih dejavnosti v 4. členu Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/2018 in 59/19) [80] določa IV. stopnjo varstva pred hrupom.

Za stanovanjske površine je s 4. členom Uredbe [80] določena III. stopnja varstva pred hrupom.

Vir hrupa predstavlja objekt termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje. V njej se sežiga lahka frakcija ostanka odpadkov, pripeljana iz objekta mehansko-biološke obdelave odpadkov in mulj iz čistilnih naprav. Na prostem se podnevi na vzhodni ploščadi občasno odvija transport materiala. Notranji in zunanji transport se izvaja samo v dnevnem in večernem obdobju dneva.

V sklopu obratovalnega monitoringa emisij hrupa za predmetni vir hrupa Toplarna Celje, so se zadnje meritve ravni hrupa izvedle v letu 2019. V nadaljevanju povzemamo rezultate Poročila o ocenjevanju in vrednotenju hrupa v okolju za Toplarno Celje [81] in Poročilo o določevanju ravni hrupa v okolju z meritvami za Toplarno Celje [82].

Meritve so se izvajale na štirih mestih, kjer je hrup obravnavanih virov največji, ki se nahajajo okoli obravnavanega podjetja. Njihova lokacija je prikazana v naslednji sliki.



Slika 80: Merilna mesta poleg objekta Toplarna Celje [82]

Tabela 48: Vrednotenje hrupa glede na mejne vrednosti v dBA [81]

Merilno mesto	Kazalec dnevnega hrupa	Konična raven hrupa (dan)	Kazalec večernega hrupa	Konična raven hrupa (večer)	Kazalec nočnega hrupa	Konična raven hrupa (noč)	Kazalec hrupa DVN
	L_{dan}	$L_{1,dan}$	$L_{večer}$	$L_{1,večer}$	$L_{noč}$	$L_{1,noč}$	L_{dvn}
MM1	48,8	54,0	46,5	49,9	47,0	49,8	53,6
MM2	49,3	55,0	48,2	51,5	48,6	51,4	55,0
MM4	52,5	57,7	52,7	56,9	52,4	56,2	58,8
Mejne vrednosti	73	90	68	90	63	90	73
MM3	46,2	55,3	44,7	51,7	43,7	47,9	50,6
Mejne vrednosti	58	85	53	70	48	70	58

V času izvajanja meritev se je hrup cestnega prometa po lokalni cesti na Kotni ulici izločeval s prekinjanjem meritev. Prav tako se je s prekinjanjem meritev v največji možni meri izločevalo preostale motnje (npr. oglaševanje ptic, prelet avionov).

V času meritev je bil merjen vir hrupa po izjavi predstavnika njegovega upravljavca v stanju največje zmogljivosti obratovanja oz. so bile meritve izvedene pri obratovanju vira hrupa, ki povzroča največjo obremenjevanje okolja s hrupom.

Na podlagi izmerjenih vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni je razvidno, da so vse vrednosti pod mejnimi vrednostmi, ki veljajo za posamezno dnevno obdobje. Iz navedenega sledi, da Toplarna Celje zaradi svoje dejavnosti ne povzroča čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

4.4.9. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ

Predpisov, ki bi zakonsko urejali varstvo okolja in stavb pred vibracijami, v slovenski zakonodaji ni.

Objekti, ki se nahajajo v bližnji in tudi daljni okolici Toplarne Celje, so izpostavljeni predvsem vibracijam, ki jih povzroča cestni promet, ki poteka po lokalnih in državnih cestah med Toplarno Celje, podjetjem SIMBIO ter VO-KA Celje. Naprave, ki so nameščene in delujejo v Toplarni Celje, so bile v času gradnje ustrezno protivibracijsko temeljene, zaradi česar ni moč zaznati vibracij na območju Toplarne Celje.

4.4.10. OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI ELEKTROMAGNETNEGA SEVANJA

Toplarna Celje je naprava za sežig nenevarnih odpadkov, v kateri se pridobljena toplota uporabi za proizvodnjo električne in toplotne energije. Pridobljena toplota se izkorišča za potrebe daljinskega ogrevanja v Celju. Električna energija pa se delno izkoriščena za lastne potrebe, viški pa se plasirajo v distribucijsko omrežje. Vira elektromagnetnih sevanj na obravnavanem območju sta visokonapetostni daljnovod 2×110 kV Maribor - Selce, ki prečka območje Toplarne Celje in RTP Trnovlje, ki je locirano približno 50 m severneje od ograje.

V objektu Toplarna Celje je nameščena električna oprema, ki omogoča obratovanje tehnološkega procesa. Večina električne opreme v objektu obratuje pri napetosti, nižji kot 1 kV, manjši del pa pri napetosti, višji od 1 kV. Med slednje sodijo kabelska povezava objekta z RTP 110/20 kV Trnovlje, transformator 20/0,4 kV in 0,4 kV generator električne energije. Omenjene naprave se lahko, po določilih 10. člena Uredbe [84], uvrščajo med pomembne vire sevanja, največ do oddaljenosti 2 m od napajalnega voda oz. ohišja električne opreme. Ker območje Toplarne Celje, po 7. točki 2. člena Uredbe [84] spada med nadzorovana območja, se morajo meritve izvajati zunaj ograjenega območja Toplarne. Ograja je na vseh mestih oddaljena za več kot 4 m od objekta.

Po 17. členu Uredbe [84] občasni meritev ni potrebno izvajati za nizkofrekvenčni vir sevanja na II. območju in za nizkofrekvenčen vir sevanja na I. območju, če je nazivna napetost vira manjša od 110 kV.

Ker glede na OVD vir sevanja Toplarna Celje spada v II. območje varstva pred EMS, po zakonodaji ni potrebno izvajati občnih meritev EMS.

Meritve elektromagnetnega sevanja so se izvedle v sklopu prvih meritev [83] na štirih merilnih mestih. Izbor merilnih točk je sledil predpostavki, da bodo v okolici Toplarne Celje vrednosti gostote magnetnega pretoka in električne poljske jakosti največje.

Opis in okvirni prikaz lokacij merilnih točk je podan v naslednji sliki.

- Točka 1 (II. stopnja varstva pred sevanjem): Pri RTP postaji. V smeri proti toplarni. V smeri drugega okna na zgradbi toplarne.
- Točka 2 (I. stopnja varstva pred sevanjem): Na travi pred ograjo hiše Kotna ulica 6. V smeri proti toplarni in daljnovodu.
- Točka 3 (I. stopnja varstva pred sevanjem): Pred vhodom v hišo Kotna ulica 8. Merjeno na sredini daljnovoda.
- Točka 4 (I. stopnja varstva pred sevanjem): Na desnem bregu Hudinje. Zahodna stran toplarne.



Slika 81: Prostozaračni daljnovodi in kablovodi v okolici območja Toplarne Celje

Izmerjeni rezultati izkazujejo [83], da obremenitev okolja z nizkofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem izven ograjene okolice Toplarne Celje, zaradi njenega delovanja ne presega mejnih vrednosti, ki jih predpisuje Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 70/96) [84] in mednarodnimi standardi in je kot taka sprejemljiva za okolje.

4.4.11. OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA

Svetlobno onesnaževanje okolja ureja Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) [85]. Svetlobno onesnaženje okolja je emisija svetlobe iz virov svetlobe, ki poveča naravno osvetljenost okolja.

Na celotnem območju Toplarne Celje je postavljena varnostna razsvetljava, ki ustreza določbam omenjene Uredbe [85] in obsega sedem natrijevih svetilk na samostojecih stebrih moči 150 W in trinajst halogenskih reflektorskih svetilk moči 150 W nameščenih na zunanji fasadi objekta. Skupno je tako postavljenih dvajset svetlobnih teles skupne moči 3.000 W. Postavitev je izvedena tako, da je delež svetlobnega toka, ki sega navzgor, enak 0 %.

Toplarna Celje ni zavezanec za meritve, saj vsota električne moči svetilk ne presega 50 kW.

4.4.12. OBREMENJENOST OKOLJA ZARADI TOPLOTNEGA ONESNAŽEVANJA

Viri toplote so na lokaciji Toplarne Celje naprava za sežig odpadkov, plinski kotel ter parna turbina z generatorjem. Projekt izgradnje TC je v sklopu zmanjševanja oz. preprečevanja emisij toplote predvidel vrsto tehničnih ukrepov s katerimi se zagotavlja okoljsko skladno obratovanje in sicer:

- izraba toplotne energije za daljinsko ogrevanje,
- izraba toplotne energije za industrijsko toploto,
- izraba toplotne energije za proizvodnjo elektrike,
- toplotno izolacijo sistema.

V primeru, ko ogrevanje ne deluje oz. ko ni proizvodnje električne energije, ni porabe pare, je treba le to kondenzirati. Kondenzacija se vrši na sistemu hladilnih stolpov.

4.4.13. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VONJAV

Na lokaciji Toplarne Celje sta evidentirani dve tehnološki enoti, ki predstavljajo potencialni vir vonjav. To sta sprejemnica odpadkov in skladišče amonijačne vode.

Namenska prostora za skladiščenje odpadkov sta ločena od ostalega okolja, pod stalnim podtlakom in zaprta, da ne pride do razširjanja neprijetnih vonjav ali materiala v okolico. Izsesan zrak iz obeh prostorov se vodi v sekundarno komoro naprave za termično obdelavo, v primeru nedelovanja naprave, ko podtlaka ni, pa se ne odpirata, da ne pride do morebitnega razširjanja vonjav. Poleg tega se pripeljana lahko frakcija (LF) s prekucno napravo tovornega vozila vsipa v zalogovnik za LF v katerem se vzdržuje stalen podtlak z namenom kontroliranega odvoda neprijetnih vonjav. Na lokacijo TC se z namenskimi tovrnimi vozili dovaža LF in blato iz čistilne naprave v sprejemnico za sprejem odpadkov, ki se po predhodni obdelavi, predvidene sestave in v primerni granulaciji, dovaža praviloma pet dni v tednu (izjemoma tudi med vikendom). Energetika Celje d.o.o. ne prevzema odpadkov od imetnikov odpadkov z lastnimi tovrnimi vozili, temveč se odpadki za obdelavo dostavijo na obrat TC s strani imetnikov odpadkov.

Skladišče amonijačne vode, ki se uporablja za razduščenje dimnih plinov, se skladišči v dvoplaščnem zunanem, nadzemnem rezervoarju iz jeklene pločevine. Rezervoar je opremljen s sistemom za opozarjanje na iztekanje ter sistemom varovanja proti prepolnitvi, ki je vezan na centralni nadzorni sistem.

Tabela 49: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje

Tehnološka enota	Pričakovani viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Sprejemnica odpadkov	Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki	Emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Podtlak v sprejemnici odpadkov. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo.
	Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz čistilnih naprav	Emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz ČN Podtlak v zalogovniku za blato. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo. Zaprti transporter za transportiranje goriva v kurišče.
Skladišče amonijačne vode	Bežeče emisije vonjav pri skladiščenju in pretakanju	Dvoplaščni rezervoar z nadzorom tesnosti. Zaprt sistem prečrpavanja.

V fazi poskusnega obratovanja TC je bilo na podlagi ocene NLZOH zaključeno, da v njihovem primeru ni treba izvajati prvih meritev vonjav, ker so bili izvedeni vsi predvideni ukrepi na področju zmanjševanja vonjav.

4.4.14. OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI IONIZIRAJOČEGA SEVANJA

Obravnavana dejavnost ne predstavlja vira ioniziranega sevanja.

5. VPLIVI POSEGA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

5.1. METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV

5.1.1. IZHODIŠČA IN METODE VREDNOTENJA

Vplive na okolje zaradi obratovanja ter morebitne opustitve predvidenega posega smo ovrednotili z uvrstitvijo v vrednostno lestvico. Le-te na eni strani omejuje ocena dejanskega stanja posamezne sestavine okolja, na drugi pa predpisana dopustnost obremenitve okolja oziroma največji dovoljeni obseg sprememb zaradi posega.

Pri vrednotenju je kot izhodišče upoštevano obstoječe stanje. Za vrednotenje vplivov posega in sprejemljivosti obremenitev in sprememb okolja je uporabljena petstopenjska negativna vrednostna lestvica, s katero se ocenjuje obremenitev posameznih sestavin okolja in sprejemljivost pričakovanih sprememb, zato ne gre za neposredno pretvorbo količinsko opredeljenih sprememb sestavin okolja v vrednostne ocene, ampak za ustrezno interpretacijo pričakovanih sprememb. Za nekatere sestavine okolja so standardi in normativi (mejne vrednosti) predpisani, za ostale pa je ocena vpliva in sprejemljivosti stvar strokovne presoje ocenjevalca.

Določitev in vrednotenje vplivov posegov na okolje vključuje preverjanje vidikov:

- onesnaževanja okolja,
- razvrednotenja okolja,
- poškodovanja okolja,
- tveganja in nevarnosti za okolje
- rabe in izkoriščanja naravnih dobrin.

Pri izbiri izhodišč in metod za ocenjevanje in ocenjevanju vplivov posega na okolje oziroma njegove dele in njihovih posledic smo izhajali iz temeljnih ciljev in načel varstva okolja, voda, ohranjanja narave, varstva naravnih virov ter upoštevali predpise, 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, povezana z dopustno obremenitvijo okolja pri obravnavanem posegu.

Ocene vplivov v tem poročilu so izdelane za čas gradnje, obratovanja in opustitve posega.

Tabela 50: Vrednotenje vplivov na dejavnike

Ocena	Opis ocene	Pojasnilo ocene
A	Ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven	Posledice vpliva posega na posamezno obravnavano sestavino okolja bodo pozitivne oz. jih ne bo.
B	Vpliv je nebitven	Sprememba obravnavane sestavine okolja (količinska ali kakovostna) bo zaradi izvedbe posega neznatna oz. malo pomembna. Omilitveni ukrepi za zmanjšanje vpliva niso potrebni.
C	Vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Sprememba obravnavane sestavine okolja (količinska ali kakovostna) bo zaradi izvedbe posega zaznavna oz. pomembnejša, vendar je vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov nebitven in pod zakonsko predpisanimi parametri.
D	Vpliv je bistven	Sprememba obravnavane sestavine okolja (količinska ali kakovostna) bo zaradi izvedbe posega zelo velika. Kljub upoštevanju morebitnih omilitvenih ukrepov ni mogoče zagotoviti, da bi bil vpliv pod zakonsko predpisanimi parametri.
E	Vpliv je uničujoč	Sprememba obravnavane sestavine okolja (količinska ali kakovostna) bo zaradi izvedbe posega tako velika, da bodo posledice posega uničujoče. Prekoračeni bodo zakonsko predpisani parametri. Poseg ni sprejemljiv.

Pri opisu in oceni možnih vplivov posega smo upoštevali zlasti:

- značaj in vrsto vpliva (npr. neposredni, posredni, kumulativni, sinergijski, začasni, trajni, pozitivni ali negativni vplivi),
- verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic (npr. majhna, srednja ali velika verjetnost, neizogibno),
- trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihovo reverzibilnost (npr. redek, pogost ali stalen vpliv; nereverzibilen ali reverzibilen vpliv),
- vrsto, stopnjo ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva (npr. nepomembna ali pomembna sprememba okolja; malo ali zelo intenzivna sprememba okolja),
- obseg vpliva (geografsko območje, prebivalci, habitati, rastlinske in živalske vrste) in
- medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic (npr. ni medsebojnega učinkovanja; je ali ni sinergijski vpliv; je ali ni kumulativni vpliv).

Kumulativni vplivi

Na splošno velja, da se kumulativni vpliv ugotavlja, če se s posegom načrtuje poseg v okolje, ki sicer zanemarljivo vpliva na izbrana merila vrednotenja, ima pa skupaj z obstoječimi posegi v okolje ali s posegi, ki so načrtovani ali se izvajajo na podlagi drugih planov, programov ali načrtov, velik vpliv na izbrana merila vrednotenja, ali kadar ima več posameznih, za okolje zanemarljivih vplivov istega posega ali več posegov istega načrta vpliv, katerega učinki na izbrana merila vrednotenja niso zanemarljivi.

Ker na obravnavanem območju v času izdelave tega poročila ni načrtovanih planov ali posegov, ki bi lahko imeli skupaj z obravnavanim posegom kumulativne vplive, se kumulativnih in sinergijskih vplivov ne pričakuje.

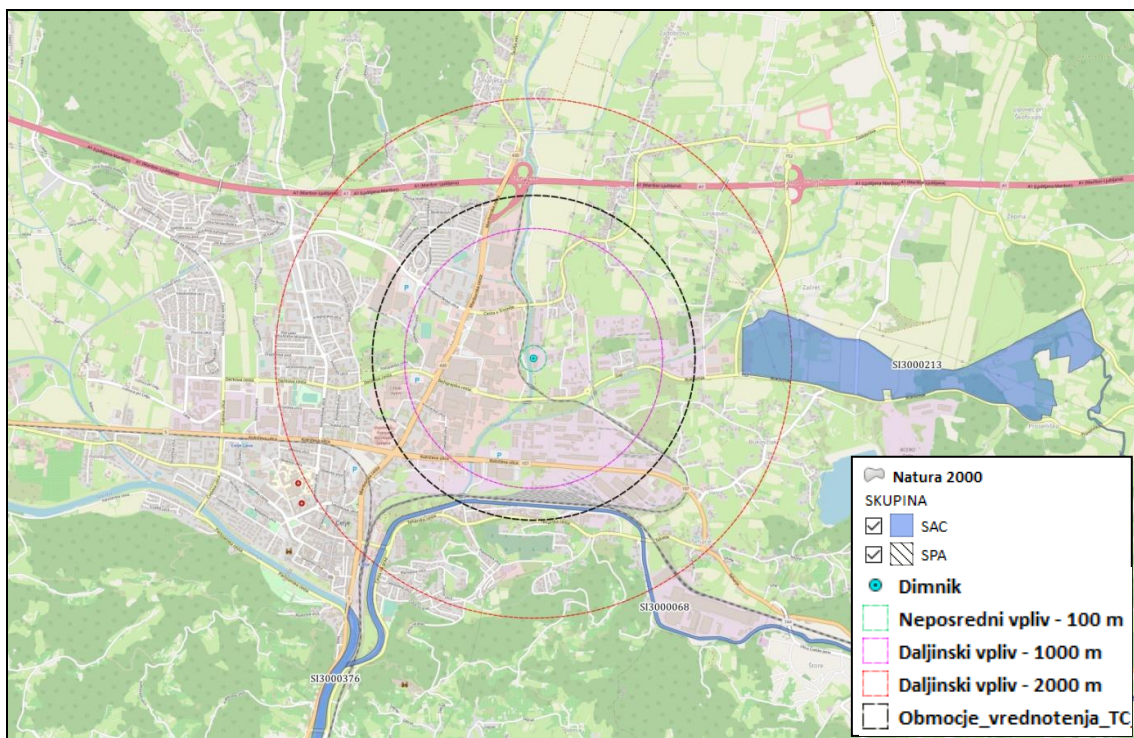
Območje vpliva

Območje vpliva določimo, da je enako območju posega v primeru, ko bodo emisije v okolje zaradi posega na izvoru manjše od zakonsko določenih mejnih vrednosti, če so le-te določene. V primeru, da pa mejne vrednosti niso določene, pa območje vpliva enačimo z območjem posega v primeru, ko ocenimo, da na meji obravnavanega posega vpliv ne bi imel pomembnih negativnih vplivov na okolje in zdravje ljudi.

5.1.2. UVRSTITEV POSEGA PO PRAVILNIKU O PRESOJI SPREJEMLJIVOSTI VPLIVOV IZVEDBE PLANOV V NARAVO NA VAROVANA OBMOČJA

Povečanje količine termično obdelanih odpadkov na objektu Toplarne Celje po seznamu posegov iz priloge 2 Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Ur. l. RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11) [86] sodi v poglavje II. Območja proizvodnih dejavnosti in ga glede na kategorije naštet v Pravilniku lahko umestimo v kategorijo »Kompleksni industrijski objekti«.

Po Pravilniku imajo tovrstni posegi določeno območje neposrednega vpliva na 100 m, in sicer za vse skupine ter območje daljinskega vpliva na 1000 m, in sicer za ptice, netopirje, vodne in obvodne habitatne tipe ter hrošče. Dopolnitve in spremembe Pravilnika [86] predpisujejo, da je za posege, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, daljinski vpliv dvakrat večji od območja daljinskega vpliva, navedenega v Prilogi 2. V primeru obravnavanega posega daljinski vpliv tako znaša 2000 m.



Slika 82: Območja Natura 2000 in zavarovana območja v okolici Toplarne Celje [26]

Na območju neposrednega vpliva (100 m) se ne nahaja nobeno območje Natura 2000. Znotraj dva kratnika daljinskega vpliva (2000 m) se nahajati dve območji Natura 2000 in sicer:

- POO Volčeka (SI3000213) in
- POO Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo (SI3000068).

Znotraj 100 m in 2000 m območja se ne nahaja nobeno zavarovano območje. V nadaljevanju je podan kratek opis posameznega območja Natura 2000.

Tabela 51: Osnovni podatki o območju Volčeka (SI3000213)

Identifikacijska št.	SI3000213
Ime območja	Volčeka
Tip območja	posebno ohranitveno območje
Oznaka	SAC
Površina [m ²]	1.045.037
Opis	Vzhodno od Celja med Bukovžlakom in Proseniškim je ohranjeno večje mokrotno območje na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh, ki ga poraščajo nižinski ekstenzivno gojeni travniki z zdravilno strašnico ter močvirni travniki s prevladujočo stožko in močvirskim sviščem. Travniki so življenjski prostor ogroženih vrst dnevnih metuljev (strašnič in temni mravljiščar, močvirski cekinček). V potoku Ložnici živijo potočni piškurji in navadni škržek.
Vrste in habitatni tipi, za katere je posebno ohranitveno območje opredeljeno	
Habitatni tipi 6410	Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)
Opis	Modra stožkovja so negojeni travniki na vlažnih do mokrotnih tleh. Voda zastaja zaradi slabo propustne podlage, bližine vodotoka ali periodičnih poplav. Tla so revna s hranili in zakisana, v prsti je velik delež humusa. Stik z matično geološko podlago je prekinjen. Ta habitatni tip se pojavlja raztreseno po vsej Sloveniji na naplavinah potokov, dnu večjih in manjših dolin, ravninah in kotlinah. Sodi med najhitreje izginjajoče, saj ga ogrožajo izsuševanje, gnojenje, apnenje, prepogosta košnja, zgodnja prva košnja, baliranje sena, onesnaževanje voda, spreminjanje v njive in zaraščanje.
Habitatni tipi 6510	Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

Opis	Nižinski ekstenzivno gojeni travniki uspevajo na zmerno gnojenih, vlažnih do zmerno suhih tleh. Košeni so dva- ali trikrat letno. V tradicionalni kulturni krajini se ponavadi pojavljajo v mozaiku s suhimi in vlažnimi travniki. Najdemo jih povsod po Sloveniji, redki so v Slovenski Istri in na Krasu, ni jih v visokogorju. Poznamo tri oblike tega habitatnega tipa: vlažno, suho in mezofilno. Slednja je zaenkrat najmanj ogrožena, medtem ko suho najbolj ogroža zaraščanje, vlažno pa izsuševanje in intenzifikacija travnikov (sprememba v njive, dosejevanje travnih mešaníc, baliranje, pretirano gnojenje, prepogosta košnja).		
Koda vrste	Slovensko ime	Latinsko ime	Taksonomska skupina
1059	strašničin mravljiščar	(<i>Maculinea teleius</i>)	metulji
1032	navadni škrček	(<i>Unio crassus</i>) – dodano 2013	mehkužci
1060	močvirski cekinček	(<i>Lycaena dispar</i>)	metulji
1061	temni mravljiščar	(<i>Maculinea nausithous</i>)	metulji
1098	potočni piškurji	(<i>Eudontomyzon</i> spp.)	ribe

Tabela 52: Osnovni podatki o območju Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo (SI3000068)

Identifikacijska št.	SI3000068		
Ime območja	Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo		
Tip območja	posebno ohranitveno območje		
Oznaka	SAC		
Površina [m²]	551627		
Opis	Voglajna je levi pritok Savinje v Celju. V preteklosti so jo zaznamovale regulacije, vendar ima vsaj v zgornjem toku večinoma ohranjen naravni potek struge z meandri. Voglajna teče v pretežno kmetijski krajini, kjer prevladujejo intenzivne kmetijske površine. Na ohranjenem delu je tok Voglajne omejen na ozko in globoko strugo, brez možnosti bočnih razširitev. Ob vodotoku je ozek pas drevja, ponekod okoliške obdelane kmetijske površine segajo prav do roba brežine. Vrsta školjke navadni škrček je razširjena predvsem v srednjem toku na zanj ustreznem peščenem in gramoznem dnu. Zlata nežica v Voglajni sodi med manj pogoste vrste, pezdirk pa je na številnih odsekih zelo številčen. Obe vrsti rib sta prisotni vzdolž celotnega toka, prisotnost blistavca in bolna v Voglajni pa je vprašljiva. Izlivni del je dristišče rib iz Savinje. Pritoki Voglajne pomembno prispevajo h količini vode in nihanju vodostaja v sami Voglajni, ker Voglajna zaradi kontroliranih izpustov vode iz Slivniškega jezera od pregrade Tratna do izlivov prvih večjih pritokov ne odraža naravnih pretokov. Pritoki tudi pomembno prispevajo k ugodnem stanju vrst v Voglajni.		
Vrste in habitatni tipi, za katere je posebno ohranitveno območje opredeljeno			
Koda vrste	Slovensko ime	Latinsko ime	Taksonomska skupina
1134	Pezdirk	Rhodeus sericeus amarus	ribe
1146	zlata nežica	Sabanejewia aurata	ribe
1032	navadni škrček	Unio crassus	mehkužci

Tabela 53: Utemeljitev možnega vpliva predmetnega posega na varovana območja

Območje	Oddaljenost od posega	Možen vpliv	Utemeljitev
POO Volčke	1620 m	Ne	Do posrednega ali neposrednega vpliva na kvalifikacijske vrste in habitatne tipe bi lahko prišlo v primeru odvajanja onesnaženih odpadnih vod na mokrotno območje oz. zaradi čezmerne onesnaženosti zunanjega zraka. Ker se vse odpadne vode odvajajo v javno kanalizacijsko omrežje in ker se zagotavlja ustrezno čiščenje odpadnih dimnih plinov, se ne pričakujejo vplivi na posebno ohranitveno območje oz. pripadajoče vrste in habitatne tipe.
POO Voglajna pregrada	1120 m	Ne	Iz TC se vse komunalne in industrijske odpadne

Tratna - izliv v Savinjo			odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključí s centralno čistilno napravo Celje. Zato se ne pričakujejo vplivi na obravnavano posebno ohranitveno območje oz. pripadajoče vrste in habitatne tipe.
--------------------------	--	--	---

Glede na navedene oddaljenosti varovanih območij od predvidenega posega in opredelitve, ali je nanje možen vpliv zaradi izvedbe posega lahko ugotovimo, da vpliva nanje ne bo, zato se ne bo izvedla presoja skladno s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja [86].

5.1.3. UTEMELJITEV IZBORA IN OBSEGA OBRAVNAVANIH VPLIVOV

Iz vsebine Sklepa ARSO [5] izhaja, da je naslovni organ ugotovil, da nameravana sprememba v obratovanju naprave predstavlja pomemben vpliv na okolje in človekovo zdravje v času obratovanja predvsem z vidika naslednjih sestavin, ki jih je treba v poročilu obravnavati in sicer:

- emisija snovi v zrak,
- emisija toplogrednih plinov,
- nastajanje odpadkov,
- emisija hrupa in vibracij,
- emisija snovi v vodo,
- emisija snovi v tla.

Na podlagi omenjenega Sklepa ARSO [5], se je vsebina predmetnega poročila vsebinsko osredotočila le na predhodno omenjene sestavine. Analiza obstoječega stanja okolja in razpoložljivih podatkov je pokazala, da lokacija TC ne posega na:

- kmetijske površine,
- gozdne površine ter gozdne rezervate ali varovalne gozdove,
- območja Natura 2000,
- območja Naravnih vrednot,
- Ekološko pomembna območja,
- Zavarovana območja,
- enote kulturne dediščine,
- vodovarstvena območja državnega pomena,
- vodovarstvena območja občinskega pomena,
- območja z izdanimi vodnimi dovoljenji,
- vodna in priobalna zemljišča,
- erozijska, plazljiva in plazovita območja ter
- stanovanjska območja.

Skladno s četrtem odstavkom 9. člena Uredbe [4] je v nadaljevanju podana utemeljitev, zakaj določeni vsebinski sklopi niso obravnavani v predmetnem poročilu..

a) vpliv v zvezi s klimatskimi razmerami in podnebnimi spremembami

V fazi projektiranja celotnega tehnološkega postroja, se je upoštevalo vse takrat veljavne zakonske in podzakonske predpise ter druge gradbene predpise in standarde. Na podlagi izdanega Uporabnega dovoljenja [2] lahko sklepamo, da je bil objekt zgrajen v skladu z gradbenim dovoljenjem, da je izveden v skladu z gradbenimi predpisi, ki so obvezni pri izvedbi objektov take vrste in s pogoji, določenimi za gradnjo, da so bili upoštevani predpisani ukrepi, s katerimi bodo preprečeni oziroma na najmanjšo mero omejeni vplivi, ki jih utegne povzročiti objekt sam po sebi oz. z uporabo v svoji okolici, da so inštalacije, tehnološke naprave in oprema kvalitetno vgrajene in izpolnjujejo predpisane parametre, upoštevajoč tehnološki proces ter varnost in zdravje pri delu, varstvo pred požarom in varstvo okolja.

Iz navedenega lahko zaključimo, da je bil objekt zgrajen kvalitetno in lahko nemoteno deluje tudi v primeru morebitnih spremenjenih klimatskih razmerah in podnebnih spremembah.

Ker se v predmetnem projektu povečanja skupne letne količine termične obdelave odpadkov ne bodo izvajala gradbena dela, se omenjeno okoljsko sestavino ne bo obravnavalo.

b) vplivi s spremembami naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja na območju.

Obravnavani poseg povečanja skupne letne količine termična obdelave odpadkov se bo izvedel v obstoječih napravah Toplarnice Celje, ki se nahaja znotraj obstoječe industrijske cone oz. območja z namensko rabo I – območje proizvodnje dejavnosti. Poleg tega poseg ne predvideva gradbenih posegov. Zato se v nadaljevanju ne obravnava vpliv posega na spremembe naravnih in drugih pogojev bivanja.

c) vplivi z rabo, uporabo in izkoriščanjem obnovljivih in neobnovljivih naravnih dobrin.

V času obratovanja se bo tako kot v obstoječem stanju tudi sedaj rabil neobnovljivi vir energije in sicer zemeljski plin in ELKO. Predvideno povečanje porabe neobnovljivih virov energije predstavlja zanemarljivo povečanje, zato te vsebine ne obravnavamo. Vsekakor se bo predvideno povečanje porabe goriva upoštevalo pri analizi emisij snovi v zrak.

Kot obnovljiva naravna dobrina se bo sicer uporabila voda za razne namene. Pri čemer se jo dobi iz javnega vodovoda. Njeno povečanje je predvideno na nivoju nekaj tisoč m³ oz. na letnem nivoju naj bi se skupaj porabilo cca 17.000 m³. Kar ocenjujemo kot zanemarljivo povečanje.

Ker se bo predmetno povečanje izvajalo v obstoječih objektih TC in ne bo prihajalo do novih, dodatnih posegov v prostor, posledično ne bo prihajalo do krčenja in poseganja na kmetijske in gozdne površine. Tako, da s stališča ohranjanja kmetijskih površin in s tem zagotavljanja varnosti preskrbe prebivalstva z lokalno pridelano hrano sam poseg nima vplivov.

Ravno tako ne bo prihajalo do zmanjšanja možnosti gospodarjenja z gozdovi, saj se objekt TC ne nahaja na gozdnih površinah.

Zato se obravnavano vsebino ne bo posebej obravnavalo v predmetne poročilu.

d) emisije neprijetnih vonjav

Na lokaciji TC sta evidentirani dve tehnološki enoti, ki predstavljata potencialni vir vonjav. To sta sprejemnica odpadkov in skladišče amonijačne vode. Namenska prostora za skladiščenje odpadkov sta ločena od ostalega okolja in sta pod stalnim podtlakom in zaprta z namenom, da ne pride do razširjanja neprijetnih vonjav ali materiala v okolico. Izsesan zrak iz obeh prostorov se vodi v sekundarno komoro naprave za termično obdelavo, v primeru nedelovanja naprave, ko podtlaka ni, pa se ne odpirata, da ne pride do morebitnega razširjanja vonjav. Poleg tega se pripeljana lahko frakcija (LF) s prekucno napravo tovornega vozila vsipa v zalogovnik za LF v katerem se vzdržuje stalen podtlak z namenom kontroliranega odvoda neprijetnih vonjav.

Glede na to, da so na lokaciji TC izvedeni vsi tehnični ukrepi s katerimi se učinkovito izvajajo pogoji obratovanja, ki zagotavljajo, da se neprijetne vonjave ne širijo v bližnjo okolico, ocenjujemo, da bo imelo predmetno povečanje zanemarljiv vpliv na širjenje neprijetnih vonjav. Zato predmetni vsebinski sklop ne bo obravnavan.

e) vpliv z emisijami ioniziranega ali elektromagnetnega sevanja

Predmetni poseg ne predstavlja vira ionizirajočega sevanja.

Področje elektromagnetnega sevanja se v predmetnem poročilu ne obravnava, saj projekt ne predvideva namestitve dodatnih virov elektromagnetnega sevanja. Ocenjuje se, da se glede na obstoječe stanje, emisije elektromagnetnega sevanja s posegom ne bodo spremenile.

f) vplivi s svetlobnim onesnaževanjem

Vpliv posega na svetlobno onesnaževanje se v predmetnem poročilu ne obravnava, saj projekt ne predvideva namestitve dodatnih virov svetlobnega onesnaževanja na zunanjih in notranjih manipulativnih površinah.

Toplarna Celje ni zavezanec za meritve, saj vsota električne moči svetilk ne presega 50 kW.

g) uporaba nevarnih snovi in s tem povezana tveganja

Toplarna Celje ni SEVESO zavezanec. V sklopu povečanja skupne letne količine toplotno obdelanih odpadkov, se bo povečala tudi poraba določenih kemikalij, ki pa tudi v tem primeru ne bodo presegle predpisanih pragov, ki jih določa Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Ur. l. RS, št. 22/16) [87]. Poleg tega predmetno povečanje ne zahteva novih, dodatnih rezervoarjev in tudi ne posegov v prostor zaradi česar bi bilo treba zagotoviti dodatno utrjevanje manipulativnih površin.

