

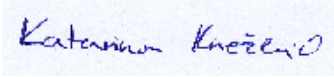


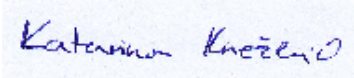



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O  
POTREBI PROCJENE UTJECAJA**

**Rekonstrukcija građevine i opremanje briketirnice cementare  
Calucem na dijelu k.č.br. 134/1, k.o. Pula**



**Zagreb, listopad 2018. godine**

<b>Naziv dokumenta</b>	Elaborat zaštite okoliša
<b>Zahvat</b>	Rekonstrukcija građevine i opremanje briketirnice cementare Calucem na dijelu k.č.br. 134/1, k.o. Pula
<b>Nositelj zahvata</b>	Calucem d.o.o. Revelanteova 4. 52 100 Pula
<b>Izrađivač elaborata</b>	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 <a href="mailto:katarina.knezevic@zg.t-com.hr">katarina.knezevic@zg.t-com.hr</a>
<b>Voditelj izrade elaborata</b>	 Mr.sc. Katarina Knežević, prof.biol.
<b>Suradnik na izradi elaborata</b>	 Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr.
<b>Suradnik iz Kaina d.o.o.</b>	 Ivan Hovezak, dipl.ing.
<b>Direktor</b>	 Mr.sc. Katarina Knežević, prof.biol. 
<b>Zagreb, listopad 2018. godine</b>	

# SADRŽAJ

<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>8</b>
1.1. Opis zahvata.....	8
<i>1.1.1. Ishođeni uvjeti javnopravnih tijela .....</i>	<i>8</i>
<i>1.1.2. Opis postojećeg stanja .....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.3. Opis planiranog zahvata .....</i>	<i>11</i>
<b>1.1.3.1. Opis građevine.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.3.2. Instalacije vode, odvodnje i elektroinstalacije.....</b>	<b>20</b>
1.2. Opis tehnološkog procesa.....	21
<b>1.3. Varijantna rješenja zahvata.....</b>	<b>26</b>
<b>1.4. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje ulaze u tehnološki proces .....</b>	<b>26</b>
1.5. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa .....	26
<b>1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....</b>	<b>26</b>
<b>2. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA I OPIS LOKACIJE.....</b>	<b>27</b>
2.1. Usklađenost zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom.....	27
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata.....	31
2.2.1. Geomorfološka i geološka obilježja .....	33
2.2.2. Hidrogeološka obilježja i zone sanitarne zaštite .....	35
2.2.3. Seizmička obilježja.....	36
<i>2.2.4. Klimatska obilježja .....</i>	<i>36</i>
<i>2.2.5. Klimatske promjene .....</i>	<i>37</i>
<i>2.2.6. Hidrološka i hidrogeološka obilježja .....</i>	<i>41</i>
<i>2.2.7. Krajobrazna obilježja .....</i>	<i>45</i>
<i>2.2.8. Kulturna baština.....</i>	<i>45</i>
<i>2.2.9. Bioekološka obilježja.....</i>	<i>45</i>
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>50</b>
3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš .....	50
<i>3.1.1. Utjecaji na sastavnice okoliša .....</i>	<i>50</i>
<b>3.1.1.1. Zrak.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1.1.2. Klimatske promjene.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1.1.3. Voda .....</b>	<b>57</b>
<b>3.1.1.4. Tlo .....</b>	<b>57</b>
<b>3.1.1.5. Staništa, zaštićena područja, ekološka mreža .....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.1.6. Krajobraz.....</b>	<b>58</b>

3.1.1.7. <b>Kulturna baština</b> .....	58
<b>3.1.2. Opterećenje okoliša</b> .....	58
3.1.2.1. <b>Buka</b> .....	58
3.1.2.2. <b>Otpad</b> .....	58
3.2. <b>Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija</b> .....	<b>60</b>
3.3. <b>Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja</b> .....	<b>60</b>
3.4. <b>Opis obilježja utjecaja</b> .....	<b>60</b>
3.5. <b>Kumulativni utjecaj</b> .....	<b>61</b>
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>62</b>
<b>5. POPIS LITERATURE I PROPISA</b> .....	<b>63</b>
<b>6. DODACI I PRILOZI</b> .....	<b>65</b>

## UVOD

Nositelj zahvata, Calucem d.o.o. iz Pule, planira rekonstrukciju građevine gospodarske namjene i opremanje briketirnice na dijelu k.č. br. 134/1, k.o. Pula u gradu Puli u Istarskoj županiji.

Za proizvodnju cementa koriste se sirovine u rinfuzi koje se zamjenjuju istim sirovinama u briketima, koje nositelj zahvata dobavlja. Kako bi se postigla proizvodnja kvalitetnijeg cementa potrebno je boksitnu sirovinu u rinfuzi zamijeniti briketima.

Na lokaciji zahvata od 2002. godine instaliran je pogon za proizvodnju briketa tj. briketirnica, koji je radio do 2012. godine. Postojeća oprema je dotrajala i nije isplativo ulaganje u njenu rekonstrukciju. Projektom uklanjanja građevine koje je izradilo poduzeće Koning projekt d.o.o. postojeća zgrada briketirnice je uklonjena 2017. godine.

Nositelj zahvata ulaganjem u novu građevinu sa pogonom za proizvodnju briketa planira nastaviti sa proizvodnjom istih. Proizvedeni briketi koristili bi se kao sirovina u proizvodnji klinkera za proizvodnju specijalnih cementa. Novi pogon briketirnice koristiti će iste ulazne sirovine i proizvoditi će se briquete istog sastava. Suvremena oprema koja se planira instalirati biti će automatizirana, kapaciteta 50 000 t godišnje u jednoj smjeni.

Nositelj zahvata je ishodio Očitovanje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: 351-03/17-04/490, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2, od 11. travnja 2017. godine, da je za predmetni zahvat potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene jer se izgradnja građevine – briketirnica automatska planira na lokaciji gdje se nalazi postojeći objekt sa proizvodnjom specijalnih cementa (Slika 1.).

Postupak ocjene o potrebi procjene provodit će se jer se zahvat nalazi na popisu **Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš** („Narodne novine“ br. 61/14 i 03/17) pod točkama:

- 4.2. Postrojenja za proizvodnju cementnih klinkera, cementa i vapna i
- 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Za provođenje postupka ocjene o potrebi procjene nadležno je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

Nositelj zahvata je, prema *Zakonu o zaštiti prirode* („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18) obavezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema **članku 27. Zakona o zaštiti prirode** („Narodne novine“ br. 80/13,15/18), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene.

Postupak ocjene o potrebi procjene i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

Ovaj elaborat je izrađen na temelju Glavnog projekta 825/2017-GL „Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene, proizvodne djelatnosti – briketirnica automatska“ kojeg je izradilo ovlašteno poduzeće Koning projekt d.o.o. iz Pule.

Nositelj zahvata je Calucem d.o.o. sa sjedištem u Puli. Poduzeće je upisano u sudski registar 02. lipnja 2003. godine.

**Naziv poduzeća:** Calucem d.o.o.  
**Sjedište:** Relevanteova 4., 52 100 Pula  
**OIB:** 61418654605  
**Odgovorna osoba:** Alfred Blažina



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/17-04/490  
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2  
Zagreb, 11. travnja 2017.

CALUCEM d.o.o.  
za proizvodnju specijalnih cementata  
PULA

Primljeno dana 19.4. 20 17.

Ur. broj	Primjedba	Prilog
132/17		

**CALUCEM d.o.o.**  
**Revelanteova 4**  
**52100 Pula**

**PREDMET: Izgradnja građevine – BRIKETIRNICA AUTOMATSKA**  
**- mišljenje, dostavlja se**

U vezi vašeg upita od 16. ožujka 2017. godine, o obvezi provedbe postupaka temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15, dalje u tekstu: Zakon) i Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17, dalje u tekstu: Uredba), obavještavamo vas da je za izgradnju slobodnostojeće građevine sa nadstrešnicama u koju će se smjestiti oprema pogona za automatiziranu proizvodnju briketa koji će služiti kao sirovina u proizvodnji klinkera za proizvodnju specijalnih cementata na k.č.br. 134/1 k.o. Pula, potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju (Arhitektonski projekt – sažetak oznake 825/2017-A koji je izradila tvrtka Koning projekt d.o.o., iz Pule, u veljači 2017. godine) utvrđeno je da se planira dogradnja slobodnostojeće građevine sa nadstrešnicama na lokaciji gdje se nalazi postojeći objekt sa proizvodnjom specijalnih cementata. U proizvodnoj hali bit će smješten kompletan pogon za proizvodnju briketa (osim deponija gotovog proizvoda) većim dijelom unutar zatvorenog prostora te manjim dijelom ispod nadstrešnica. Proizvodna hala će se sastojati od slijedeće opreme: briket preša, izmjenjivač kalupa, četka, transporter svježih briketa, lift za punjenje regala automatskog prijevoznika, automatski prijevoz paleta, lift za pražnjenje regala automatskog prijevoznika, transporter suhih briketa, uređaj za depaletiranje briketa, uređaj za četkanje paleta, međuspremnik paleta, izlazni transporter suhih briketa (dio), drobilica i sito, transporter sirovine, miješalica te konzolna zaokretna dizalica. Ispod nadstrešnica bit će smješteni prihvatni i zatvoreni dozirni bunker sirovine te uz građevinu zatvoreni silosi cementa.

Planirani zahvat se nalazi na popisu zahvata pod točkom 4.2. *Postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera, cementa i vapna* te točke 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i*

*II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš Priloga II. Uredbe za koje zahvate Ministarstvo u skladu s člankom 84. stavka 1. Zakona provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Člankom 82. stavkom 2. Zakona utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Elaborat o zaštiti okoliša koji se mora priložiti uz zahtjev izrađuje ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. stavkom 2. Zakona ima suglasnost Ministarstva za obavljanje poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Nakon provedenog postupka Ministarstvo izdaje Rješenje o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš te se to rješenje smatra uvjetom prije ishodenja odobrenja za realizaciju zahvata.*





## **1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata**

### **1.1. Opis zahvata**

Na dijelu k.č. br. 134/1, k.o. Pula planirana je izgradnja građevine u kojoj bi se instalirala nova automatska briketirnica.