Nevarne snovi se uporabljajo tako v obratovanju (v procesu priprave vode, tehnologiji čiščenja dimnih plinov in ostanki po procesu termične obdelave odpadkov) kot pri vzdrževanju naprave.

Za delo z nevarnimi snovmi je izdelan organizacijski predpis, ki je namenjen za obvladovanje prevzema, skladiščenja, uporabe in oddajanja nevarnih kemikalij (nevarne snovi, zmesi, tehnični plini,) v podjetju s ciljem zagotavljanja najvišje stopnje varnosti in zdravja zaposlenih in preprečevanje onesnaževanja okolja. V njem so opredeljena ravnanja v normalnih razmerah in izrednih primerih (kot npr. razlitje, razsutje, požar,...). Predvideni ukrepi so opredeljeni z navodili za delo z nevarnimi kemikalijami.

Glede na nevarne lastnosti snovi ali zmesi, so predvideni načini rokovanja, da ne pride do vplivov zaradi nevarnih lastnosti in ukrepi, da se ob morebitni nesreči te vplive čim bolj zmanjša ali omili. Za vsako nevarno snov so izdelana navodila za delo, s priloženimi varnostnimi listi ali ocenami odpadkov. V naslednji tabeli so podani povzetki glavnih ukrepov, ki se izvajajo že sedaj.

Tabela 54: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarnice Celje

Nevarna snov v uporabi	Predvidena maksimalna dnevna zaloga	Predvideni okoljevarstveni ukrepi
Natrijev bikarbonat	65 m ³	Natrijev bikarbonat se iz silosa do sistema mletja dovaja v zaprtem sistemu, kar preprečuje eventualno prašenje, prav tako se pri dovozu svežega natrijevega bikarbonata vrši polnitev silosa z zaprtim sistemom iz cisterne kamiona v silos. Odvod zraka je izveden preko vrečastega filtra, s čimer je onemogočeno prašenje natrijevega bikarbonata v okolico.
Kislina in lugi za nevtralizacijo	Do 60 l	Skladiščenje v originalni embalaži na mestu uporabe. Najmanjša možna skladiščna količina, dobava ob potrebi.
Nevarne kemikalije za pripravo tehnološke vode	Do 60 l za vsako kemikalijo	Skladiščenje v originalni embalaži na mestu uporabe. Najmanjša možna skladiščna količina, dobava ob potrebi.
Ekstra lahko kurilno olje	Do 60 m ³	Skladiščenje ELKO v podzemni izolirani dvoplaščni cisterni, kjer je preprečeno izhlapevanje, oprema za opozarjanje na iztekanje (vezana na centralni nadzorni sistem), vizualna kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi
Trdni ostanki po čiščenju dimnih plinov	Do 80 m ³	Prah (trdni ostanki po čiščenju dimnih plinov in kotlovski prah) se avtomatsko odvaža v silos, tako, da ne pride do prašenja v okolico. Odvoz trdnih ostankov po čiščenju dimnih plinov se izvaja z namenskimi avtomobilskimi cisternami za prevoz prašnatih snovi.
Ostali nevarni odpadki iz dejavnosti (odpadna olja, adsorbenti)	/	Zbiranje v namenskih zaprtih kontejnerjih in zalogovnikih, do odstranitve s strani prevzemnika (obdelovalec ali zbiralec), ki ima ustrezno dovoljenje oz. potrdilo v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/2015, 69/15) in je vpisan v evidenco.
Prazna embalaža nevarnih snovi	/	Ravnanje z embalažo, kot bi bila polna. Po uporabi zaprtje z originalnim zapiralom, vračanje embalažnih enot dobavitelju.

Nevarna snov v uporabi	Predvidena maksimalna dnevna zaloga	Predvideni okoljevarstveni ukrepi
Mulj iz lovilcev olja in zaoljena voda	/	Redno čiščenje lovilcev olj preko pooblaščenih izvajalcev, odvoz na ekološko uničenje mulja in zaoljene vode.

Na podlagi obstoječega stanja ter vseh izvedenih ukrepov, ki zagotavljajo okoljsko skladno in varno obratovanja celotnega tehnološkega postroja ocenjujemo, da pričakovano povečanje rabe kemikalij ne bo povzročilo povečanje nevarnosti in s tem povezanega tveganja. Zato se predmetno vsebino ne obravnava.

h) možnost nastanka okoljskih (v povezavi z lokacijo v industrijski coni) in drugih nesreč

Poseg se nahaja na poplavno ogroženem območju in se bo izvajal v obstoječih objektih. V času projektiranja in izgradnje TC se je upoštevalo vse protipoplavne ukrepe, ki zagotavljajo ustrezno poplavno varnost. Ker se s predmetnim posegom ne bo izvajala gradnja ali kakršna koli druga sprememba na lokaciji, se področje poplavne varnosti ne bo obravnavalo.

Obratovanje obstoječe naprave ima za namen okoljsko skladnega in varnega obratovanja izvedene in sprejete vse ustrezne ukrepe [14], s katerimi se preprečuje pojav okoljskih in drugih nesreč zaradi obratovanja TC.

Ker se s predmetnim povečanjem skupne letne količine termično obdelanih odpadkov ne bo spremenila tehnologija obdelave odpadkov, se obravnavano vsebino ne bo obravnavalo.

i) spremembe, ki vplivajo na kulturno dediščino

Vplivov posega na kulturno dediščino se ne bo obravnavalo, ker se na lokaciji obravnavanega posega ne nahaja nobena enota kulturne dediščine. Poleg tega poseg ne predvideva novih dodatnih gradbenih posegov.

j) spremembe, ki vplivajo na kakovost in prepoznavnost krajine.

Vplivov posega na kakovost in prepoznavnost krajine se v predmetnem poročilu ne obravnava, saj se bo poseg izvedel znotraj obstoječega industrijskega območja ter v obstoječih objektih, pri čemer poseg ne predvideva nobenih gradbenih posegov. Zaradi tega se ne bo spremenila krajinska slika.

Na podlagi predvidenega obsega projekta, tehnoloških rešitev, obstoječega stanja okolja ter predhodno opisanih okoljskih, prostorskih ter naravnih danosti, se za predhodno obravnavane sestavine podaja oceno glede pričakovanih možnih vplivov v obsegu stopnje vpliva A – ni vpliva. Možni negativni vplivi, ki lahko nastopijo zaradi izvedbe posega, so za prej navedene sestavine nepomembni in zanemarljivi in se jih v nadaljevanju ne obravnava.

k) spremembe, ki vplivajo na vrstno sestavo rib.

Glede na trenutno stanje okolja in uporabljenih tehnoloških rešitev na lokaciji TC ocenjujemo, da bi lahko nastopil potencialni vpliv na ribe v potoku Hudinja le v primeru, če bi se industrijske odpadne vode iz naprave in območja naprave nenadzorovano spuščale v vodotok. Vendar je iz opisa obstoječega stanja in istočasno tudi predvidenega posega (povečanje skupne letne količine termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje) razvidno, da se fekalne vode odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključi s centralno čistilno napravo. Industrijske odpadne vode se vodijo po kanalizaciji, ki je ločena od fekalne in meteorne, v hladilno jamo in zatem v javno kanalizacijo. Velikost hladilne jame je dimenzionirana tako, da omogoča zajem celotne količine vod ob morebitnih nepričakovanih večjih okvarah na sistemu. Tako se industrijska odpadna voda ohladi v hladilni jami na temperaturo 35° C ter se po kanalizaciji odvaja na centralno čistilno napravo. V potok Hudinjo so speljane meteorne vode s streh ter z asfaltnih površin. Pri tem so meteorne vode predhodno speljane preko peskolovov ter suhega zadrževalnika. Padavinske vode z

asfaltnih površin (povoznih in manipulacijskih površin) pa so speljane preko lovilcev olj in suhega zadrževalnika.

Na lokaciji TC se izvaja vrsto ukrepov za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje oziroma konkretno na tla in vodo. Mednje sodijo:

- objekt je izdelan z vodo nepropustnim tlakom,
- vse manipulativne in povozne površine so asfaltirane,
- vgrajeni so lovilci olj,
- suhi zadrževalniki za padavinske odpadne vode je v nepropustni izvedbi, z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem.

V fazi obratovanj ni emisijskih virov, ki bi povzročali emisije snovi v tla in podtalnico, saj je gradnja izvedena z vodo nepropustnim tlakom s stekanjem v zbiralnik, kjer je pred odvajanjem vode možno preverjati vsebnost škodljivih snovi v teh odpadnih vodah in jih po potrebi ustrezno obdelati. V tem sklopu so predvideni tudi ukrepi kot so redni pregledi tesnenja, čiščenje oljnih lovilnikov in suhega zadrževalnika ter pregledi in redno saniranje manipulativnih površin in nepropustnih tlakov.

Poseg predvideva povečanje količine odpadkov za sežig s skupno 30.000 ton/leto na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo, to je 40.000 ton/leto. Pri tem se ocenjuje, da povečanje kapacitete:

- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...),
- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov,
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...).

Iz opisanega lahko zaključimo, da poseg ne bo imel bistvenega vpliva na reko Hudinjo in vrstno sestavo rib, saj se že sedaj izvajajo vsi potrebni ukrepi, s katerimi se ščiti podzemne in površinske vode. Zato se v nadaljevanju ne bo obravnavalo vpliva posega na ribe.

5.2. VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

5.2.1. VPLIV POSEGA NA RAVNI HRUPA IN VIBRACIJE

Vplivi v času obratovanja

Vir hrupa predstavlja Toplarna Celje, ki se skladno z Uredbo [80] nahaja na območju IV. stopnje varstva pred hrupom.

Predvideno povečanje količin odpadkov za sežig za 10.000 ton letno pomeni povečanje zmogljivosti sežiganja odpadkov iz 3,75 t/h na 5,0 t/h oz. na letnem nivoju iz 30.000 na 40.000 ton. Ta zmogljivost pa predstavlja največjo zmogljivost naprave po projektu, na podlagi katerega je bila naprava zgrajena in za kar ima uporabno dovoljenje [2].

Na področju hrupa so se v fazi pridobivanja uporabnega dovoljenja izvedle meritve pri maksimalni urni obremenitvi termične obdelave odpadkov in sicer na 5 t/h [88]. Rezultati meritev na štirih merilnih mestih so takrat izkazovali okoljsko skladno obratovanje, saj na nobenem merilnem mestu niso bile presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dvn} in $L_{noč}$ za III. območje varstva pred hrupom. Ravno tako niso bile presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki so predpisane za vir hrupa za območje III. stopnje varstva pred hrupom. V času meritev niso bile presežene mejne konične ravni hrupa.

Glede na nameravano spremembo se maksimalna moč naprave ne spremeni, spremeni se samo dinamika transportnih vozil, ki je podrobneje obdelana v dokumentu z naslovom » Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za vir hrupa transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarnice Celje« (Priloga 10). Izračunana raven hrupa obstoječega stanja skupaj s pričakovanim povečanjem transporta na letni ravni v

primerjavi z mejnimi vrednostmi, ki veljajo na III. območju varstva pred hrupom za dnevni čas (65 dBA) in večerni čas (60 dBA), ni dosežena. Prav tako ni dosežena mejna vrednost na II. območju varstva pred hrupom za dnevni čas (60 dBA) in večerni čas (55 dBA). Transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje se v nočnem času ne izvaja. Raven hrupa zaradi povečanja transporta odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje je zanemarljiva napram hrupu obstoječega stanja zaradi transporta odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje.

Na podlagi izračunov ravni hrupa, ki so bili izvedeni za namen priprave Poročila o vplivih Toplarne Celje na okolje v letu 2005 [89], je podana ocena, da hrup povezan s transportom odpadkov in surovin na in z območja toplarne ne bo pomembneje vplival na ravni hrupa, kar potrjuje tudi Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za vir hrupa transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje. Vse manipulativne površine na lokaciji Toplarne Celje in tudi cestne povezave so asfaltirane, kar še dodatno prispeva k tišji vožnji tovornih vozil, ki se vozijo na obravnavanih relacijah.

Predmetno povečanje skupne letne količine termične obdelave odpadkov ne bo zahtevalo nobenih sprememb na napravi. Povečala se bo le stopnja obratovanja, zaradi česar se ne bodo pojavljale dodatne vibracije. Povečala se bo le frekvenca dovoza in odvoza kamionov na lokacijo, ki bi lahko v primeru slabo vzdrževane ceste povzročali vibracije tal v neposredni bližini cest.

V obravnavanem okolju je tovorni promet že sedaj izdatno prisoten, saj se objekt TC nahaja v industrijski coni. Predvideno je, da bo transport za 10.000 t povečane letne količine nenevarnih odpadkov za termično obdelavo tudi v bodoče potekal po obstoječih cestah in sicer na relacijah med Toplarno Celje in RCERO, VO-KA Čistilna naprava Celje, Dinos Gaji ter avtocesto.

Na omenjenih relacijah se bo promet odvijal po javnih poteh, lokalnih cestah, glavnih mestnih cestah, regionalnih cestah II. in III. reda ter glavnih cestah I. reda in avtocesti. Vse ceste so na navedenih relacijah asfaltirane in vzdrževane, kar zagotavlja učinkovito blaženje vibracij zaradi prometa težkih tovornih vozil. Povečanje prometa zaradi dovoza in odvoza odpadkov in ostalih snovi, ki jih TC rabi za nemoteno obratovanje, povečuje le pogostost pojavljanja vozil na predvidenih relacijah, ne pa tudi intenzivnosti vibracij.

Na podlagi opisanega ocenjujemo, da ne bo neposrednih bistvenih vplivov na okolje zaradi vibracij, ki bi bile posledica transporta povečane letne količine nenevarnih odpadkov za termično obdelavo v TC.

Povzetek vplivov v času obratovanja

Značaj in vrsta vpliva	Neposreden, trajni
Verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	Majhna
Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Stalen vpliv, reverzibilen
Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	Nepomembna sprememba okolja
Obseg vpliva	Ožje območje posega
Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ni medsebojnega učinkovanja

V času obratovanja ocenjujemo vplive predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov na ravni hrupa in vibracije z oceno **B – vpliv je nebitven**.

V času obratovanja se celotni vpliv na ravni hrupa in vibracije ocenjuje z oceno **B – vpliv je nebitven**.

Vplivi v času opustitve

Z opustitvijo posega se ne bo spremenila tehnologija termične obdelave odpadkov in posledično ne bo prišlo do zmanjšanja ravni hrupa in vibracij zaradi obratovanja naprav. V danem primeru se bo zmanjšalo le število transportnih vozil, ki pa bo doseglo trenutno obstoječe stanje, ki ravno tako ne povzroča čezmerne obremenitve okolja s hrupom in vibracijami.

Vpliv morebitne opustitve posega na raven hrupa in vibracij ocenjujemo z oceno **B – vpliv je nebitven**.

5.2.2. VPLIV POSEGA NA EMISIJE SNOVI V ZRAK IN KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

VPLIV PROMETA ZARADI DOVOZA ODPADKOV

Zaradi povečane skupne letne količine sežiganja odpadkov za maksimalno 10.000 ton, se bo posledično povečalo število dovozov transportnih vozil na lokacijo Toplarne Celje. Povečanje se ocenjuje za maksimalno 1.190 na leto, oz. v povprečju cca. 30/teden, povprečno 6/dan (ob dinamiki dovoza 5 dni v tednu). Izračun predvidenega povečanja frekvence transportnih vozil na objektu je podan v spodnjih preglednicah. Skupno število prevozov se bo tako po oceni povečalo iz 3.167 na 4.357 na leto.

Tabela 55: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt

	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
VHODNE VELIČINE	Prejete količine v letu 2018			Novo predvideno stanje	
Prejeti nenevarni odpadki po OVD	ton	29.056	3.137	40.000	4.318
Aditivi					
Natrijev bikarbonat	kg	500.020	19	680.000	25
Aktivno oglje v prahu	kg	24.000	4	30.000	5
Procesno aktivno oglje	kg	14.000	1	20.000	1
Amonijačna voda	kg	48.880	6	60.000	8
SKUPAJ			3.167		4.357
Ocenjeno povečanje prevozov					1.190

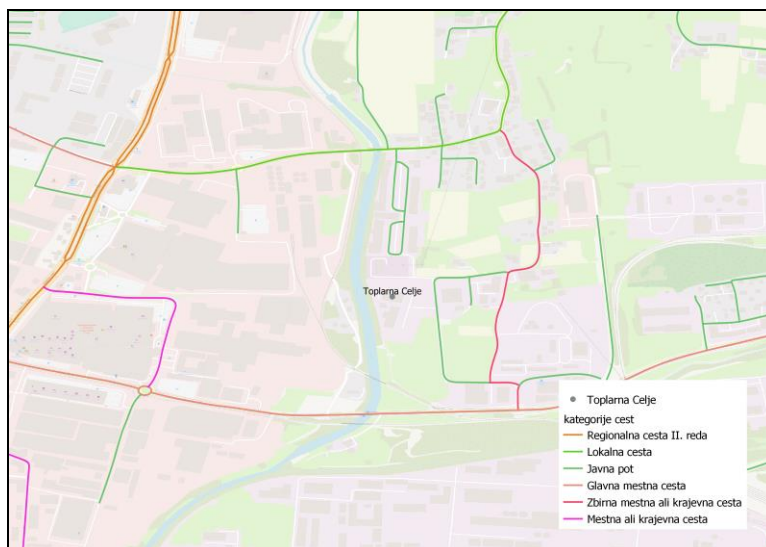
Zaradi povečanja kapacitet vhodnih količin odpadkov za maksimalno 10.000 ton na leto se ocenjuje, da se bo količina odpadkov po sežigu povečala za skupno 1.760 ton, zaradi česar se bo povečal odvoz teh odpadkov za 186 prevozov oziroma skupaj 660 vozil.

Tabela 56: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta

	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
IZHODNE KOLIČINE	Prejete količine v letu 2018			Novo predvideno stanje	
Nevaren odpadek	ton	992	42	1.500	64
Nenevaren odpadek	ton	3.035	353	4.200	488
Izrabljeno aktivno oglje	ton	0	0	0	0
Oddaja sekundarnih surovin	ton	232	79	320	108
SKUPAJ		4.260	474	6.020	660
Ocenjeno povečanje				1.760	186

Po oceni se bodo v minimalnem obsegu povečale tudi emisije snov v zrak zaradi zgorevanja pogonskega goriva v transportnih vozilih. Predvideva se, da se uporabljajo transportna vozila, ki imajo vgrajene motorje, skladne z vsemi zakonskimi zahtevami.

Spodnja slika prikazuje kategorije cest v okolici obravnavanega objekta kot so le-te definirane v Zakonu o cestah (Ur. l. RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18). Razvidno je, da je najbližja cesta kategorizirana kot javna pot. Vse cestne in manipulativne površine v okolici so asfaltirane, poleg tega je hitrost prometa znotraj ograje objekta omejena na 10 km/h. Ocenjuje se, da predvideno povečanje emisij zaradi tovarnega prometa ne bo bistveno povečalo vsebnost delcev PM₁₀ v zunanjem zraku.



Slika 83: Prikaz kategorije cest na območju obravnavanega objekta.

Zaradi prevoza vhodnih in izhodnih vozil bo v enem letu na 5 km relaciji nastalo 0,76 kg PM₁₀ in 1,132 kg NO₂. Pri tem so se upoštevali naslednji emisijski faktorji za težka tovorna vozila, pridobljeni iz strani modela COPERT V: 0,11 g/km PM₁₀ in 0,16 g/km NO₂/NO_x.

VIŠINA ODVODNIKA

Zaradi spremembe volumenskih pretokov dimnih plinov je treba analizirati največje masne pretoke onesnaževal ter njihovo kompatibilnost z višino obstoječega odvodnika.

Pri projektiranju višine obstoječega odvodnika je bila v letu 2003 sedanja višina 25 metrov preverjena s stališča vpliva emisij na zdravje Celjanov. Mnenje o potrebni gradbeni višini dimnika sežigalnice odpadkov v Celju z vidika varstva zraka je bilo podano s strani Fakultete za matematiko in fiziko, katedre za meteorologijo, prof. dr. Jožeta Rakovica dne 11.12.2003 v Ljubljani [90]. Dokument je priložen tudi Poročilu o vplivih na okolje. Na njegovi podlagi je bilo izdano Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-8/2005-19 z dne 12.1.2006.

Preverba ustreznosti višine obstoječega odvodnika je narejena na osnovi metodologije, ki jo opredeljuje Priloga 3 Izračun višine odvodnika Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [103] in jo v celoti navaja Priloga 9: Strokovno mnenje o ustreznosti višine odvodnika za povečani pretok odpadnih plinov Toplarne Celje.

Preverjene so bile tri variante obratovanja. V prvi sežigalnica obratuje z mejnimi vrednostmi emisij, ki jih določa Okoljevarstveno dovoljenje [10]. V drugi so enake gornjim mejam območij ravni emisij, ki jih navajajo Zaključki o BAT [15] in v tretjem primeru so enake predlaganim mejnim vrednostim, s katerimi bo sežigalnica obratovala ob povečani količini sežganih nenevarnih odpadkov. Predlagane mejne vrednosti emisij se nahajajo znotraj območij ravni emisij določenih z Zaključki o BAT [15] in ob povišanem, največjem možnem pretoku dimnih plinov ohranjajo emitirane količine onesnaževal na ravneh, ki jih omogoča Okoljevarstveno dovoljenje, oziroma jih zmanjšujejo.

V postopku preverjanja ustreznosti višine obstoječega odvodnika so bile za volumski pretok dimnih plinov 41.000 m³/h določene višine odvodnika, ki so v odvisnosti od upoštevanih mejnih vrednosti emisij znašale 13, 14 in 16 m. Dobljene višine so se podaljšale za dodatno višino, ki je bila določena kot največja dodatna višina ob upoštevanju povprečne višine stanovanjskih stavb na območju stanovanj in urbanih središč, ki se nahajajo znotraj območja vrednotenja. Tako pridobljena povprečna višina stanovanjskih stavb znaša 9 m.

Skladno z metodologijo so bile določene tri sprejemljive celotne višine odvodnika, in sicer:

- 25 m, v kolikor sežigalnica obratuje z mejnimi vrednostmi emisij, kot jo določa Okoljevarstveno dovoljenje [10],
- 23 m v primeru obratovanja z mejnimi vrednostmi emisij, ki so enake gornjim mejam območij ravnih emisij določenih z Zaključki o BAT [15] in
- 22 m s predlaganimi koncentracijami, ki bodo enake dopustnim vrednostim emisije sežigalnice Toplarnice Celje.

Izvedena analiza potrjuje, da obstoječa višina odvodnika sežigalnice Toplarnice Celje (H) 25 m izpolnjuje kriterije Priloge 3 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [103] tudi v primeru povečanja mase sežganih nenevarnih odpadkov s sedanjih 3,750 t/h na 5,000 t/h in s tem povečanja največjega volumskega toka dimnih plinov na 41.000 m³/h. Povečanje količine sežganih odpadkov ne bo bistveno vplivalo na kakovost zunanega zraka.

EMISIJE SNOVI V ZRAK V ČASU OBRATOVANJA

Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o, Smrekarjeva ulica 1, 3000 Celje odstranjuje nenevarne odpadke po postopku D10 – sežiganje na kopnem. Za izvajanje dejavnosti je bilo podjetju izdano:

- Okoljevarstveno dovoljenje (v nadaljevanju OVD) [10], ki ga sestavljajo oziroma spreminjajo:
 - Okoljevarstveno dovoljenje, šifra 35407-8/2005-19; 35402-65/2005-8 z dne 12. 1. 2006 [91],
 - Odločba o spremembi okoljevarstvenega dovoljenja, številka 35407-28/2011-20 z dne 30. 10. 2013 [92]
 - Odločba, številka 35406-46/2015-5 z dne 30. 11. 2015 [93] in
 - Odločba, številka 35406-76/2017-9 z dne 31. 1. 2019 [94].

Nenevarni odpadki, ki jih Energetika Celje glede na izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10] lahko odstranjuje, so navedeni v naslednji tabeli.

Tabela 57: Nenevarni odpadki, ki so predmet odstranjevanja (D10 – Sežiganje na kopnem) [10]

Zap. št.	Številka odpadka	Naziv odpadka	Izvor odpadka	Količina v letu (v tonah)
1	19 12 10	Gorljivi odpadki (iz odpadkov pridobljeno gorivo)	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	Skupna dovoljena količina 30.000
2	19 12 12	Drugi odpadki (tudi mešanice materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni pod 19 12 11 ali Preostanek mehansko – biološko obdelanih komunalnih odpadkov po ločenem zbiranju, t.i. lahka frakcija (LF), št. odpadka 19 12 12	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	
3	19 08 05	Blato iz čiščenja komunalnih odpadnih voda – BČN (iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih voda)	Povzročitelj, zbiralec, predelovalec	
4	19 01 99	Odpadki, ki niso navedeni drugje – iz podskupine 19 01 – Odpadki iz sežiga ali pirolize (Odvzeto procesno aktivno oglje)	Ostanek proizvodnje²	
	SKUPAJ			30.000

Trenutno je dovoljena zmogljivost sežigalne naprave s pripadajočimi tehnološkimi enotami za sežig 3,750 ton nenevarnih odpadkov na uro, pri čemer njihova vhodna toplotna moč znaša do 18 MW.

Mejne vrednosti emisij snovi v zrak in način izvajanja meritev, ki jih nalaga izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10], so navedene v spodnji tabeli.

² Skladno s 7. členom, točka 4 Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)

Tabela 58: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak kot jih opredeljuje Okoljevarstveno dovoljenje [10]

OVD 35406-76/2017-9, 31.1.2019					
Snov	Enota	Polurna vrednost A	Polurna vrednost B	Dnevna vrednost	Način meritev
Skupni prah	mg/m ³	30	10	10	trajne
CO	mg/m ³	100	150	50	trajne
TOC	mg/m ³	20	10	10	trajne
HCl	mg/m ³	60	10	10	trajne
HF	mg/m ³	4	/	/	občasne
NO _x	mg/m ³	400	200	200	trajne
SO ₂	mg/m ³	200	50	50	trajne
Cd+Tl	mg/m ³	0,05	/	/	občasne
Hg	mg/m ³	0,05	/	/	občasne
Vsota kovin*	mg/m ³	0,5	/	/	občasne
PCDD/F	ngTEQ/m ³	0,1	/	/	občasne
NH ₃	mg/m ³	10	/	/	občasne
Benzo(a)piren	mg/m ³ , g/h	0,05	/	/	občasne

* Vsota kovin obsega vsoto antimona in njegovih spojin, izražene kot antimon (Sb), arzena in njegovih spojin izražene kot arzen (As), svinca in njegovih spojin, izražene kot svinec (Pb), kroma in njegovih spojin, izražen kot krom (Cr), kobalta in njegovih spojin, izražene kot kobalt (Co), bakra in njegovih spojin, izražene kot baker (Cu), mangana in njegovih spojin, izražen kot mangan (Mn), niklja in njegovih spojin, izražene kot nikelj (Ni) ter vanadija in njegovih spojin, izražene kot vanadij (V).

Mejne vrednosti emisij so bile posodobljene z Odločbo [94] in so večinoma skladne z mejnimi vrednostmi emisij snovi v zrak, ki jih postavlja Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov [99] (v nadaljevanju Uredba_sežig) in so skupaj s postopki izvedbe monitoringa navedene v spodnji tabeli.

Tabela 59: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak kot jih določa Uredba_sežig [99]

Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov, URL RS 8/2016					
Snov	Enota	Polurna vrednost A	Polurna vrednost B	Dnevna vrednost	Način meritev
Skupni prah	mg/m ³	30	10	10	trajne
CO	mg/m ³	100	150	50	trajne
TOC	mg/m ³	20	10	10	trajne
HCl	mg/m ³	60	10	10	trajne
HF	mg/m ³	4	2	1	trajne/občasne
NO _x	mg/m ³	400	200	200	trajne
SO ₂	mg/m ³	200	50	50	trajne
Cd+Tl	mg/m ³	0,05			občasne
Hg	mg/m ³	0,05			občasne
Vsota kovin*	mg/m ³	0,5			občasne
PCDD/F	ngTEQ/m ³	0,1			občasne
NH ₃	mg/m ³				
PAH (vsota)	mg/m ³ , g/h				

* Vsota kovin obsega vsoto antimona in njegovih spojin, izražene kot antimon (Sb), arzena in njegovih spojin izražene kot arzen (As), svinca in njegovih spojin, izražene kot svinec (Pb), kroma in njegovih spojin, izražen kot krom (Cr), kobalta in njegovih spojin, izražene kot kobalt (Co), bakra in njegovih spojin, izražene kot baker (Cu), mangana in njegovih spojin, izražen kot mangan (Mn), niklja in njegovih spojin, izražene kot nikelj (Ni) ter vanadija in njegovih spojin, izražene kot vanadij (V).

Primerjava mejnih vrednosti emisij Okoljevarstvenega dovoljenja [10] in Uredbe_sežig [99] izkazuje, da Okoljevarstveno dovoljenje [10] ne postavlja polurne vrednosti B 2 mg/m³ in dnevne vrednosti 1 mg/m³ za koncentracije fluoridov pač pa le polurno vrednost A v višini 4 mg/m³, ki je enaka vrednosti v Uredbi_sežig [99]. Okoljevarstveno dovoljenje [10] v primerjavi z Uredbo_sežig [99] dodatno omejuje emisijske koncentracije amonijaka in policikličnih aromatskih ogljikovodikov oziroma benzo(a)pirena. Mejna vrednost emisije amonijaka je z 10 mg/m³ nižja od vrednosti, ki jo predpisuje Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [103] (v nadaljevanju Uredba_nepremični viri) in znaša 30 mg/m³. Podobno je s koncentracijo policikličnih aromatskih ogljikovodikov PAH (benzo(a)piren). Uredba_nepremični viri [103] postavlja mejno koncentracijo za vsoto snovi I. nevarnostne skupine rakotvornih snovi, v katero sodi tudi benzo(a)piren in znaša 0,05 mg/m³. Okoljevarstveno dovoljenje [10] navedeno vrednost postavlja zgolj za benzo(a)piren, s čimer dejansko zastruje običajne okoljske pogoje obratovanja.

Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2019/2010 z dne 12. novembra 2019 o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) za sežiganje odpadkov na podlagi Direktive 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta o industrijskih emisijah (v nadaljevanju Zaključki o BAT) [15] postavlja ravni emisij snovi v zrak, ki jih dosegajo najboljše razpoložljive tehnologije sežiganja odpadkov. Ravni so podane kot dnevne vrednosti v določenem območju koncentracij. Z uveljavitvijo Izvedbenega sklepa, najkasneje štiri leta po njegovi objavi, to je v zadnjem delu leta 2023, bo treba dosegati vsaj zgornjo mejo BAT območja emisijskih koncentracij. Ravni emisij povezane z najboljšimi razpoložljivimi tehnologijami kakor tudi BAT oznake najboljših razpoložljivih tehnologij obvladovanja emisij snovi v zrak ter izvajanja obratovalnega monitoringa emisij, ki jih določajo Zaključki o BAT [15], navaja naslednja tabela.

Tabela 60: Ravni emisij snovi v zrak kot jih določajo Zaključki o BAT [15]

Snov	Enota	Dnevna vrednost		Zaključki BAT_čiščenje	Način meritev	Zaključki BAT_meritve
		Od	Do			
Skupni prah	mg/m ³	2	5	BAT 25	trajne	BAT4
CO	mg/m ³	10	50	BAT 29	trajne	BAT4
TOC	mg/m ³	3	10	BAT 30	trajne	BAT4
HCl	mg/m ³	2	8	BAT 27	trajne	BAT4
HF	mg/m ³	/	1	BAT 27	trajne/občasne	BAT4 op. 4
NO _x	mg/m ³	50	180	BAT 29, op 2	trajne	BAT4
SO ₂	mg/m ³	5	40	BAT 27	trajne	BAT4
Cd+Tl	mg/m ³	0,005	0,02	BAT 25	občasne	BAT4
Hg	mg/m ³	0,005	0,02	BAT 31	trajne/občasne	BAT4 op. 5
Vsota kovin	mg/m ³	0,01	0,3	BAT 25	občasne	BAT4
PCDD/F*	ngTEQ/m ³	0,01	0,06	BAT 30	občasne	BAT4
NH ₃	mg/m ³	2	15	BAT 29 op. 3	trajne	BAT4
Benzo(a)piren	mg/m ³ , g/h	/	/	/	občasne	BAT4

Primerjava zavezujočih zgornjih ravni emisij snovi v zrak Zaključkov o BAT [15] z mejnimi vrednostmi emisij izdanega Okoljevarstvenega dovoljenja [10] izkazuje potrebo po zaostitvi okoljskih pogojev obratovanja sežigalnice. Na nivoju dovoljenja ostajata le ogljikov monoksid (CO) in totalni organski ogljik (TOC). Za 10 % se zmanjša mejna vrednost emisij dušikovih oksidov, za 20 % kloridi (HCl) in žveplov dioksid (SO₂) ter za 40 % vsota kovin (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) in dioksini ter furani (PCDD / PCDF). Mejni vrednosti živega srebra (Hg) in vsote kadmija ter talija (Cd, Tl) sta po BAT manjši za 60 %, največji upad pa se zahteva pri emisijah fluoridov (HF). Mejna vrednost tega onesnaževala se zmanjša za 75 %. Zaključki o BAT [15] ne omejujejo emisijskih koncentracij policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH), med katere sodi tudi benzo(a)piren, kateremu izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10] postavlja mejno vrednost 0,05 mg/m³. Večje mejne vrednosti amonijaka (NH₃), v kolikor jih seveda brez škode prenese okolje, so v primerjavi z dovoljenjem večje za 50 %.

Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o. namerava povečati intenzivnost odstranjevanja nenevarnih odpadkov po postopku D10 – sežiganje na kopnem, in sicer tako, da:

- nabor nenevarnih odpadkov, ki ga navaja tabela (Tabela 57) ostaja nespremenjen,
- letna količina odstranjenih nenevarnih odpadkov se s 30.000 ton poveča na 40.000 ton,
- maksimalna urna količina sežganih nenevarnih odpadkov se s sedanjih 3,750 ton poveča na 5,00 ton,
- vhodna toplotna moč sežigalnice ostaja nespremenjena in je 18 MW,
- načrtovano letno število obratovalnih ur se ne spreminja in je 8.000 ur,
- maksimalni volumni tok suhih dimnih plinov pri normnih pogojih in računski 11 % vsebnosti kisika se s sedanjih 35.000 m³/h povečuje na 41.000 m³/h.

Zmogljivost obstoječe naprave in drugih z njo povezanih tehnoloških enot za odstranjevanje nenevarnih odpadkov po postopku D10 – sežiganje na kopnem je 5,000 ton odpadkov na uro in 40.000 ton odpadkov letno, pri čemer je vhodna toplotna moč naprave 18 MW. Za povečan obseg sežiga nenevarnih odpadkov tako niso potrebne nikakršne predelave ali dodatne prilagoditve sežigalnice. Postopki čiščenja, ki obsegajo naslednje sklope:

- primarni ukrepi z recirkulacijo dimnih plinov ter selektivna nekatalitska redukcija (SNCR) z razprševanjem amonijačne vode (24 % raztopina amonijaka) v tok vročih dimnih plinov za obvladovanje emisij dušikovih oksidov,

- doziranje natrijevega bikarbonata za zmanjševanje koncentracij kislih plinov SO₂, HCl in HF v dimne pline za grelnikom vode pred vstopov v vrečasti filter,
- doziranje mešanice natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja za zmanjševanje emisij organskih spojih (skupni organski ogljik TOC), težkih kovin in živega srebra v tok ohlajenih plinov pred vstopom v vrečasti filter ter
- vrečasti filter za zmanjševanje emisij celotnega prahu, ki hkrati na svoji površini omogoča potek reakcije čiščenja dimnih plinov z mešanico natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja v prahu.

Vgrajene čistilne naprave oziroma postopki čiščenja ob sedANJI intenzivnosti sežiga nenevarnih odpadkov, to je 3,750 t/h oziroma 35.000 m³/h dimnih plinov, zagotavljajo doseganje emisijskih koncentracij onesnaževal, ki so manjše od mejnih vrednosti emisij, ki jih predpisujejo izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10], kakor tudi Uredba_sežig [99] in minimalne zahteve Zaključkov o BAT [15]. V spodnji tabeli so navedene mejne vrednosti emisij ter srednje letne koncentracije onesnaževal.

Tabela 61: Mejne vrednosti emisij snovi v zrak in izmerjene srednje letne koncentracije snovi v dimnih plinih za leti 2018 in 2019

Snov	Enota	OVD	Uredba	BAT	Izmerjeno		Indeks	
		Dnevna ali polurna A vrednost	Dnevna ali polurna A vrednost	Dnevna vrednost	Koncentracije 2018	Koncentracije 2019	2018/BAT	2019/BAT
Skupni prah	mg/m ³	10	10	5	0,56	0,706	0,11	0,14
CO	mg/m ³	50	50	50	5,72	5,249	0,11	0,10
TOC	mg/m ³	10	10	10	0,47	0,488	0,05	0,05
HCl	mg/m ³	10	10	8	1,43	1,442	0,18	0,18
HF	mg/m ³	4	1	1	<LOQ	0,24		0,24
NO _x	mg/m ³	200	200	180	115,37	123,6	0,64	0,69
SO ₂	mg/m ³	50	50	40	1,64	1,757	0,04	0,04
Cd+Tl	mg/m ³	0,05	0,05	0,02	<LOQ	<LOQ		
Hg	mg/m ³	0,05	0,05	0,02	<LOQ	<LOQ		
Vsota kovin*	mg/m ³	0,5	0,5	0,3	0,0077/0,0264	0,046		0,15
PCDD/F	ngTEQ/m ³	0,1	0,1	0,06	0,000000028/ <LOQ	<LOQ		
NH ₃	mg/m ³	10		15	<LOQ/2,5	2,9		0,19
PAH (vsota)	mg/m ³ , g/h	0,05			<LOQ	<LOQ		

*Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

Iz zgornje tabele izhaja, da je dobršen del koncentracij onesnaževal, ki so bile izmerjene v letih 2018 in 2019, pod mejo določljivosti (LOQ). To velja za vsoto kadmija in talija (Cd + Tl), živo srebro (Hg), dioksine in furane (PCDD/F) ter policiklične aromatske ogljikovodike (PAH). Pod mejo določljivosti so v odvisnosti od leta tudi fluoridi (HF) in amonijak (NH₃). Za ostala onesnaževala velja, da so njihove srednje letne koncentracije sicer izmerljive, vendar ravno tako bistveno manjše od postavljenih mejnih vrednosti. Primerjava z dnevnimi ravnmi emisij, ki jih določajo Zaključki o BAT [15], kaže, da povprečja dosegajo le od 4 do 69 % postavljene meje. Najmanjše so emisijske koncentracije žveplovega dioksida (SO₂), mejni ravni emisije pa se najbolj približa koncentracija dušikovih oksidov (NO_x). S tega stališča se lahko sklepa, da bodo sedanje razpoložljive zmogljivosti čiščenja dimnih plinov sežigalnice ob povečanju urne in letne količine sežganih odpadkov lahko brez dodatnih ukrepov dosegale nivo emisijskih koncentracij, ki jih za tovrstne naprave predpisujeta Uredba_sežig [99] in Zaključki o BAT [15].

Cilj okoljske sprejemljivosti povečanega obsega sežiganja nenevarnih odpadkov je vsaj ohranjanje, če ne zmanjšanje masnih tokov onesnaževal na nivoju, ki ga za letni sežig 30.000 ton oziroma urno količino 3,750 tone postavlja izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10]. V tabeli 32 so navedene letne emisije snovi, ki jih sežigalnica Energetike Celje lahko emitira ob upoštevanju določil Okoljevarstvenega dovoljenja [10], Uredbe_sežig [99] in predloga mejnih vrednosti ob upoštevanju zaključkov o BAT [15]. Vrednosti so ocenjene tako za dosedANJI maksimalni volumski tok dimnih plinov 35.000 m³/h, kot pričakovani največji pretok 41.000 m³/h. Tabela za primerjavo navaja tudi podatke ocen emisij za leti 2018 in 2019 ter okvirne emisije, ki jih upravljaavec naprave pričakuje s povečanim obsegom sežiga.

Za doseganje cilja, ki zagotavlja ohranjanje oziroma zmanjšanje masnih tokov onesnaževal, je bila narejena študija Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarnice Celje [95]. Z izračuni se je preverilo obstoječe obratovanje Toplarnice Celje s kapaciteto 30.000 ton in izvedla

simulacija obratovanja s kapaciteto 40.000 ton na leto mešanice RDF in blata. Za izračune so se oblikovale različne mešanice, pri čemer se je za njihov izračun uporabil RDF s tremi različnimi kurilnimi vrednostmi (13, 18 in 23 MJ/kg). Z mešanicami in dovoljeno letno kapaciteto se je v vseh primerih poskušalo zagotoviti najvišjo 18 MW termično moč odpadkov oziroma polno izkoriščenost naprave. Na osnovi izvedenih simulacij so se določile mejne vrednosti emisij. Te so, v kolikor je izpolnjen pogoj ohranjanja z Okoljevarstvenim dovoljenjem [10] postavljenega nivoja emitirane mase enake ravnem emisij iz Zaključkov o BAT [15]. V primerih, ko bi se z upoštevanjem BAT mejnih vrednosti sedaj dovoljene emitirane količine povečale, so se predlagane koncentracije dodatno zmanjšale pod zgornji nivo območja ravni emisij Zaključkov o BAT [15]. Mejne vrednosti emisij snovi v zrak, ki jih predlaga študija [95], so navedene v stolpcu ECE predlog – MVE_EC spodnje tabele. V tabeli so tudi okvirne maksimalne sprejemljive količine snovi, ki jih bo Toplarna Celje letno emitirala v ozračje po spremembi zmogljivosti sežiga. Vse so manjše od teh, ki jih posredno preko zahtevanih mejnih vrednosti emisij dopušča izdano, sedaj veljavno Okoljevarstveno dovoljenje [10].

Tabela 62: Emisije onesnaževal v letih 2018 in 2019 ter ocene povečanje emisij zaradi spremembe količine sežganih nenevarnih odpadkov ob upoštevanju mejnih vrednosti Okoljevarstvenega dovoljenja, Uredbe sežig, Zaključkov o BAT ter predlog mejnih vrednosti

Količina odpadkov (t/leto)	Leto 2018	Leto 2019	Pričakovano stanje	OVD	OVD	Uredba sežig	Uredba sežig	BAT sežig	BAT sežig	ECE predlog	
										ECE predlog	
Srednji pretok dimnih plinov (m³/h)	29.917	28.782	40.000	30.000	40.000	30.000	40.000	30.000	40.000	40.000	
	29.716	25.556	41.000	35.000	41.000	41.000	41.000	35.000	41.000	41.000	

Snov	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	Emitirana količina (kg/leto)	MVE BAT od-do (mg/m³)	MVE ECE (mg/m³)	Emitirana količina (kg/leto)
Celotni prah	124	137	164	2.800	3.280	2.800	3.280	1.400	2 - 5	5	1.640
CO	1.261	1.017	1.677	14.000	16.400	14.000	16.400	14.000	10 - 50	35	11.480
TOC	104	95	139	2.800	3.280	2.800	3.280	2.800	3 - 10	7	2.296
HCL	315	301	419	2.800	3.280	2.800	3.280	2.240	2 - 8	7	2.296
HF	3.4	60.8	4.5	1.120	1.312	280	328	280	/ - 1	1	328
NOx	25.447	23.952	33.845	56.000	65.600	56.000	65.600	50.400	50 - 180	150	49.200
SO2	363	340	482	14.000	16.400	14.000	16.400	11.200	5 - 40	35	11.480
Cd+Pb	/	/	/	14.0	16.4	14.0	16.4	5.6	0.005 - 0.02	0.02	6.56
Hg	/	/	/	14.0	16.4	14.0	16.4	5.6	0.005 - 0.02	0.02	6.56
Vsota kovin*	2.8	13.4	3.7	140	164	140	164	84	0.1 - 0.3	0.3	98.4
PCDD/F	0.00000273		0.00000363	0.0000280	0.0000328	0.0000280	0.0000328	0.0000168	0.01 - 0.06**	0.06**	0.00001968
NH3	192	743	256	2.800	3.280	***	***	4.200	2 - 15	7	2.296
Benzo(a)piren	/	/	/	14	16.4	***	***	****	/ - /	0.035****	11.5

Opombe:

* Vsota kovin: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

*** Enota koncentracije PCDD/in PCDF je ngTEQ/m³

**** Uredba sežig ne postavlja mejne vrednosti

***** BAT ne postavlja mejne vrednosti. Za omejitve v OVD se predlaga MVE 0.035 mg/m³

Zgolj povečanje volumskega pretoka dimnih plinov s sedanjih maksimalnih 35.000 m³/h na 41.000 m³/h kot posledica povečanja sežiga odpadkov s 3,750 t/h na 5,000 t/h ob ohranjanju mejnih vrednosti emisij, ki jih določa izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10], za 17 % povečuje sedaj dovoljeni vnos onesnaževal v ozračje. Ne glede na dejstvo, da je delež emisij Energetike Celje majhen v primerjavi s prispevki ostalih virov na obravnavanem območju, ohranjanje mejnih vrednosti emisij snovi v zrak na nivoju Okoljevarstvenega dovoljenja [10], ki sledi določilom Uredbe_sežig [99] in s tem povečevanje emitiranih količin, ni sprejemljivo.

Ob dejstvu, da z letom 2023 stopijo v veljavo ravni emisij, ki jih določajo Zaključki o BAT [15], je smiselno, da emisijske koncentracije onesnaževal že ob načrtovanem povečanju sežiga odpadkov izpolnjujejo njihove [15] zahteve. Zgornja tabela (Tabela 62) navaja največje možne emitirane količine onesnaževal, ki jih na letnem nivoju ob upoštevanju mejnih vrednosti lahko v ozračje emitira sežigalnica Energetike Celje.

Največje možne količine so izračunane ob različnih predpostavkah. V prvi je privzeto, da so emisijske koncentracije enake mejnim vrednostim emisij, kot jih postavlja izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10]. Druga temelji na koncentracijah, ki so enake mejnim vrednostim emisij Uredbe_sežig [99]. Tretja jemlje v izračune letnih emitiranih mas gornje meje ravni emisij Zaključkov o BAT [15] in zadnja predlagane mejne vrednosti, ki se nahajajo znotraj območij ravni emisij Zaključkov o BAT [15]. Vsaka od predpostavljenih variant je izračunana za primer volumskega pretoka dimnih plinov 35.000 m³/h in pričakovanega, na 41.000 m³/h povečanega pretoka.

Povečana količina sežganih nenevarnih odpadkov navkljub doseganju zgornje meje ravni emisij najboljše razpoložljive tehnologije v primerjavi z izdanim Okoljevarstvenim dovoljenjem [10] povečuje emitirane količine dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in totalnega organskega ogljika ter amonijaka. Emitirane količine dušikovih oksidov bi bile potencialno večje za 5,4 %, ter emisije CO in TOC za 17,1 %. Največji porast zvečane količine sežganih odpadkov ob upoštevanja Zaključkov o BAT [15] izkazuje emisija amonijaka. Ta se poveča za faktor 1,76.

Postavljeni okoljski cilj načrtovane povečane zmogljivosti sežiga nenevarnih odpadkov, ki vsaj ohranja emisije onesnaževal na nivoju, ki jih ob dosedanjem obsegu sežiga dopušča izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10], je mogoče doseči z zaostritvijo problematičnih mejnih vrednosti. Te je treba zmanjšati na ravni, ki jih najboljše razpoložljive tehnologije še vedno zmorejo, a bodo hkrati omogočile ohranitev sežigalnici Energetike Celje še dovoljenih emisij snovi v zrak. Za dosego cilja študija [95] predlaga mejne vrednosti emisij MVE_ECE iz spodnje tabele. Z njihovo uveljavitvijo se bodo navkljub povečani zmogljivosti sežiga v primerjavi z izdanim Okoljevarstvenim dovoljenjem zmanjšale dovoljene emisije vseh obravnavanih onesnaževal v zrak.

Primerjava letnih emitiranih količin, kot jih ob pretoku 35.000 m³/h in mejnih vrednostih emisij, ki jih postavlja izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10] z letnimi emitiranimi količinami pri načrtovanem volumskem pretoku 41.000 m³/h in predlaganih mejnih vrednostih emisij, ki se, kot rečeno nahajajo znotraj območja ravni emisij Zaključkov o BAT [15], izkazuje, da povečanje količine sežganih odpadkov in s tem pretoka dimnih plinov ob prehodu na predlagane mejne vrednosti emisij omogoča zmanjšanje na osnovi OVD možnih emitiranih količin onesnaževal.

Emitirana masa dušikovih oksidov NO_x se zmanjša na 87,9 % sedaj možne količine. V primeru ogljikovega monoksida CO, skupnega organskega ogljika TOC, kloridov HCl, žveplovega dioksida SO₂ ter amoniaka NH₃ in benzo(a)pirena bodo glede na ocene potencialne bodoče največje emitirane količine le še 82 % sedaj možnih. Zmanjšajo se tudi emisije vsote kovin (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) ter emisije dioksinov in furanov (PCDD/PCDF) na 70,3 % z Okoljevarstvenim dovoljenjem [10] dovoljene vrednosti. V primeru prahu se emisija zmanjša na 58,6 % sedaj dovoljene količine. Občutno je zmanjšanje emisij živega srebra (Hg) ter vsote kadmija in talija (Cd+Tl). Ob maksimalnem pretoku dimnih plinov in predlaganih mejnih vrednosti, bodo te le še 46,9 % sedanje letne mase. Največji doprinos uvedbe predlaganih mejnih vrednosti izkazuje emisije fluoridov (HF). Glede na ocene ne bodo presegale 29,3 % z Okoljevarstvenim dovoljenjem postavljene največje dopustne količine.

Tabela 63: Mejne vrednosti OVD, Zaključkov o BAT ter predlagane mejne vrednosti emisij Toplarne Celje z ocenami sprememb

Snov	Mjerne vrednosti emisij kot jih določa Okoljevarstveno dovoljenje			Mjerne vrednosti emisij iz Zaključkov o BAT		Predlog novih mejnih vrednosti	Ocena učinka vpeljave predlaganih mejnih vrednosti MVE_ECE ob povečanju količine sežganih odpadkov
	Polurna vrednost OVD-A (mg/m ³)	Polurna vrednost OVD-B (mg/m ³)	Dnevna vrednost OVD (mg/m ³)	BAT sežig MVE_BAT (mg/m ³)		EnCE predlog MVE_ECE (mg/m ³)	Ocena učinka vpeljave MVE_ECE
				Od	Do		
Skupni prah	30	10	10	2	5	5	Bistveno izboljšanje sedanjega stanja
Ogljikov monoksid (CO)	100	150	50	10	50	35	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Skupne organske snovi TOC	20	10	10	3	10	7	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Plinaste anorganske spojine klora, izražene kot HCl	60	10	10	2	8	7	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Plinaste anorganske spojine fluora, izražene kot HF	4	/	/	-	1	1	Bistveno izboljšanje sedanjega stanja
Dušikovi oksidi, izraženi kot NO ₂	400	200	200	50	180	150	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Žveplov oksidi izraženi kot SO ₂	200	50	50	5	40	35	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Vsota kadmija in talija Cd +Tl	0,05	/	/	0,005	0,02	0,02	Bistveno izboljšanje sedanjega stanja
Živo srebro Hg	0,05	/	/	0,005	0,02	0,02	Bistveno izboljšanje sedanjega stanja
Vsota kovin Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5	/	/	0,01	0,3	0,3	Izboljšanje sedanjega stanja
Dioksini in furani PCDD in PCDF	0,1	/	/	0,01	0,06*	0,06*	Izboljšanje sedanjega stanja
Amonijak NH ₃	10	/	/	2	15	7	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja
Benzo(a)piren	0,05	/	/	-	-	0,035**	Izboljšanje sedanjega dovoljenega stanja

* Enota koncentracije je ngTEQ/m³

** BAT ne postavlja mejne vrednosti. Za omejitev emisije na nivoju Okoljevarstvenega dovoljenja se predlaga mejna vrednost emisije 0,035 mg/m³.

Vpliv posega na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka

Ocena vpliva

Vplive povečanja količine sežganih nenevarnih odpadkov na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka v fazi obratovanja ocenjujemo s C – Vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov.

V času obratovanja se celotni vpliv na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka ocenjuje z oceno C – vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov.

Vplivi v času opustitve

Ob morebitni opustitvi predvidenega posega, se bo na letni ravni še vedno termično obdelalo 30.000 ton odpadkov. S tem bodo letne emitirane količine posameznih onesnaževal ostale na ravni obstoječega stanja, ki izkazuje okoljsko skladno obratovanje.

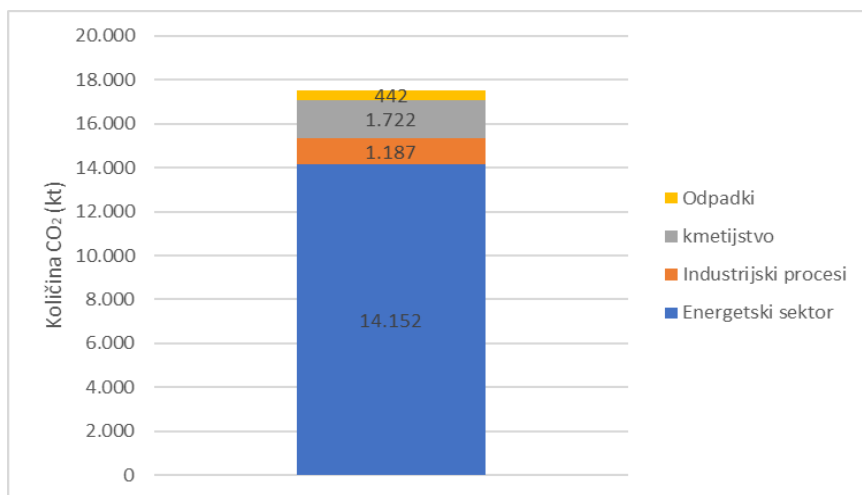
Zato ocenjujemo morebitno opustitev posega z oceno B – vpliv je nebistven.

5.2.3. VPLIV POSEGA NA EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV IN NA PODNEBNE SPREMEMBE

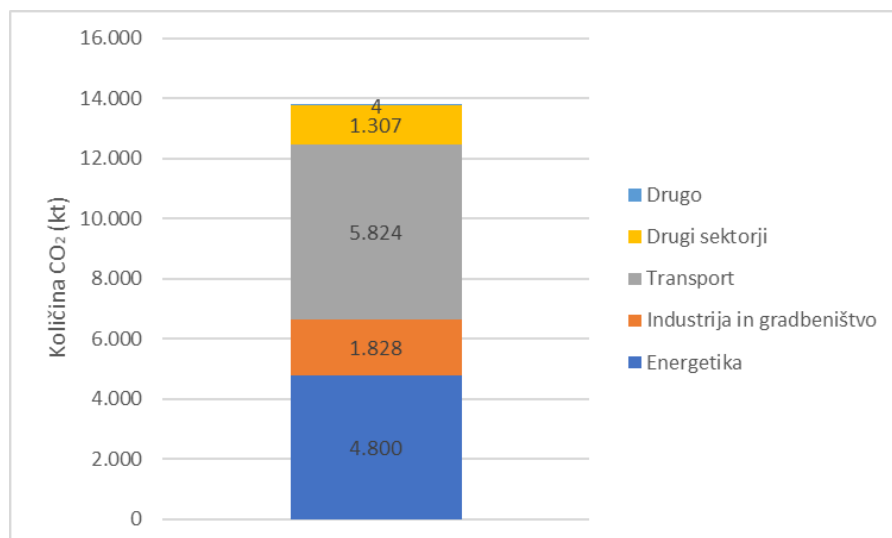
Vplivi v času obratovanja

Podnebne spremembe so na zemlji stalnica. Naravnim vzrokom zanje se v zadnjih sto letih pridružuje tudi človekovo delovanje. Prekomerni izpusti toplogrednih plinov vplivajo na segrevanje ozračja in s tem na spremembe podnebja. Emisije toplogrednih plinov se poročajo v okviru Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (UNFCCC), po metodologiji kot jih določajo smernice za nacionalne evidence toplogrednih plinov Medvladnega foruma o podnebnih spremembah (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) iz leta 2006 [96]. Emisije so v grobi strukturi razdeljene na sektorje odpadkov, kmetijstva, industrijskih procesov, energetskega sektorja in rabe tal. Emisije toplogrednih plinov so emisije CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, in SF₆, ki pa se poročajo tudi kot ekvivalenti emisijam CO₂ (eq CO₂). V letu 2020 je bilo poročano o emisijah za leto 2018.

V Sloveniji imajo emisije GHG tekom desetletnega obdobja trend zniževanja, v letu 1986 je bilo poročanih 20.415 kt, v letu 2018 pa 17.502 kt ekvivalentnih emisij CO₂, brez upoštevanja emisij CO₂ zaradi rabe tal. V letu 2018 so bile emisije CO₂, ki so nastale v segmentu energetike ocenjene na 4.915 kt, od tega pa jih je bilo emitiranih iz TEŠ 4.803 kt [97] oziroma 23 % vseh emisij CO₂, ki se emitirajo na Slovenskem.



Slika 84: Pregled emisije eq CO₂ po sektorjih



Slika 85: Podroben pregled emisije eq CO₂ v industrijskem sektorju

Namen sežigalnic komunalnih odpadkov je med drugim tudi zmanjševanje volumna odpadkov, ki bi jih drugače odložili na odlagališče odpadkov. Tovrstno odlaganje pa pušča dolgotrajne vplive na okolje, saj se zaradi razkroja biološkega dela odpadkov tvori metan, ki ima 25× večji vpliv na podnebje kot ogljikov dioksid.

Predvideno povečanje sežiganja nenevarnih odpadkov za dodatnih 10.000 ton na leto (skupno poraba bo 40.000 ton/leto), bo pozitivno prispevalo k zmanjševanju količine odloženih odpadkov in s tem k nastajanju deponijskega plina, ki ima večji vpliv na podnebje kot CO₂. Poleg tega so komunalni odpadki, ki imajo več kot 50% biorazgradljivega dela in se sežigajo v napravah za sežiganje odpadkov, oproščeni okoljske dajatve zaradi emisije toplogrednega plina, saj se tovrsten odpadki obravnava kot obnovljivi vir energije in s tem prispeva k zmanjševanju emisij CO₂ zaradi rabe fosilnih virov energije.

Na lokaciji Toplarni Celje se uporablja kot gorivo tudi zemeljski plin. Uporablja se ga za predgretje zgorevalne naprave in kot podporno gorivo. Avtomatski nadzor nad doziranjem odpadkov v primarno zgorevalno komoro se odzove z vključitvijo plinskih gorilnikov v primeru, da med obratovanjem v zgorevalni napravi prepreči, da pade temperatura pod minimalno dovoljeno temperaturo 850°C in delujejo toliko časa, da se temperatura dvigne nad spodnjo dovoljeno vrednost.

Upravljaec Energetika Celje je v letu 2013 prejela s strani ARSO obvestilo [98], da od 1.6.2013 ni več predvidena odmera okoljske dajatve zaradi sežiganja gorljivih organskih snovi. Skladno s Prilogo 1 Uredbe [67] sodi v dejavnost »Izgorevanje goriv v napravah s skupno nazivno vhodno toplotno močjo nad 20 MW (razen v napravah za sežiganje nevarnih ali komunalnih odpadkov) med katere sodi naprava Toplarna Celje.

Energetika Celje je v letu 2019 poročala 2.021 ton emisije CO₂ pri porabi 676.503 kWh zemeljskega plina. Pri upoštevanju sorazmernih izpustov emisij CO₂ bi bila le-ta po narejeni spremembi in porabi 800.000 kWh zemeljskega plina 2.390t CO₂.

Energetika Celje k vsem emisijam toplogrednih plinov prispeva manj kot 1%, zato se upravičeno zaključi, da bo dotična sprememba v delovanju Energetike Celje, k skupnim emisijam toplogrednih plinov v Sloveniji prispevala zanemarljivo. Po oceni bo poraba zemeljskega plina tudi v nadaljevanju odvisna predvsem od kurilne vrednosti nenevarnih odpadkov ter stabilnega obratovanja celotnega postroja, ki se ga nadzira z ustreznim avtomatskim nadzorom obratovalnih parametrov.

Povzetek vplivov v času obratovanja

Značaj in vrsta vpliva	Posredni in trajen vpliv (vezan na dobo obratovanja)
Verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	Majhna
Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Stalen vpliv (vezano na dobo obratovanja), reverzibilen
Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	Nepomembna sprememba okolja
Obseg vpliva	Neomejen
Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ni medsebojnega učinkovanja

V času obratovanja ocenjujemo vplive predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov na emisijo toplogrednih plinov in podnebne spremembe z oceno **B – vpliv je nebitven**.

V času obratovanja se celotni vpliv na emisije toplogrednih plinov in podnebnih sprememb ocenjuje z oceno **B – vpliv je nebitven**.

Vplivi v času opustitve

Ob morebitni opustitvi predvidenega posega, se bo na letni ravni termično obdelalo 30.000 ton odpadkov, pri tem pa bo treba z zemeljskim plinom zagotavljati ustrezno predgretje zgorevalne naprave. Po oceni bodo letne emitirane količine TGP ostale na ravni obstoječega stanja.

Zato ocenjujemo vpliv morebitne opustitve posega na emisije toplogrednih plinov in podnebne spremembe z oceno **B – vpliv je nebitven**.

5.2.4. VPLIV POSEGA NA RAVNANJE Z ODPADKI

Vplivi v času obratovanja

Sprememba v obratovanju naprave, v kateri se izvaja dejavnost odstranjevanja nenevarnih odpadkov – sežiganje nenevarnih odpadkov, se nanaša na povečanje skupne letne količine nenevarnih odpadkov med katere sodijo gorljiva lahka frakcija, dehidrirano blato iz čistilne naprave in odvzeto procesno aktivno oglje, ki predstavlja lasten odpadek.

Predvideno povečanje količin odpadkov za sežig za 10.000 ton letno pomeni povečanje s sedanjih 30.000 ton/leto, kot je opredeljeno v veljavnem OVD-ju [10], na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo in znaša 40.000 ton odpadkov na leto. Pri tem se zmogljivost sežiganja odpadkov poveča iz 3,75 t/h na 5,0 t/h. Ta zmogljivost pa predstavlja največjo zmogljivost naprave po projektu, na podlagi katere je bila naprava zgrajena in za kar ima uporabno dovoljenje [2].

Na podlagi dosedanjih obratovalnih izkušenj se izkazuje možnost obdelave projektnih količin, brez dodatnih gradbenih posegov oz. v sklopu že pridobljenega uporabnega dovoljenja. Zato ne bo treba izvesti dodatnega posega na sami napravi za termično obdelavo odpadkov, ravno tako ne bo treba izvesti spremembe obratovanja ali drugih postopkih kot so sprejem in oddaja, ...). Postopek sprejema odpadkov bo tudi v nadaljevanju potekal skladno s »Program preverjanja istovetnosti odpadkov«, ki se ga izvaja v skladu z 18. členom Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Ur. l. RS, št. 8/16) [99] in »Programom preverjanja procesnega aktivnega oglja« [100]. Omenjeno povečanje ne bo vplivalo na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov. Prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...). Do spremembe bo prišlo le na dinamiki in številu transportnih vozil (dovozi, odvozi), ki pa bo organizacijsko urejena tako, da bodo dovozi/odvozi praviloma v dnevnem času in v delovnih dneh (od ponedeljka do petka), razen odvoza nenevarnega odpadka, ki se opravlja tudi med vikendom (1× do 2×/na dan).

Po oceni bo povečanje kapacitete sežiganja odpadkov za 10.000 ton na leto vplivalo predvsem na povečanje količin odpadkov po termični obdelavi. Zaradi povečanja kapacitet za maksimalno 10.000 ton/leto ocenjujemo, da se bo količina odpadkov po sežigu povečala za skupno 1.760 ton.

Tabela 64: Izhodne količine (odpadki) in število transportnih vozil za odvoz z objekta

	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
IZHODNE KOLIČINE	Prejete količine v letu 2018			Novo predvideno stanje	
Nevaren odpadek	ton	992	42	1.500	64
Nenevaren odpadek	ton	3.035	353	4.200	488
Izrabljeno aktivno oglje	ton	0	0	0	0
Oddaja sekundarnih surovin	ton	232	79	320	108
SKUPAJ		4.260	474	6.020	660
Ocenjeno povečanje				1.760	186

Toplarna Celje ima v obstoječem stanju urejeno ravnanje z odpadki, ki nastajajo v okviru dejavnosti družbe. Odpadke ločeno zbirajo, začasno skladiščijo in predajajo zbiralcu ali izvajalcu obdelave, ki ima ustrezno okoljevarstveno dovoljenje za določeno številko odpadka s strani ARSO-a. Za tovrstne odpadke ima Energetika Celje izdelan tudi Načrt gospodarjenja z odpadki za Toplarno Celje [77].

Zaradi povečanja kapacitet za maksimalno 10.000 ton/leto ocenjujemo, da se bo število dovozov in odvozov skupno povečalo za maksimalno 1.376 na leto, oz. v povprečju cca. 30/teden, povprečno 6/dan.

Izračun predvidenega povečanja frekvence tovornih vozil na objektu je podan v tabeli (Tabela 64, Tabela 65).

Tabela 65: Vhodne količine (odpadki, aditivi) in število transportnih vozil za dostavo na objekt

	Enota	Količina	Št. prevozov	Količina	Št. prevozov
VHODNE VELIČINE		Prejete količine v letu 2018		Novo predvideno stanje	
Prejeti nenevarni odpadki po OVD	ton	29.056	3.137	40.000	4.318
Aditivi					
Natrijev bikarbonat	kg	500.020	19	680.000	25
Aktivno oglje v prahu	kg	24.000	4	30.000	5
Procesno aktivno oglje	kg	14.000	1	20.000	1
Amonijačna voda	kg	48.880	6	60.000	8
SKUPAJ			3.167		4.357
Ocenjeno povečanje prevozov					1.190

Prav tako pa se bodo delno povečali tudi določeni odpadki iz dejavnosti, zaradi sorazmerno povečanih vzdrževalnih del, ocena povečanja je podana v preglednici glede na vrednosti v letu 2018. Tabela 66: Sprememba v količini odpadkov iz dejavnosti

Številka odpadka	Naziv odpadka	Skupaj (kg)	
		2018	Novo predvideno stanje
15 02 02*	Absorbenti in filtrirna sredstva	16	21
15 01 10*	Embalaža z ostanki nevarnih snovi	32	42
17 09 04	Mešani gradbeni odpadki	/	/
13 05 07*	Z oljem onesnažena voda	10.300	10.300
20 03 07	Kosovni odpadki	960	1100
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža	120	140
15 01 06	Mešana embalaža	100	110
20 01 21	Fluorescenčne cevi in sijalke, ki vsebujejo Hg	80	80
20 01 33*	Baterije in akumulatorji	48	48
17 06 04	Izolirni materiali	2.120	2.500

Povzetek vplivov v času obratovanja

Značaj in vrsta vpliva	posredni (uporaba fosilnih goriv za transport), trajen vpliv (vezan na dobo obratovanja)
Verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	Majhna
Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Stalen vpliv (vezano na dobo obratovanja), reverzibilen
Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	Nepomembna sprememba okolja
Obseg vpliva	Ožje območje posega
Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ni medsebojnega učinkovanja

V času obratovanja ocenjujemo vplive predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov na področje nastajanja in ravnanja z odpadki z oceno **B – vpliv je nebitven**.

V času obratovanja se celotni vpliv na nastajanje in ravnanje z odpadki ocenjuje z oceno **B – vpliv je nebitven**.

Vplivi v času opustitve

Ob morebitni opustitvi posega se bodo vrste in letne količine nastalih odpadkov gibale v obsegu obstoječe stanja.

Zato ocenjujemo vpliv morebitne opustitve posega na nastajanje in ravnanje z odpadki z oceno **B – vpliv je nebitven**.

5.2.5. VPLIV POSEGA NA POVRŠINSKE VODE

Vplivi v času obratovanja

Za potrebe obratovanja parnega kotla in parne turbine ter ogrevalnega sistema je na lokaciji Toplarne Celje vgrajena kemična priprava vode. Vir vode za pripravo ustrezne tehnološke vode je pitna voda iz javnega vodovodnega omrežja. Toplarna Celje ima za kemično pripravo vode za vročevodna kotla in parni kotel nameščene mehčalne naprave, reverzno osmozo za demineralizacijo in elektrodeionizacijo (EDI).

Mehčalna naprava je namenjena pripravi mehčane vode, ki se uporablja za naslednje porabnike:

- polnjenje in dopolnjevanje ogrevalnega sistema (vročevodni kotli, vročevodno omrežje),
- predpripravljena voda za delovanje reverzne osmoze.