#### **1.1.1. Ishodeni uvjeti javnopravnih tijela**

Za navedeni zahvat nositelj zahvata je ishodio sljedeće uvjete javnopravnih tijela tijekom projektiranja predmetne građevine:

- Sanitarno - tehnički i higijenski uvjeti, KLASA: 350-05/17-01/60, URBROJ: 534-07-1-1-2/2-17-0002, izdani od Ministarstva zdravstva, Zagreb, 30. ožujak 2017. godine (Prilog 1.),
- Mišljenje, KLASA: 612-08/17-23/1691, URBROJ: 532-04-02-10/6-17-02, izdani od Uprave za zaštitu kulturne baštine konzervatorski odjel Pula, Pula, 14. travanj 2017. godine,
- Posebni uvjeti gradnje, KLASA: 361-03/17-01/1827, URBROJ: 376-10-17-2, izdani od Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM), Zagreb, 17. ožujak 2017. godine,
- Izjava o položaju infrastrukture, Broj: 825/2017, izdana od Metroneta, Pula, 29. ožujak 2017. godine,
- Izjava o položaju infrastrukture, izdana od VIP-a, Zagreb, 30. ožujak 2017. godine,
- Izjava o položaju infrastrukture, Oznaka: T43-38772957-17, izdana od Hrvatskog Telekom d.d., Zagreb, 31. ožujak 2017. godine,
- Izjava o položaju infrastrukture, Broj: OT-52-632/18, izdana od Optima Telekom-a d.d., Pula, 29. ožujak 2018. godine,
- Posebni uvjeti građenja, Broj: 401100103/MK, izdani od Elektroistre Pula, HEP d.o.o., Pula, 28. ožujak 2017. godine,
- Vodopravni uvjeti, KLASA: UPI-I-325-01/17-07/0001411, URBROJ: 374-23-3-17-2, izdani od Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, Rijeka, 13. travanj 2017. godine (Prilog 2.),
- Posebni uvjeti građenja, Broj: 2033/17-100/EB-mv, izdani od Vodovoda Pula, Pula, 21. travanj 2017. godine,
- Posebni uvjeti gradnje, Broj: 470-1, izdani od Pragranda d.o.o., Pula, 02. svibanj 2017. godine.

Uklonjena građevina briketirnica imala je ishodu:

- Građevinsku dozvolu KLASA: UP/I-301-03/01-01/0159, URBROJ: 531-09/1-1-02-9, Zagreb 22. siječanj 2002.
- Uporabnu dozvolu KLASA: UP/I-361-05/02-01/0062, URBROJ: 531-09/1-2-02-5/AI, Zagreb 18. studeni 2002.
- Izmjenu I dopunu uporabne dozvole KLASA: UP/I-361-05/02-01/62, URBROJ: 531-06-2-2-607-16-7, Zagreb 11. lipanj 2010.

Tijekom 2012. godine planirana je rekonstrukcija tvornice cementa Calucem izgradnjom zamjenske elektrolučne peći uz zadržavanje postojećeg proizvodnog kapaciteta tvornice te su provedeni postupci ocjene o potrebi procjene i procjena utjecaja zahvata na okoliš i ishodu su rješenja. Zamjena peći nikad nije izrealizirala, te investitor nije u obvezi provoditi mjere zaštite okoliša i programa praćenja prema rješenju.

Ishodu rješenja su:

- Rješenje da je za namjeravani zahvat rekonstrukcije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, KLASA: UP/I-351-03/12-08/66, URBROJ: 517-06-2-1-2-12-3, Zagreb 15. listopad 2012.
- Rješenje da je za namjeravani zahvat – nova peć unutar kruga postojeće tvornice cementa Calucem prihvatljiva za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, KLASA: UP/I-351-03/13-02/129, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-10, Zagreb 28. svibnja 2014.

Za postojeća postrojenja tvornice cementa Calucem na lokaciji Revelanteova 4. u Puli ishodu je rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša KLASA: UP/I 351-03/12-02/95, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-37, Zagreb 01. Kolovoza 2014.

Tehničko-tehnološkim rješenjem obrađena je i briketirnica kao tehnološka jedinica proizvodnje, te je detektirano moguće onečišćenje zraka iz postojećih silosa koji će se koristiti u daljnjoj proizvodnji.

Praćenje emisija u zrak, vodu kao i praćenje buke provodi se sukladno zakonskim propisima. Također se provode mjerenja emisije onečišćenja u zrak iz stacionarnih izvora na ispustima filtera silosa briketirnice. Navedeni silosi će se instaliranjem novog pogona koristiti u proizvodnji, a prije uključivanja u rad obaviti će se potrebni servisi. Mjerenja koja su provedena 28.04.2010. pokazuju da se ne prekoračuju GVA praškastih tvari (Prilog 3.).

### 1.1.2. Opis postojećeg stanja

Uklonjena građevina briketirnice bila je prizemnica maksimalnih tlocrtnih dimenzija 47,25 x 27,90 m i visine do vijenca oko 8,70 m. Konstrukciju građevine činila je osnovna i sekundarna čelična konstrukcija koja je sa vanjskih strana bila zatvorena fasadom od termoizolacijskih panela. Dio građevine imao je jednostrešan, a dio dvostrešan krov izveden kao čelična konstrukcija pokrova od termoizolacijskih panela.

Briketirnica je prestala sa radom 2012. godine, a uklonjena je 2017. godine prema građevinskom „Projektu uklanjanja“ kojeg je izradila tvrtka Koning projekt iz Pule. Ručno su demontirani stolarski i bravarski elementi, te oprema nakon čega se strojno uklonila građevina. Prvo su uklonjeni nenosivi elementi konstrukcije građevine nakon čega se pristupilo uklanjanju nosive čelične konstrukcije građevine.

Pojedini elementi građevine uklonjeni su nakon što su prikladnim sredstvom rezani čime je omogućeno demontiranje kompletnog elementa i lakše selektivno zbrinjavanje otpada.

Lokacija nove građevine briketirnice unutar koje će se ugraditi novi pogon nalazi se istočno od lokacije stare briketirnice (Slika 2).



Slika 2. Lokacije stare i nove briketirnice

### 1.1.3. Opis planiranog zahvata

Planirana je rekonstrukcija građevine gospodarske namjene i opremanje nove briketirnice unutar kompleksa postojeće tvornice cementa Calucem u Puli. Rekonstrukcija podrazumijeva izgradnju nove građevine kao rekonstrukciju postojeće složene građevine na dijelu k.č. br. 134/1 k.o. Pula (GČ-1) (Slika 3. i Slika 4.).



Slika 3. Lokacija zahvata na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Geoportal)



Slika 4. Lokacija zahvata – nova lokacija građevine briketirnice

### 1.1.3.1. Opis građevine

Briketirnica će se izgraditi kao prizemna građevina nepravilnog tlocrtnog oblika sa nadstrešnicama (Slika 5.).

Površina građevine maksimalnih tlocrtnih dimenzija 36,50 m x 41,05 m iznositi će 1.283,54 m<sup>2</sup> od čega će površina zatvorenog dijela iznositi oko 1.113,22 m<sup>2</sup>, a površina natkrivenog platoa oko 170,32 m<sup>2</sup>.

Nosiva konstrukcija zgrade biti će armiranobetonska montažna konstrukcija koja će se sastojati od krovnih greda različitog presjeka, krovnih rogova, stupova i temelja.

Krov građevine projektiran je kao dvovodni, u nagibu 10 % sa pokrovom od čeličnih krovnih termopanela d=10 cm (100+38mm) ispunjenih poliuretanskom pjenom.

Ukupna visina projektirane građevine iznositi će maksimalno 15,25 metara, od konačno zaravnatog terena, odnosno nogostupa uz građevinu.

Fasada će se izvesti sa AB montažnim fasadnim panelima debljine 20,0 cm, bez prekinutih termičkih mostova i ispunom od EPS-a debljine 8 cm.

Pod će biti izveden kao armiranobetonska nosiva ploča debljine 30,0 cm, koja će završno biti obrađena utvrđivačem na bazi kvarcnog pijeska.

U sklopu proizvodne hale nalaziti će se kabina preše i kabina operatera koje će se izvesti od šupljih betonskih blokova i sa stropnom armiranobetonskom pločom. Visina kabina iznositi će oko 6,50 m. Prozori obiju kabina izvesti će se aluminijskim profilima s neprekinutim termičkim mostom i biti će ostakljeni dvostrukim ostakljenjem.

Sva vanjska vrata većih gabarita izvesti će se kao industrijska podizna sekcijaska vrata od termopanela debljine 6,0 cm, a unutar pojedinih vanjskih vrata postaviti će se pješačka zaokretna vrata. Sva ostala vanjska pješačka vrata predviđena su u jednostrukim aluminijskim profilima s ispunom od termopanela (Slike ., 6., 7., 8. i 9.).