Sistem kemične priprave vode je sestavljen iz naslednjih sklopov:

- dvojna ionska mehčalna naprava s sotočnim načinom regeneracije SDM 32-150,
- reverzna osmoza za pripravo demineralizirane vode na principu membranske separacije.

Mehčalna naprava se sestoji iz dveh kolon ionske izmenjave, večpotnih krmilnih ventilov, tripotnega ventila za izbiro delovanja kolone, merilnika pretoka, cevni povezav in zapornih armatur. Mehčalna naprava deluje avtomatsko, s količinsko regulacijo in samodejnim preklopom med kolonami ter samodejno izvaja regeneracijo v času obratovanja druge kolone.

Mehčalna naprava pripravlja vodo, ki je primerna za dopolnjevanje in polnjenje ogrevalnega sistema ter zagotavlja ustrezno kvaliteto vode za nadaljnjo obdelavo vode na reverzni osmozi. Voda za dopolnjevanje in polnjenje ogrevalnega sistema se akumulira v poliesterskem rezervoarju volumna 10 m³.

Mehčana voda je napajalna voda reverzne osmoze, na katero je povezana preko ustreznih ventilov, merilnikov pretoka in ustreznih cevni povezav.

Reverzna osmoza deluje na principu membranske separacije, kjer s pomočjo visokotlačne črpalke presežemo osmotski proces. Za membransko separacijo se parneat vodi še na elektrodeionizacijo (EDI modul, tip EP2200), z nazivnim pretokom 2,2 m³/h, ki zagotavlja končno poliranje vode ter ustrezno kvaliteto za uporabo na parnem postrojenju kotla in turbine. Voda na izstopu iz elektrodeionizacije se imenuje diluat in zagotavlja ustrezno kvaliteto za delovanje parnega kotla in parne turbine. Diluat se akumulira v rezervoarju demineralizirane vode volumna 10 m³

Odpadne vode iz kaluženja kotlov odteka v hladilno jamo, kjer se pred izpustom v okolje ohladijo ter po potrebi očistijo (nevtralizirajo), da ustrezajo za izpust v kanalizacijo in dokončno čiščenje na CCN Celje. Tudi za vse kalužne vode in vode iz priprave je izveden iztok v hladilno jamo, katere volumen ustreza volumnu vode v kotlu z največjo vsebino vode. Tako v primeru izpusta vode iz kotla le-ta odteče v hladilno jamo, kjer se ohladi in šele takšna zapusti jamo. Pred prelivom je izveden jašek za meritve kvalitete in temperature iztopne vode, primerne za izpust v kanalizacijsko omrežje. Hlajenje industrijske odpadne vode je predvideno naravno z zadrževanjem do temperature ohladitve 35°C. Po potrebi se izvaja še adiabatsko hlajenje s črpalkami.

V naslednji tabeli so podane ocenjene vrednosti emitiranih količin posameznih onesnaževal v odpadnih vodah. Sorazmerno s povečanjem kapacitet sežiga odpadkov, so preračunane tudi letne količine odpadnih voda in emitiranih količin posameznih onesnaževal.

Tabela 67: Emisije snovi v vode za leto 2018 [101] in ocena emitiranih količin po nameravani spremembi

		LETO 2018		NOVO PREDVIDENO STANJE
Letne količine odpadkov - sežig	ton	29.917,20		40.000
Letne količine odpadnih vod	m ³	4.590		6.100
parameter	mejna vrednost	srednja vrednost	emisijaska količina (kg/leto)	emitirane količine (kg/leto)
temperatura	35°C	16,9°C	/	/
pH-vrednost	6,5-9,5	8,3	/	/
neraztopljene snovi	100 mg/L	2,1	9,63	12,81
usedljive snovi		< LOD	/	/
aluminij	5 mg/L	< LOD	/	/
železo	5 mg/L	0,05	0,23	0,31
kor - prosti	0,2 mg/L	0,025	0,115	0,15
kadmij	0,05 mg/L	< LOD	/	/
svinec	0,1 mg/L	< LOD	/	/
nitritni dušik	10 mg/L	0,9	0,41	0,55
amonijev dušik	200 mg/L	< LOD	/	/
celotni fosfor	/	< LOD	/	/
sulfit	10 mg/L	0,25	1,147	1,53
hidrazin	2,0 mg/L	0,075	0,344	0,46
kemijska potreba po kisiku	/	10	45,88	61,02
biokemijska potreba po kisiku	/	< 4	2,5	3,33
adsorbilivi organski halogeni	0,5 mg/L	0,36	1,65	2,19
celotni ogljikovodiki	20 mg/L	0,26	1,2	1,60

Vse emisijске vrednosti snovi v vode v letu 2018 ne presegajo mejnih vrednosti za odvajanje v javno kanalizacijo (Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15). Prav tako novo predvideno stanje ne predvideva preseganje mejnih vrednosti iz te Uredbe.

Povzetek vplivov v času obratovanja

Značaj in vrsta vpliva	Trajen vpliv (vezan na dobo obratovanja)
Verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	Majhna
Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Stalen vpliv (vezano na dobo obratovanja), reverzibilen
Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	Nepomembna sprememba okolja
Obseg vpliva	Ožje območje posega
Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ni medsebojnega učinkovanja

V času obratovanja ocenjujemo vplive predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov na emisije snovi v vode in posledično na kakovost površinskih voda z oceno **B – vpliv je nebitven**.

V času obratovanja se celotni vpliv na emisije snovi v vode ocenjuje z oceno B – vpliv je nebitven.

Vplivi v času opustitve

Z opustitvijo posega se bo poraba vode in količina odpadnih voda vrnila na raven obstoječega stanja ter se preko urejenega iztoka odvajala v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi na CČN Celje. Tudi v tem primeru

bodo ostale koncentracije posameznih onesnaževal v območju sprejemljivih vrednosti oz. v območju obstoječega stanja.

Zato ocenjujemo vpliv morebitne opustitve posega na emisije snovi v vode in posledično na kakovost površinskih voda z oceno **B – vpliv je nebitven**.

5.2.6. VPLIV POSEGA NA TLA IN PODZEMNE VODE

Vplivi v času obratovanja

Objekt Toplarne Celje je zgrajen z vodoneprepustnim tlakom, ki prepreči morebitno uhajanje iz samega objekta. Vse manipulativne in vozne površine so asfaltirane, vgrajeni so lovilci olj, ki preprečijo uhajanje motornih goriv, olj in ostalih nevarnih snovi neposredno v tla oz. podtalnico. Prav tako so na območju Toplarne Celje nameščeni suhi zadrževalniki za padavinske odpadne vode v nepropustni izvedbi, z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem, ki prepreči da bi usedline prehajale direktno v tla. Skozi fazo obratovanja ni emisijskih virov, ki bi povzročali emisije snovi v tla, saj je gradnja objekta izvedena z vodo nepropustnim tlakom s stekanjem v zbiralnik, kjer je pred odvajanjem vode možno preveriti vsebnost škodljivih snovi v teh odpadnih vodah in jih po potrebi tudi ustrezno obdelati.

Izvajalec se je zavezal, da bo opravljal redne preglede tesnjenja, čistil oljne lovilce in suhe zadrževalnike, redno pregledoval in morebiti saniral manipulativne površine in nepropustne tlake. Poleg tega je upravljavec naprave v tem času pristopil k izdelavi ocene možnosti onesnaženja tal in podzemnih voda, ki jo je treba pripraviti ob vlogi za pridobitev OVD, ki bo pokazala ali je treba pristopiti k izdelavi Izhodiščnega poročila, ki ga je treba pripraviti skladno z Direktivo 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 24. novembra 2010 o industrijskih emisijah (UL L št. 334 z dne 17. 12. 2010, str. 17) ter Uredbe o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega [9].

Med obratovanjem ob upoštevanju ukrepov (tehnično neoporečna mehanizacija in transportna sredstva, ustrezna sanacija morebitnih izlitij na tla ali razsutja nevarnih snovi ter ustrezno ravnanje z nevarnimi odpadki) se ne pričakujejo vplivi na tla in posledično na podzemne vode.

Povzetek vplivov v času obratovanja

Značaj in vrsta vpliva	Neposreden in posreden
Verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	Majhna
Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Stalen vpliv (za dobo obratovanja posega)
Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	Nepomemben
Obseg vpliva	Povezan z emisijami v zrak, tla in podzemne vode
Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ni kumulativnega vpliva

V času obratovanja ocenjujemo vplive predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov na tla in podzemne vode z oceno B – vpliv je nebitven..

V času obratovanja se celotni vpliv na tla in podzemne vode ocenjuje z oceno B – vpliv je nebitven.

Vplivi v času opustitve

Ob morebitni opustitvi predvidenega posega se ocenjuje, da na področju emisij snovi v tla in podzemne vode ne bo prišlo do sprememb, saj je celotna manipulativna površina ustrezno utrjena že sedaj. Še vedno pa se bo v sicer manjšem obsegu pojavljalo odlaganje onesnaževal, ki se preko zračnih mas usedajo na talne površine in se preko padavin prenašajo v podzemne vode. Ker pa so obstoječe emisije snovi v zrak zelo majhne, je vpliv odlaganja onesnaževal na tla in podzemne vode zanemarljiv.

Zato ocenjujemo vpliv morebitne opustitve posega na tla in podzemne vode z oceno **B – vpliv je nebitven**.

5.2.7. VPLIVI NA ZDRAVJE IN NEPREMIČNO PREMOŽENJE

Vpliv povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov, ki bi potencialno lahko ogrozila zdravje ljudi ali poslabšala bivalne ali druge kakovosti v okolici posega, so podrobneje obravnavani v predhodnih poglavjih.

Analiza posega in upoštevanje vseh predvidenih in predpisanih splošnih in omilitvenih ukrepov ter monitoringa posameznih sestavin okolja izkazuje, da poseg nima lastnosti, ki bi lahko vplivale na zdravje ali premoženje ljudi v okolici posega, saj tudi predvideno povečanje letnih količin termično obdelanih odpadkov, ne bo vplivalo na kakovost okolja v obsegu, ki bi povzročil, da bi se kakovost okolja razvrstila v slabši kakovostni razred.

Ravno tako se ocenjuje, da zaradi predvidenega povečanja skupne letne količine termično obdelanih odpadkov ne bodo presežene mejne vrednosti emisij snovi v zrak in vode ter vrednosti, ki veljajo na posameznem območju varstva pred hrupom.

Glede na vse predhodno predstavljene vplive posega na posamezne sestavine okolja, ocenjujemo vpliv obravnavanega posega povečanje skupne letne količine sežiga odpadkov v sežigalnici Toplarni Celje na zdravje in nepremično premoženje ljudi v okolici posega v času obratovanja z oceno C – vpliv je nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov.

5.2.8. SPREMEMBA V CELOTNI OBREMENITVI OKOLJA

V sklopu ocenjevanja spremembe v celotni obremenitvi so ovrednoteni skupni vplivi in učinki več istovrstnih sestavin. Tako so opredeljene in ovrednotene sestavine okolja, ki se jih je skladno s Sklepom ARSO [5] obravnavalo v predmetnem poročilu o vplivih na okolje.

Obstoječe stanje okolja na lokaciji predmetnega posega in v neposredni bližini posega je odraz oz. posledica zatečenega stanja okolja, ki je posledica delovanja vseh virov. Med njimi izstopajo predvsem točkovni viri emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov, kot tudi gospodinjstev, linijskih virov kot je cestni promet in v določenem obsegu tudi zaradi daljinskega transporta onesnaževal z zračnimi masami.

Merila za ovrednotenje sprememb v celotni in skupni obremenitvi okolja izhajajo iz predpisov, ki določajo standarde kakovosti okolja, opozorilne in kritične vrednosti, stopnje zmanjševanja onesnaženosti okolja in s tem povezane ukrepe, merila občutljivosti in ranljivosti ter s tem povezano razvrstitev v razrede ali stopnje, ter posebne pravne režime na varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih ali drugih območjih. Veljavni zakonski okvir je podrobneje opredeljena v poglavju »2.4. Predpisi s področja varstev okolja, relevantni za obravnavai poseg«, zakonski in podzakonski okvir, ki velja za posamezno obravnavano sestavino je opisan v poglavju »4. Opis obstoječega stanja okolja v katerega se poseg umešča oz. deli okolja na katere bi poseg lahko pomembno vplival«. Opis vpliva posega na posamezno okoljsko sestavino pa je podrobneje opisan v poglavju »5. Vplivi posega na okolje in zdravje ljudi«.

Pri oceni celotne obremenitve okolja se predpostavlja, da so upoštevani vsi ukrepi, ki se za namen sežiga obstoječih količin nenevarnih odpadkov izvajajo na lokaciji TC in so tako že predvideni v obravnavanem projektu povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov. Pri tem so se upoštevali tudi v poročilu o vplivih na okolje predlagani ukrepi za preprečevanje, zmanjševanje in izravnavanje vseh opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov na okolje. Njihova vsebina je predstavljena v poglavju »7. Ukrepi za preprečevanje, zmanjševanje in izravnavo opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov na okolje«.

Vpliv posega na ravni hrupa in vibracije: Glede na nameravano spremembo se maksimalna moč naprave ne bo spremenila. Spremenila se bo samo dinamika transportnih vozil. Zato se ocenjuje, da se dosežene vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} ne bodo spremenile oz. bodo ostale pod mejnimi vrednostmi. Zadnje razpoložljive meritve ravni hrupa izkazujejo okoljsko skladno obratovanje.

Na predvidenih relacijah (kjer poteka že sedaj) se bo promet odvijal po različnih kategorijah cest, pri čemer so vse ceste asfaltirane in vzdrževane, kar zagotavlja učinkovito blaženje vibracij zaradi prometa težkih tovornih vozil. Povečanje prometa zaradi dovoza in odvoza odpadkov in ostalih snovi, ki jih TC rabi za nemoteno obratovanje, povečuje le pogostost pojavljanja vozil na predvidenih relacijah, ne pa tudi intenzivnosti vibracij. Na podlagi opisanega ocenjujemo, da ne bo neposrednih bistvenih vplivov na okolje zaradi vibracij, ki bi bile posledica transporta povečane letne količine nenevarnih odpadkov za termično obdelavo v TC.

Z opustitvijo posega se ne bo spremila tehnologija termične obdelave odpadkov in posledično ne bo prišlo do zmanjšanja ravni hrupa in vibracij zaradi obratovanja naprav. V danem primeru se bo zmanjšalo le število transportnih vozil, ki pa bo doseglo trenutno obstoječe stanje, ki ravno tako ne povzroča čezmerne obremenitve okolja s hrupom in vibracijami.

Vpliv posega na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka: Po oceni se bodo v minimalnem obsegu povečale tudi emisije snov v zrak zaradi zgorevanja pogonskega goriva v transportnih vozilih. Predvideva se, da se uporabljajo transportna vozila, ki imajo vgrajene motorje, skladne z vsemi zakonskimi zahtevami. Vse cestne in manipulativne površine v okolici so asfaltirane, poleg tega je hitrost prometa na območju obravnavanega objekta omejena na 10 km/h. Ocenjuje se, da predvideno povečanje emisij zaradi tovrstnega prometa ne bo prispevalo bistvenega povečanja delcev PM₁₀ v zunanjem zraku.

Izvedena analiza ustreznosti višine odvodnika potrjuje, da obstoječa višina odvodnika sežigalnice Toplarne Celje (H) 25 m izpolnjuje kriterije Priloge 3 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [100] tudi v primeru povečanja mase sežganih nenevarnih odpadkov s sedanjih 3,750 t/h na 5,000 t/h in s tem povečanja največjega volumskega toka dimnih plinov na 41.000 m³/h. Povečanje količine sežganih odpadkov ne bo bistveno vplivalo na kakovost zunanjega zraka.

Primerjava letnih emitiranih količin, kot jih ob pretoku 35.000 m³/h in mejnih vrednostih emisij, ki jih postavlja izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10] z letnimi emitiranimi količinami pri načrtovanem volumskem pretoku 41.000 m³/h in predlaganih mejnih vrednostih emisij (Tabela 63: Mejne vrednosti OVD, Zaključkov o BAT ter predlagane mejne vrednosti emisij Toplarne Celje z ocenami sprememb), ki se, kot rečeno nahajajo znotraj območja ravni emisij Zaključkov o BAT [15], izkazuje, da povečanje količine sežganih odpadkov in s tem pretoka dimnih plinov ob prehodu na predlagane mejne vrednosti emisij omogoča zmanjšanje na osnovi OVD možnih emitiranih količin onesnaževal.

Ob opustitvi predvidenega posega, se bo na letni ravni še vedno termično obdelalo 30.000 ton odpadkov. S tem bodo letne emitirane količine posameznih onesnaževal ostale na ravni obstoječega stanja.

Vpliv posega na emisije toplogrednih plinov in na podnebne spremembe: Namen sežigalnic komunalnih odpadkov je med drugim tudi zmanjševanje volumna odpadkov, ki bi jih drugače odložili na odlagališče odpadkov. Tovrstno odlaganje pa pušča dolgotrajne vplive na okolje, saj se zaradi razkroja biološkega dela odpadkov tvori metan, ki ima 25× večji vpliv na podnebje kot ogljikov dioksid. Predvideno povečanje sežiganja nenevarnih odpadkov za dodatnih 10.000 ton na leto (skupno poraba bo 40.000 ton/leto), bo pozitivno prispevalo k zmanjševanju količine odloženih odpadkov in s tem k nastajanju deponijskega plina, ki ima večji vpliv na podnebje kot CO₂. Poleg tega so komunalni odpadki, ki imajo več kot 50% biorazgradljivega dela in se sežigajo v napravah za sežiganje odpadkov, oproščeni okoljske dajatve zaradi emisije toplogrednega plina, saj se tovrsten odpadki obravnava kot obnovljivi vir energije in s tem prispeva k zmanjševanju emisij CO₂ zaradi rabe fosilnih virov energije. Ob opustitvi predvidenega posega, se bo na letni ravni termično obdelalo 30.000 ton odpadkov, pri tem pa bo treba z zemeljskim plinom zagotavljati ustrezno predgretje zgorevalne naprave. Po oceni bodo letne emitirane količine TGP ostale na ravni obstoječega stanja.

Vpliv posega na ravnanje z odpadki: Predvideno povečanje količin odpadkov za sežig za 10.000 ton letno pomeni povečanje s sedanjih 30.000 ton/leto, na predvideno kapaciteto naprave po projektu, ki je zgrajena za termično obdelavo in znaša 40.000 ton odpadkov na leto. Zato ne bo treba izvesti dodatnega posega na sami napravi za termično obdelavo odpadkov, ravno tako ne bo treba izvesti spremembe obratovanja ali drugih postopkov kot so sprejem in oddaja, ...). Postopek sprejema odpadkov bo tudi v nadaljevanju potekal skladno s »Program preverjanja istovetnosti odpadkov«, ki se ga izvaja v skladu z 18. členom Uredbe o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Ur. l. RS, št. 8/16) in »Programom preverjanja procesnega aktivnega oglja« Omenjeno povečanje ne bo vplivalo na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov. Prav tako se ne bodo spremenile

maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...). Do spremembe bo prišlo le na dinamiki in številu transportnih vozil (dovozi, odvozi), ki pa bo organizacijsko urejena tako, da bodo dovozi/odvozi praviloma v dnevnem času in v delovnih dneh (od ponedeljka do petka), razen odvoza nenevarnega odpadka, ki se opravlja tudi med vikendom (1× do 2×/na dan).

Po oceni bo povečanje kapacitete sežiganja odpadkov za 10.000 ton na leto vplivalo predvsem na povečanje količin odpadkov po termični obdelavi. Zaradi povečanja kapacitet za maksimalno 10.000 ton/leto ocenjujemo, da se bo količina odpadkov po sežigu povečala za skupno 1.760 ton oz. skupno količina naj bi znašala 6.020 ton.

Ob opustitvi posega se bodo vrste in letne količine nastalih odpadkov gibale v obsegu obstoječega stanja.

Vpliv posega na površinske vode: Glede na to, da niso predvidene spremembe na tehnološkem delu sežiga nenevarnih odpadkov in je predvideno le povečanje letne količina termično obdelanih odpadkov, se ocenjuje, da bodo ostale koncentracije onesnaževal v vodi podobne trenutnim vrednostim. Povečala naj bi se le emitirane količine posameznih onesnaževal. Zaradi povečanja kapacitet za 10.000 ton/leto se ocenjuje, da se bodo količine industrijskih odpadnih voda povečale na 6.200 m³ (v letu 2019 = 5.720 m³). Skupna poraba vode na lokaciji TC naj nebi bila več kot 21.000 m³. Vsa predvidena količina porabljene voda se v sistemu porabijo oz. nastajajo kot komunalna odpadna voda, odpadne industrijske vode, voda, vgrajena v izdelke, izparela voda ter izguba zaradi okvar. Vse industrijske odpadne vode se bodo oz. se že sedaj preko iztoka iz naprave za predčiščenje, odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključi na centralni čistilni napravi Celje.

Vpliv posega na tla in podzemne vode: Objekt TC je zgrajen z vodoneprepustnim tlakom, ki prepreči morebitno uhajanje snovi v tla in podzemne vode. Vse manipulativne in vozne površine so asfaltirane, vgrajeni so lovci olj, ki preprečijo uhajanje motornih goriv, olj in ostalih nevarnih snovi neposredno v tla oz. podtalnico. Prav tako so na območju Toplarnice Celje nameščeni suhi zadrževalniki za padavinske odpadne vode v nepropustni izvedbi, z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem, ki prepreči da bi usedline prehajale direktno v tla. V fazi obratovanja ni emisijskih virov, ki bi povzročali emisije snovi v tla, saj je gradnja objekta izvedena z vodo nepropustnim tlakom s stekanjem v zbiralnik, kjer je pred odvajanjem vode možno preveriti vsebnost škodljivih snovi v teh odpadnih vodah in jih po potrebi tudi ustrezno obdelati.

Ob opustitvi predvidenega posega se ocenjuje, da na področju emisij snovi v tla in podzemne vode ne bo prišlo do sprememb, saj je celotna manipulativna površina ustrezno utrjena že sedaj.

Ocene vplivov celotne obremenitve okolja za vse obravnavane sestavine okolja so zbrane v spodnji tabeli.

Tabela 68: Povzetek ocen vseh obravnavanih sestavin okolja v času obratovanja in opustitvi posega

Sestavina okolja	Med obratovanjem		Opustitev posega	
		celotna		celotna
Vpliv posega na ravni hrupa in vibracije	B	B	B	B
Vpliv posega na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka	C	C	B	B
Vpliv posega na emisije toplogrednih plinov	B	B	B	B
Vpliv posega na ravnanje z odpadki	B	B	B	B
Vpliv posega na površinske vode	B	B	B	B
Vpliv posega na tla in podzemne vode	B	B	B	B

5.2.9. SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA

V sklopu ocenjevanja spremembe v skupni obremenitvi okolja so ovrednoteni skupni vplivi in učinki vseh prisotnih raznovrstnih sestavin, ki so se obravnavale v predmetnem poročilu o vplivih na okolje.

Spremembe v skupni obremenitvi okolja, ki bodo posledica obstoječega stanja obremenjenosti okolja in spremembe, ki bodo nastale zaradi predmetnega posega, se bodo odražale predvsem na segmentu emisij snovi v zrak in posledično z vplivom na kakovost zraka, ki pa zaradi predlaganih strožjih mejnih vrednosti emisij snovi v zrak ne bodo povzročile povečanega onesnaževanja zraka. Pri tem se je zasledovalo

postavljeni okoljski cilj načrtovane povečane zmogljivosti sežiga nenevarnih odpadkov in sicer, da se vsaj ohranja emisije onesnaževal na nivoju, ki jih ob dosedanjem obsegu sežiga dopušča izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10]. Kar je moč doseči z zaostritvijo določenih mejnih vrednosti. Z njihovo uveljavitvijo se bodo navkljub povečani zmogljivosti sežiga v primerjavi z izdanim Okoljevarstvenim dovoljenjem zmanjšale dovoljene emisije vseh obravnavanih onesnaževal v zrak. Primerjava letnih emitiranih količin, kot jih ob pretoku 35.000 m³/h in mejnih vrednostih emisij, ki jih postavlja izdano Okoljevarstveno dovoljenje [10] z letnimi emitiranimi količinami pri načrtovanem volumskem pretoku 41.000 m³/h in predlaganih mejnih vrednostih emisij, ki se nahajajo znotraj območja ravni emisij Zaključkov o BAT [15], izkazuje, da povečanje količine sežganih odpadkov in s tem pretoka dimnih plinov ob prehodu na predlagane mejne vrednosti emisij omogoča zmanjšanje na osnovi OVD možnih emitiranih količin onesnaževal.

Ostali vplivi, ki smo jih ocenjevali v predmetnem poročilu kot so hrup in vibracije, emisije TGP, vpliv posega na ravnanje z odpadki, površinske vode, tla in podzemne vode so minimalni oziroma je vpliv zanemarljiv, zaradi česar jih pri oceni skupne obremenitve okolja nismo upoštevali oz. se je upoštevalo oceno okoljske sestavine, ki je prejela najstrožjo oceno. V danem primeru je to vpliv posega na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka. Pri čemer so pri vrednotenju upoštevani omilitveni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov.

Poleg tega je treba omeniti, da načrtovani poseg v času obratovanja in v času opustitve posega ne predvideva izvajanja dejavnosti, ki bi lahko bistveno vplivale oz. poslabšale obstoječo kakovost okolja do take mere, da bi bili pričakovani bistveni negativni vplivi.

Na podlagi zgornjih navedb ocenjujemo vpliv posega po njegovi spremembi na skupno obremenitev okolja:

- v času obratovanja je vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C) in
- po opustitvi izvajanja vpliva nebistven (ocena B).

6. ČEZMEJNI VPLIVI

Do čezmejnega vpliva na okolje lahko pride v primeru, v kolikor se produkti čiščenja odpadnih plinov odlagajo oz. obdelajo v tujini. V danem primeru na lokaciji Toplarne Celje nastajata dve vrsti odpadka, ki se lahko izvozita v tujino in sicer:

- Trdni odpadki iz čiščenja odpadnih plinov in kotlovski prah (19 01 07*). Ta se zbira v namenskem silosu do odvoza v nadaljnje postopke odstranjevanja (postopek D12). Deponiranje le tega se lahko izvaja na odlagališču nevarnih odpadkov v tujini. Odpadek mora prevzeti pooblaščen prevzemnik.
- Izrabljeno aktivno oglje iz čiščenja dimnih plinov (19 01 10*). Ta odpadek se zbira v »big bag« vrečah in skladišči v suhem zaprtem prostoru. Zanj je treba pridobiti oceno odpadka, ki se ga v nadaljevanju preda prevzemniku, ki ima dovoljenje v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15) in je vpisan v evidenco (postopek D12). V primeru nasičenja s klorom ali živim srebrom je treba odpadek oddati na nadaljnjo obdelavo pooblaščen prevzemnik.

Nevarni odpadek se pošilja preko meja Republike Slovenije. Kot dokaz o pošiljki odpadka, se namesto evidenčnega lista, uporablja transportna listina, ki je v skladu z Uredbo 1013/2006/ES. Po izpolnitvi le te, pogodbeni prevzemnik nevarne odpadke izvozi pooblaščenemu predelovalcu nevarnih odpadkov v dokončno obdelavo in odlaganje.

Drugih neposrednih vplivov na sosednje države, kot je vpliv emisije snovi v zrak na kakovost zunanjega zraka po oceni ne bo, saj so emisijske koncentracije in tudi emisije snovi v zrak zelo nizke. Lokacija Toplarne Celje je od najbližje državne meje, to je z Republiko Hrvaško, oddaljena cca 37,5 km.

7. UKREPI ZA PREPREČEVANJE, ZMANJŠEVANJE IN IZRAVNAVO OPREDELJENIH POMEMBNIH ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE

Skladno s 14. členom Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Ur. l. RS, št. 36/09, 40/17) [102] je treba v tem poglavju navesti in opisati vse rešitve in ukrepe, s katerimi se bodo v fazi pripravljanih del, gradnje, uporabe, obratovanja ali trajanja posega ter njegove odstranitve ali opustitve in po njem potencialni negativni vplivi posega na okolje ali zdravje ljudi preprečili, zmanjšali ali odpravili.

Ukrepe za preprečevanje, zmanjševanje in izravnavo opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov na posamezno obravnavano okoljsko sestavino smo razdelili na dva dela. V prvem delu so predstavljeni ukrepi, ki jih projekt posega že predvideva. S tem je zagotovljeno, da je vpliv projekta na določeno okoljsko sestavino ocenjen kot nebiten (B). Pri tem smo se osredotočili le na ukrepe, ki imajo pomembnejši učinek pri zmanjševanju vpliva posega na okolje. V danem primeru smo jih poimenovali »Splošni ukrepi«.

V primeru, da je vpliv posega na določeno okoljsko sestavino ocenjen z oceno C (vpliv je nebiten zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov), so predlagani dodatni ukrepi, za katere menimo, da bodo zagotovili dodatno zmanjšanje potencialnih negativnih vplivov posega na posamezno obravnavano sestavino okolja. Poimenovali smo jih »Dodatni ukrepi«. S predlaganimi ukrepi se bo zagotovilo okoljsko skladno obratovanje.

Tako splošni, kot tudi dodatni ukrepi, so v nadaljevanju podani ločeno po času njihove implementacije ter po obravnavani okoljski sestavini.

Ukrepi v času gradnje

Ker obravnavani projekt povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov ne predvideva nobenih gradbenih posegov, se vsebina, ki opisuje ukrepe v času gradnje ni opisovala.

7.1. UKREPI V ČASU OBRATOVANJA

Upravljaivec naprave na lokaciji Toplarna Celje ima sprejet interni dokument z naslovom »Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna Celje [14, Priloga 6] ter je izdelan v skladu z zahtevami za varstvo okolja in drugimi pogoji obratovanja naprave in opredeljuje:

- ukrepe za preprečevanje onesnaževanja oziroma zmanjševanje emisij iz naprave;
 - emisije v zrak,
 - emisije v površinske vode,
 - emisije v podtalnico in tla,
 - vplivi zaradi uporabe in ravnanja z nevarnimi snovmi,
- ukrepe za spremljanje lastnih odpadkov, nastalih v napravi in ravnanje z njimi v skladu s predpisi, ki urejajo odpadke;
- ukrepe za preprečevanje in nadzor nad izrednimi razmerami pri obratovanju naprave ter za zmanjševanje njihovih posledic, pa tudi omejitve glede časovnega trajanja in največjih dovoljenih emisij snovi v vode in zrak;
- obveznost ustavitve naprave ali njenega dela, če ukrepov iz prejšnje alineje ni mogoče izvesti,
- ukrepe za preprečevanje nesreč in zmanjševanje njihovih posledic;
- ukrepe za preprečevanje, pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in predelavo odpadkov, nastalih v napravi.

V tem dokumentu navedeni ukrepi predstavljajo splošne ukrepe, ki se jih že izvaja na lokaciji Toplarnice Celje in jih zaradi predvidenega povečanja skupne letne količine sežiganja odpadkov ni treba dopolnjevati. Poleg tega že sedaj zagotavljajo obratovanje, ki je skladno z trenutno veljavnim okoljevarstvenim dovoljenjem [10].

Tako so v nadaljevanju navedeni le ukrepi, ki jih je treba izvesti s ciljem, da bo tudi po izvedenem povečanju skupne letne količine sežiganja odpadkov obratovanje Toplarne Celje okoljsko skladno in ne bo prišlo do povečanja vpliva na obravnavane okoljske sestavine.

• Ukrepi za zmanjševanje ravni hrupa in vibracij

Splošni ukrepi:

- Niso predvideni.

Dodatni ukrepi:

- Niso predvideni.

• Ukrepi za zmanjševanje onesnaževanja zunanjega zraka

Splošni ukrepi:

V nadaljevanju so navedeni ukrepi, ki se že sedaj izvajajo v sklopu izvajanja termične obdelave odpadkov in s katerimi se zagotavlja okoljsko skladno obratovanje.

Tabela 69: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij snovi v zrak v okviru Toplarne Celje [14]

Tehnološka enota	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Plinska kotlovnica	Emisije iz kurilnih naprav: Dva VVK (vročevodna kotla), ki uporabljata kot osnovno gorivo zemeljski plin, kot pomožno gorivo pa EL-KO Uporaba zemeljskega plina, kot okolju najbolj prijaznega fosilnega goriva, ki deluje samo kot vršna kotlovnica ali v primeru nedelovanja TOO.
Sprejemnica odpadkov	Bežeče emisije prahu zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Zaprta sprejemnica odpadkov s podtlakom. Odsesovani zrak se vodi v kurilno napravo.
Postrojenje za termično obdelavo odpadkov	Emisije iz naprave za termično obdelavo odpadkov: Uporaba zemeljskega plina kot gorivo za predgretje zgorevalne naprave in kot podporno gorivo. Avtomatski nadzor nad doziranjem odpadkov v primarno zgorevalno komoro: v primeru, da med obratovanjem v zgorevalni napravi pade temperatura pod minimalno dovoljeno temperaturo 850°C se avtomatsko vključijo plinski gorilniki, ki delujejo toliko časa, da se temperatura dvigne nad spodnjo dovoljeno vrednost. V primeru da kljub podpornemu gorivu temperatura ne uspe narasti, ali če so emisijske vrednosti škodljivih snovi v zrak nad dopustnimi, se doziranje odpadkov v primarno zgorevalno komoro avtomatsko ustavi. Zagotavljanje optimalne gorljive zmesi v sekundarni komori z uravnavanjem količine dodanega sekundarnega in terciarnega zraka, glede na izmerjeno in želeno vsebnost kisika v zgorevalnih plinih. Predgretje sekundarne komore za doseganje predpisane delovne temperature. Avtomatska regulacija dovajanja podpornega goriva (zemeljski plin) v primeru, da sestava odpadkov glede na energetske vrednosti, ne zagotavlja zadostne temperature termične obdelave v sekundarni komori. Zadrževalni čas plinov v sekundarni komori: minimalno 2 sekundi nad 850°C. Vodenje procesa termične obdelave odpadkov na osnovi podatkov o emisijah snovi v zrak. V primeru, da se emisijske vrednosti približajo zakonsko predpisanim mejnim vrednostim, računalnik najprej ukrepa v smislu uravnoteženja procesa, v primeru prekoračitve emisijskih vrednosti pa se doziranje odpadkov samodejno ustavi.
	Čiščenje dimnih plinov: Zniževanje emisij dušikovih oksidov z vbrizgavanjem raztopine amonijačne vode (nekatalitska kemična metoda) v kombinaciji z recirkulacijo dimnih plinov (zniževanje temperature zgorevanja). Zmanjševanje emisij dioksinov, furanov, emisij kislih plinov in organskih snovi z vpihovanjem natrijevega bikarbonata ter aktivnega oglja v prahu in tokom dimnih plinov skozi koks adsorber. Sestavni del postopka nevtralizacije kislih plinov je vrečasti filter.