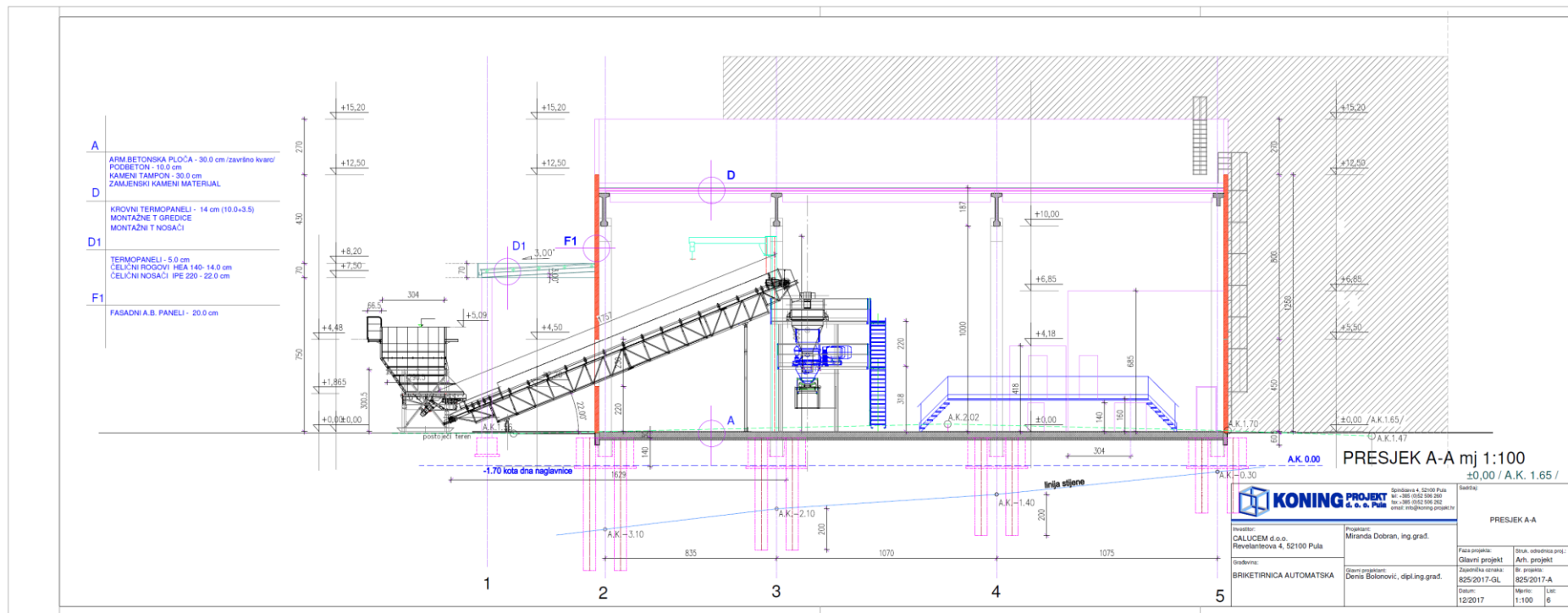
Lokacija na kojoj će se realizirati planirana izgradnja nalazi se unutar tvorničkog kompleksa koji ima uređen sustav internih prometnica i u potpunosti uređen pristup na javnu prometnu infrastrukturu, te se isti neće mijenjati izvedbom predmetnog zahvata (Slika 10. i 11.).

Na sjeverozapadnu stranu građevine premjestiti će se sa stare lokacije postojeća dva zatvorena silosa za cement, svaki promjera 290 cm i tlocrtna površine od oko 6,60 m<sup>2</sup>. Sa jugozapadne strane nalaziti će se deponij gotovih proizvoda briketa, tlocrtnih dimenzija 9,80 m x 17,70 m. Lokacija postojećeg skladišta za sirovine će se premjestiti na novu lokaciju (Slike 12. i 13.).

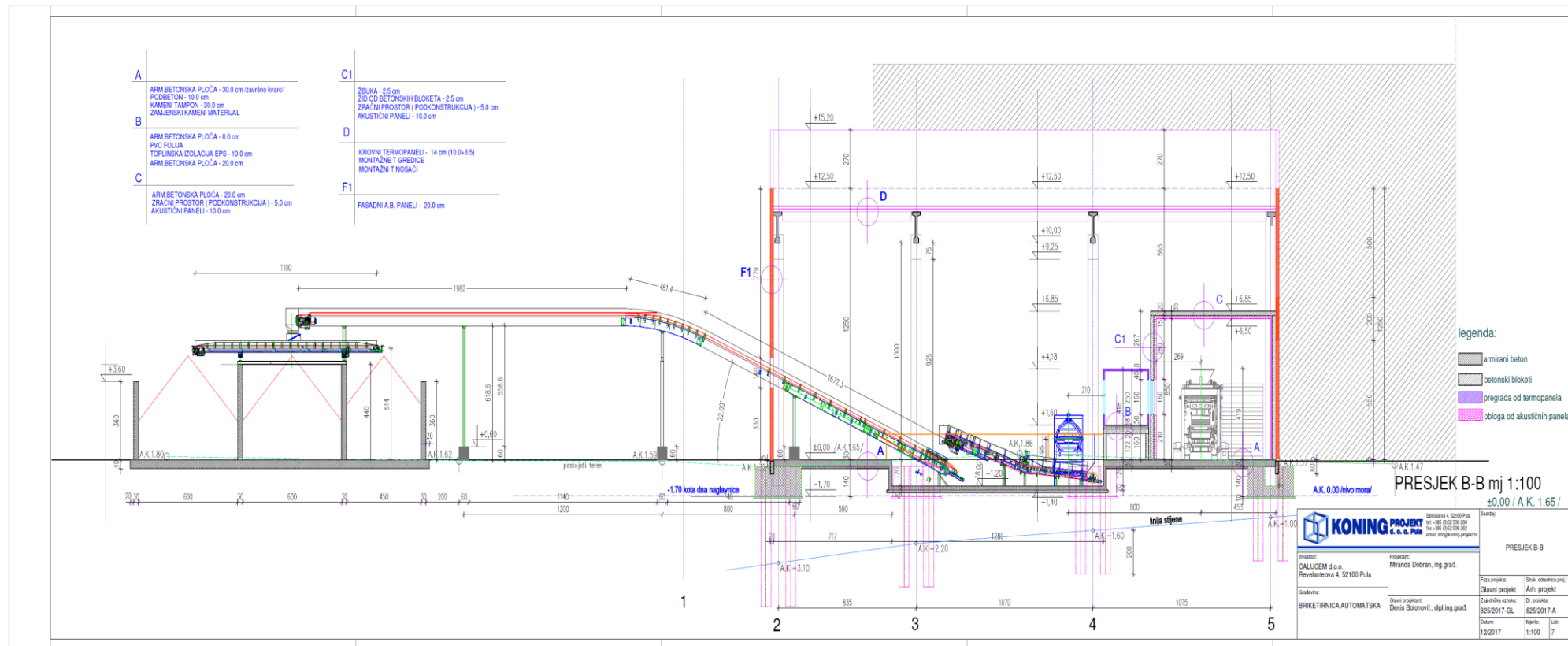
Kod rekonstrukcije složene građevine, udaljenost od svih granica vlastite građevne čestice, osim ulične, iznosi minimalno 6,0 m.

Tlocrtna izgrađenost pogona nakon rekostrukcije iznositi će 1.324,24 m<sup>2</sup>. Koeficijent izgrađenosti nakon rekonstrukcije iznositi će 0,442, što je manje od maksimalno dopuštenog 0,7.