Tehnološka enota	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
	<p>Odstranjevanje prašnih delcev iz zgorevalnih plinov z vrečastim filtrom.</p> <p>Sektorska izvedba vrečastih filtrov, ki ob čiščenju filtrov in ob okvari filtra omogoča izločitev posameznega sektorja iz obratovanja in neprekinjeno uspešno čiščenje tudi finih in lahkih frakcij prahu.</p> <p>Na izstopu (Z1 - Izpust iz sežigalnice) iz sistema čiščenja dimnih plinov je lociran emisijski monitoring, ki kontinuirano meri vse predpisane parametre po OVD in povratno vpliva na regulacijo sistema obratovanja in čiščenja dimnih plinov.</p> <p>Menjavanje procesnega aktivnega oglja v predpisani dinamiki, vzorčenje in analiza vrednosti klora in živega srebra, vračanje v proces termične obdelave. Zgorevalna komora in ostali elementi čiščenja dimnih plinov so izvedeni v podtlaku, s čimer je preprečeno izhajanje prahu in dimnih plinov.</p> <p>Prahotesna izvedba filtra za prah.</p> <p>Emisije prahu pri ravnanju z ogorki in žlindro Polžni transporterji za ogorki in žlindro v zaprti izvedbi. Kontejner za nenevarni pepel izveden z odsesavanjem.</p> <p>Emisije prahu pri polnjenju silosa za natrijev bikarbonat volumna 65 m³ Polnjenje silosa za natrijev bikarbonat preko polnilne cevi. Vrečasti filter na izpustu odpadnega zraka iz silosa. Dobava aditiva z ADR prevozom.</p> <p>Emisije prahu pri nameščanju »big-bag« vreče z aktivnim ogljem v prahu Kontrola nepoškodovanosti »big-bag« vreče pred namestitvijo v dozirni sistem. Doziranje direktno iz »big-bag« vreče preko dozirnega lijaka.</p> <p>Emisije prahu pri oskrbi linije za čiščenje dimnih plinov z natrijevim bikarbonatom in aktivnim ogljem v prahu Doziranje natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja v prahu po zaprtih sistemih doziranja.</p> <p>Emisije prahu pri praznjenju silosa ostankov po čiščenju dimnih plinov. Presip ostankov iz silosa v ADR avtociстерno preko prahotesne polnilne garniture.</p>
Parna turbina z generatorjem	<p>Parni kondenzat Zagotavljanje maksimalnega odjema toplote, v primeru viška pa hlajenje preko zračnega kondenzatorja.</p>
Rezervoar za EL-KO	<p>Hlapi EL-KO iz oddušnika Zaščita pred segrevanjem uskladiščenega olja (dvoplaščna cisterna zasuta z zemljo), izvedena kontrola tesnosti.</p>
Manipulativne površine na območju Toplarne in dovozna cesta	<p>Emisije prahu, razlitje ali razsutje Asfaltiranje vseh manipulacijskih površin, redno pometanje in pranje. ADR prevozi. Pretakanje amonijačne vode in EL-KO le na namenskih pretakalnih ploščadih ob nepremičnih rezervoarjih.</p>

Tabela 70: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisij vonjev v okviru Toplarne Celje [14]

Tehnološka enota	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Sprejemnica odpadkov	<p>Emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Podtlak v sprejemnici odpadkov. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo.</p> <p>Emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz ČN Podtlak v zalogovniku za blato. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo. Zaprti transporter za transportiranje goriva v kurišče.</p>
Skladišče amonijačne vode	<p>Bežeče emisije vonjav pri skladiščenju in pretakanju Dvoplaščni rezervoar s kontrolo tesnosti. Zaprt sistem prečrpavanja z odvajanjem hlapov amonijačne vode nazaj v avtociстерno, vizuelna</p>

Tehnološka enota	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
	kontrola nivoja tekočine, sistem varovanja proti prepolnitvi

Dodatni ukrepi:

- Za zmanjšanje emisij snovi v zrak pod nivo, ki ga dopušča trenutno veljavno Okoljevarstveno dovoljenje [10], se mejne vrednosti emisij skupnega prahu, fluoridov (HF), vsote kadmija in talija (Cd+TL) ter vsote kovin (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) zmanjšajo na ravni emisij najboljših razpoložljivih tehnologij, ki jih postavljajo Zaključki o BAT [15].
- Meje vrednosti ogljikovega monoksida, (CO), skupnih organskih snovi (TOC), kloridov (HCl), dušikovih oksidov (NO_x), žveplovega dioksida (SO₂), dioksinov in furanov (PCDD/PCDF) in amonijaka (NH₃) pa se dodatno zmanjšajo in to pod nivo vrednosti zgornje meje območja ravni emisij Zaključkov o BAT.

Predlagane mejne vrednosti emisij snovi v zrak so podane v tabeli z naslovom »Tabela 63: Meje vrednosti OVD, Zaključkov o BAT ter predlagane mejne vrednosti emisij Toplarnice Celje z ocenami sprememb«.

- **Ukrepi za zmanjševanje vplivov na emisijo toplogrednih plinov**

Splošni ukrepi:

- Niso predvideni.

Dodatni ukrepi:

- Niso predvideni.

- **Ukrepi za zmanjšanje vplivov zaradi ravnanja z odpadki**

Splošni ukrepi:

Odpadkom, ki v procesu termične obdelave odpadkov nastajajo, se na podlagi analize njihovih kemijskih in fizikalnih lastnosti, vsako leto izdela ocena odpadkov. Nastali nenevarni odpadki se odlagajo na odlagališču nenevarnih odpadkov, nevarni odpadki pa se predajo prevzemniku, ki je vpisan v evidenco v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/2015, 69/15) in se po nadaljnji obdelavi varno odložijo na odlagališčih za nevarne odpadke.

Glavni viri nastanka odpadkov pri opravljanju dejavnosti so:

- ostanki po sežigu v kurilni napravi,
- odpadki po čiščenju odpadnih dimnih plinov,
- uporaba nevarnih kemikalij (trdnih snovi in tekočin) in njihova embalaža,
- odpadna olja pri vzdrževanju naprav in njihova embalaža in odpadki, ki vsebujejo mineralna olja,
- ostali nevarni odpadki iz dejavnosti (absorbenti, filtri, čistilne krpe, onesnažena zaščitna oblačila,
- mulji iz lovilcev olj,
- mešani komunalni odpadki, papir, karton in embalaža.

Vsi postopki predelave, obdelave, transporta, skladiščenja in odstranjevanja vseh vrst odpadkov so opredeljeni na način, da se pri vseh postopkih vpliv na okolje čim bolj zmanjša. Izdelana sta Načrt ravnanja z odpadki [76] in Načrt gospodarjenja z odpadki [77], ki podrobneje opredeljujeta tudi ravnanje z lastnimi odpadki.

Dodatni ukrepi:

- Niso predvideni.

• Ukrepi za zmanjšanje vplivov na tla in podzemne vode

Splošni ukrepi

Splošni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarne Celje so naslednji:

- Objekt je izveden z vodo nepropustnim tlakom.
- Vse manipulativne in vozne površine so asfaltirane.
- Vgrajeni so lovilci olj.
- Suhi zadrževalnik za padavinske odpadne vode je v nepropustni izvedbi, z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem.

V fazi obratovanja ni emisijskih virov, ki bi povzročali emisije snovi v tla in podtalnico, saj je gradnja izvedena z vodo neprepustnim tlakom s stekanjem v zbiralnik, kjer je pred odvajanjem vode možno preverjati vsebnost škodljivih snovi v teh odpadnih vodah in jih po potrebi tudi ustrezno obdelati.

Dodatni ukrepi:

- Niso predvideni.

• Ukrepi za zmanjševanje vpliva na površinske vode

Splošni ukrepi:

Emisije snovi in toplote v vode nastajajo pri pripravi tehnološke vode za Toplarno Celje, odvajanju odpadne industrijske vode in komunalne vode v sistem javne kanalizacije, ki se zaključijo s Centralno čistilno napravo Celje.

Tabela 71: Okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov emisije snovi in toplote v vode v okviru Toplarne Celje

Tehnološka enota	Predvideni okoljevarstveni ukrepi
Plinska kotlovnica Vročevodni kotli: Odpadne vode od odsoljevanja in kaluženja vročevodnih kotlov Tehnološka priprava vode: Odpadne vode iz naprav za pripravo tehnološke vode (skupne naprave s postrojenjem za termično obdelavo odpadkov) Postrojenje za termično obdelavo odpadkov Parni kotel: Odpadna voda od odsoljevanja in kaluženja parnega kotla Tehnološka priprava vode: Odpadne vode iz naprav za pripravo tehnološke vode (skupne naprave s postrojenjem za plinsko kotlovnico)	Za kemično pripravo vode za vročevodna kotla in parni kotel sta nameščeni mehčalni napravi, reverzna osmoza za demineralizacijo ter elektrodeionizacija (EDI). Odpadne vode iz kaluženja kotlov odteka v hladilno jamo, kjer se pred izpustom v okolje ohladijo ter po potrebi očistijo (nevtralizirajo), da ustrezajo za izpust v kanalizacijo in dokončno čiščenje na CČN Celje. Za vse kalužne vode in vode iz priprave je izveden iztok v hladilno jamo, katere volumen ustreza volumnu vode v kotlu z največjo vsebino vode. Tako v primeru izpusta vode iz kotla le-ta odteče v hladilno jamo, kjer se ohladi in kot takšna šele zapusti jamo. Pred prelivom je izveden jašek za meritve kvalitete in temperature izstopne vode, primerne za izpust v kanalizacijsko omrežje. Hlajenje odpadne industrijske vode je predvideno naravno z zadrževanjem do temperature ohladitve 35°C. Po potrebi se izvaja še adiabatsno hlajenje s črpalkami.
Manipulativne površine na območju toplarne in dovozna cesta	Padavinske odpadne vode z manipulativnih površin in Odpadne vode od pranja manipulativnih površin Onesnažene vode zaradi razlitij ali v primeru gašenja: Padavinske odpadne vode iz utrjenih (asfaltiranih) povoznih in manipulacijskih površin so speljane v površinski odvodnik preko lovilcev olj in suhega zadrževalnika. Zgrajen je suhi zadrževalnik za meteorne odpadne vode iz manipulacijskih površin za potrebe kontrole in po potrebi kondicioniranje pred izpustom v vodotok.
Poslovna stavba	Odpadne vode iz sanitarij za zaposlene Objekt je priključen na sistem javne kanalizacije in nadaljnje čiščenje odpadnih vod na CČN Celje.

Tehnološka enota	Predvideni okoljevarstveni ukrepi
Strehe objektov	Padavinske odpadne vode iz strehe objekta Padavinske odpadne vode iz streh: odvod v peskolove in v površinski odvodnik preko suhega zadrževalnika.

Dodatni ukrepi:

- Niso predvideni.

- **Drugi dodatni ukrepi**

Glede na predvideno povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov, so navkljub varnemu načinu obratovanja vseh naprav na lokaciji Toplarnice Celje predvideni še dodatni ukrepi, s katerimi želi podjetje:

- povečati strokovno usposobljenost obratovalne ekipe,
- zagotavljati sredstva za redno vzdrževanje in investicije, ki se bodo s povečanjem kapacitet sorazmerno tudi povečala,
- izvesti pogostejše simulacije nastanka izrednih razmer in preverjanje odzivnosti obratovalne ekipe ter preverjanje ustreznosti ukrepanja v teh situacijah, koraki hitrega odziva, preverjanje in spremljanje izredne situacije, obvestila in naloge,
- povečati frekvenco čiščenja manipulacijskih površin (redno pometanje in pranje površin),
- redno posodabljanje navodila in postopke za zagotavljanje čim večje varnosti in zmanjšanja vplivov na okolje,
- dodatno opredeliti aktivnosti po morebitni okoljski nesreči z:
 - analizo vsakega dogodka (tudi manjših izrednih dogodkov) in nenehno izboljšavo ter uvajanjem sodobnejših orodij in praks,
 - ustreznim komuniciranjem z javnostjo.

7.2. GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV

Ocenjujemo, da izbrani ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje opredeljenih pomembnih vplivov na okolje v celoti upoštevajo značilnosti območja posega v času obratovanja in po opustitvi posega, saj naprava termične obdelave odpadkov v Toplarni Celje že sedaj izkazuje okoljsko skladno obratovanje. Predvideno povečanje skupne letne količine termično obdelanih odpadkov ne bo povzročilo čezmernih vplivov zaradi katerih bi bilo treba izvesti dodatne omilitvene ukrepe, razen na področju emisij snovi v zrak, kjer se predlaga zniževanje mejnih emisijskih vrednosti, ki pa ne bodo zahtevale namestitve dodatnih tehničnih nadgradenj čistilnih naprav.

Zato se alternative glede drugih možnih ukrepov niso dodatno proučevale.

Ocenjujemo, da so predvideni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov, ki so navedeni v predmetnem poročilu, ustrezni in ob doslednem izvajanju zagotavljajo okoljevarstveno sprejemljivost predvidenega posega.

8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA

8.1. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA MED OBRATOVANJEM

a) Spremljanje ravni hrupa in vibracij

Prvo ocenjevanje hrupa se izvede na osnovi meritev hrupa skladno s standardom SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1 ali modelnega izračuna hrupne obremenjenosti na podlagi računskih metod:

- po prvem zagonu novega vira hrupa ali
- po znatni spremembi obratovanja ali rekonstrukciji obratujočega vira hrupa ali
- po izvedenih ukrepih zmanjšanja ali preprečevanja širjenja hrupa obratujočega vira hrupa.

Ocenjevanje hrupa iz prejšnjega odstavka se izvede v času poskusnega obratovanja, če pa to v postopku izdaje uporabnega dovoljenja ni določeno, pa po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer oziroma pod dejanskimi obratovalnimi pogoji, vendar ne pozneje kot 15 mesecev po zagonu.

Upravljevec mora izvedbo občasnega monitoringa hrupa za naprave, ki predstavljajo vir hrupa, izvajati enkrat v obdobju treh let.

Kopijo poročila o ocenjevanju hrupa zaradi emisije hrupa mora upravljevec naprave predložiti ARSO najkasneje v 30 dneh po opravljenem ocenjevanju hrupa.

Monitoring vibracij se ne izvaja.

b) Spremljanje emisij snovi v zrak

Pogostnost in načini spremljanja emisij snovi v zrak

Upravljevec naprave izvaja skladno z obstoječim OVD [10] trajne in občasne meritve emisij snovi v zrak. Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov [99] in Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [103] predpisujeta načine izvajanja obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak. V nadaljevanju so podani parametri, ki jih je treba spremljati skladno z zakonodajo, pri čemer so parametri, ki se še ne spremljajo, označeni s krepkim zapisom.

Tabela 72: Zahteve za obratovalni monitoring po Uredbi [99] in Splošni Uredbi [103]

Izpust	parameter	način izvajanja monitoringa	pogostnost izvajanja monitoringa
Z1	celotni prah	trajne meritve	trajno
	CO	trajne meritve	trajno
	NO _x	trajne meritve	trajno
	SO ₂	trajne meritve	trajno
	celotni organski ogljik	trajne meritve	trajno
	HCl	trajne meritve	trajno
	HF	trajne/občasne meritve ⁽¹⁾	trajno/občasno na 6 mesecev
	parametri stanja (temperatura, tlak, vlaga in O ₂)	trajne meritve	trajno
	temperatura v sežigalni komori	trajne meritve	trajno
	kovine in metaloidi (Cd, Tl)	občasne meritve	na 6 mesecev
	živo srebro (Hg)	občasne meritve	na 6 mesecev
	kovine in metaloidi (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	občasne meritve	na 6 mesecev
	dioksini in furani (PCDD/F)	občasne meritve	na 6 mesecev
	amonijak (NH₃)	občasne meritve	na 6 mesecev
	benzo(a)piren	občasne meritve	na 3 leta

(1) Trajne meritve HF se lahko opustijo, če je v obdelavo vključena faza odstranjevanja HCl, ki zagotavlja, da se mejna vrednost emisije HCl ne presega.

Z uveljavitvijo Zaključkov o BAT za sežiganje odpadkov [15] bodo veljale naslednje zahteve za načine izvajanja obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak:

Tabela 73: Zahteve za obratovalni monitoring po Zaključkih o BAT [15]

Izpust	parameter	način izvajanja monitoringa	pogostnost izvajanja monitoringa
Z1	celotni prah	trajne meritve	trajno
	CO	trajne meritve	trajno
	NO _x	trajne meritve	trajno
	SO ₂	trajne meritve	trajno
	celotni organski ogljik	trajne meritve	trajno
	HCl	trajne meritve	trajno
	HF	trajne/občasne meritve ⁽¹⁾	trajno/občasno na 6 mesecev
	parametri stanja (temperatura, tlak, vlaga in O ₂)	trajne meritve	trajno
	temperatura v sežigalni komori	trajne meritve	trajno
	kovine in metaloidi (Cd, Tl)	občasne meritve	na 6 mesecev
	živo srebro (Hg)	trajne meritve ⁽³⁾	trajno
	kovine in metaloidi (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	občasne meritve	na 6 mesecev
	dioksini in furani (PCDD/F)	občasne meritve	na 6 mesecev
	amonijak (NH₃)	trajne meritve	trajno
	benzo(a)piren	občasne meritve	enkrat letno
	dioksinom podobni poliklorirani bifenili (PCB)	občasne meritve	na 6 mesecev ⁽²⁾

(1) Trajne meritve HF se lahko nadomesti z rednim merjenjem vsaj enkrat na šest mesecev, če se dokaže, da so ravni emisij HCl dovolj stabilne,

(2) Spremljanje se ne uporablja, kadar se dokaže, da emisije dioksinom podobnih PCB znašajo manj kot 0,01 ng WHO-TEQ/m³.

(3) Pri napravah, v katerih se sežigajo odpadki z dokazano nizko in stabilno vsebnostjo živega srebra (npr. monotokovi odpadkov nadzorovane sestave), se lahko stalno spremljanje emisij nadomesti z dolgoročnim vzorčenjem (za dolgoročno vzorčenje Hg standard EN ni na voljo) ali rednimi merjenji vsaj enkrat na šest mesecev. Ustrezen standard v slednjem primeru je EN 13211.

Merilne metode in čas vzorčenja

Pri izvedbi monitoringa naj se uporabi merilne metode, ki temeljijo na veljavnih EN standardih. V kolikor ti niso na voljo, se uporabi ISO standarde ali mednarodno priznane smernice.

Pri trajnih meritvah morajo avtomatski merilni sistemi za trajne meritve emisij snovi v zrak ustrezati zahtevam standardov EN 15267-1, EN 15267-2 in EN 15267-3. Vgradnja merilnih sistemov ter zagotavljanje kakovosti delovanja mora ustrezati standardu EN 14181.

Občasne meritve se izvajajo z uporabo standardov, ki so navedeni v naslednji tabeli.

Tabela 74: Standardi za merilne metode v primeru občasnih meritev

Snov	Merilna metoda po standardu
HF	SIST ISO 15713
kovine in metaloidi (Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	SIST EN 14385
dioksini in furani (PCDD/F)	SIST EN 1948
benzo(a)piren	SIST ISO 11338
dioksinom podobni poliklorirani bifenili (PCB)	SIST EN 1948

c) Spremljanje kakovosti zunanega zraka

Upravljavcu naprave ni treba dokazovati izpolnjevanja pogojev v zvezi s kakovostjo zunanega zraka na območju vrednotenja v skladu z določbami 9. in 10. člena Uredbe [103], saj največji masni pretok posamezne snovi iz naprave ne presega najmanjše vrednosti, določene za masni pretok te snovi v odpadnih plinih, ki so predpisane v prilogi 5 Uredbe [103].

d) Spremljanje emisij toplogrednih plinov

Emisije toplogrednih plinov se spremljajo skladno z veljavnim dovoljenjem za izpuščanje toplogrednih plinov in sicer št. 35485-3/2014-5 z dne 5.9.2014, spremenjeno z odločbo 35486-23/2015-4 z dne 4.11.2015 in št. 35485-5/2020-2 z dne 21. 7. 2020 [104].

e) Spremljanje ravnanja z odpadki

Poročanje o ravnanju z odpadki iz naprav na lokaciji Toplarnice Celje obsega naslednje:

- Upravljavec mora Agenciji RS za okolje dostaviti poročilo o prevzetih odpadkih drugih imetnikov in njihovem odstranjevanju najkasneje do 31. marca tekočega leta za preteklo koledarsko leto in k temu poročilu priložiti tudi rezultate opravljenih analiz deleža topnih spojin v ostankih sežiganja odpadkov.
- Upravljavec mora Agenciji RS za okolje najkasneje do 31. marca dostaviti poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi za preteklo koledarsko leto.

f) Spremljanje emisij snovi v tla in podzemne vode

Spremljanje emisij snovi v tla in podzemne vode ureja Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega [9], kjer je predpisana podrobnejša vsebina izhodiščnega poročila in merila za določitev nevarne snovi. Omenjena Uredba zahteva od vseh upravljalcev naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, da pripravijo oceno možnosti za onesnaženje tal in podzemne vode, ki je osnova za odločitev ali je potrebno izdelati tudi izhodiščno poročilo. Omenjene zahteve Uredbe bo podjetje TC pripravilo v klopno dopolnitve okoljevarstvenega dovoljenja.

V sklopu spremljanja emisij snovi v tla in podzemne vode je treba upoštevati tudi zahteve Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17 in 04/18) [105] ter Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18 in 77/19) [106].

Če gre za napravo, za katero je predpisana izdelava izhodiščnega poročila v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, lahko predlog programa obratovalnega monitoringa stanja tal in podzemne vode vključuje le tiste podatke in informacije iz priloge Pravilnika [105, 106], ki niso vključeni v izhodiščnem poročilu, če podatki in informacije iz izhodiščnega poročila ustrezajo zahtevam iz priloge tega pravilnika in ministrstvo razpolaga s tem izhodiščnim poročilom.

Predlog programa obratovalnega monitoringa stanja tal in podzemnih voda izdelava izvajalec obratovalnega monitoringa. Podrobnejša vsebina programa monitoringa stanja tal določena 16. člen Pravilnika [105] in 13. člen Pravilnika [106] za stanje podzemnih voda, ki ga k vlogi za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja priloži zavezanec.

g) Spremljanje emisij snovi v površinske vode

Predmetno povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje ne zahteva nadgradnjo obstoječega monitoringa emisij snovi in toplote v vodo. Upravljavec naprave izvaja skladno z obstoječim OVD [10] prve meritve in monitoring in poročanje o meritvah emisij snovi in toplote v vode iz naprav Toplarni Celje v naslednjem obsegu:

- Upravljavec mora skladno s predpisi, ki urejajo prve meritve in obratovalni monitoring odpadnih vod in pogojih za njegovo izvajanje zagotoviti izvedbo prvih meritev in obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih vod, iz naprav za pripravo tehnološke vode in naprav za proizvodnjo pare in vroče vode, kot so definirane v točki 1 in 2 OVD [10], na merilnem mestu MMV1 določenem z Gauss-Krügerjevimi koordinatami X =122030 in Y= 522395, na zemljišču parc.št.: 390/2, k. o. Trnovlje.
- Upravljavec mora zagotoviti izvajanje prvih meritev skladno s predpisi med poskusnim obratovanjem po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer, vendar ne prej kot v treh in ne kasneje kot v devetih mesecih po zagonu naprav iz točke 1 in 2 OVD [10].
- Merilno mesto mora biti locirano pred iztokom industrijskih odpadnih vod v javno kanalizacijo, na iztoku iz naprave za predčiščenje.
- Upravljavec mora za namen izvajanja obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih vod zagotoviti stalno, dovolj veliko, dostopno in opremljeno merilno mesto, ki mora pooblaščenemu izvajalcu meritev omogočiti tehnično ustrezno jemanje vzorcev odpadne vode ob vsakem času na iztoku v javno kanalizacijo. Merilno mesto mora biti urejeno tako, da bo omogočeno vzorčenje brez nevarnosti za izvajalca meritev.
- Upravljavec mora na merilnem mestu določenem v točki 6.2.1. izreka OVD [10] izvajati obratovalni monitoring najmanj 2-krat letno. Vzorčevanje se mora izvesti kot vzorčenje s kvalificiranim trenutnim vzorcem.
- Obseg parametrov in dopustne vrednosti emisij snovi in toplote v vode so za napravo določene v preglednici 2 v točki 5.1.1. izreka OVD [10].
- Poročilo o prvih meritvah mora upravljavec naprave predložiti Agenciji RS za okolje v 30 dneh po opravljenih meritvah.
- Upravljavec mora poročilo o obratovalnem monitoringu posredovati Agenciji RS za okolje najkasneje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto.
- Upravljavec mora ob izpadu industrijske čistilne naprave ali ob kakršni koli okvari v proizvodnji, ki povzroči čezmerno onesnaženost industrijske odpadne vode na iztoku v kanalizacijo vsak tak dogodek prijaviti inšpektoratu, pristojnemu za varstvo okolja in Izvajalcu javne službe.

9. OPREDELITEV OBMOČJA NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA

9.1. IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI

Skladno s 54. členom Zakona o varstvu okolja [107], 7. točko 3. člena ter 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave [102] je treba določiti območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi (v nadaljevanju: vplivno območje). Pri tem je treba upoštevati pričakovane obremenitve okolja kot posledico vplivov posega na okolje, zlasti zaradi:

- emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami,
- emisije snovi v vodo,
- nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi,
- uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj,
- obremenjevanja okolja s hrupom in vibracijami,
- obremenjevanja okolja z elektromagnetnim ali ioniziranim sevanjem ali
- svetlobnega onesnaževanja okolja.

Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi se določi v okviru pravil stroke, katere predmet je ocenjevanje vplivov na okolje.

Vplivno območje se je določilo za čas obratovanja in za čas po opustitvi posega. Pri določitvi skupnega vplivnega območja smo upoštevali vsa območja, kjer je pričakovati pomemben vpliv posega na okoljske dejavnike, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi.

Pri opredeljevanju vplivnega območja so nam kot izhodišče služili ovrednoteni vplivi v 5. poglavju in pripadajoči ukrepi, ki so opisani v 7. poglavju.

Podrobnejših navodil za določitev območja ni, zato smo pri določitvi območja upoštevali vse okoljske dejavnike, ki so navedeni v 15. členu Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave [102], pri tem pa smo upoštevali dejstvo, da ob upoštevanju v poročilu predpisanih ukrepov v času obratovanja ne bo prihajalo do nedopustnega onesnaževanja okolja, saj bodo emisije snovi v zrak in vodo pod dopustnimi mejnimi vrednostmi, z odpadki se bo ravnalo v skladu z zakonodajo, na merodajnih imisijskih mestih ne bo preseganja mejne vrednosti kazalca dnevnega hrupa za III. oz. IV. območje varstva pred hrupom.

9.2. OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA

V nadaljevanju so za namen določitve vplivnega območja v času obratovanja podane kratke ugotovitve za posamezno obravnavano sestavino:

- emisije snovi v zrak vključno z vonjavami: Ocenjuje se, da obratovanje Toplarne Celje na območju vrednotenja ne bo povzročalo čezmernega onesnaževanja zunanjega zraka, saj so ocenjene emisije snovi v zrak zelo majhne, ravno tako so pod mejnimi emisijskimi vrednostmi vse izmerjene koncentracije posameznih onesnaževal, njihov prispevek k skupnemu vnosu posameznih onesnaževal je tudi zelo majhen. Po oceni njihova količina ne bo vplivala na zdravje ljudi v okolici ali poškodovala žive naravne vire, ekosisteme in materialna sredstva ter poslabšala ali motila drugo rabo okolja. Glede na dejstvo, da so na lokaciji TC izvedeni vsi ukrepi s katerimi se preprečuje nenadzorovano širjenje vonjav v okolico, ocenjujemo, da vpliv vonjav tudi po spremembi količine termično obdelanih odpadkov ne bo vplival na zdravje ljudi.
- emisije snovi v vodo: vse odpadne vode se odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključuje s čistilno napravo Celje. Po oceni bodo njihove vrednosti v okviru dovoljenih vrednosti. Ocenjuje se, da ne bodo vplivale na kakovost voda v okolici posega, saj se ne odvajajo v bližnji vodotok Hudinja ali v

podtalnico. Poleg tega so vse manipulativne površine ustrezno utrjene in preprečujejo pronicanje vode v tla in podtalnico.

- nastajanje odpadkov in ravnanja z njimi: Zaradi predvidenega povečanja termične obdelave odpadkov se ne bo spremenil način ravnanja z nastalimi odpadki. Po oceni se bodo spremenile le količine nastalih odpadkov. Ravnanja z odpadki bo izvedeno v skladu z veljavnimi predpisi in pravili ravnanja, zato ne bo ogroženo zdravje ljudi. Ravno tako ne bodo ogrožene nepremičnine v okolici posega in tudi širše ne.
- uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj: zaradi predvidenega povečanja termične obdelave odpadkov se bodo v manjšem obsegu povečale le določene nevarne snovi, ki pa ne bodo presegle pragov, ki jih določa SEVESO direktiva. Tako obstoječe stanje, kot tudi predvideno stanje ne predstavlja tveganja za ogrožanje nepremičnin in zdravja ljudi, saj so na lokaciji Toplarne Celje izvedeni vsi ukrepi, ki zagotavljajo varno obratovanje celotne naprave.
- obremenjevanje okolja s hrupom: Na območju predvidenega povečanja transporta odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje ne bo preseganja mejnih vrednosti, ker se hrup po posegu ne bo bistveno spremenil glede na hrup obstoječega stanja. Glede na dejstvo, da se ne bodo spremenile tehnične lastnosti posameznih sklopov naprav, ki v obstoječem stanju zagotavljajo okoljsko skladno obratovanje, se ocenjuje, da tudi z izvedbo predvidenega povečanja skupne količine termično obdelanih odpadkov ravni hrupa ne bodo višje od predpisanih mejnih vrednosti.
- obremenjevanje okolja z vibracijami: Predmetni poseg ne bo vplival na objekte ali zdravje ljudi v okolici posega, saj sama dejavnost na lokaciji TC ne povzroča vibracij.
- obremenjevanje okolja z elektromagnetnim sevanjem: Predmetni poseg ne predvideva novih virov elektromagnetnega sevanja, zato se ocenjuje, da bo obremenjenost okolja z elektromagnetnem sevanjem ostalo nespremenjeno oz. bo ostalo v obsegu obstoječega stanja. Zato ocenjujemo, da ne bo ogrozilo zdravja ljudi v okolici.
- svetlobno onesnaževanje: predmetni poseg ne predvideva novih virov svetlobnega onesnaževanja in bo tudi v nadaljevanju delovalo v obsegu obstoječega stanja. Zato ocenjujemo, da svetlobno onesnaževanje ne bo vplivalo na zdravje ljudi, ne bo motilo življenje živali ter ogrozilo naravno ravnotežje na varovanih območjih.

Med drugim Uredba [102] določa, da mora biti za vse okoljske dejavnike prikazano vplivna območja in da mora biti narejen tudi skupni grafični prikaz vseh vplivov. Ker po oceni nobeden od obravnavanih okoljskih sestavin ne bo povzročal čezmernega onesnaževanja okolja, smo pripravili le zbirni grafični prikaz vseh vplivov.

Na podlagi opisanih vplivov ter predvidenih sprememb obratovanja se ocenjuje, da ne bodo povzročene takšne obremenitve okolja, ki bi imele škodljiv vpliv na zdravje ali premoženje ljudi. Zato ocenjujemo, da bo območje, na katerem bi poseg lahko povzročal obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi v času obratovanja omejeno na območje zemljišč Toplarne Celje oz. območje, ki zajema zemljišča s parcelnimi številkami 390/2, 397/12, 396/11 in 400/6, vse k.o Trnovlje, 1073. Omenjeno območje je prikazano v Prilogi 7 tega poročila.

9.3. OBMOČJE V ČASU PO OPUSTITVI

V primeru opustitve posega so vplivi opisani v poglavju 5. V tem primeru se bodo zaradi manjše količine termično obdelanih odpadkov (po trenutno veljavnem OVD [10]), kot jih predvideva predmetni poseg, vplivi vseh obravnavanih okoljskih sestavin nahajali v območju obstoječe obremenitve okolja oz. obstoječega stanja okolja, ki je podrobneje opisano v poglavju 4. Zaradi česar ocenjujemo, da bodo vsi vplivi sicer manjši in posledično se ne predvideva, da bo prihajalo do čezmernega onesnaževanja okolja. Na podlagi tega ocenjujemo, da ne bodo povzročene takšne obremenitve okolja, ki bi imele škodljiv vpliv na zdravje ali premoženje ljudi. Zato ocenjujemo, da bo območje, na katerem bi poseg lahko povzročal obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi v času po opustitvi omejeno na območje zemljišč Toplarne Celje oz. območje, ki zajema zemljišča s parcelnimi številkami 390/2, 397/12, 396/11 in 400/6, vse k.o Trnovlje, 1073. Omenjeno območje je prikazano v Prilogi 8 tega poročila.

10. POVZETEK ZA JAVNOST

a) PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

Ime: ENERGETIKA CELJE, JAVNO PODJETJE, d.o.o.

Naslov: Smrekarjeva ulica 1, 3000 Celje

Matična številka: 5914531

Davčna številka: SI31013180

Podjetje zastopa: mag. Aleksander MIRT

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega: Marija ZABUKOVNIK

Energetika Celje je javno podjetje, vpisano v sodni register pri Okrožnem sodišču v Celju.

Ključne dejavnosti podjetja so vezane na:

- daljinsko ogrevanje (SKD 35.300),
- zemeljski plin (SKD 35.220) in
- dejavnost termične obdelave odpadkov (SKD 38.210).

b) VRSTA IN GLAVNE ZNAČILNOSTI POSEGA TER GRAFIČNA PREDSTAVITEV PROSTORSKIH ZNAČILNOSTI POSEGA IN NJEGOVA UMEŠČENOST V OKOLJE

Energetika Celje, Javno podjetje, d.o.o. odstranjuje nenevarne odpadke po postopku D10 – sežiganje na kopnem. Odpadki so mešanica lahke frakcije (papir, karton, plastika, folije, tekstil, les) mehansko-biološko obdelanih komunalnih odpadkov, dehidriranega blata čistilne naprave in odvzetega procesnega aktivnega oglja, ki je lasten odpadek. Z energijsko izrabo nenevarnih odpadkov proizvaja toploto za potrebe daljinskega ogrevanja uporabnikov v Mestni občini Celje ter proizvaja električno energijo. Vhodna toplotna moč sežigalnice je 18 MW. Trenutno obratuje do 8.000 ur letno. Z izdanim Okoljevarstvenim dovoljenjem dovoljeni masni tok odpadkov znaša do 3,750 tone na uro, s čimer jih lahko letno odstrani do 30.000 ton.