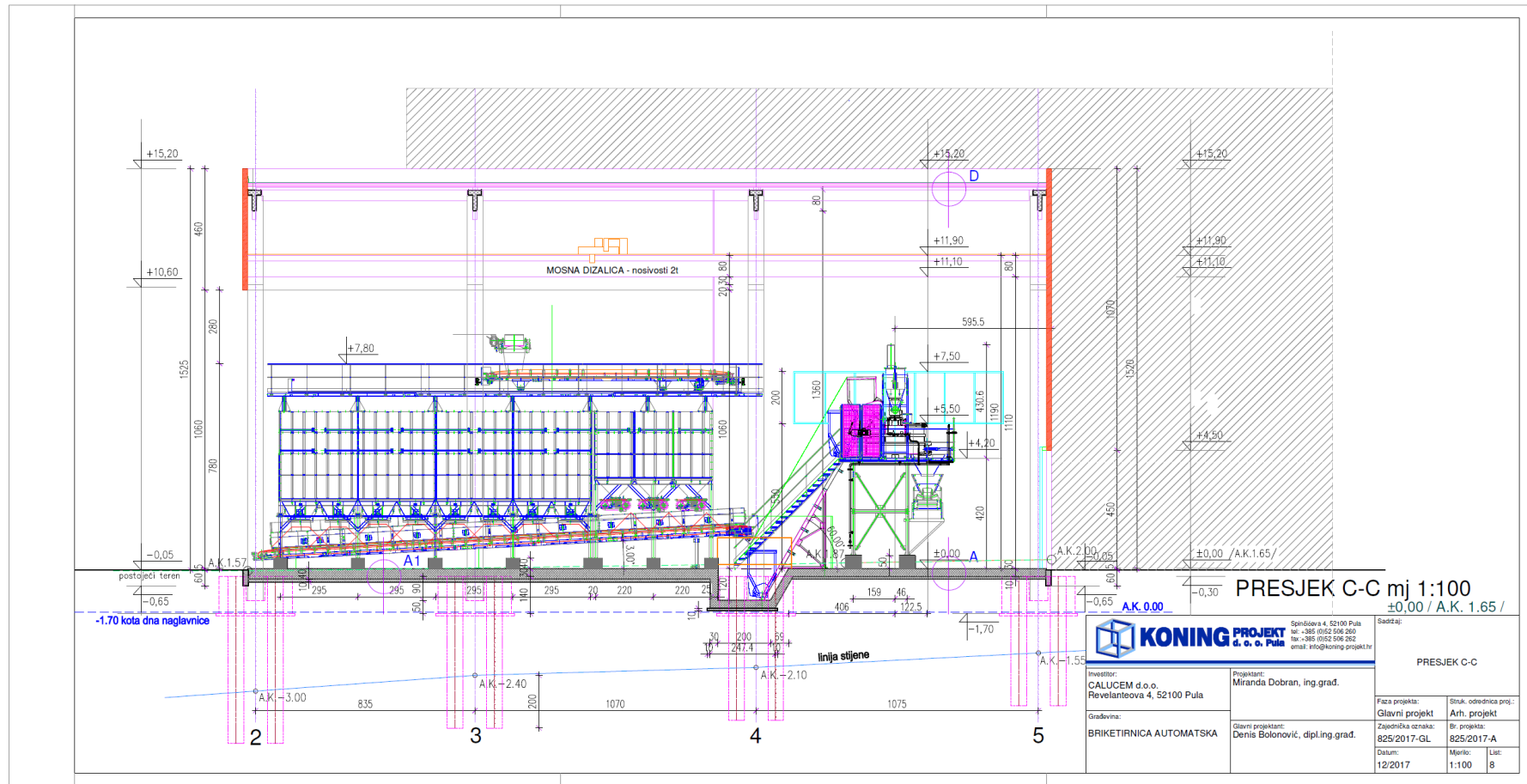


Slika 6. Poprečni presjek jugoistočne strane

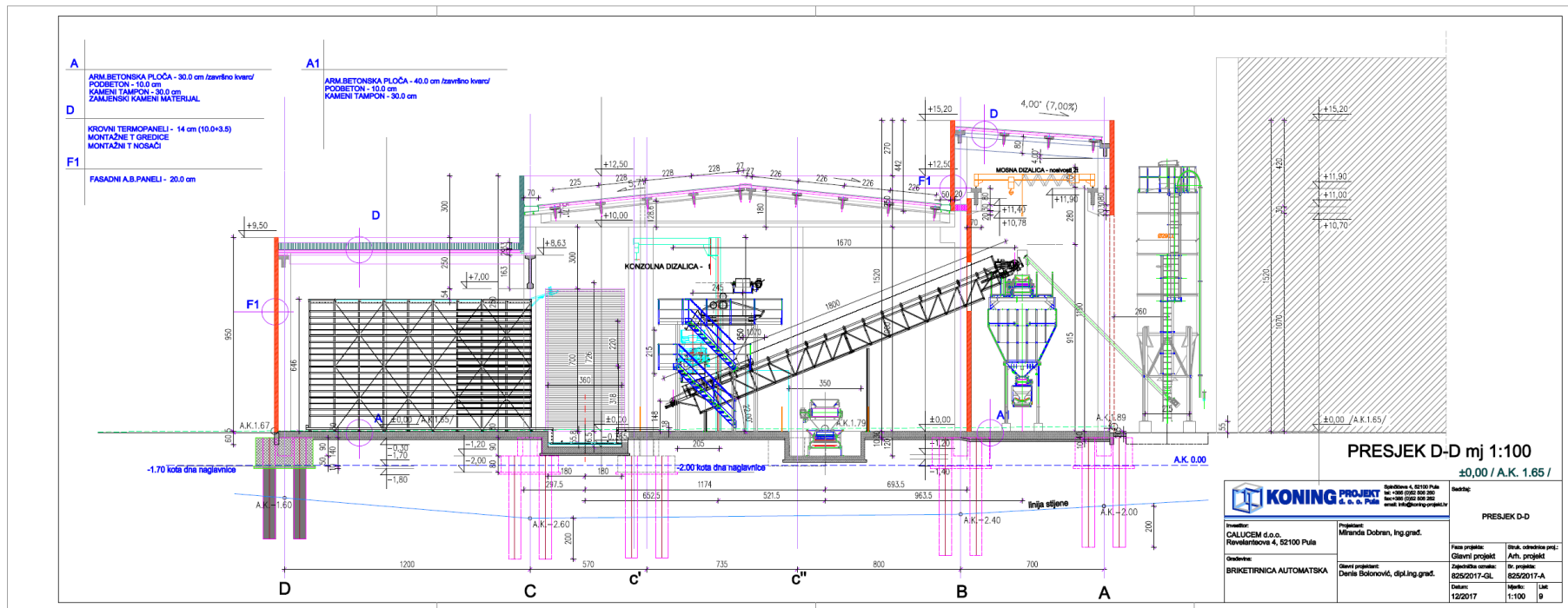


Slika 7. Poprečni presjek jugozapadne strane





Slika 8. Poprečni presjek sjeverozapadne strane



Slika 9. Poprečni presjek sjeveroistočne strane



Slika 10. Lokacija zahvata sa internim prometnicama



Slika 11. Ulaz u krug tvornice sa pristupom na javnu infrastrukturu



Slika 12. Lokacija postojećeg skladišta sirovina koje će se premjestiti



Slika 13. Nova lokacija skladišta sirovina

### 1.1.3.2. Instalacije vode, odvodnje i elektroinstalacije

Za proizvodnju betonske mješavine od koje se proizvode briketi, koristiti će se voda iz vodovodne mreže. Utrošak vode za kapacitet 50 000 t godišnje iznositi će oko 24,0 m<sup>3</sup>/dan. Građevina će se spojiti na interni sustav vodoopskrbe koji je izgrađen unutar tvorničkog te se mjerenje utroška vode predviđa postojećim vodomjerom unutar tvorničkog kruga.

U procesu proizvodnje neće nastajati otpadna tehnološka voda jer će se količina vode koja je potrebna u betonskoj mješavini automatski dozirati i ispustiti vodonepropusnim tlačnim cjevovodom direktno u miješalicu. Otpadna tehnološka voda nastajati će nakon pranja miješalice na kraju radnog dana. Za jedno pranje potrebna je količina od oko 100,00 litara, što je ujedno i dnevna količina. Tehnološka otpadna voda ispuštati će se ispod miješalice u slivnik koji će biti priključen na taložnicu i separator. Predviđa se izgradnja vodonepropusne armiranobetonske taložnice volumena 3,72 m<sup>3</sup> i armiranobetonskog dvokomornog separatora ukupnog volumena 3,60 m<sup>3</sup>. Nakon pročišćavanja voda će se dalje odvoditi postojećim internim sustavom odvodnje oborinske vode.

Čiste krovne oborinske vode odvoditi će se sa postojećim sustavom oborinske odvodnje unutar tvorničkog kruga.

Odvodnja oborinskih voda sa manipulativno prometnih površina uz predmetnu građevinu ispuštati će se u postojeći izgrađen sustav oborinske odvodnje unutar tvorničkog kruga.

Unutar građevine nije planirana izgradnja instalacija sanitarne vodovodne mreže.

Priključak građevine na nisko naponsku mrežu izvesti će se iz postojeće trafostanice koja se nalazi u krugu tvornice cementa. Vršna snaga postrojenja automatske briketirnice iznosi 350 kW angažirane snage. Izgradnjom automatske briketirnice neće doći do povećanja angažirane snage.

U slučaju nestanka napona, predviđena je i sigurnosna rasvjeta koja se sastoji od pomoćne rasvjete i panik rasvjete, s ugrađenim vlastitim akumulatorskim baterijama.

## 1.2. Opis tehnološkog procesa

Pogon za proizvodnju briketa imati će kapacitet proizvodnje 50 000 t/god.

### Pogon za proizvodnju briketa

Kompletan pogon za proizvodnju briketa, osim deponija gotovog proizvoda, bit će većim djelom smješten u proizvodnoj hali unutar zatvorenog prostora i manjim djelom ispod nadstrešnica koje su planirane uz zatvoreni dio građevine.

U zatvorenom prostoru proizvodne hale biti će smještena slijedeća oprema:

- briket presa zatvorena u vlastitoj kabini,
- izmjenjivač kalupa,
- četka,
- transporter svježih briketa,
- lift za punjenje regala automatskog prijevoznika,
- automatski prijevoz paleta,
- lift za pražnjenje regala automatskog prijevoznika,
- transporter suhih briketa,
- uređaj za depaletiranje briketa,
- drobilica i sito,
- transporter sirovine,
- miješalica te
- konzolna zaokretna dizalica.

U sklopu proizvodne hale nalaziti će se kabina operatera s pripadajućim upravljačkim pultom.

Ispod nadstrešnice biti će smješteni zatvoreni dozirni bunker sirovine koji će tehnološki biti spojeni sa miješalicom (Slika 14.).

Briketi se proizvode od 90 % masenog udjela suhe tvari osnovnih sirovina, 10 % masenog udjela suhe tvari aluminatnog cementa, vodocementnog faktora i tekućih aditiva 0,1 %-10 % u odnosu na količinu vode.

Sirovine za proizvodnju briketa:

- crveni boksit VS (visoki sadržaj  $\text{SiO}_2$ ),
- crveni boksit NS (niski sadržaj  $\text{SiO}_2$ ),
- polubijeli boksit,
- bijeli boksit,
- vapnenac,
- hematit (povremeno u sastavu),
- kvarc (povremeno u sastavu)
- aluminatni cement;
- voda;
- tekući aditivi.



Slika 14. Sirovine za proizvodnju briketa

#### A) Prijem i skladištenje sirovine

Prijem osnovne sirovine izvoditi će se se prihvatnim bunkerom (16) za prihvat sirovine granulacije 0-50 mm. Osnovna sirovina u prihvatni bunker dopremiti će se sa deponija utovarivačem ili viličarima sa okretnim boksovima koji se prazne okretanjem.

Iz prihvatnog bunkera sirovina se dalje transportira kosim transporterom s gumenom trakom (15) do jednoetažnog vibracijskog sita koji se nalazi iznad drobilice agregata (14).

Na vibracijskom situ se odvaja frakcija od 0-10 mm koja se putem usipnog lijevka koji je postavljen ispod sita doprema direktno na kosi transporter s gumenom trakom (17) koji sirovinu transportira direktno do zatvorenih dozirnih bunkera sirovine (18).

Dopremljena sirovina koja ne prođe kroz otvore vibracijskog sita (granulacije 10-50 mm) upada u konusnu drobilicu koja usitnjava sirovinu na frakciju 0-10 mm.

Izlaz iz drobilice smješten je iznad kosog transportera s gumenom trakom (17) te se putem njega sirovina transportira do zatvorenih dozirnih bunkera sirovine (18).

Zatvoreni dozirni bunker sirovine (18) sastoje se od sedam pojedinačnih bunkera koji su u mogućnosti prihvatiti osnovne ulazne sirovine.

Svaki bunker zapremine  $30 \text{ m}^3$  prazniti će se kroz dva otvora koja se zatvaraju i otvaraju pneumatskim cilindrima, dok će se bunker zapremine  $10 \text{ m}^3$  prazniti jednim otvorom koji će se zatvarati i otvarati pneumatskim cilindrom.

Cement će se dopremiti autocisternama i skladištiti u dva silosa, svaki kapaciteta od oko 50 t.

Tekući aditivi će se dopremati u standardnim PVC bačvama zapremine oko 1.000 lit.