Energetika Celje namerava povečati količino odstranjenih odpadkov. Urni masni tok se bo povečal na največ 5,0 t/h in letna količina na maksimalno 40.000 ton.

Dosedanje obratovalne izkušnje potrjujejo možnost obdelave projektnih količin 5,0 t/h. Projektirana zmogljivost sežigalnice vključno s sistemi čiščenja omogoča povečanje odstranjevanja odpadkov. Nameravana sprememba obratovanja naprave bo izvedena v sklopu že obstoječega objekta, brez dodatnega gradbenega posega ali prostorske spremembe. Ocenjuje se, da predvideno povečanje kapacitete:

- ne zahteva dodatnih posegov na sami napravi za termično obdelavo odpadkov,
- ne zahteva spremembe obratovanja ali drugih postopkov (sprejem, oddaja, ...),
- ne vpliva na skladiščne kapacitete, tako vhodnih kot izhodnih vrst odpadkov, ter aditivov,
- prav tako se ne bodo spremenile maksimalne količine skladiščenih snovi (odpadki, nevarne snovi,...).

Predvideno povečanje kapacitet vhodnih količin odpadkov bo zahtevalo povečanje dovoza odpadkov v sežigalnico in odvoz odpadkov po sežigu. Zaradi tega se bo povečalo število dovozov in odvozov, ki je ocenjeno na maksimalno 1.376 na leto, oz. v povprečju cca. 30/teden, povprečno 6/dan (ob dinamiki dovoza 5 dni v tednu).

Postopek obdelave lahke frakcije in blata čistilne naprave, ki se z nameravano spremembo obratovanja ne spreminja, poteka v naslednjih korakih, njihova razporeditev v objektu Toplarne Celje pa je prikazana v Prilogi 3:

- sprejem, skladiščenje, izvzemanje, transport in doziranje trdega goriva v kurišče,
- segrevanje, sušenje in uplinjanje trdega goriva v primarni zgorevalni komori,
- mešanje z zrakom, vžiganje in zgorevanje razvitih plinov v sekundarni zgorevalni komori,

- ohlajevanje dimnih plinov pri prehodu skozi parni kotel in s tem izkoriščanje med procesom sproščene energije za generiranje pregrete pare in posledično za proizvodnjo toplote in električne energije,
- čiščenje dimnih plinov najmanj do nivoja maksimalno dovoljenih vsebnosti škodljivih snovi v dimnih plinih, ki obsega:
 - primarni ukrepi z recirkulacijo dimnih plinov ter selektivna nekatalitska redukcija (SNCR) za obvladovanje emisij dušikovih oksidov,
 - doziranje natrijevega bikarbonata za zmanjševanje koncentracij kislih plinov SO₂, HCl in HF,
 - doziranje mešanice natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja za zmanjševanje emisij organskih snovi, težkih kovin in živega srebra.
 - vrečasti filter za zmanjševanje emisij celotnega prahu,
- odvod očiščenih dimnih plinov v ozračje preko odvodnika z vgrajenimi merilnimi napravami za nadzor emisijskih koncentracij onesnaževal v dimnih plinih,
- odpepeljevanje pepela izpod kurišča, njegovo začasno skladiščenje ter predaja pooblaščenim prevzemnikom trdnih odpadkov po čiščenju dimnih plinov in
- začasno skladiščenje trdnih odpadkov po čiščenju dimnih plinov ter predaja pooblaščenim prevzemnikom.

Postrojenje za termično obdelavo odpadkov sestavljajo:

- sprejemnica odpadkov z zaprtim skladiščnim prostorom in transportnim sistemom;
- zalogovnik dehidriranega blata;
- kurišče s pripadajočim sistemom za oskrbo z odpadki, gorivom in zrakom;
- rezervoar za amonijačno vodo (delovni volumen 14 m³);
- sistem za doziranje raztopine amonijačne vode;
- parni kotel;
- čistilna naprava za čiščenje dimnih plinov,
- silos za hranjenje trdnih odpadkov iz čiščenja dimnih plinov in kotlovskega prahu (delovni volumen 80 m³);
- silos za hranjenje natrijevega bikarbonata (delovni volumen 65 m³);
- sistema za mletje in doziranje natrijevega bikarbonata;
- sistema za doziranje aktivnega oglja v prahu;
- odvodnik zgorevalnih plinov (dimnik);
- naprave in sistemi za nadzor termične obdelave in trajno spremljanje ter registriranje pogojev zgorevanja.

V nadaljevanju je podan kratek opis tehnološkega procesa, ki že sedaj poteka na lokaciji Toplarnice Celje in se s projektom povečanja skupne letne količine termično obdelanih odpadkov ne bo spremenil. Shematični prikaz lokacije posamezne tehnološke enote je prikazan v Prilogi 2. V Prilogi 3 pa je prikazana tehnološka shema naprav za sežig odpadkov in njihova povezanost.

V napravi za sežig odpadkov se izvaja modularni sežig na rešetki, ki je bil izbran kot najprimernejša tehnika sežiga na podlagi primerjave okoljskih, tehnoloških in ekonomskih kriterijev, in ob upoštevanju najboljših razpoložljivih tehnik.

Zgorevanje poteka v dveh stopnjah, v primarni in sekundarni komori. V primarni komori poteka proces zgorevanja s primanjkljajem zraka (ca. 70% teoretično potrebnega), zato prevladujejo pirolizno-uplinjevalni procesi. Pri tem se razvijejo velike količine dimnih plinov, ki potujejo v sekundarno komoro, kjer popolnoma zgorijo ob dovajanju ustreznih količin sekundarnega in po potrebi terciarnega zraka.

Temperatura plinov, ki zapuščajo primarno komoro, običajno znaša med 650 °C in 850 °C, saj se velik del proizvedene toplote porabi za endotermne pirolizne procese. Heterogeno dogorevanje trdnih ostankov odpadkov je zagotovljeno proti koncu gibljive rešetke, kjer dovedena količina zraka zadostuje za popolno oksidacijo trdnega ogljika. V sekundarni komori prevladuje temperatura okoli 1200 °C, kar ob intenzivnem mešanju s sekundarnim zrakom in ob zadostnem času zadrževanja (preko 2 sekundi) zagotavlja popolno zgorevanje vseh organskih snovi, vključno z eventualno nastalimi polikloriranimi bifenili (PCB), polikloriranimi dibenzo dioksini (PCDD), polikloriranimi dibenzo furani (PCDF) in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v primarni komori.

Proces zgorevanja poteka kontrolirano, emisije prahu v dimnih plinih so nizke, kar zmanjšuje možnost nastajanja katalitičnih procesov (De-Novo sinteza) nastanka škodljivih snovi (težke kovine, dioksini in furani) med ohlajanjem dimnih plinov, kakor tudi količine ostankov po čiščenju dimnih plinov.

Čiščenje dimnih plinov iz sežigalne naprave poteka v treh stopnjah: polsuha adsorpcija z apnenim mlekom za izločanje kislih plinov, vrečasti filter za izločanje delcev, koks adsorber za izločanje organskih snovi (PCDD/F) in eventualno prisotnih par težkih kovin (npr. Hg). Za zmanjševanje emisij dušikovih oksidov je uporabljen postopek nekatalitične redukcije dušikovih oksidov (postopek SNCR), in sicer se dimne pline zajema in vrača v (sežigalno napravo) kurišče, raztopino amoniaka pa razpršuje v vroče dimne pline (SNCR).

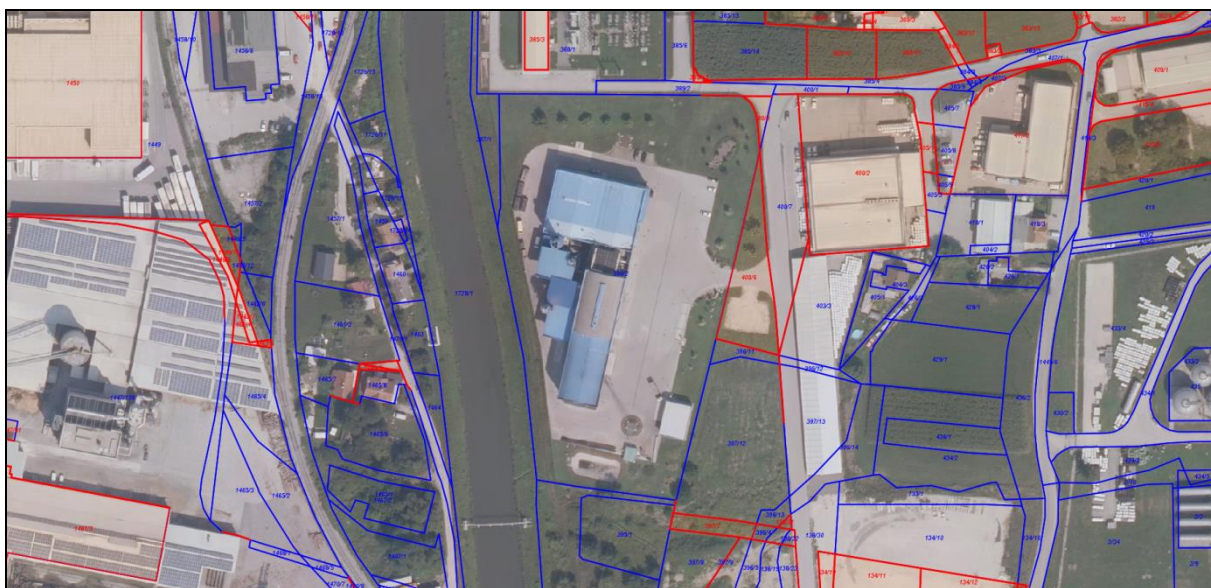
Pepel in žindra se kot nenevaren odpadke odložita na odlagališče nenevarnih odpadkov oz. odstranita v skladu s predpisi, ki urejajo področje ravnanja z odpadki. Produkt čiščenja dimnih plinov je zaradi povišane vsebnosti kovin in soli nevaren odpadke, zato je potrebno zagotoviti nadaljnje ravnanje v skladu s predpisi, ki urejajo področje ravnanja z odpadki. Nasičeni koks iz koks absorberja se vodi nazaj v primarno komoro, kjer pomešan z odpadki zgori. V primerih, ko je vsebnost halogeniranih organskih spojin v njem višja od 1% oziroma, ko je dosežena točka preboja za živo srebro, je potrebno zagotoviti nadaljnje ravnanje skladno s predpisi s področja ravnanja z odpadki. Tehnološke odpadne vode iz naprave za sežig odpadkov in naprav za čiščenje dimnih plinov ne nastajajo.

Proizvodnja električne in toplotne energije je izvedena z energetske sistemom, katerega glavne komponente so parni kotel s pregrevalnikom, parna turbina, generator in napajalna črpalka.

Napajalna voda se v kotlu upari in se v pregrevalniku pregreje na zahtevano temperaturo. Sveža para se vodi skozi parno turbino, ki poganja električni generator. Iz parne turbine izhajajoča para kondenzira v kondenzatorju, od koder se jo vodi v sistem termične priprave vode in napajalne črpalke ponovno v kotel. Del pare se uporabi za proizvodnjo toplotne energije preko toplotnega prenosnika. Odpadne vode iz sistema za proizvodnjo energije so odvedene v kalužno jamo, kjer se ohladijo, po potrebi (na osnovi meritev) nevtralizirajo, nato pa odvedejo v kanalizacijsko omrežje. Meteorne vode se preko zadrževalnika, lovilcev olja in usedalnikov, odvede v vodotok Hudinja.

Celoten proces sežiga ter s tem proizvodnje toplotne in električne energije vodi in nadzira visoko zmogljiv industrijski računalniški krmilni sistem, kar omogoča samodejno obratovanje naprave. Za vizualno kontrolo stanja v zalogovniku goriva, zgorevanja na rešetki in parnega postrojenja je vgrajen video nadzorni sistem. V sklop nadzora procesa spadajo tudi naprave za kontinuirano merjenje in vrednotenje emisij dimnih plinov, ki v primeru prekoračitve v Okoljevarstvenem dovoljenju zahtevanih mejnih vrednosti samodejno ustavijo sežiganje odpadkov.

Nameravana sprememba obratovanja, s katero se povečuje količina sežganih odpadkov na nivo projektirane zmogljivosti sežigalnice, se bo tudi v bodoče odvijala na sedanji lokaciji Energetike Celje. Nameravani poseg se nahaja na območju z namensko rabo I – območje proizvodnih dejavnosti na parceli št. 390/2, k.o. 1073 – Trnovlje (Slika 38: Namenska raba prostora v okolici Toplarnice Celje). Velikost pripadajočega zemljišča je 15.627 m². Lokacija objekta je prikazana na spodnji sliki.



Slika 86: Lokacija objekta Toplarne Celje na pripadajoči parceli 390/2

S stališča infrastrukturne opremljenosti sprememba obratovanja ravno tako ne bo zahtevala nikakršnih sprememb ali dopolnitev. Energetika Celje je:

- v energetskem pogledu priključena na plinovod, kablovod in vročevod,
- z vidika komunalne opremljenosti je priključena na vodovodno omrežje in kanalizacijski vod, ki se zaključuje s centralno čistilno napravo,
- komunikacijsko na telekomunikacijski vod ter
- se prometno preko javne poti navezuje na lokalno cesto.

Nameravana sprememba se bo odrazila ne le v povečani količini sežganih nenevarnih odpadkov in s tem v večji količini proizvedene toplotne in električne energije, pač pa tudi na drugih elementih procesa, ki bodo do neke mere spremenili vplive na okolje. Pričakuje se:

- povečanje tovornega prometa in s tem eventualno povečanje obremenjenosti okolja s hrupom, vibracijami in emisijami snovi v zrak,
- povečanje rabe amonijačne vode, natrijevega bikarbonata in aktivnega oglja za potrebe obvladovanja emisij snovi v zrak,
- povečanje količine odpadkov in to tako pepela izpod kurišča zaradi načrtovane 10.000 ton letno večje količine sežganih odpadkov, trdnih odpadkov po čiščenju odpadnih dimnih plinov, odpadkov, ki bodo posledica večjih potreb po vzdrževanju in ne nazadnje povečanje količine sekundarnih surovin ter
- povečanje porabe tehnološke vode in s tem posredno povečanje količine industrijske odpadne vode, kar lahko vpliva na intenzivnost emisije snovi v vodo.

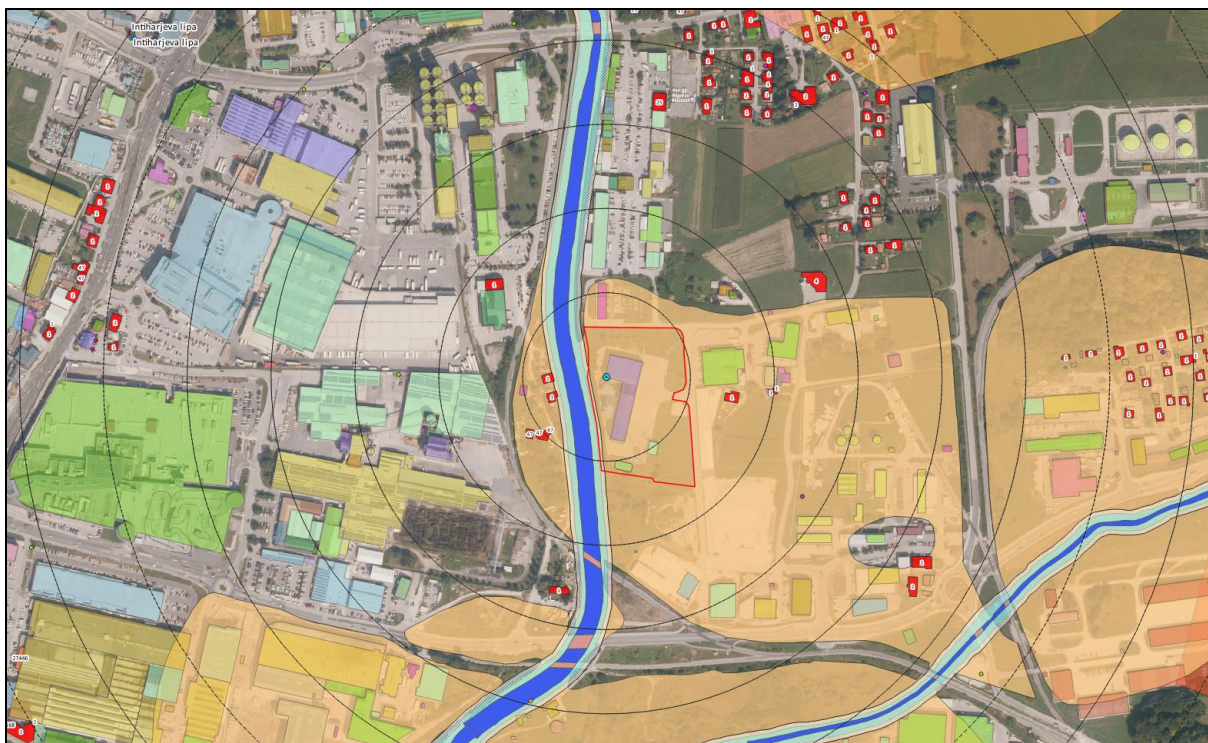
Potencialno bi lahko predstavljalo največji vplivna okolje in zdravje ljudi povečanje emisij snovi v zrak in s tem večja onesnaženost zunanjega zraka. Zahtevano zmanjšanje emisijskih koncentracij onesnaževal v dimnih plinih v območje ravni najboljših razpoložljivih tehnologij pa bo zagotovilo, da se količine v zrak emitiranih snovi ne bodo povečale s sedaj dovoljene ravni, pač pa se bodo zmanjšale in v primeru nekaterih onesnaževal celo bistveno zmanjšale.

Na podlagi javno dostopnih podatkov se je izvedla analiza prostora, ki med drugim izkazuje, da obravnavano območje Toplarne Celje ne posega na naslednja območja:

- kmetijske površine,
- gozdne površine ter gozdne rezervate ali varovalne gozdove,
- območja Natura 2000,
- območja Naravnih vrednot,
- Ekološko pomembna območja,
- Zavarovana območja,

- enote kulturne dediščine,
- vodovarstvena območja državnega pomena,
- vodovarstvena območja občinskega pomena,
- območja z izdanimi vodnimi dovoljenji,
- vodna in priobalna zemljišča,
- erozijska, plazljiva in plazovita območja ter
- stanovanjska območja.

Naslednja slika prikazuje omenjeno stanje okolja iz katere je moč razbrati, da se v neposredni bližini nahaja vodotok Hudinja in da se objekt nahaja na poplavnem območju redkih poplav. Najbližji objekti z varovanimi prostori (rdeče označene stavbe) se nahajajo na meji 100 metrov.



Slika 87: Stanje okolja v bližini območja Toplarne Celje.

c) ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLOŽENE REŠITVE

Iskanje ter analiza prostorskih, gradbenih tehnoloških in okoljskih alternativnih rešitev sta v primeru načrtovane spremembe obratovanja obstoječe naprave za sežig s pripadajočimi tehnološkimi enotami Energetike Celje nepotrebni oziroma nesmiselni. Realizacijo načrtovane spremembe, s katero se povečuje letna količina sežganih odpadkov iz sedaj dovoljenih 30.000 ton na 40.000 ton, je namreč mogoča brez kakršnih koli tehničnih ali drugih posegov na napravi za odstranjevanje odpadkov, kakor tudi za obratovanje potrebnem prostoru in infrastrukturi. Ohranjajo se vsi postopki odstranjevanja od sprejema odpadkov, njihovega preverjanja, skladiščenja, sežiga, čiščenja dimnih plinov, do ravnanja s sežigom in drugimi procesi nastalimi odpadki, industrijskimi odpadnimi vodami, kakor tudi postopki ukrepanja ob potencialni okoljski nesreči. Spreminjata se le dinamika in intenzivnost transporta, ki pa bo organizirano na okoljsko sprejemljiv način.

d) OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA, V KATEREGA SE POSEG UMEŠČA

• Meteorološke in klimatske značilnosti območja

V celjski kotlini se prepletata alpsko podnebje s celinskim. Tipično za zmerno celinski osrednjeslovenski podtip podnebja je povprečna temperatura najhladnejšega meseca med 0 in -3 °C, najtoplejšega med 15 in 20 °C, povprečne oktobrske temperature so višje od aprilskih, značilen je subkontinentalni padavinski režim in povprečna letna količina padavin med 1000 in 1300 mm.

Meteorološka postaja Agencije Republike Slovenije za okolje je od leta 1852 locirana na točko s koordinatami GK_y 517793 m in GK_x 121412 m ter na nadmorski višini 241 m. Januarsko temperaturno povprečje v Celju je okoli -0,3 °C, julijsko pa okoli 20 °C, srednja letna temperatura znaša 9,8 °C. Na merilnem mestu Gaji, ki je locirano na vzhodni strani mesta Celje s koordinatami GK_y 522760 m in GK_x 122090 m ter na nadmorski višini 240 m prevladujejo vetrov iz severo-vzhodne smeri, kar se ujema s smerjo osi doline. Za padavine je značilna velika spremenljivost letnih količin. V obdobju 1981 in 2010 jih je bilo v Celju 1113 mm, največ padavin pade poleti, najbolj suha meseca pa sta januar in februar.

• Hidrološke (in hidrogeološke) značilnosti območja

Celjska kotlina je izrazit hidrografski center in prizorišče pogostih poplav. Vanjo dotekajo vode s celotnega polkrožnega območja, katere odmakajo tri različna makroregijska hidrološka zaledja: alpsko (Savinja), predalpsko (Paka, Bolska, Ložnica in Hudinja) in subpanonsko (Vogljajna). Njihova značilnost je, da z naglim prehodom z visokogorskega porečja preidejo v nizko Celjsko kotlino.

Sotočje Savinje je široko, izrazito, razvejano in poplavno. Celjsko sotočje med Savinjo in Vogljajno s Hudinjo zgoščajo še potok Ložnica s Sušnico in Koprivnico, ki so ju v preteklosti speljali tako, da ne tečeta več skozi mesto, temveč ga obideta na severozahodni strani ter se izlivata v Ložnico, s tem pa razbremenujeta mestni del sotočja.

V neposredni bližini Toplarnice Celje je vodotok Hudinja. V bližini je še potok Vzhodna Ložnica, ki se približa 500 m dolvodno od lokacije toplarne izliva v Hudinjo. Vodotoki, ki se nahajajo širši okolici toplarne so manj vodnati in od lokacije oddaljeni več kot 0,5 km (Potok Dajnica, ki se nad toplarno izliva v Hudinjo in Potok 12, ki se vzhodno od lokacije toplarne izliva v Vzhodno Ložnico).

• Geološke značilnosti območja

Celjska kotlina se nahaja v porečju spodnjega toka reke Savinje in je največja kotlina vzhodne Slovenije. Na jugu meji na Posavsko hribovje, na zahodu na kraški planoti Menino in Dobrovlje, na severu na Vitanjsko – Konjiške Karavanke (Bočko – Konjiško pogorje), na severovzhodu na Pohorje, na vzhodu pa na Grobeljno – Ponikva v Vogljanjsko gričevje. Dolina je dolga okoli 35 km, ter široka od 6 do 12 km. Na jugu je ravninska, na severu in vzhodu pa gričevnata. Nadmorska višina doline se giblje od 240 - 320 m. Tla so pretežno prodnata le na obrobju so ilovnati nanosi. Celjska kotlina obsega Spodnje Savinjsko dolino. V jugovzhodnem delu, na območju Celja je velika sovodenj. Potoki iz njenega zaledja odmakajo 1750 km². Tu se izlivajo v Savinjo Vogljajna s Hudinjo in Ložnica s Perišico, Sušico in Koprivnico. Tik pod Celjem Savinja v ostrem kolenu zavije proti jugu v dolino skozi Posavsko hribovje proti Savi.

Predalpska Celjska kotlina ima strateško lego v Sloveniji. Leži na meji med slovenskim subalpskim in subpanonskim delom. V reliefu Mestne občine Celje prevladujejo ravnine (75 %). Hribovje in gričevje prevladuje le na jugu, severu in deloma na vzhodu. Dno je rahlo razgibano, sestavlja ga obsežen vršaj, ki ga je nasula in oblikovala Savinja s pritoki ter je na določenih mestih v neposredni bližini Savinje členjen s terasami. Reka je izdelala terase v petih ravneh, ki so pomembne za gospodarsko rabo in drugo namembnost ozemlja. Najmlajša, aluvialna ravnica ob Savinji in njenih pritokih je še vedno občasno poplavljen. Površje se postopoma znižuje od severozahoda proti jugovzhodu. Kar štiri petine ozemlja občine je v višinskem pasu med 200 in 300 m nadmorske višine, petina v pasu med 300 in 400 in samo slab odstotek površja je v višjih legah.

• Pedološke značilnosti območja

Na vzhodnem in severovzhodnem obrobju mesta izven urbaniziranega območja se najde močan in srednje močan hipoglej, evtrična rjava tla na fluvio-glacialnemrodu in pesku in terasni psevdoglej.

Ob Savinji, kjer je ravnica z najmlajšim prodnim nanosom, je mlada, nerazvita naplavljen aluvialna prst. Zanj je značilno, da je prepustna na vodo in zrak in je siromašna z organskimi sestavinami. Pojavlja se v

dveh različicah. Ozek pas ob reki sestavljajo nerazvite naplavljenje prsti, ki so slabo rodovitne in večinoma porasle z grmičevjem. Tu so številne gramoznice. Drugo različico nerazvitih naplavljenih prsti pa sestavljajo plitva skeletna tla, kjer so občutne posledice suše v poletnih dneh. Na njih so v preteklosti prevladovali pašniki, danes pa travniki in redke njive. Najbolj je razširjena rjava aluvialna prst. Na njene lastnosti vpliva raven podtalnice, ki je v globini od 1,5 do 5 m. Kjer so tla zelo plitva ali srednje globoka, se v poletnih mesecih pogosto pojavlja suša. Na glinasti in ilovnati podlagi je slabše propustna in slabo zračna prst. Voda tukaj pogosto zastaja in povzroča oglejene in psevdoglejene prsti. Na vzhodnem in severovzhodnem obrobju mesta Celja izven urbaniziranega območja se najde močan in srednje močan hipoglej, evtrična rjava tla na fluvioglacialnem produ in pesku in terasni psevdoglej.

- **Seizmične značilnosti območja**

Območje Celjske kotline uvrščamo med potresno manj intenzivnejša območja v Sloveniji, kjer potresi ne dosegajo velikih vrednosti magnitude, so pa lahko njegovi učinki zelo nevarni zaradi razmeroma plitvih žarišč (globina med 0 in 15 km). Kljub temu moramo resno upoštevati možnost, da bi na območju zlasti ob močnejšem potresu VII. stopnje EMS in več, poleg poškodb ljudi in gmotne škode na objektih ter infrastrukturi, lahko prišlo do verjetnega nastanka številnih verižnih nesreč, kot so: požari, eksplozije, nenadzorovano uhajanje nevarnih snovi v okolje ter rušenja objektov in infrastrukture.

- **Kulturna dediščina**

Na območju posega ni evidentirana nobena enota kulturne dediščine.

Ravno tako se v neposredni bližini objekta Toplarne Celje ne nahaja noben objekt enot kulturne dediščine. Na širšem območju se nahaja nekaj posameznih enot kulturne dediščine. Najbližja je sakralna stavbna dediščina imenovana Samčeva kapelica, ki je od meje TC oddaljena cca. 570m. Vse ostale enote so locirane na večji oddaljenosti.

- **Vodovarstvena območja in vodna dovoljenja**

Območje posega se nahaja izven vodovarstvenih območij in območij virov pitne vode občinskega in državnega nivoja.

Na podlagi javno dostopnih podatkov, smo analizirali tudi vodna dovoljenja, ki so izdana na širšem območju Toplarne Celje. Za ta name smo preverili stanje v radiju 2 km od centroida dimnika. V tem območju je skupaj izdanih 211 vodnih dovoljenj. Od tega je za namen lastne oskrbe s pitno vodo izdanih 6 dovoljenj.

- **Poplavna, erozijska, plazovita in plazljiva območja**

Poplavna območja

Naprava Toplarna Celje se nahaja na poplavnem območju redkih poplav, pri čemer so v času projektiranja in kasneje tudi izgradnje, upoštevani vsi zahtevani protipoplavni ukrepi, ki zagotavljajo varno obratovanje naprave. Tako so bili za zagotovitev poplavne varnosti celotnega območja Toplarne Celje izvedeni naslednji protipoplavni ukrepi:

- ureditev Hudinje na območju od mostu za industrijski tir na jugu in vse do cestnega mostu na cesti v Trnovlje na severu,
- vsa vitalna oprema TC je postavljena nad koto HQ 100 oz. je dvignjena 0,5 m od tal ter
- zgradil se je protipoplavni nasip na območju TC v dolžini 140 m, preostali nasip pa kasneje.

Plazovita območja

Glede na to, da je Toplarne Celje locirana na ravninskem delu Celjske kotline, ki je na jugu je ravninska, na severu in vzhodu pa gričevnata, je pojav plazov popolnoma izključeno, saj so plazovita območja prisotna predvsem v visokogorju.

Plazljiva območja

Plazljiva območja so območja, kjer je zaradi pojava vode in geološke sestave tal ogrožena stabilnost zemeljskih ali hribskih sestojev. S tega vidika lokacija Toplarne Celje ni ogrožena, saj so med drugim izvedli tudi utrditev brežine in vodotoka.

Erozijska območja

Lokacija Toplarne Celje je na območju, kjer ni predviden noben protierozijski ukrep.

• Območja z naravovarstvenim statusom

Poseg se ne nahaja neposredno na območju z naravovarstvenimi statusi kot so Natura 2000, Ekološko pomembno območje, Naravne vrednote ter Zavarovano območje.

Za namen opisa obstoječega stanja smo v nadaljevanju pregledali vsa območja z naravovarstvenim statusom, ki se glede na lokacijo posega (kot izhodišče smo vzeli lokacijo dimnika) nahajajo v območju neposrednega vpliva (100 m) ter daljinskega vpliva na 1000 in 2000 m.

Natura 2000

Lokacija posega ne meji na nobeno območje Natura 2000. Znotraj dva kratnika daljinskega vpliva (2000 m) se nahajata dve območji Natura 2000 in sicer POO Volčke (SI3000213) in POO Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo (SI3000068).

Ekološko pomembno območje

Na območju posega se ne nahaja nobeno ekološko pomembno območje. Posamezno območje EPO se nahaja v območju med 1000 in 2000 m in sicer: ID 17700 Volčke ter ID 17400 Voglajna, Slivniško jezero in Ločnica.

Naravne vrednote

V oddaljenosti do 1000 m od lokacije posega se nahaja ena naravna vrednota in sicer EŠ 5549; Intiharjeva lipa (lipa nekdanje domačije Intihar v Celju). V območju med 1000 in 2000 m od lokacije posega se nahajajo 4 enote:

- EŠ 5552; Celje - platana 1 (Platana na Mariborski cesti v Celju); lokalni pomen,
- EŠ 6113; Teharje - beli gaber (Beli gaber pri Mlinarjevem Janezu na Teharjah); lokalni pomen,
- EŠ 6041; Teharje - hrast dob (Hrast dob na Teharjah); lokalni pomen,
- EŠ 6104; Volčke (Mokrotno območje med Celjem in Proseniškim); državni pomen.

Zavarovano območje

V oddaljenosti do 100 m in do 2000 m od lokacije posega se ne nahaja nobeno zavarovano območje, ki je definirano kot območje. V oddaljenosti do 1000 m se nahajata dve enoti in sicer:

- ID 1817; Plevčakov hrast na Hudinji (naravni spomenik) in
- ID 1831 Intiharjeva lipa (naravni spomenik).

V območju med 1000 in 2000 m od lokacije posega se nahaja 6 enot (točke):

- ID 1826; Hrast v Novi vasi I (naravni spomenik),
- ID 1836; Hrast v Novi vasi II (naravni spomenik),
- ID 1818; Platana pri hotelu Štorman (naravni spomenik),
- ID 1833; Hrast pri Mlinarjevem Janezu II. (naravni spomenik),
- ID 1834; Beli gaber pri Mlinarjevem Janezu (naravni spomenik),
- ID 1832; Hrast pri Mlinarjevem Janezu I. (naravni spomenik).

• Varovalni gozdovi in gozdni rezervati

Območje posega se ne nahaja na območju varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov. Najbližja območja so oddaljena več kot 850 m.

• Poseljenost in pogoji bivanja, gospodarske dejavnosti in namembnosti zemljišč

Pretežni del poselitve mesta Celje je skoncentriran v mestnih soseskah, ki so se izoblikovale po drugi svetovni vojni ter v starem mestnem jedru, ki ima zaradi selitve funkcij oslabilen položaj v hierarhiji mestnih območij in se, tako kot mnoga druga mesta, sooča z izzivom socialne prenove.

V strategiji razvoja gospodarstva MOC 2014-2020, ki ga je v mesecu marcu 2014 sprejel Mestni svet namerava MOC zagotavljati blaginjo svojim občanom z razvojem gospodarstva, ki bo temeljilo na treh povezanih prioritetenih področjih:

- proizvodnja,
- obrt in podjetništvo ter
- turizem in kmetijstvo

z vsemi podpornimi storitvami in dejavnostmi (servisne in storitvene dejavnosti, logistične in poslovne centre, sejemska dejavnost). Poslanstvo MOC je, da v skladu z zakonodajo in možnostmi zagotovi lokalno infrastrukturo in stimulativno okolje za razvoj gospodarstva.

Nameravani poseg se nahaja na območju z namensko rabo I – območje proizvodnih dejavnosti. Termična obdelava komunalnih odpadkov – Toplarna Celje leži na parc. št. 390/2, k.o. 1073 – Trnovlje. Velikost pripadajočega zemljišča je 15.627m².

Z namenom, da se evidentirajo stavbe z varovanimi prostori, se je pregledalo območje s polmerom 1 km, ki je bilo razdeljeno na posamezna 100 m območja. Rezultati so zbrani v naslednji tabeli. Podatki izkazujejo, da se gostota stavb z varovanimi prostori z oddaljenostjo od Toplarne Celje povečuje. Najbližje enostanovanjske stavbe se nahajajo že znotraj 100 m območja, vendar je treba omeniti, da je omenjene stavbe in parcele že pred časom odkupila občina Celje (glej Slika 40). V oddaljenosti med 300 in 500 m se nahajajo trije deli stavb za zdravstveno oskrbo. 2 enoti šol in vrtcev pa se nahajata med 900 in 1000 m. Na sliki so z rdečo barvo označene stavbe, ki sodijo med objekte z varovanimi prostori. Vsem omenjenim objektom, ki se nahajajo znotraj 1 km, je dodana še šifra o dejanski rabi dela stavbe.

• Rastlinstvo in živalstvo ter habitatni tipi

Območje posega se nahaja v industrijski coni, kjer je namenska raba prostora namenjena proizvodnji dejavnosti. Večino površin je urbaniziranih, kar pomeni, da so zgrajeni poslovni objekti oz. so površine utrjene (asfaltirane, betonirane) in kot take ne omogočajo učinkovit razvoj posameznih zavarovanih ali ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

• Kakovost in značilnost tal

Celje se uvršča med okoljsko najbolj ogrožena območja v Sloveniji. V preteklosti so bili glavni viri onesnaženja industrija, promet, intenzivno kmetijstvo, divja smetišča ter drobna kurišča. Tla so onesnažena s težkimi kovinami, predvsem živim srebrom, kadmijem, svincem in cinkom ter biocidi. Rezultati meritev iz leta 1989 izkazujejo večkratna preseganja mejnih vrednosti. Vzorci iz leta 2009, ki so bili odvzeti pred začetkom gradnje Toplarne Celje v bližini njene lokacije na območju Veterinarske klinike, izkazujejo prekoračitev mejne vrednosti za kadmij, baker in nikelj, medtem ko so bile vsebnosti živega srebra, svina, arzena, kroma in kobalta ter PAH pod mejno vrednostjo. Na ostalih lokacijah vzorčenja: most čez avtocesto, travnik na Teharju in njiva na Babnem, ki je najbolj oddaljena od Energetike Celje, so bile prekoračene mejne vrednosti kadmija in svina, na njivi na Babnem pa tudi vsebnost PAH. Naknadna vzorčenja in analize izvedene v času gradnje in poskusnega obratovanja sežigalnice potrjujejo, da se kakovost tal zaradi obratovanja nove naprave ni poslabšala.

• Kakovost in količina podzemnih in površinskih voda in njihova uporaba

○ Podzemne vode

Toplarna Celje se nahaja na območju vodnega telesa podzemne vode Savinjske kotline, ki v letu 2017 izkazuje dobro stanje skupne ocene količinskega stanja podzemne vode. Delež kmetijskih in grajenih območij tu znaša 93,2 %. Ranljivost vodnega telesa je zelo visoka do izredno visoka. Za celotno Savinjsko kotlino velja, da je kakovost podtalnice slaba. V letu 2018 je bila mejna dopustna vrednost za nitrato presežena na vseh zajemnih mestih. Presežene so tudi vsote pesticidov, medtem ko je atrazin zaznan v

sledovih. Območje Spodnje Savinjske doline onesnažuje tudi industrija z ortofosfati, cinkom, halogeniranimi organskimi spojinami ter lahkihlapnimi organskimi snovmi. Na neposrednem območju Toplarne Celje je situacija bistveno boljša, saj tu postavljeni industrijski objekti in nakupovalno središče s sodobnimi utrjenimi površinami preprečujejo onesnaževanje podtalnice.

- Površinske vode

Razvoj industrije in urbanizacija sta povečala porabo vode. Povečale so se količine komunalne odpadne vode – fekalne vode in industrijske – tehnološke odpadne vode, zaradi česar je bil v preteklem obdobju odsek reke Voglajne od Štor do izliva Hudinje pri Cinkarni biološko mrtev. Z izgradnjo komunalne in industrijskih čistilnih naprav se je stanje bistveno izboljšalo.

V neposredni okolici Toplarne Celje je reka Hudinja. Na vplivnem območju sežigalnice sta še potok Ložnica in reka Voglajna. Voda reke Hudinje ustreza kriterijem za ciperidne vode. Izkazano ekološko stanje, ki ugotavlja spremenjenost strukture in funkcije ekosistema v primerjavi z naravnimi - referenčnimi razmerami, je v letih 2012-2018 ovrednoteno kot zmerno. Kemijsko stanje Hudinje, ki predstavlja obremenjenost površinskih voda glede na vsebnost prednostnih in prednostno nevarnih snovi, med katere sodijo tudi atrazin, benzen, kadmij, živo srebro, ogljikov tetraklorid in druge, je bilo v letih 2012-2018 ocenjeno kot dobro.

- **Obremenjenost območja zaradi onesnaženosti voda**

Na lokaciji Toplarne Celje se pojavlja več vrst odpadnih voda. Njihov opis je podan v nadaljevanju.

- Komunalne odpadne vode – fekalne vode

Komunalne odpadne vode nastajajo po uporabi vode v kopalnicah, sanitarijah in čajni kuhinji. Po kanalizaciji, ki je ločena od tiste po kateri odvajajo industrijske odpadne vode, odvajajo komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z CCN Celje.

- Padavinske odpadne vode – meteorne vode in odpadne vode iz manipulativnih površin

Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvajajo v peskolove in v površinskih odvodnikih preko suhega zadrževalnika.

Padavinske odpadne vode iz utrjenih (asfaltiranih) prevoznih in manipulacijskih površin so speljane v površinski odvodnik preko lovilcev olj in suhega zadrževalnika.

Zgrajen je tudi suhi zadrževalnik za meteorne odpadne vode iz manipulacijskih površin za potrebe kontrole in po potrebi kondicioniranje preko izpustov v vodotok.

- Industrijske - tehnološke odpadne vode

Industrijske odpadne vode predstavljajo vode, ki nastajajo pri obratovanju Toplarne Celje. Gre za kalužne vode iz kotla, odpadne vode pri pripravi tehnoloških vod in odpadne vode pri praznjenju kotlov. Kotli se kalužijo 3 × na dan po cca. 3 sekunde.

Regeneracijo za pripravo vode se izvaja vsakih 30 m³ proizvedene mehke vode, kar pomeni 1,5 × na dan, pri normalnem obratovanju.

Industrijske odpadne vode, kalužne vode ter vode iz priprave kalužnih vod se vodijo po kanalizaciji, ki je ločena od fekalne in meteorne kanalizacije v hladilno jamo.

Izračun emisijskega deleža toplote ni treba izvajati, saj se odpadne vode odvajajo v javno kanalizacijo

- Odpadne vode - hladilna jama

Vse odpadne vode se stekajo v spremni prejemni prekat prostornine 48 m³. Preliv odpadne vode iz zbirnega prekata v hladilni prekat je preko jaška z odtočno cevjo. Črpalke prečrpavajo vodo iz prekata v prekat in s tem omogočajo adiabatsko hlajenje, dokler voda ne doseže zakonsko dovoljenega temperature za izpust v javno kanalizacijo. Velikost hladilne jame je dimenzionirana tako, da omogoča zajem celotne količine vod ob morebitnih nepričakovanih večjih poškodbah na vodnem delu parnega kotla (izpust vode iz sistema). Odpadne vode iz ekspanderja kaluže se vodijo v sprejemni bazen in se mešajo z obstoječo hladno vodo v sprejemnem bazenu, kjer nivo vode naraste in del vode na površini se prelije v hladilni bazen, kjer se dodatno ohladi. V vseh operativnih bazenih so nameščena temperaturna tipala, ter dodatno

še meritev nivoja. Vsa merilna oprema je povezana z elektronskim regulatorjem, ki krmili magnetne ventile in cirkulacijske črpalke. Delovanje in regulacija temperature izlivne vode v kanalizacijo je v celoti avtomatizirano. Ko voda doseže dopustno temperaturo 35°C se prečrpa v izlivni bazen, ter dalje v razvod javne kanalizacije, ki se zaključuje z CCN Celje

Za čiščenje hladilnih vod v hladilni jami kemikalije niso predvidene, saj hladilna jama služi predvsem za ohlajanje odpadnih vod.

Obratovalni monitoring odpadnih voda izkazuje okoljsko skladno obratovanje, saj noben merjeni parameter na iztoku hladilne vode Toplarnice Celje, ne presega predpisanih mejnih vrednosti.

- **Obremenjenost območja zaradi onesnaženosti zraka**

- Emisije snov v zrak

Kakovost zunanjega zraka na območju Mestne občine Celje izkazuje, da so s stališča onesnaževanja problematične predvsem emisije delcev PM₁₀. Meritve in laboratorijske analize iz leta 2016, ki jih je izvedla Agencija RS za okolje, opredeljujejo vire njihovih emisij. Na letnem nivoju je delež, ki izhaja iz rabe biomase, 35 %, pozimi pa se povzpne na 45 % vseh emisij. Industrija ima tako na letnem kot zimskem nivoju 5 % delež. V hladnem obdobju leta se v primerjavi s toplim za 7 odstotnih točk zmanjša delež prometa in sicer s 27 na 20 %. V zraku so prisotni tudi sekundarni anorganski delci. Na njihov delež vpliva transport zračnih mas. Na letnem nivoju jih je 35 % in v hladnem obdobju leta 30 %.

Letna emisija celotnega prahu, ki ga povzročajo zavezanici za poročanje na območju Mestne občine Celje v letu 2018, znaša 29.537 kg. Od tega je Toplarna Celje emitirala 124 kg, kar dokazuje, da je njen delež pri onesnaževanju zunanjega zraka z delci PM₁₀ manjši od 1 %.

- Kakovost zunanjega zraka

Predpisi postavljajo mejne vrednosti za koncentracije žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, ozona, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter benzena. Meje, ki so v odvisnosti od snovi na urnem, dnevnem ali letnem nivoju, ali opredeljene za čas zime, so namenjene varovanju zdravja ljudi in varstvu rastlin. Poleg tega zakonodaja postavlja ciljne vrednosti za arzen, kadmij, nikelj in benzo(a)piren.

Mestna občina Celje zavzema podobmočje SIC_CE, za katero je opredeljena stopnja onesnaženosti zraka z SO₂, NO₂ in NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb in benzenom. Raven onesnaženosti zunanjega zraka z delci PM₁₀ je nad mejno vrednostjo, medtem ko so vrednosti ostalih onesnaževal pod njo. Stopnje onesnaženosti s CO, O₃, As, Cd, Hg, Ni in PAH v zunanjem zraku pa so za vse parametre pod ciljno vrednostjo.

Zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka so posebej določena podobmočja glede obremenjenosti zraka zaradi onesnaženosti z delci PM₁₀. Na podobmočju SIC_CE, ki obsega teritorij Mestne občine Celje, koncentracije delcev PM₁₀ presegajo mejne vrednosti. Za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi je sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Celje, v pripravi pa je tudi njegova sprememba. Veljavni Odlok opredeljuje ukrepe na področju:

- učinkovite rabe energije, ki spodbuja širitev sistema daljinskega ogrevanja ter priključevanje na plinovodno omrežje, uporabo sodobnih kurilnih naprav v gospodinjstvih, uporabo alternativnih virov energije in zmanjševanje toplotnih izgub stavb,
- ukrepe na področju prometa s spodbujanjem trajnostnega prevoza,
- ukrepi v sektorju industrije, na področju izobraževanja in osveščanja prebivalstva in
- kratkoročni ukrepi, ki so namenjeni skrajševanju časa s preseženimi vrednostmi.

- Meritve kakovosti zunanjega zraka v Mestni občini Celje

Na območju Mestne občine Celje so tri merilne postaje kakovosti zunanjega zraka. Na lokaciji Gaji se merijo koncentracije žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, amonijaka in delcev PM₁₀. Merilno mesto Celje je opremljeno z merilniki SO₂, NO₂/NO_x, O₃ in PM₁₀. Tu se spremljajo tudi težke kovine. Na postaji Celje Mariborska pa se meri le koncentracija delcev PM₁₀.

Rezultati meritev izkazujejo, da onesnaženost zunanjega zraka z žveplovim dioksidom ni problematična. Dnevna povprečja so ves čas bistveno manjša od postavljene mejne vrednosti. Pregled dnevnih povprečij koncentracij NO₂, za katere sicer ni postavljene mejne vrednosti, na merilni postaji Gaji izkazuje izrazit letni hod. V času zimskih mesecev so vrednosti višje kot poleti. Okoljsko težavo predstavljajo koncentracije delcem PM₁₀ v zunanjem zraku. Te v zimskih mesecih občasno presegajo nivo dnevne mejne

vrednosti. Ne glede na to pa večletni niz števila preseganj izkazuje, da se tudi v segmentu onesnaženosti zunanega zraka z delci PM₁₀ stanje izboljšuje. Število prekoračitev je bilo v letu 2019 že manjše od letno dovoljenih 35 preseganj.

○ Emisije toplogrednih plinov

Za uplinjanje in sežig nenevarnih odpadkov so potrebne določene količine zemeljskega plina, ki je fosilno gorivo in povzroča emisije toplogrednih plinov. Ne glede na to pa je treba dodati, da sežig odpadkov za proizvodnjo toplotne in električne energije prispeva k varstvu podnebja. Njihova energija nadomešča rabo fosilnih gori. Hkrati se s sežigom preprečuje emisije metana, ki bi se sicer sproščale ob razkroju biološko razgradljivega deleža na deponiji. V skladu z zakonodajo EU se biorazgradljivi del komunalnih in industrijskih odpadkov šteje za biomaso, ki je CO₂ nevtralna.

Emisije toplogrednih plinov nastajajo tudi zaradi tovarnega prometa, ki se odvija na lokaciji Toplarnice Celje in je povezana z dovozom in odvozom odpadkov in ostalih materialov. Njihova emisija se ne spremlja v okviru okoljskega monitoringa Toplarnice Celje.

• **Analiza vpliva podnebnih sprememb**

Vpliv podnebnih sprememb je ocenjen na sedanje stanje, ki je definirano glede na dosedanje pojave ter glede na vplive podnebnih sprememb v prihodnje, ki so določeni z ekspertnimi modeli. V naslednji tabeli je podana za posamezno obravnavano področje ocena izpostavljenosti lokacije Toplarnice Celje.

Podnebne spremembe	Vplivni elementi	
	Trenutne podnebne razmere	Prihodne podnebne razmere, do leta 2050
Sprememba temperature zraka	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Sprememba količine padavin	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Poplave zaradi spremembe pretokov rek	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo
Sprememba sončnega sevanja	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Sprememba hitrosti in moči vetrov	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Potresna nevarnost	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo
Erozija tal	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo	A - Nebistvena izpostavljenost; dogodek nima vpliva na lokacijo
Požarna ogroženost	B - Majhna izpostavljenost	B - Majhna izpostavljenost
Žled	C - Srednja izpostavljenost; dogodek ima vpliv na lokacijo, vendar ga je mogoče sprejeti z omilitvenimi ukrepi	C - Srednja izpostavljenost; dogodek ima vpliv na lokacijo, vendar ga je mogoče sprejeti z omilitvenimi ukrepi

Na podlagi ocene izpostavljenosti lokacije Toplarnice Celje se lahko zaključi, da do leta 2020, z izjemo segrevanja temperature ni bilo večjih vplivov podnebnih sprememb in ostalih izjemnih dogodkov. V tem območju ima največji vpliv podnebnih sprememb žled, ki pa se je nazadnje pojavil leta 2014.

• **Obremenjenost območja zaradi odpadkov**

Toplarna Celje lahko glede na izdano dovoljenja letno sežge 30.000 ton odpadkov, s čimer prispeva k zmanjševanju obremenjenosti območja z njimi. Nenevarni odpadki, ki se uporabljajo kot gorivo, so mešanica lahke frakcije (papir, karton, plastika, folije, tekstil, les) mehansko-biološko obdelanih komunalnih odpadkov, dehidriranega blata čistilne naprave in odvzetega procesnega aktivnega oglja, ki je lasten odpadke.

V procesu sežiganja se pojavljajo odpadki kot ogorki in žlindra, trdni odpadki iz čiščenja odpadnih plinov, izrabljeno aktivno oglje, odpadno železo, absorbenti in filtrirna sredstva, embalaža, z oljem onesnažena voda in mulji iz naprav za ločevanje olja in vode ter podobno. Posledica ostalih spremljajočih dejavnosti pa so mešani gradbeni odpadki, mešani komunalni odpadki, steklena embalaža, tiskarski tonerji in kartuše, odpadna električna in elektronska oprema, sijalke, baterije in akumulatorji ter kosovni odpadki. Ravnanje z njimi se izvaja v skladu s postavljenimi zakonsko predpisanimi postopki.

- **Obremenjenost območja zaradi hrupa**

Območje, na katerem se nahaja Toplarna Celje, glede na namensko rabo spada v območje proizvodne, servisne, storitvene, oskrbne in poslovne dejavnosti. Za območje proizvodnih dejavnosti je določena IV. stopnja varstva pred hrupom.

Vira hrupa na obravnavani lokaciji sta naprava za sežig komunalnih odpadkov ter notranji in zunanji transport materiala. Transport se izvaja le v dnevnem in večernem času. Podatki meritev obratovalnega monitoringa, ki se je izvajal pri obratovanju vira hrupa, ki povzroča največje obremenjevanje okolja s hrupom, izkazujejo, da so izmerjene vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni pod mejnimi vrednostmi, ki veljajo za posamezno dnevno obdobje. Toplarna Celje zaradi svoje dejavnosti ne povzroča čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

- **Obremenjenost območja zaradi vibracij**

Glavni vir obremenjevanja okolja z vibracijami, ki pa ni problematično, je cestni promet. Zaradi obratovanja sežigalnice se te pojavljajo na lokalnih državnih cestah med Toplarno Celje in podjetjema Simbio, družba za ravnanje z odpadki, d.o.o. ter Vodovod – Kanalizacija javno podjetje, d.o.o., po katerih potekata dovoz in odvoz odpadkov. Naprave Toplarne Celje so ustrezno protivibracijsko temeljene, zaradi česar ne povzročajo vibracij.

- **Obremenjenost okolja zaradi elektromagnetnega sevanja**

Toplarna Celje je naprava za sežig nenevarnih odpadkov, v kateri se pridobljena toplota uporabi za proizvodnjo električne in toplotne energije. Pridobljena toplota se izkorišča za potrebe daljinskega ogrevanja v Celju. Električna energija pa se delno izkoriščena za lastne potrebe, viški pa se plasirajo v distribucijsko omrežje. Vira elektromagnetnih sevanj na obravnavanem območju sta visokonapetostni daljnovod 2 × 110 kV Maribor - Selce, ki prečka območje Toplarne Celje in RTP Trnovlje, ki je locirano približno 50 m severneje od ograje.

V objektu Toplarna Celje je nameščena električna oprema, ki omogoča obratovanje tehnološkega procesa. Večina električne opreme v objektu obratuje pri napetosti, nižji kot 1 kV, manjši del pa pri napetosti, višji od 1 kV. Ker območje Toplarne Celje, po 7. točki 2. člena Uredbe [84] spada med nadzorovana območja, se morajo meritve izvajati zunaj ograjenega območja Toplarne. Ograja je na vseh mestih oddaljena za več kot 4 m od objekta.

Meritve elektromagnetnega sevanja so se izvedle v sklopu prvih meritev [83] na štirih merilnih mestih. Izbor merilnih točk je sledil predpostavki, da bodo v okolici Toplarne Celje vrednosti gostote magnetnega pretoka in električne poljske jakosti največje.

Izmerjeni rezultati izkazujejo [83], da obremenitev okolja z nizkofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem izven ograjene okolice Toplarne Celje, zaradi njenega delovanja ne presega mejnih vrednosti, ki jih predpisuje Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 70/96) [84] in mednarodnimi standardi in je kot taka sprejemljiva za okolje.

- **Obremenjenost okolja zaradi svetlobnega onesnaževanja**

Na celotnem območju Toplarne Celje je postavljena varnostna razsvetljava, ki ustreza določbam omenjene Uredbe [85] in obsega sedem natrijevih svetilk na samostojelih stebrih moči 150 W in trinajst halogenskih reflektorskih svetilk moči 150 W nameščenih na zunanji fasadi objekta. Skupno je tako postavljenih dvajset svetlobnih teles skupne moči 3.000 W. Postavitev je izvedena tako, da je delež svetlobnega toka, ki sega navzgor, enak 0 %.

Toplarna Celje ni zavezanec za meritve, saj vsota električne moči svetilk ne presega 50 kW.

- **Obremenjenost okolja zaradi toplotnega onesnaževanja**

Viri toplote so na lokaciji Toplarne Celje naprava za sežig odpadkov, plinski kotel ter parna turbina z generatorjem. Projekt izgradnje TC je v sklopu zmanjševanja oz. preprečevanja emisij toplote predvidel vrsto tehničnih ukrepov s katerimi se dosega okoljsko skladno obratovanje in sicer:

- izraba toplotne energije za daljinsko ogrevanje,
 - izraba toplotne energije za industrijsko toploto,
 - izraba toplotne energije za proizvodnjo elektrike,
-

- toplotno izolacijo sistema.

V primeru, ko ogrevanje ne deluje oz. ko ni proizvodnje električne energije, ni porabe pare, je treba le to kondenzirati. Kondenzacija se vrši na sistemu hladilnih stolpov.

• Obremenjenost območja zaradi vonjav

Na lokaciji Toplarnice Celje sta evidentirani dve tehnološki enoti, ki predstavljajo potencialni vir vonjav. To sta sprejemnica odpadkov in skladišče amonijačne vode. Z namenom zmanjševanja vpliva vonjav na okolje, so se izvedli okoljevarstveni ukrepi za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje v okviru Toplarnice Celje. Navedeni so v naslednji tabeli.

Tehnološka enota	Pričakovani viri emisij	Predvideni ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja zraka
Sprejemnica odpadkov	Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki	Emisije vonjev zaradi manipulacij z odpadki ob sprejemu odpadkov Predhodna obdelava odpadkov na mehansko biološki napravi. Podtlak v sprejemnici odpadkov. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo.
	Bežeče (fugitivne) emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz čistilnih naprav	Emisije vonjev zaradi manipulacij z blatom iz ČN Podtlak v zalogovniku za blato. Odsesovani zrak se vodi skozi napravo za termično obdelavo. Zaprti transporter za transportiranje goriva v kurišče.
Skladišče amonijačne vode	Bežeče emisije vonjav pri skladiščenju in pretakanju	Dvoplaščni rezervoar z nadzorom tesnosti. Zaprta sistem prečrpavanja.

V fazi poskusnega obratovanja TC je bilo na podlagi ocene NLZOH zaključeno, da v njihovem primeru ni treba izvajati prvih meritev vonjav, ker so bili izvedeni vsi predvideni ukrepi na področju zmanjševanja vonjav.

• Obremenjenost območja zaradi ionizirajočega sevanja

Obravnavana dejavnost ne predstavlja vira ioniziranega sevanja.

e) MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE OZIROMA NJEGOVE DELE IN MOŽNI UČINKI GLEDE OBREMENITVE OKOLJA

Nameravana sprememba v obratovanju Energetike Celje povečuje količino odstranjenih odpadkov. Urni masni tok se s sedanjih 3,750 t/h veča na 5,0 t/h in letna količina od sedaj dovoljenih 30.000 ton na maksimalno 40.000 ton.

Analiza obstoječega stanja okolja in razpoložljivih podatkov je pokazala, da lokacija TC ne posega na (a) kmetijske površine, (b) gozdne površine ter gozdne rezervate ali varovalne gozdove, (c) območja Natura 2000, (d) območja Naravnih vrednot, (e) Ekološko pomembna območja, (f) Zavarovana območja, (g) enote kulturne dediščine, (h) vodovarstvena območja državnega pomena, (i) vodovarstvena območja občinskega pomena, (j) območja z izdanimi vodnimi dovoljenji, (k) vodna in priobalna zemljišča, (l) erozijska, plazljiva in plazovita območja ter (m) stanovanjska območja.

Na podlagi Sklepa ARSO [5], se je vsebina predmetnega poročila osredotočila le na (a) emisijo snovi v zrak, (b) emisijo toplogrednih plinov, (c) nastajanje odpadkov, (d) emisija hrupa in vibracij, (e) emisija snovi v vodo in (f) emisija snovi v tla.

• Vpliv posega na ravni hrupa in vibracije

Obremenjevanje okolja s hrupom ne bo problematično, saj meritve, ki so bile izvedene pri največji zmogljivosti naprave 5 t/h, kolikor bo tudi nova največja možna v eni uri sežgana količina odpadkov, potrjujejo, da bodo vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} manjše od mejnih vrednosti. Prekoračitev tudi ne bo povzročal nekoliko intenzivnejši transport odpadkov.

Enako velja tudi za vibracije, katerih vzrok je le tovornih promet. Navkljub načrtovani spremembi ne bodo problematične.

- **Vpliv posega na emisije snovi v zrak in kakovost zunanjega zraka**

Ukrep, da emisijske koncentracije onesnaževal dosegaajo najmanj zgornje ravni emisij najboljših razpoložljivih tehnologij sežiga odpadkov, ki jih navajajo Zaključki o BAT ter v nekaterih primerih celo strožje pogoje obratovanja sežigalnice Energetike Celje, bo zmanjšal masne tokove vseh onesnaževal. S tega stališča se lahko pričakuje izboljšanje kakovosti zunanjega zraka.

- **Vpliv posega na emisije toplogrednih plinov**

Sežig odpadkov zmanjšuje učinek tople grede. Po eni strani energetska izraba odpadkov za proizvodnjo toplote in elektrike nadomešča rabo fosilnih goriv ter po drugi preprečuje tvorbo metana z velikim toplogrednim učinkom, ki bi se sicer sproščal ob razpadu biološko razgradljivih odpadkov na odlagališču. Biorazgradljivi del komunalnih in industrijskih odpadkov se obravnava kot biomaso, ki je CO₂ nevtralna.

- **Vpliv posega na ravnanje z odpadki**

Predvideno povečanje sežiga nenevarnih odpadkov bo povečalo količine trdnih ostankov zgorevanja in čiščenja dimnih plinov, kakor tudi količine ostali odpadkov povezanih s sežigom. Ločeno zbiranje odpadkov, urejeno začasno skladiščenje in njihova predaja zbiralcu ali izvajalcu obdelave, ki ima ustrezno okoljevarstveno dovoljenje in izpolnjuje zahteve za izvajanje te dejavnosti, zagotavljajo, da povečan obseg sežiga ne bo povzročal škodljivih okoljskih vplivov.

- **Vpliv posega na površinske vode**

S povečano količino sežganih odpadkov se bo povečala tudi letna količina industrijskih odpadnih vod. Ob izpolnjevanju postavljenih zahtev glede pH vrednosti, temperature in koncentracij onesnaževal na iztoku iz naprave za predčiščenje oziroma pred odvajanjem v javno kanalizacijsko omrežje ni pričakovati vpliva na površinske vode.

- **Vpliv posega na tla in podzemne vode**

Sprememba v obratovanju sežigalnice ne bo povzročala emisij snovi v tla. Ostali že izvedeni tehnični ukrepi, ki vključujejo vodonepropustne tlake, asfaltirane manipulativne in vozne površine, lovilce olj, zadrževalnike padavinske odpadne vode v nepropustni izvedbi z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem preprečujejo onesnaženje tal in podzemne vode. V ta okvir sodijo tudi ukrepi ravnanja v primeru izlitij ali razsutja nevarnih snovi, kar vse zagotavlja, da povečan obseg sežiga odpadkov ne bo vplival na tla in podzemne vode.

f) UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI TER GLAVNE ALTERNATIVNE MOŽNOSTI, KI SO BILE GLEDE UKREPOV PROUČENE

Energetika Celje v skladu s postopki opredeljenimi v internem dokumentu »Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna Celje [14, Priloga 6] izvaja:

- ukrepe za preprečevanje onesnaževanja oziroma zmanjševanje emisij v zrak, površinske vode, tla in podtalnico ter vplive zaradi uporabe in ravnanja z nevarnimi snovmi,
- ukrepe za spremljanje lastnih odpadkov, nastalih v napravi in ravnanje z njimi,
- ukrepe za preprečevanje in nadzor izrednih razmer obratovanja naprave, zmanjševanje njihovih posledic, časovne omejitve in največje dovoljene emisije snovi v vode in zrak;
- obveznost ustavitve naprave ali njenega dela, če ukrepov iz prejšnje alineje ni mogoče izvesti,
- ukrepe za preprečevanje nesreč in zmanjševanje njihovih posledic;
- ukrepe za preprečevanje, pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in predelavo odpadkov, nastalih v napravi.

Ukrepov zaradi načrtovane spremembe obratovanja, ki povečuje letno količino sežganih odpadkov, ni treba spreminjati ali dopolnjevati.

Glede na ugotovitev Agencije Republike Slovenije za okolje, da lahko nameravana sprememba v obratovanju naprave predstavlja pomemben vpliv v času obratovanja predvsem na emisije snovi v zrak, emisije toplogrednih plinov, nastajanje odpadkov, emisije hrupa in vibracij, emisije snovi v vodo in emisije

snovi v tla, so ocenjene velikosti učinkov spremembe in opredeljeni dodatni ukrepi blaženja vplivov na okolje in človekovo zdravje.

- V segmentu ravni hrupa in vibracij niso predvideni dodatni ukrepi, saj se izkazuje, da se vplivi praktično ne spreminjajo in so znotraj dopustnih meja.
- Na področju onesnaževanja zunanjega zraka se v primerjavi z določili izdanega Okoljevarstvenega dovoljenja zaostrojuje mejne vrednosti emisij snovi v dimnih plinih sežigalnice. Mejne koncentracije se z uvedbo spremembe v obratovanju postavijo na ravni, ki jih dosegajo najboljše razpoložljive tehnologije in so opredeljene v Zaključkih o BAT. V primeru ogljikovega monoksida (CO), skupnih organskih snovi (TOC), kloridov (HCl), dušikovih oksidov (NO_x), žveplovega dioksida (SO₂) ter amonijaka (NH₃) so nove mejne vrednosti celo strožje od zgornje ravni območja, s čimer se zagotavlja, da niti njihove največje možne emisije ne bodo presegale sedaj dovoljenih količin. Dejansko bo izvedeni ukrep v primerjavi s sedaj dovoljenim stanjem zmanjšal masne tokove vseh obravnavanih onesnaževal.
- Ukrepi zmanjševanja vplivov na emisije toplogrednih plinov niso predvideni, saj se s sežigom v primerjavi z odlaganjem biorazgradljivih komponent nenevarnih odpadkov zmanjšujejo učinki tople grede.
- Prav tako niso predvideni dodatni ukrepi za zmanjšanje vplivov zaradi ravnanja z odpadki. Načrtovana sprememba v obratovanju sicer predvideva povečanje njihove količine, vendar je ob izvajanju postopkov opredeljenih v Načrtu gospodarjenja z odpadki za Toplarno Celje verjetnost vpliva in pojavljanja njegovih posledic majhna.
- Podobno kot v primeru odpadkov se bo s povečanjem količine sežganih nenevarnih odpadkov povečala količina industrijske odpadne vode. Ohranja se tudi nivo temperature ter koncentracij snovi na iztoku iz naprave za predčiščenje oziroma pred odvajanjem v javno kanalizacijo, zaradi česar dodatni ukrepi za zmanjševanje vpliva na površinske vode niso potrebni.
- V procesu sežiga nenevarnih odpadkov ne nastajajo emisije snovi v tla. Izvedeni tehnični ukrepi in dosledno izvajanje predpisanih postopkov v primeru izlitij ali razsutja nevarnih snovi zagotavlja, da povečan obseg sežiga odpadkov ne bo vplival na onesnaženje tal in podtalnice. Dodatni ukrepi za zmanjševanje vplivov na tla in podzemne vode niso predvideni.

g) SPREMLJANJE STANJA OKOLJA

Spremljanje stanja okolja se nanaša na:

- **spremljanje ravni hrupa in vibracij:**
 - prve meritve ravni hrupa so bile izvedene po prvem zagonu v času poskusnega obratovanja oziroma po vzpostavitvi stabilnih razmer. Meritve so bile izvedene pri obremenitvi, ki je enaka obremenitvi po načrtovani spremembi v obratovanju. Upravljavec mora izvedbo občasnega ocenjevanja hrupa izvajati enkrat v obdobju treh let.
 - monitoring vibracij se ne izvaja;
- **spremljanje emisij snov v zrak:**
 - se izvaja na odvodniku sežigalnice kot avtomatske trajne in občasne meritve. Upoštevajo se zahteve Uredbe o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov, Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje. Z uveljavitvijo zahtev Zaključkov o BAT se bo:
 - enako kot do zdaj trajno merilo koncentracije celotnega prahu, CO, NO_x, SO₂, TOC, HCl, parametre stanja odpadnih plinov (temperatura, tlak, vlaga, O₂) in temperatura v sežigalni komori. Občasno na 6 mesecev pa koncentracije vsote Cd in Tl, vsote Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni in V ter koncentracijo dioksinov in furanov;
 - z Zaključki o BAT se namesto občasnih meritev v kolikor se ne dokaže stabilnost koncentracij namesto občasnih meritev na vsakih 6 mesecev izvajajo trajne meritve

živega srebra in fluoridov. Občasne meritve amonijaka je treba nadomestiti s trajnimi in povečati pogostost izvajanja meritev benzo(a)pirena s treh let na enkrat letno;

- o dnevna in letna poročila ter poročila o izvedenih postopkih zagotavljanja kakovosti trajnih meritev emisij snovi v zrak se v predpisanih rokih predajajo Agenciji RS za okolje.

- **spremljanje kakovosti zunanjega zraka**

- o zaradi masnih pretokov snovi iz naprave, ki ne presegajo najmanjših vrednosti, določenih za masne pretoke teh snovi v odpadnih plinih, upravljavcu sežigalnice ni treba dokazovati izpolnjevanja pogojev v zvezi s kakovostjo zunanjega zraka na območju vrednotenja;

- **spremljanje emisij toplogrednih plinov**

- o se izvaja skladno z veljavnim Dovoljenjem za izpuščanje toplogrednih plinov [104];

- **spremljanje ravnanja z odpadki**

- o se izvaja v skladu z Načrtom ravnanja z odpadki. Agenciji RS za okolje je treba dostaviti poročilo o prevzetih odpadkih drugih imetnikov in njihovem odstranjevanju vključno z rezultati opravljenih analiz. Prav tako mora upravljavec Agenciji RS za okolje predložiti poročilo o v preteklem letu nastalih odpadkih in ravnanju z njimi;

- **spremljanje emisij snovi v tla in podzemne vode**

- o ni predvideno;

- **spremljanje emisij snovi v površinske vode**

- o se izvaja v skladu z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo ter Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda. Obratovalni monitoring iz naprav za pripravo tehnološke vode in naprav za proizvodnjo pare in vroče vode se izvaja najmanj dvakrat letno. Pri tem se merijo temperatura in pH vrednost, neraztopljene snovi, usedljive snovi, aluminij, železo, klor-prosti, kadmij, svinec, nitritni dušik, amonijev dušik, celotni fosfor, sulfid, hidrazin, kemijska potreba po kisiku (KPK), biokemijska potreba po kisiku (BPK5), adsorbilivi organski halogeni (AOX) in celotni ogljikovodiki. Poročilo o izvedenih meritvah mora upravljavec predložiti Agenciji RS za okolje. Eventualni izpad industrijske čistilne naprave ali ob kakršni koli okvari v proizvodnji, ki povzroči čezmerno onesnaženost industrijske odpadne vode na iztoku v kanalizacijo, upravljavec prijavi inšpektoratu, pristojnemu za varstvo okolja in Izvajalcu javne službe.

h) SKLEPNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Energetika Celje, Javno podjetje, d.o.o. odstranjuje nenevarne odpadke po postopku D10 – sežiganje na kopnem. Odpadki so mešanica lahke frakcije mehansko-biološko obdelanih komunalnih odpadkov, dehidriranega blata čistilne naprave in odvzetega procesnega aktivnega oglja, ki je lasten odpadek. Vhodna toplotna moč sežigalnice je 18 MW. Trenutno obratuje do 8.000 ur letno. Z izdanim Okoljevarstvenim dovoljenjem dovoljeni masni pretok odpadkov znaša do 3,750 tone na uro, s čimer jih lahko letno odstrani do 30.000 ton.