#### B) Priprema (miješanje) betonske smjese

Sirovina spremljena u dozirnim bunkerima individualno se odvaguje na tračnoj vazi i doprema do kosog transportera s košarom koji podiže sirovinu do miješalice (20) kapaciteta 1,0 m<sup>3</sup>/ciklusu.

Paralelno s dopremom osnovne sirovine, u miješalicu se doprema cement iz silosa cementa pužnicom uz prethodno vaganje te voda i tekući aditivi koji se također doziraju odvagivanjem.

Doziranje pojedinih sastojaka izvoditi će se automatski.

Iz miješalice se pripremljena mješavina transportira do briket preše kosog transportera s gumenom trakom (1).

#### C) Proizvodnja briketa, sušenje i otprema gotovih briketa

Oblikovanje briketa obavlja se u briket preši (1) u kojoj se istovremeno proizvodi 96 briketa na drvenoj paleti dimenzije 1200×700×45 mm. Svakih 20 sekundi proizvede se jedna paleta sa 96 briketa.

Svježi briketi se horizontalnim transporterom (4) transportiraju do lifta za punjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta (5) kapaciteta 36 paleta.

Automatski prijevoznik paleta (6) preuzima svih 36 paleta i prenosi ih do etažnih regala sušare.

Sušenje briketa predviđeno je u sušari regalnog tipa kapaciteta 2016 paleta.

Nakon što je automatski samohodni prijevoznik paleta odložio 36 paleta svježih briketa u regalnu sušaru, automatski se prebacuje u dio sušare u kojemu su prethodno proizvedeni briketi dostigli projektiranu čvrstoću te preuzima iz regala 36 paleta suhih briketa i prevozi ih do lifta za pražnjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta.

Lift za pražnjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta (7) preuzima palete sa suhim briketima koje se transporterom suhih briketa (8) transportiraju do uređaja za depaletiranje briketa (9).

Prazne palete se potom vraćaju u proces transporterom praznih paleta (11) te se iste očiste na uređaju za četkanje paleta (10).

Pri svakom ciklusu automatski samohodni prijevoznik odvozi iz lifta za punjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta u sušaru svježe brikete, a na povratku vadi iz sušare osušene brikete i dovozi ih do lifta za pražnjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta.

Nakon istovara prijevoznik se vraća na poziciju punjenja da preuzme nove svježe oblikovane brikete. Taj ciklus se automatski ponavlja.

Depaletirani suhi briketi se transportiraju izvan zgrade na deponij gotovih briketa kosim i horizontalnim transporterima s gumenom trakom.



#### D) Deponiranje suhих briketa na skladište

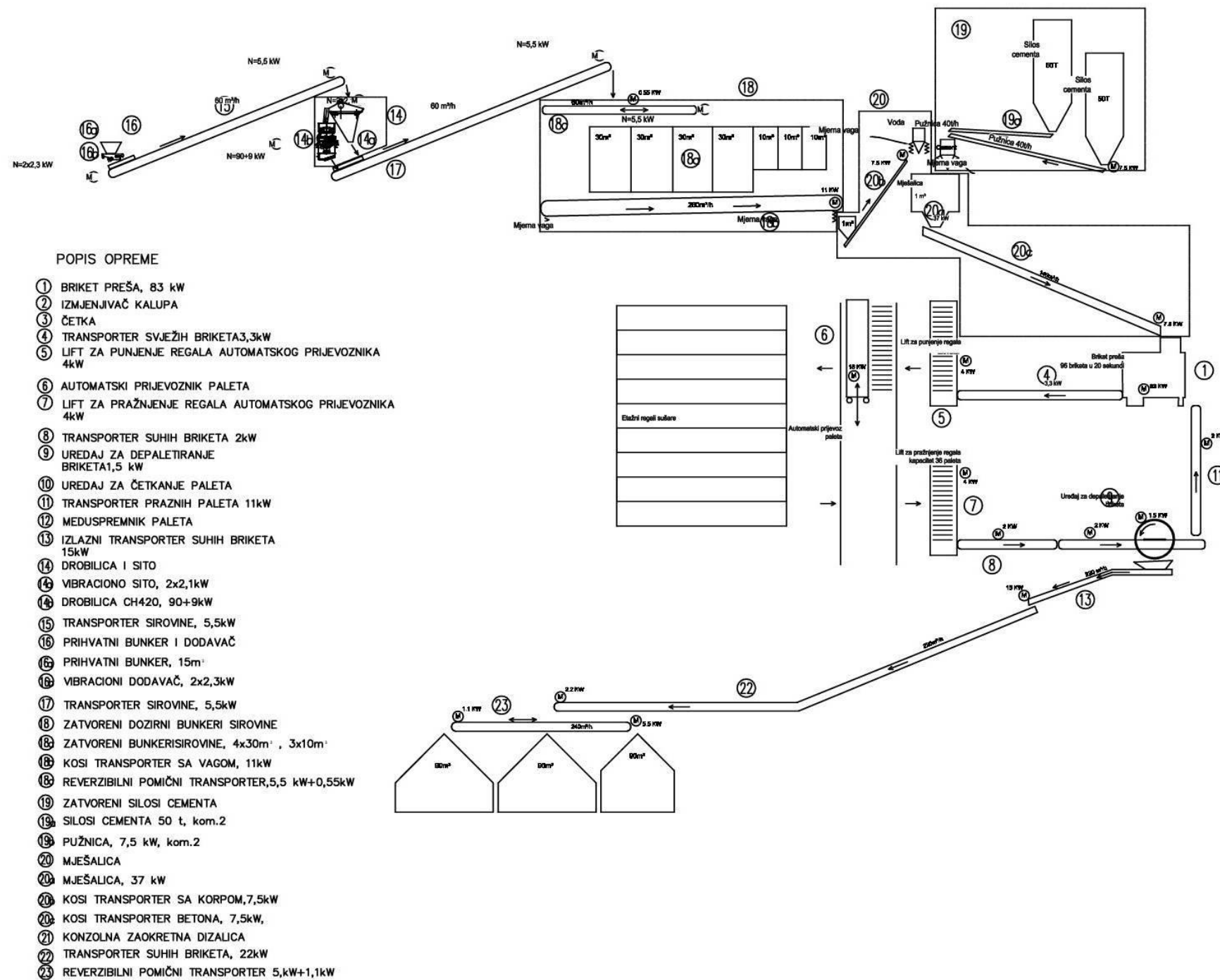
Lift za pražnjenje automatskog samohodnog prijevoznika paleta ispušta suhe brikete na horizontalni transporter s gumenom trakom (13), s kojeg se briketi presipavaju na kosi transporter s gumenom trakom (22) te se odvoze izvan proizvodne hale i ispuštaju u rinfuznom stanju u otpremne boksove na deponiju gotovih briketa, preko reverzibilnog pomičnog transportera (23).

Deponij gotovih briketa je podijeljen u zasebne bokseve za deponiranje različitih vrsta briketa različitog sastava.

Iz otpremnih se boksova briketi transportiraju u rinfuznom stanju ili direktno utovarivačima ili kamionima.

Tijekom tehnološkog procesa ne nastaje nikakav otpad iz razloga što se eventualni škart koji se pojavi tijekom proizvodnje ponovo vraća u proces proizvodnje briketa, kao ulazna sirovina.

Na slici 15. prikazana je cjelokupna tehnološka shema proizvodnje.



Slika 15. Tehnološka shema proizvodnje briketa

### 1.3. Varijantna rješenja zahvata

Varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

### 1.4. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje ulaze u tehnološki proces

Prema planiranoj tehnologiji proizvodnje briketa u tehnološki proces ulazi sljedeće:

Tablica 1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

<b>POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES</b>			
<b>REDNI BROJ</b>	<b>SIROVINA / MATERIJAL</b>	<b>DNEVNA KOLIČINA tona</b>	<b>GODIŠNJA KOLIČINA tona</b>
1.	Crveni boksit, visoki silicij	96	16 000
2.	Crveni boksit, niski silicij	96	16 000
3.	Bijeli boksit	60	10 000
4.	Hematit	3	500
5.	Kvarc	3	500
6.	Aluminatni cement	30	5 000
7.	Voda	12	2 000
8.	Električna energija	10 kWh/t	500 000 kWh

### 1.5. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa

Nakon završetka tehnološkog procesa izlazi sljedeće:

Tablica 2. Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa

<b>POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE IZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA</b>			
<b>REDNI BROJ</b>	<b>SIROVINA / MATERIJAL</b>	<b>DNEVNA KOLIČINA tona</b>	<b>GODIŠNJA KOLIČINA tona</b>
1.	Briketi crveni	300	36 000
2.	Briketi bijeli	300	14 000

### 1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

U sklopu radova koje je neophodno provesti u smislu izvedbe zahvata doći će do privremenog skladištenja građevinskog materijala. Isti će se privremeno odlagati na za to određene privremene lokacije unutar obuhvaćene parcele.

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti.

## **2. Podaci o lokaciji zahvata i opis lokacije**

### **2.1. Usklađenost zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom**

#### **Usklađenost zahvata s Prostornim planom Istarske županije**

U Prostornom planu Istarske županije (*Službene novine Istarske županije br. 09/16*) nisu definirani uvjeti koji se odnose na izgradnju predmetne građevine već se navodi važnost cementare za Državu. Definiranje uvjeta izgradnje prepušteno je planovima niže razine.