Energetika Celje namerava povečati količino odstranjenih odpadkov. Urni masni tok se bo povečal na največ 5,0 t/h in letna količina na maksimalno 40.000 ton. Projektirana zmogljivost sežigalnice vključno s sistemi čiščenja omogočajo povečanje odstranjevanja odpadkov in zagotavljanje okoljske sprejemljivosti sežiga brez dodatnih tehničnih sprememb, za kar ji je bilo že izdano uporabno dovoljenje [2].

Agencija Republike Slovenije za okolje je ocenila, da lahko nameravana sprememba v obratovanju naprave predstavlja pomemben vpliv na okolje in človekovo zdravje v času obratovanja predvsem z vidika emisij snovi v zrak, emisij toplogrednih plinov, nastajanja odpadkov, emisij hrupa in vibracij, emisij snovi v vodo ter emisij snovi v tla.

Izdano Okoljevarstveno dovoljenje v skladu z določili Uredbe o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov postavlja mejne vrednosti emisij snovi v zrak. Ambicija ohranjanja oziroma dodatnega zmanjševanja v ozračje emitiranih količin je narekovala, da se mejne vrednosti ob povečani intenziteti sežiga odpadkov s sedanjih 3,75 t/h na 5,00 t/h spustijo na nivo ravni, ki jih za najboljše razpoložljive tehnologije določajo Zaključki o BAT. S tem in pa v nekaterih primerih celo z dodatnim zaostrovanjem

emisijskih koncentracij onesnaževal v dimnih plinih pod nivo zgornje meje ravni emisij BAT urni masni pretoki snovi, kakor tudi letne emitirane količine ne bodo presegle sedanje dovoljene vrednosti. S predlaganim ukrepom se bodo zmanjšale emisije vseh onesnaževal. Prehod na koncentracije enake zgornjim ravnam Zaključkov o BAT bo bistveno zmanjšal emisije fluoridov (HF), celotnega prahu, živega srebra (Hg), vsote kadmija (Cd) in taliža (Tl), pa tudi vsote kovin (antimon (Sb), arzen (As), svinec (Pb), krom (Cr), kobalt (Co), baker (Cu), mangan (Mn), nikelj (Ni) in vanadij (V)) ter dioksinov in furanov. Manjši bosta tudi emisiji žveplovega dioksida (SO₂) in kloridov (HCl). S predlaganim dodatnim zmanjšanjem mejnih vrednosti ostalih onesnaževal pod nivo vrednosti zgornje meje območja ravni emisij Zaključkov o BAT se bodo navkljub povečani zmogljivosti sežiga zmanjšale v ozračje emitirane količine ogljikovega monoksida (CO), totalnega organskega ogljika (TOC), dušikovih oksidov (NO_x), in amonijaka (NH₃) pa tudi emisije benzo(a)pirena. S tem in ob upoštevanju dejstva, da emisije onesnaževal Energetike Celje v bilanci emisij vseh virov na teritoriju Mestne občine Celje predstavljajo le majhen delež, se ocenjuje, da bo vpliv povečanja količine sežganih odpadkov na kakovost zunanjega zraka zaradi uvedbe predlaganega omilitvenega ukrepa nebitven.

Obremenjevanje okolja s hrupom ne bo problematično. Že v fazi pridobivanja uporabnega dovoljenja so bile izvedene meritve kazalcev hrupa pri največji zmogljivosti naprave 5 t/h, kolikor bo tudi nova največja možna v eni uri sežgana količina odpadkov. Vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} se zaradi nameravane spremembe ne bodo spremenile in bodo ostale pod mejnimi vrednostmi, kar potrjujejo izvedene meritve. Nekoliko intenzivnejši transport odpadkov in ostalih surovin ravno tako ne bo pomembneje vplival na ravni hrupa, zaradi česar bo vpliv hrupa na okolje, človeka in njegovo zdravje nebitven.

Povečana frekvenca dovoza in odvoza odpadkov in drugih materialov s kamioni na lokacijo bi lahko v primeru slabo vzdrževanih cest povzročala vibracije tal v njihovi neposredni bližini. Ob dejstvu, da gre za industrijsko cono z izdatno prisotnim tovarnim prometom in ob upoštevanju velikosti vibracij, ki jih povzroča posamezno tovarno vozilo, se izkazuje, da bodo vibracije navkljub predvidenemu povečanju števila tovarnih vozil v količinskem smislu predstavljale zanemarljiv vpliv.

Odstranjevanje odpadkov s sežigom v Energetiki Celje prispeva k zmanjšanju učinka tople grede. Odlaganje biološko razgradljivih odpadkov na odlagališča v procesu gnitja povzroča emisije metana (CH₄) s 25 krat večjim toplogrednim učinkom, kot ga ima ogljikov dioksid (CO₂). Vsako povečanje odstranjevanja nenevarnih odpadkov, ki vsebujejo tudi biološko razgradljive komponente, tako zmanjšuje vplive na klimatske spremembe.

Energetika Celje ravna z odpadki, ki nastajajo ob izvajanju njene dejavnosti, v skladu z izdelanim Načrtom gospodarjenja z odpadki. Predvideno povečanje sežiga nenevarnih odpadkov s sedanjih 30.000 na 40.000 ton letno bo sorazmerno povečalo tudi količine trdnih ostankov zgorevanja in čiščenja dimnih plinov, kakor tudi količine ostali odpadkov povezanih s sežigom. Ločeno zbiranje odpadkov, urejeno začasno skladiščenje in njihova predaja zbiralcu ali izvajalcu obdelave, ki ima ustrezno okoljevarstveno dovoljenje in izpolnjuje zahteve za izvajanje te dejavnosti, zagotavljajo, da povečan obseg sežiga ne bo povzročal škodljivih okoljskih vplivov.

S povečano količino odpadkov, ki se bodo sežgali v sežigalnici Energetike Celje, se bo povečala tudi letna količina industrijskih odpadnih vod. Zahteva, da na iztoku iz naprave za predčiščenje oziroma pred odvajanjem v javno kanalizacijo, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Celje, industrijska odpadna voda izpolnjuje z Okoljevarstvenim dovoljenjem postavljene zahteve, jamči, da s tega stališča ne bo vpliva posega na površinske kakor tudi na podzemne vode.

V procesu sežiga nenevarnih odpadkov ne nastajajo emisije snovi v tla. Izvedeni tehnični ukrepi od vodonepropustnih tlakov, asfaltiranih manipulativnih in voznih površin, lovilcev olj, suhih zadrževalnikov padavinske odpadne vode v nepropustni izvedbi z vgrajeno zaporo pred izlivom in črpališčem preprečujejo onesnaženje tal. Hkratno dosledno upoštevanje ukrepov v primeru izlitij ali razsutja nevarnih snovi zagotavlja, da povečan obseg sežiga odpadkov ne bo vplival na onesnaženje tal.

Izvedene analize in predlagani omilitveni ukrepi zagotavljajo, da bodo okoljski vplivi zvečanja količine sežganih nenevarnih odpadkov s sedanjih 3,75 t/h na 5,0 t/h oziroma s 30.000 na 40.000 ton letno v napravi za sežig Energetike Celje nebitveni in ne bodo predstavljali grožnje okolju ter zdravju ljudi.

11. SKLEPNI DEL POROČILA

11.1. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

Za namen predmetnega povečanja skupne leto količine sežiganja odpadkov se je pripravila strokovna podlaga z naslovom »Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarnice Celje« (Priloga 5) ter projektna dokumentacija z naslovom »Tehnični opis (projekt) nameravane spremembe povečanja količine termične obdelave odpadkov na objektu Toplarna Celje« [1].

Poleg tega so bili za izdelavo poročila uporabljeni najnovejši razpoložljivi javni podatki o stanju in kakovosti okolja na širšem območju lokacije obravnavanega posega, ki so dostopni preko različnih spletnih aplikacij. Pri tem smo si pomagali z naslednjimi spletnimi podatkovnimi bazami:

- Slovenski geoportal [108];
- e-Geodetski podatki [109];
- ARSO - Spletna objektna storitev [110];
- eVRD – Varstveni režim kulturne dediščine [111];
- iObčina – Celje [11],
- eVode [112].

Za urejanje in analizo grafičnih podatkov smo uporabili open source namizni geografski informacijski sistem Quantum GIS, verzijo 3.14 (QGIS) [26].

Uporabila so se tudi zadnja poročila o izvedenih obratovalnih monitoringih, ki se jih na lokaciji Toplarnice Celje izvaja skladno s trenutno veljavnim OVD-jem in nam jih je posredoval naročnik. V tem sklopu smo uporabili naslednja poročila:

- Letno poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje Energetika Celje d.o.o. – Toplarna Celje,
- Ocena o letnih emisijah snovi v zrak,
- Poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi,
- Poročilo o obdelavi odpadkov.

Literatura:

- 1 Tehnični opis (projekt) nameravane spremembe povečanja količine termične obdelave odpadkov na objektu Toplarna Celje, september 2020, Energetika Celje, d.o.o.
 - 2 Uporabno dovoljenje, št. 351-993/2007-29 (0353), 13. 8. 2010, UE Celje.
 - 3 Odlok o lokacijskem načrtu toplarna Celje (Ur. l. RS 33/2005).
 - 4 Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05).
 - 5 Sklep o izvedbi presoje vplivov na okolje; MOP-ARSO, št. 35409-57/2019-7 z dne 19. 3. 2020.
 - 6 Mnenja o tem ali je s stališča varovanja zdravja ljudi za nameravani poseg treba izvesti presojo vplivov na okolje, MZ-NIJZ, št.: 354-62/2019-2(256) z dne 13. 1. 2020.
 - 7 Zakon o splošnem upravnem postopku (Ur. l. RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13).
 - 8 Uredba o presoji vplivov na okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur. l. RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17).
 - 9 Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. l. RS, št. 57/15).
 - 10 Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-8/2005-19 in 35402-65/2005-8 z dne 12. 1. 2006, 35407-28/2011-20 z dne 30. 10. 2013, 35407-28/2011-22 z dne 20. 11. 2013, 35406-46/2015-5 z dne 30. 11. 2015, 35406-76/2017-9 z dne 31. 1. 2019- sprememba OVD.
 - 11 iobčina Mestna občina Celje; URL: <https://gis.iobcina.si/gisapp/Default.aspx?a=celje>; dosegljivo 8. 6. 2020.
 - 12 Google Zemljevidi; URL: <https://www.google.com/maps/>; dosegljivo 5. 6. 2020.
-

- 13 Frederik Neuwahl, Gianluca Cusano, Jorge Gómez Benavides, Simon Holbrook, Serge Roudier; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration; EUR 29971 EN; doi:10.2760/761437.
- 14 Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna celje, Energetika Celje, 5. 6. 2020.
- 15 Izvedbeni sklep komisije (EU) 2019/2010 z dne 12. novembra 2019 o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) za sežiganje odpadkov na podlagi Direktive 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta o industrijskih emisijah (Uradni list Evropske unije, L 312/55).
- 16 Izvedbeni sklep komisije (EU) 2018/1147 z dne 10. avgusta 2018 o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) za obdelavo odpadkov v skladu z Direktivo 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta (Uradni list Evropske unije, L 208/38).
- 17 Sezonska povprečja temperature zraka, ARSO, URL: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/podnebne_razmere_v_sloveniji_71_00.pdf (avgust, 2020).
- 18 Letni in sezonski zemljevidi, ARSO, URL: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/podnebne-razmere-leta-2018.pdf (avgust, 2020).
- 19 Temperaturni obrat ali inverzija, Založba Modrijan. URL: http://www.o-4os.ce.edus.si/gradiva/geo/podnebje/temp_obrat.html (avgust, 2020).
- 20 Podnebne razmere v Sloveniji (obdobje 1971-2000), ARSO, URL: shorturl.at/qDHOS (december, 2019).
- 21 Drago Perko, Milan Orožen Adamič, Slovenija: pokrajine in ljudje, Mladainska knjiga, 2001.
- 22 Atlas okolja, ARSO; URL: http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (maj 2020).
- 23 Osnovna geološka karta; URL: <http://kalcedon.geo-zs.si/website/OGK100/viewer.htm> (maj 2020).
- 24 Zakon o vodah (Ur. l. RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20).
- 25 Geoportal ARSO; <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>; dosegljivo 19.8.2020.
- 26 Programska oprema Quantum GIS 3.14; URL: <https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>.
- 27 Odlok o zavarovanju drevesnih naravnih vrednot lokalnega pomena v Mestni občini Celje (Ur. l. RS, 12/07).
- 28 Občina Celje; URL: <https://www.stat.si/obcine/sl/Municip/Index/16>; dosegljivo 7. 5. 2020.
- 29 Prostorski akt na območju parcelnih št. 1459, 1460, 1465/5, vse k.o. Spodnja Hudinja, Zadeva št. 030-20/2019, z dne 9. 7. 2019.
- 30 Prostorski portal Mestne občine Celje; Prikaz stanja prostora https://prostor.celje.si/pregledovalnik/prikaz_stanja_prostora/prikaz_stanja_prostora.html; dosegljivo 7.9.2020.
- 31 Naravovarstveni atlas; URL: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/profile.aspx?id=EPO@ZRSVNJ>; dosegljivo 7. 9. 2020.
- 32 Ribiški kataster; URL: https://webapl.mkgp.gov.si/apex/f?p=136:LOGIN_DESKTOP:::; dosegljivo 16. 2.2021
- 33 Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10)
- 34 Raziskave onensaženosti tal Slovenije v letu 1989 (MOP, ARSO).
- 35 Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarnice Celje, Poročilo o analizi tal, Zavod za zdravstveno varstvo Celje, 2009.
- 36 Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnje Toplarnice Celje, Poročilo za mesec avgust 2008, Zavod za zdravstveno varstvo Celje, 2008
- 37 Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarnice Celje, Poročilo o analizi tal, Zavod za zdravstveno varstvo Celje, 2010
- 38 Poročilo o ukrepih za preprečevanje onesnaženja tal in podtalnice, Toplarna Celje.
- 39 Ocena tveganja za vnos kadmija z vrtninami za prebivalce Mestne občine Celje, ki sami pridelujejo vrtnine, Marko Zupan, Petra Karo Bešter, Franc Lobnik in Ivan Eržen.
- 40 Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur.l.RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1).
- 41 Onenaženost vzorcev solate in rdeče pese na območju Celjske kotline s potencilano strupenimi elementi (Presoja varnosti za zdravje ljudi), Dr. Stanislav Krinčič, IVZ, 2013.
- 42 Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih vod (Ur. l. RS, št. 63/05, 08/18).
- 43 Količinsko stanje podzemne vode v Sloveniji, Poročilo o monitoringu v letu 2017, ARSO, 2019.
- 44 Uredba o stanju podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 25/09, 68/12 in 66/16).
- 45 Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji, Poročilo o monitoringu v letu 2018, ARSO, 2019.

- 46 Monitoring podzemnih vod v letu 2002, strokovno poročilo ZZV Maribor, 2003.
- 47 Uredba o površinskih vodah (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16 32/11).
- 48 Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Ur. l. RS, št. 63/05, 06/06, 32/11 in 08/18).
- 49 Uredba o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).
- 50 Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Ur. l. RS 10/09, 81/11 in 73/16).
- 51 Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Ur. l. RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 08/18).
- 52 Metodologije za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov so dostopne na spletnih straneh Ministrstva za okolje in prostor; http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_voda/
- 53 Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2012 in 2013 (ARSO, 2015), 2014 in 2015 (ARSO 2017).
- 54 Ocena stanja vodotokov za leto 2016, 2017 in 2018 (ARSO).
- 55 Ocena vpliva onesnaženosti zraka z delci (PM) na umrljivost v slovenskih krajih, NIJZ, 2015.
- 56 Osnutek-Odllok o spremembah odloka o načrtu za kakovost zraka na območju mestne občine Celje, 17.4.2020. 2020.
- 57 Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08).
- 58 ARSO, "Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2018," 2018. [Online]. Available: http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/devices#Naprave (splošno). [Accessed: 22-May-2020].
- 59 Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/2015 in 66/18).
- 60 Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 56/06).
- 61 Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 55/11, 6/15, 5/17).
- 62 Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2018, MOP ARSO Ljubljana, 2019.
- 63 Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 38/17 in 3/20).
- 64 Odllok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 67/18 in 2/20).
- 65 Odllok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Celje (Ur. l. RS, št. 108/13, 57/2017).
- 66 Odllok o spremembah odloka o načrtu za kakovost zraka na območju mestne občine Celje, 17.4.2020. 2020.
- 67 Uredba o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajati monitoring emisij toplogrednih plinov (Ur. l. RS, št. 55/11 in 1/13).
- 68 Predložitev napovedi za odmero okoljske dajatve zaradi sežiganja gorljivih organskih snovi za obdobje od 1.1.2013 do 31.5.2013, Številka: 42613-8/2013-3, z dne 20.6.2013.
- 69 Poročila o izpolnitvi obveznosti naprav v trgovanju od leta 2005 do 2019; URL; <https://www.gov.si/teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/>; dosegljivo 26.5.2020.
- 70 ARSO, "Navodilo izdelovalcem poročila o vplivih na okolje za obravnavo vidika podnebnih sprememb," Agencija RS za okolje, SPVO, Ljubljana, 2019.
- 71 R. Bertalanč et al., "Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja," pp. 1–156, 2018.
- 72 M. Nadbath, "Meteorološka opazovanja I: Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961-2011," 2015.
- 73 Sinergise, "GEOPEdia." [Online]. Available: http://www.geopedia.si/?params=L6227#T105_L6227_F6.
- 74 OCENA TVEGANJA ZA VELIK POŽAR V NARAVNEM OKOLJU." Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2016.
- 75 U. R. za zaščito in reševanje Ministrstvo za obrambo, "Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi žleda," Ljubljana, 2018.
- 76 Načrt ravnanja z odpadki za obrat Toplarna Celje, Energetika Celje, OP št.: 014, 3. 12. 2018.
- 77 Načrt gospodarjenja z odpadki za obrat Toplarna Celje, Energetika Celje, OP št.: 013, 3. 12. 2018.
- 78 Uredba o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/2015, 69/15).
- 79 Poslovnik obratovanja Toplarne Celje, Energetika Celje, 12. 1. 2018.
- 80 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/2018, 59/19).
- 81 Poročilo o ocenjevanju in vrednotenju hrupa v okolju za Toplarna Celje Kotnikova ulica 10, 3000 Celje, NLZOH, Evidenčna oznaka: 2112-19/60863-19/84HENC, 11. 7. 2019.
- 82 Poročilo o določevanju ravni hrupa v okolju z meritvami za Toplarna Celje Kotnikova ulica 10, 3000 Celje, NLZOH, Evidenčna oznaka: 2112-19/60863-19/84HENC-P, 11. 7. 2019.
- 83 Poročilo o meritvah virov nizkofrekvenčnih elektromagnetnih polj, št. LPMPPZ-2009-0318-TZ, ZVD Zavod za varstvo pri delu, d.d. Ljubljana, junij 2009.
- 84 Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 70/96).

- 85 Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13)
- 86 Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Ur. l. RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).
- 87 Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Ur. l. RS, št. 22/16).
- 88 Poročilo o prvem ocenjevanju hrupa za vir hrupa Toplarna Celje, ZZV Celje, 13. 4. 2010.
- 89 Poročilo o vplivih Toplarnice Celje na okolje št. PVO 11/03-AU, april 2005, Zavod za zdravstveno varstvo Celje, Ipavčeva 18, 3000 Celje.
- 90 Ž. R. Rakovec Jože, "Priloga 4: Mnenje o potrebni gradbeni višini dimnika sežigalnice odpadkov v Celju z vidika varstva zraka," Ljubljana.
- 91 Okoljevarstveno dovoljenje, šifra 35407-8/2005-19; 35402-65/2005-8 z dne 12. 1. 2006.
- 92 Odločba o spremembi okoljevarstvenega dovoljenja, številka 35407-28/2011-20 z dne 30. 10. 2013.
- 93 Odločba, številka 35406-46/2015-5 z dne 30. 11. 2015.
- 94 Odločba, številka 35406-76/2017-9 z dne 31. 1. 2019.
- 95 Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarnice Celje; Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Laboratorij za termodinamiko, zgorevanje in okoljsko inženirstvo; maj 2020.
- 96 IPCC, IPCC Guidelines for Greenhouse Gas Inventories. 2006.
- 97 M. of the E. and S. P. S. E. Agency, "Slovenia 's National Inventory Report 2019; GHG emissions inventories 1986 - 2017," no. April, 2019.
- 98 Predložitev napovedi za odmero okoljske dajatve zaradi sežiganja gorljivih organskih snovi za obdobje od 1.1.2013 do 31.5.2013, Številka: 42613-8/2013-3, z dne 20.6.2013.
- 99 Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Ur. l. RS, št. 8/16).
- 100 Program preverjanja procesnega aktivnega oglja, št. poročila EK- 566/12 (dopolnitev 2013, 2018), Celje, 19.9.2012, dopolnjeno 26.2.2013, 22.7.2013 in 12.11.2018, KOVA d.o.o., Teharska cesta 4, 3000 Celje.
- 101 Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o., marec 2019, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in zdravje Celje
- 102 Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Ur. l. RS, št. 36/09, 40/17).
- 103 Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13).
- 104 Odločba - dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov; št. 35485-3/2014-5 z dne 5.9.2014, spremenjeno z odločbo 35486-23/2015-4 z dne 4.11.2015 in št. 35485-5/2020-2 z dne 21. 7. 2020
- 105 Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17 in 04/18).
- 106 Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18 in 77/19)
- 107 Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (Ur. l. RS, št. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07, ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE).
- 108 Slovenski geoportal; URL: <http://www.geoportal.gov.si/> (dosegljivo 25. 8. 2020).
- 109 e-Geodetski podatki; URL: <https://egp.gu.gov.si/egp/> (dosegljivo 25. 8. 2020).
- 110 Spletna objektna storitev (WFS) za izdajanje okoljskih prostorskih podatkov; URL: https://gis.arso.gov.si/wfs_web/faces/WFSLayersList.jspx (dosegljivo 25. 8. 2020).
- 111 eVRD – Varstveni režim kulturne dediščine
- 112 Zbirka Vode; URL: <http://www.evode.gov.si/index.php?id=108> (dosegljivo 25. 8. 2020).

11.2. INFORMACIJE O RAZPOLOŽLJIVOSTI, KAKOVOSTI, ČASOVNI AŽURNOSTI IN POPOLNOSTI PODATKOV

Pri pripravi predmetnega poročila so bili uporabljeni vsi najnovejši razpoložljivi javni podatki o stanju in kakovosti okolja na širšem območju lokacije obravnavanega posega ter poročila o obratovalnem monitoringu s katerimi razpolaga naročnik. Uporabili smo tudi vso predhodno pripravljeno projektno dokumentacijo, ki je bila pripravljena za namen izgradnje Toplarne Celje.

Poleg tega smo izvedli terenski ogled celotne naprave in si s pridobljenim slikovnim gradivom zagotovili vpogled v dejansko stanje naprave.

Vsi uporabljeni viri, poročila in študije, so navedeni v predhodnem poglavju. Ocenjujemo, da so v poročilu uporabljeni podatki dovolj kvalitetni za opis razmer in podajanje ocene stanja pred in po nameravani izvedbi obravnavanega posega.

11.3. OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA

V sklopu priprave predmetnega poročila o vplivih na okolje nismo imeli vsebinskih, tehničnih ali drugih težav, zaradi katerih bi bila priprava vsebine pomanjkljiva.

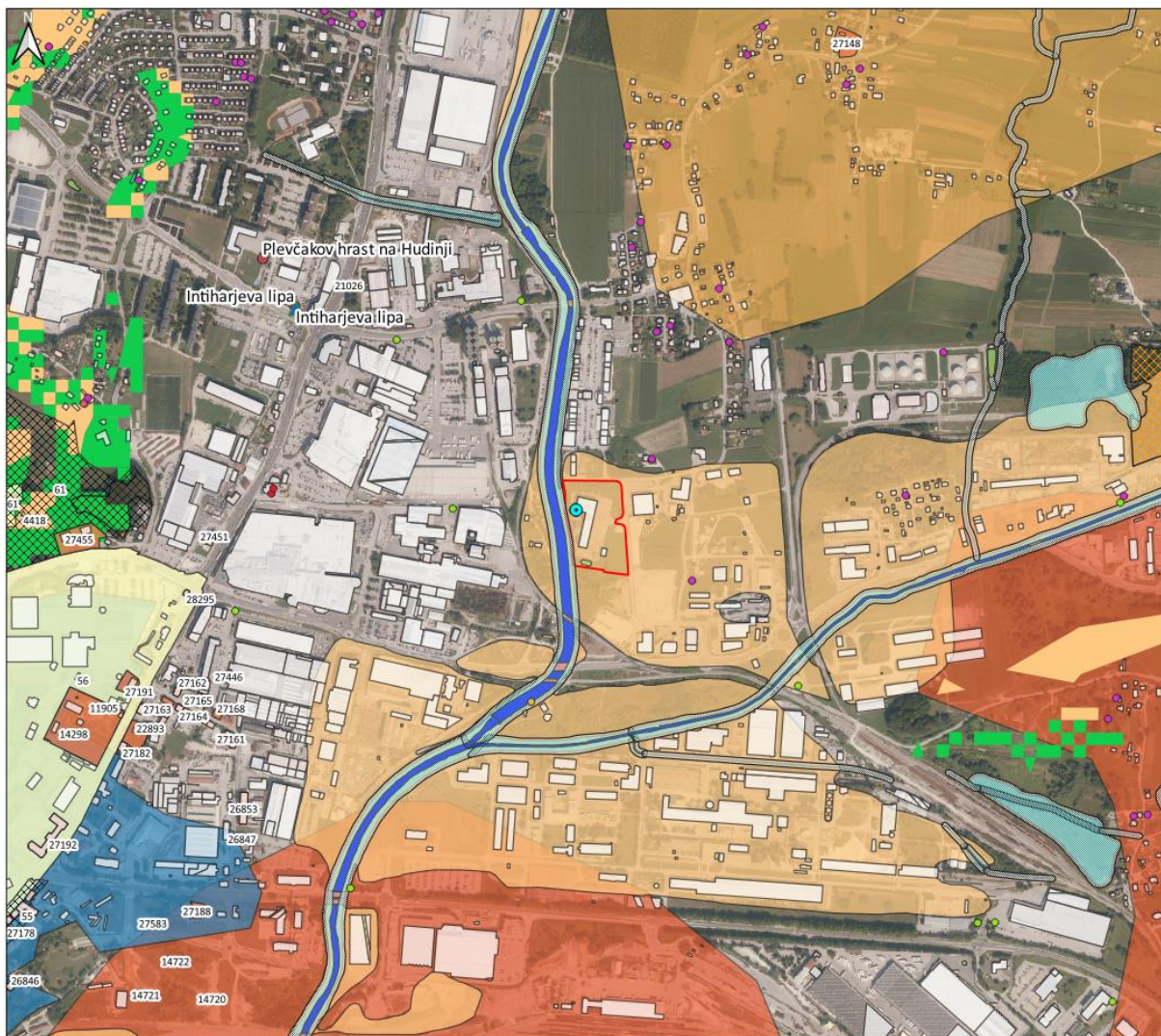
11.4. GRAFIČNI PRIKAZ OBSTOJEČEGA STANJA

Prikaz obstoječega stanja okolja v bližini obravnavanega območja je za posamezno obravnavano sestavino podrobneje prikazano v 4. poglavju predmetnega poročila.

V nadaljevanju je podan združen pregled stanja okolja v bližnji okolici Toplarne Celje, ki pa zaradi boljše preglednosti zajema le bližnjo okolico. Zaradi tega se določeni prostorski podatki ne vidijo.

Poročilo o vplivih na okolje za povečanje skupne letne količine sežiganja odpadkov v Toplarni Celje

Legenda:	ODNA DOVOLJENJA	DE
Dimnik	Dejavnost bazenskih kopališč	ikovni podatkovni sloj – površinske vode
Ograja Toplarne Celje	Dejavnost bazenskih kopališč, ko se voda rabi iz javnega vodovoda	prehod
ENOTE KULTURNE DEDIŠČINE	EPRV Pridobivanje toplote	stoječa voda
arheološko najdišče	Lastna oskrba s pitno vodo	tekoča voda
dediščina	Morske ribe	Vodno zemljišče tekočih celinskih voda
dediščina priporočilno	Namakanje drugih površin	Vodno zemljišče + 5m
spomenik	Namakanje kmetijskih in drugih površin	- Občinski nivo
vplivno območje	Namakanje kmetijskih površin	I. varstveni režim
vplivno območje spomenika	Naravno kopališče z upravljalcem	I.A varstveni režim
Natura 2000	Oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba	I.B varstveni režim
Posebna ohranitvena območja	Plavajoče naprave	II. varstveni režim
Posebna območja varstva	Pristanišče in sidrišče, kadar je investitor oseba javnega prava	III. varstveni režim
EPO	Proizvodnja pijač, ko se voda rabi iz javnega vodovoda	IV. varstveni režim
EPO - jame	Školjke	Območje z ajetja
EPO - območje	Tehnološki nameni – odvzem iz javnega vodovoda	- Državni nivo
NARAVNE VREDNOTE	Voda za druge namene	Območje z ajetja
Naravne vrednote - točka	Voda za komercialne ribnike	VVO I
Naravne vrednote - območje	Voda za male hidroelektrarne	VVO IA
Naravne vrednote - jame	Voda za mline in žage	VVO IB
ZAVAROVANA OBMOČJA	Voda za namakanje kmetijskih površin – odvzem iz javnega vodovoda	VVO II
Zavarovana območja - točke	Voda za pridobivanje toplote	VVO IIA
Zavarovana območja - conacija	Voda za tehnološke namene	VVO IIB
Zavarovna območja - območje	Voda za vzrejo vodnih organizmov	VVO III
krajinski park	Voda za vzrejo vodnih organizmov - ciprinide	VVO IIIA
naravi spomenik	Voda za vzrejo vodnih organizmov - salmonide	VVO IIIB
naravna z namenitost	Voda za zasneževanje smučišč	
naravni rezervat	Vstopno izstopno mesto	
naravni spomenik	POZORILNA KARTA POPLAV	
narodni park	katastrofalne poplave	
regijski park	pogoste poplave	
spomenik oblikovane narave	redke poplave	
strogi naravni rezervat	smer poplavljanja	
GOZD	POZORILNA OBMOČJA	
Gozd s posebnim pomenom	opozorilno območje - strogo varovanje	
Gozdni rezervat	opozorilno območje - zahtevni zascitni ukrepi	
	opozorilno območje - običajni zascitni ukrepi	
	PLAZIVA OBMOČJA	
	Majhna verjetnost pojavljanja plazov	
	Srednja verjetnost pojavljanja plazov	
	Velika verjetnost pojavljanja plazov	
	PLAZOVITA OBMOČJA	
	Orto foto	



Slika 88: Prikaz obstoječega stanja okolja v bližini lokacije Toplarne Celje.

11.5. PRILOGE

- Priloga 1:** Podpisi nosilca posega, odgovorne osebe za izvedbo posega in izdelovalcev poročila o vplivih na okolje ter navedba referenc odgovorne osebe za izdelavo poročila o vplivih na okolje
- Priloga 2:** Shema lokacije posamezne tehnološke enote v objektu Toplarne Celje
- Priloga 3:** Tehnološka shema naprave za sežig odpadkov v Toplarni Celje
- Priloga 4:** Opredelitev do zaključkov BAT
- Priloga 5:** Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarne Celje
- Priloga 6:** Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna Celje
- Priloga 7:** Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med obratovanjem
- Priloga 8:** Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi v primeru opustitve posega
- Priloga 9:** Strokovno mnenje o ustreznosti višine odvodnika za povečani pretok odpadnih plinov Toplarne Celje
- Priloga 10:** Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za vir hrupa transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje
- Priloga 11:** Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnje Toplarne Celje, Poročilo za mesec avgust 2008, Zavod za zdravstveno varstvo Celje
- Priloga 12:** Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarne Celje, Poročilo o analizi tal, Zavod za zdravstveno varstvo Celje
- Priloga 13:** Uporabno dovoljenje

Priloga 1: Podpisi nosilca posega, odgovorne osebe za izvedbo posega in izdelovalcev poročila o vplivih na okolje ter navedba referenc odgovorne osebe za izdelavo poročila o vplivih na okolje

Priloga 2: Shema lokacije posamezne tehnološke enote v objektu Toplarne Celje

Priloga 3: Tehnološka shema naprave za sežig odpadkov v Toplarni Celje

Priloga 4: Opredelitev do zaključkov BAT

Priloga 5: Izračun in primerjava emisij snovi v zrak po obstoječem dovoljenju in predlogu nadgradnje Toplarne Celje

Priloga 6: Program ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje za obrat Toplarna Celje

Priloga 7: Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med obratovanjem

Priloga 8: Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi v primeru opustitve posega

Priloga 9: Strokovno mnenje o ustreznosti višine odvodnika za povečani pretok odpadnih plinov Toplarne Celje

Priloga 10: Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za vir hrupa transport odpadkov in surovin na in z območja Toplarne Celje

Priloga 11: Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času gradnje
Toplarne Celje, Poročilo za mesec avgust 2008, Zavod za zdravstveno varstvo Celje

Priloga 12: Poročilo o izvajanju obratovalnega monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja Toplarne Celje, Poročilo o analizi tal, Zavod za zdravstveno varstvo Celje

Priloga 13: Uporabno dovoljenje