## **2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU**

### **2.1. Građevine od važnosti za Državu**

#### **Članak 37.**

*Ovim Planom određuju se sljedeće građevine, zahvati i površine od važnosti za Državu:*

#### *1. Proizvodne građevine:*

- Brodogradilište "Uljanik" u Puli*
- Ljevaonica "Cimos" Buzet s pogonima u Buzetu i Roču*
- Tvornica stakla "Duran" u Puli*
- Tvornica cementa „Holcim“ Koromačno*
- Tvornica cementa „Istra cement“ Pula*
- Tvornica vapna „ITV“ Most Raša*

#### **Usklađenost zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Pule**

Odredbe iz Prostornog plana uređenja Grada Pula (*Službene novine Grada Pule br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16, 8/16-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17 i 8/17*) koje se odnose na izgradnju predmetne građevine su sljedeće:

## **2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA**

#### **Članak 34.**

*Na dijelu područja Grada Pule za koje je, prema odredbama ovog Plana, obavezno donošenje Generalnog urbanističkog plana, uređivanje prostora provodit će se prema uvjetima iz ovoga Plana i toga Generalnog urbanističkog plana. Pri tome uvjeti gradnje određeni tim Generalnim urbanističkim planom mogu biti detaljniji i razrađeniji te se mogu propisati stroži kvantitativni i kvalitativni uvjeti i mjere za provedbu zahvata u prostoru, odnosno viši prostorni standardi od onih propisanih ovim Planom.*

## **2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ISTARSKU ŽUPANIJU**

### **Članak 35.**

*Temeljem važeće Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu ("Narodne novine", br. 116/07 i 56/11) te Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11 – pročišćeni tekst i 13/12) na području Grada Pule mogu se identificirati postojeći i budući zahvati u prostoru od važnosti za Republiku Hrvatsku:*

- Proizvodne građevine:

- tvornica cementa u Puli

...

....

Na karti korištenja i namjene prostora iz *Prostornog plana uređenja Grada Pule*, čestica na kojoj je planirana rekonstrukcija briketirnice, nalazi se na izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja (Prilog 4.)

Na karti uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju iz *Prostornog plana uređenja Grada Pule*, lokacija zahvata nalazi se na obalnom području mora i voda, ali izvan negradivog dijela građevinskog područja naselja (Prilog 5.)

### **Usklađenost zahvata s Generalnim urbanističkim planom Grada Pule**

Odredbe iz Generalnog urbanističkog plana Grada Pule (*Službene novine Grada Pule br. 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14-pročišćeni tekst, 7/15, 9/15-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17 i 9/17*) koje se odnose na izgradnju predmetne građevine su sljedeće:

## **2. UVJETI UREĐENJA PROSTORA ZA GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA REPUBLIKU HRVATSKU I ISTARSKU ŽUPANIJU**

### **Članak 60.**

*Temeljem važeće Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu (NN 116/07 i 56/11) na području Grada Pule mogu se identificirati postojeći i budući zahvati u prostoru od važnosti za Državu. Ovim GUP-om daju se kriteriji za zahvate od značaja za Državu, te navode omogućeni zahvati:*

*Proizvodne građevine:*

- tvornica cementa u Puli

...

...

## **9. MJERE OČUVANJA I ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA**

### **Članak 175.**

*KATEGORIJA "3" Građevine ili sklopovi građevina ambijentalne vrijednosti gradskog značaja, koje se mogu sanirati i tipološki obnoviti metodama znanstvene obrade s mogućnostima vraćanja građevina ili dijelova građevina u izvorno stanje, što znači očuvanje izvornih elemenata pročelja s mogućnostima adaptacije, a na kojima je dozvoljeno rušenje neadekvatnih suvremenih dodataka građevini. Na građevinama ove kategorije moguće je preoblikovanje onih arhitektonskih elemenata i dijelova koji ne predstavljaju bitne determinante njihovog oblikovanja u odnosu na vrijeme nastanka. U tu se kategoriju uvrštava:*

...  
*- zgrade unutar tvornice cementa podignute prije 1923.,*

...  
Na karti korištenja i namjene prostora iz *Generalnog urbanističkog plana Grada Pule*, lokacija zahvata na kojoj je planirana rekonstrukcija nalazi se u zoni gospodarske namjene – proizvodna, industrijsko zanatska namjena I2 (Prilog 6.).

### **Uskladenost zahvata s Detaljnim planom uređenja „ICI-Istra cement international Pula“**

Odredbe iz Detaljnog plana uređenja „ICI-Istra cement international Pula“ (*Službene novine Grada Pule br. 4/00 i 5/15*) koje se odnose na izgradnju predmetne građevine su sljedeće:

## **2. DETALJNI UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I GRADNJE GRAĐEVNIH ČESTICA I GRAĐEVINA**

### **Članak 5.**

*Uređenje, korištenje i zaštita površina i građevina unutar obuhvata Plana provodi se u skladu s ovim Odredbama za provođenje i kartografskim prikazima ovog Plana. Uvjeti uređenja, gradnje, korištenja i zaštite površina i građevina određeni ovim Planom predstavljaju okvir za pribavljanje akata kojima se odobrava građenje. Na građevnim česticama dopušta se gradnja i rekonstrukcija građevina u skladu s namjenom određenom ovim Planom, te u skladu s uvjetima određenim u tablici br.1 iz ovog članka i sveukupnim odredbama Plana primjenom urbane morfologije i tipologije SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI VELIKIH GABARITA.*

*GRAĐEVNA ČESTICA GČ-1 Na građevnoj čestici GČ-1 dopuštena je rekonstrukcija postojeće građevine uz poštivanje sveukupnih uvjeta određenih ovim Odredbama za provođenje.*

...  
*Rekonstrukcija postojeće građevine na građevnoj čestici GČ-1 i gradnja građevine ili rekonstrukcija postojeće građevine na građevnoj čestici GČ-2 dopuštena je uz poštivanje slijedećih uvjeta:*

- da se ne mijenja postojeći karakter izgradnje - (tipologija, struktura, vrsta i način gradnje i sl.) i prostorni odnosi u susjedstvu,
- da se uvažava duh vremena u kojemu je građevina nastala,
- da se ne pogoršaju postojeći uvjeti boravka u susjednim građevinama s aspekta osunčanja, utjecaja buke, dima, neugodnih mirisa i sl., u odnosu na zatečene,
- da se promet u mirovanju riješi u skladu s Poglavljem 3.1 „Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja cestovne i ulične mreže“ ovih Odredbi za provođenje,
- da je ista u skladu s uvjetima iz poglavlja 5. “Mjere zaštite prirodnih, kulturnopovijesnih cjelina, građevina i ambijentalnih vrijednosti” ovih Odredbi za provođenje.

## **2.2. Veličina i površina građevina (ukupno bruto izgrađena površina građevine, visina i broj etaža)**

### **2.2.1. Veličina i površina građevina Građevine osnovne namjene**

#### **Članak 9.**

*GRAĐEVNA ČESTICA GČ-1: Na građevnoj čestici je smještena postojeća građevina osnovne namjene koju je dopušteno rekonstruirati. Minimalna površina izgrađenosti građevne čestice iznosi 400 m<sup>2</sup>. Maksimalna površina izgrađenosti građevne čestice iznosi 32.982 m<sup>2</sup>. Ovim Planom je definirana urbana morfologija i tipologija građevine G slobodnostojeća građevina i kompleks velikih gabarita (zona G). Dopušteno je rušenje dijela postojeće složene građevine u skladu s Odredbama za provođenje.*

Zahvat rekonstrukcije briketirnice u skladu je sa Detaljnim planom uređenja „ICI-Istra cement international Pula“ jer je na građevnoj čestici GČ-1 dopuštena rekonstrukcija postojeće i gradnja građevine.

## 2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

Lokacija zahvata nalazi se unutar tvorničkog kruga postojeće tvornice cementa Calucem koja je smještena na poluotoku Sv. Petar, u središnjem dijelu južne obale pulskog zaljeva, u sklopu gospodarske zone grada Pule (Slika 16.).

Postojeća katastarska čestica, k.č.br.134/1 k.o. Pula, ukupne je površine 39.918,00 m<sup>2</sup>. Prema Detaljnom urbanističkom planu (dalje u tekstu DPU), sastavni je dio građevne čestice oznake "GČ-1", koja se sastoji od slijedećih katastarskih čestica: 134/1, 134/2, 134/3, 134/4, 6051/1, 6051/2, 6051/3, 6051/5 i k.č. 6051/6 sve k.o. Pula. Sukladno DPU-u dopuštena je rekonstrukcija postojeće složene građevine na k.č. br. 134/1 k.o. Pula. Sve navedene čestice su u vlasništvu nositelja zahvata i dio su tvornice cementa Calucem. Na slici 17. nalazi se prikaz lokacije zahvata u odnosu na ostale tehnološke cjeline tvornice.



Slika 16. Položaj tvornice Calucem





1. Upravna zgrada	9. Hala pakirnice
2. Hala sirovine sa transportom	10. Mlinovi cementa A i B
3. Briketirnica (stara)	11. Skladište
4. Peći i filtri	12. Traka
5. Mlin ugljena	13. Skladište s kompresorima
6. Skladište ugljena	14. Dizalica
7. Mlin cementa ILR	15. Drobilica klinkera
8. Hala klinkera s dizalicom	16. Mehanička radionica i porta

Slika 17. Prikaz tvornice cementa Calucem sa tehnološkim jedinicama i lokacijom zahvata nove briketirnice

### 2.2.1. Geomorfološka i geološka obilježja

Na području Istre prisutne su tri izrazito različite geomorfološke cjeline:

- Prostor Čićarije i Učke koji je izgrađen od vapnenih stijena na kojemu su zbog složene tektonske grane formirani karakteristični oblici, tzv. područje “Bijele Istre”,
- Dijelovi Istre koji su izgrađeni od flišnih naslaga, tzv. “Siva ili Zelena Istra” i
- Prostrano vapneno područje jugozapadne i južne Istre, tzv. “Crvena Istra”.

Područje lokacije zahvata je dio prostranog i zaravnjenog jurskokrednog područja koje zauzima čitavu zapadnu Istru i često se naziva Istarskom pločom koja je u cjelini blago nagnuta prema zapadu. Teren karakterizira slabo razvedeni i zaravnjeni reljef.

Teren se prema sjeveroistoku penje nešto iznad 200 m nadmorske visine. Čitava obala sjeverozapadno od Pule je vrlo niska, dok se područje južno od Pule odlikuje strmijom obalom te je znatno razvedenije od sjevernog.

Odsutnost stalnih površinskih vodotoka uvjetovala je nedostatak većih normalnih i otvorenih dolina. Kraće doline razvijene su u južnom dijelu zapadnog obalnog pojasa te su najvećim dijelom potopljene i preoblikovane abrazijskim djelovanjem mora.

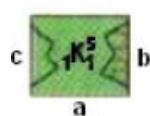
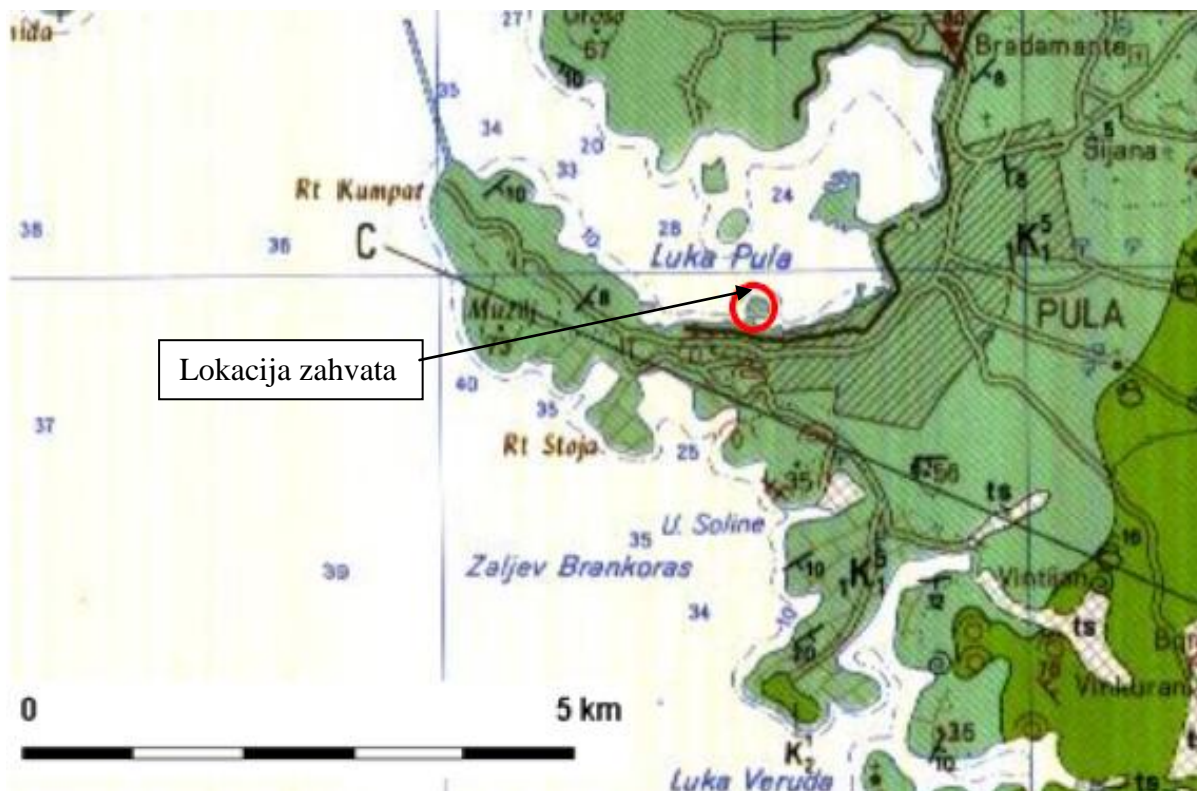
Krška morfologija područja obilježena je brojnim ponikvama, a duboko okršeni kredni vapnenac sa brojnim pukotinama preformiran je u ponore, a manjim dijelom u pećine. Dio ove površine pokriven je debljim ili tanjim pokrivačem zemlje crvenice (*terra rossa*).

Na lokaciji zahvata, u donjem dijelu pretežu svijetlosivi i žućkasti, mjestimice sivo-smeđi jedri i kompaktni vapnenci (Slika 18.).

Slojevi su najčešće debljine 30 - 50 cm, ali su česti i slojevi debljine 10 - 20 cm. Dolomit se u ovom dijelu javlja rijetko, u obliku uložaka ili leća debljine 0,5-1 m. Dolomit je uvijek sive boje, kristaličan i često lateralno prelazi u vapnenac.

Čitavo područje grada Pule izgrađeno je od tankouslojenih i pločastih vapnenaca. Za ovaj prostor značajno je da ovdje nedostaje dolomit, a povremeno se javljaju 10-20 cm debeli ulošci glinovitog lapora smeđe i sive boje. Naslage cenomana, koje su prisutne istočno i djelomice južno od lokacije zahvata, debelo su uslojene. Boja im je najčešće bijela ili žućkasta, a rjeđe svijetlosiva ili smeđa. Vapnenac donjeg cenomana u području južno od Pule kristaličan je i brašnastog izgleda. Po kemijskom sastavu sve ove stijene pripadaju čistim vapnencima i sadrže preko 98 %  $\text{CaCO}_3$ .

Velika prostranstva u području južne Istre u obliku tankog pokrivača prekriva crvenica - *terra rossa*. Crvena do crvenosmeđa boja posljedica je prisutnosti minerala željeza - hematita i getita. S obzirom na to da je crvenica diskontinuirani pokrivač na okršenoj karbonatnoj podlozi, te da ispunjava paleokrška udubljenja, pukotine i džepove, njena je debljina izrazito varijabilna i najvećim dijelom iznosi 0,5-1 m.



Alb: a/ tanko uslojeni vapnenac s rijetkim ulošcima dolomita, lapora i breča  
 b/ tanko uslojeni vapnenac s čestim i debljim ulošcima dolomita  
 c/ područje s izdancima kremenog pijeska



Cenoman: a/ debelo uslojeni i masivni rudistni vapnenac s lećama zoogenog konglomerata  
 b/ rudistni vapnenac u izmjeni s tanko-pločastim vapnencem



Crvenica (terra rossa)



Elementi pada sloja



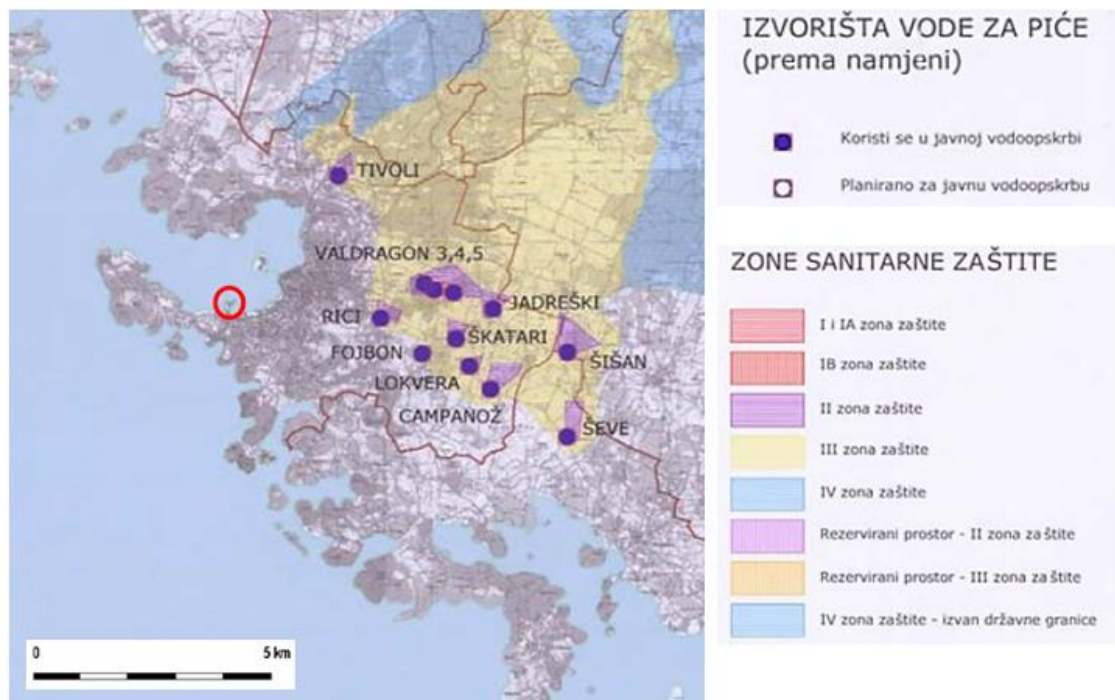
Horizontalni sloj

Slika 18. Lokacija zahvata na Osnovnoj geološkoj karti, list Pula (Polšak, 1963)

## 2.2.2. Hidrogeološka obilježja i zone sanitarne zaštite voda

Prostor Zapadnoistarske jursko-kredne antiklinale, na kojemu se nalazi lokacija planiranog zahvata, spada u terene s vodonosnicima kavernožno-pukotinske poroznosti.

Područje lokacije zahvata pripada srednje okršnim stijenama srednje vodopropusnosti i nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Odnos lokacije zahvata i zona sanitarne zaštite prikazan je na Slici 19.



Slika 19. Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u široj okolici zahvata (Izvor: SUO za zahvat izgradnje nove peći unutar kruga postojeće tvornice cementa Calucem u Puli Ekonerg d.o.o.)

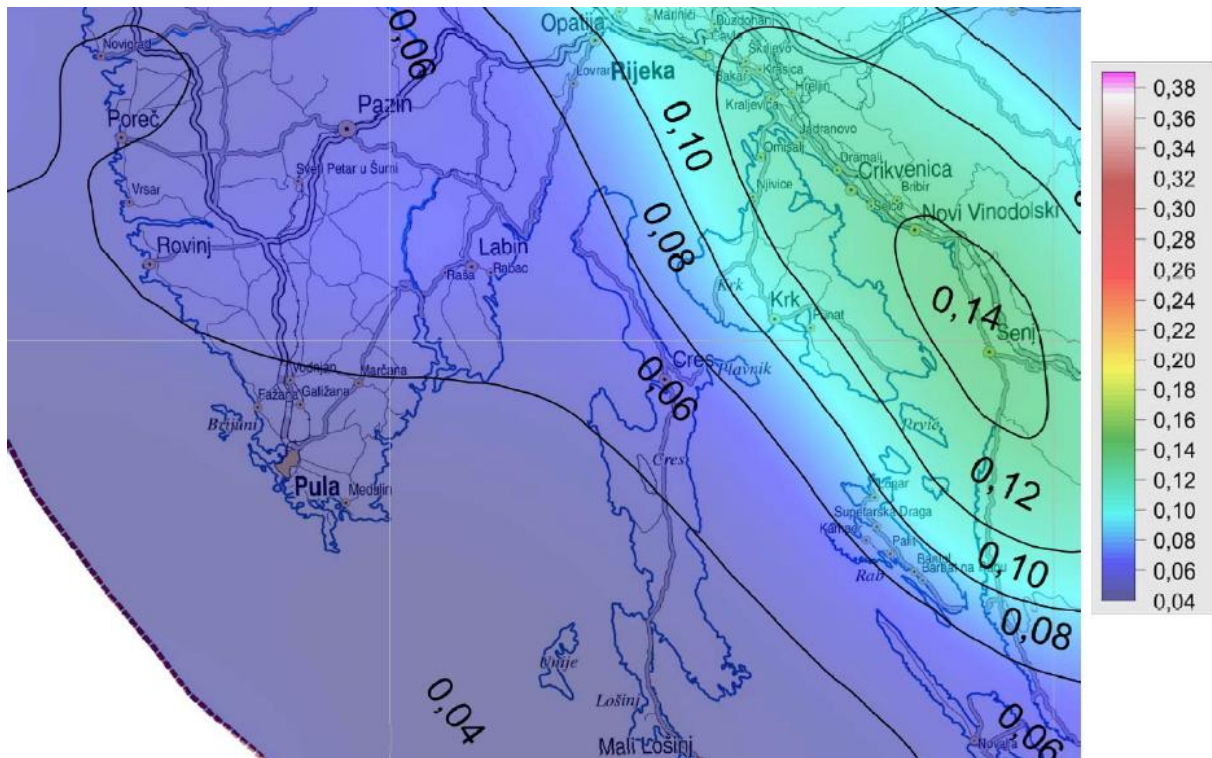
## 2.2.3. Seizmička obilježja

Seizmička aktivnost Istre u usporedbi sa susjednim područjima je relativno slaba, te je ograničena na područje Ćićarije, Učke i Raškog kanala. Lokacija zahvata nalazi se u petoj zoni, odnosno na području unutar kojega je najjači zabilježeni potres bio intenziteta 5° MCS.

U 2012. godini objavljene su nove karte koje seizmički rizik iskazuju akceleracijom tla, a ne intenzitetom i to za povratna razdoblja od 95, odnosno 475 godina. Intenzitet je mjera koja kaže kakvi će biti učinci potresa, no koja se ne može izračunati. Akceleracija tla, s druge strane, je ubrzanje tla koje uzrokuje potres, te je potresna sila tim veća što je akceleracija veća. Nove karte rađene su na temelju modernih podataka i metoda, te su usporedive sa kartama europskih zemalja, odnosno usklađene su sa skupom propisa koje je izdala europska unija pod imenom Eurocod 8.

Za predmetnu lokaciju zahvata, horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A (agR) za povratno razdoblje od  $T_p = 95$  godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ( $1 g = 9.81 \text{ m/s}^2$ ),

iznosi 0,04, odnosno 0,08 za  $T_p = 475$  godina. Na slici 20. prikazan je isječak karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina.



Slika 20. Karta potresnih područja šire lokacije zahvata za poredbena vršna ubrzanja temeljnog tla  $a_{gR}$ , za temeljno tlo tipa A, za povratno razdoblje potresa  $T_{DLR} = 95$  godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja  $g$  (Izvor: [www. http://seizkarta.gfz.hr/karta.php.](http://seizkarta.gfz.hr/karta.php))

#### 2.2.4. Klimatska obilježja

U Gradu Puli prevladava umjereno topla vlažna klima Cfa, koju karakteriziraju blage zime i topla ljeta s prosječnom insolacijom od oko 2316 sati godišnje ili 6,3 sata dnevno. Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi oko  $13,2^{\circ}C$  (od prosječnih  $6,1^{\circ}C$  u veljači do  $26,4^{\circ}C$  u srpnju i kolovozu). Temperaturne oscilacije mora variraju od  $7^{\circ}C$  do  $26^{\circ}C$ .

Klima Pule pokazuje i malen utjecaj sredozemne klime koja prevladava južnije u priobalju Središnje Dalmacije i u Južnoj Dalmaciji te zbog toga biljni pokrov pokazuje mješavinu submediteranskih vrsta poput hrasta medunaca, bijelog graba, crnog jasena i eumediteranskih vrsta primjerice hrast crnika.

Mala područja crnog i alepskog bora nastala su pod utjecajem čovjeka odnosno pošumljavanjem.

#### Temperatura

Najniži obalni dio Istre do nadmorske visine od oko 150 metara ima prosječnu siječanjsku temperaturu iznad  $4^{\circ}C$ , a srpanjsku od  $22$  do  $24^{\circ}C$ . Sa porastom nadmorske visine u unutrašnjosti Istre prosječne siječanjske temperature snižavaju se na  $2$  do  $4^{\circ}C$ , u najvišim predjelima na sjeveroistoku poluotoka i ispod  $2^{\circ}C$ . Srpanjske temperature u unutrašnjosti Istre

iznose od 20 do 22°C, a u brdovitom predjelu Istre 18 do 20°C. Na najvišim vrhovima temperature su u prosjeku ispod 18°C.

### **Vjetar**

U Puli najčešće pušu vjetrovi bura iz smjerova sjeveroistoka i istoka i jugo iz smjera jugoistoka. Bura je najčešća po zimi, a njena jačina ovisi o lokalnim topografskim prilikama. U Puli prevladava umjerena bura. Češće puše anticiklonalna bura, koja donosi vedro i hladno vrijeme. Pri ciklonalnoj tzv. mračnoj, crnoj buri može obilno kišiti ili sniježiti do morske obale. Jugo je topao i vlažan vjetar, koji se u hladnoj polovici godine izmjenjuje s burom. Donosi oblačno i kišno vrijeme. Pri stabilnu i vedru vremenu, posebno ljeti, za obalni je pojas Istre značajna i obalna zračna cirkulacija. Danju s mora puše osvježavajući maestral, a noću, kad se kopno ohladi više nego more, obrnuti vjetar, burin.

### **Oborine**

Prosječno u Puli padne od 800 do 900 mm kiše. Najviše oborina padne u listopadu i studenom, a manje je izrazit sekundarni vrhunac na prijelazu proljeća u ljeto. Najmanje je oborina na kraju zime i početku proljeća te ljeti.

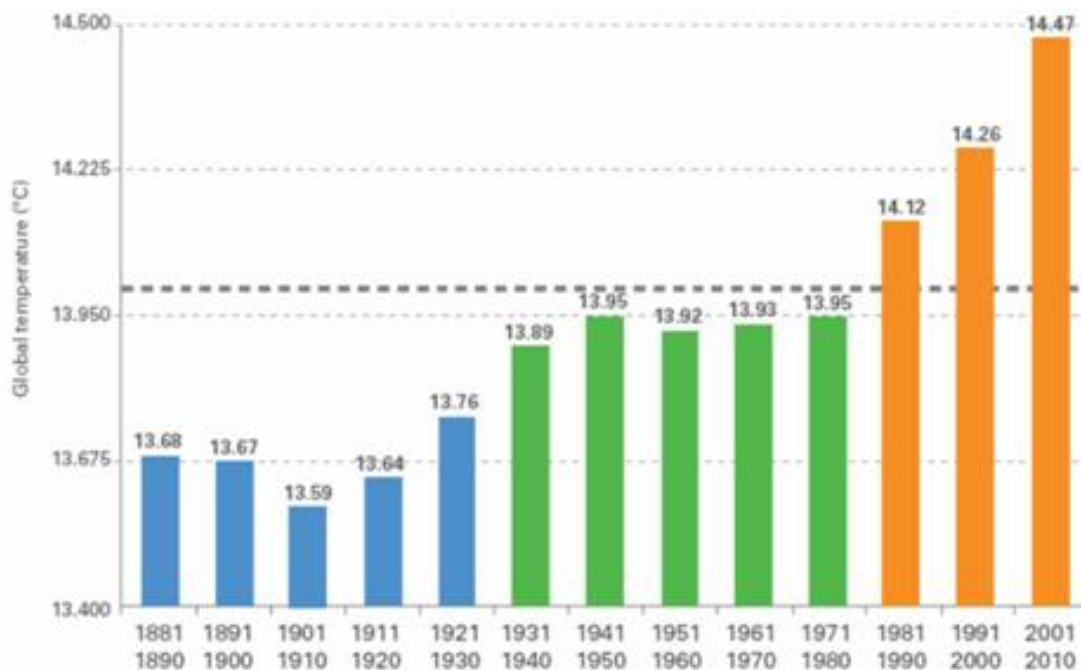
### **2.2.5. Klimatske promjene**

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakoviti porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade, to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0,17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880. – 2010. godine prosječan porast samo 0,062°C po dekadi.

Nadalje, porast od 0,21°C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991.–2000. i 2001.–2010. godine je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981.–1990. i 1991. –2000. godine (0,14°C) te najveći od svih sukcesivnih dekada od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset godina su bile najtoplije u čitavom raspoloživom nizu dok je najtoplija godina bila 2010 (Slika 21.).

Okvirnom konvencijom Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC) dogovoreno je da se ograniči povećanje globalne temperature od predindustrijskog doba na manje od 2°C kako bi se spriječili značajniji utjecaji klimatskih promjena. Trenutačne globalne mjere s ciljem smanjenja emisije plinova su nedovoljne kako bi se temperature zadržale unutar zadanih ciljeva te globalno zatopljenje može znatno prijeći granicu od 2°C do 2100. godine.

Klimatske promjene su prisutne te neke od praćenih promjena imaju zabilježene jasne pokazatelje u proteklih godinama. Europska Okolišna Agencija je objavila izvješće o utjecaju klimatskih promjena (*Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator based report*) te sukladno izvješću, utjecaj klimatskih promjena imati će neravnomjeran utjecaj na područje Europe.



Slika 21. Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora (°C). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. – 1990. godina (14 °C) Izvor: Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2013.

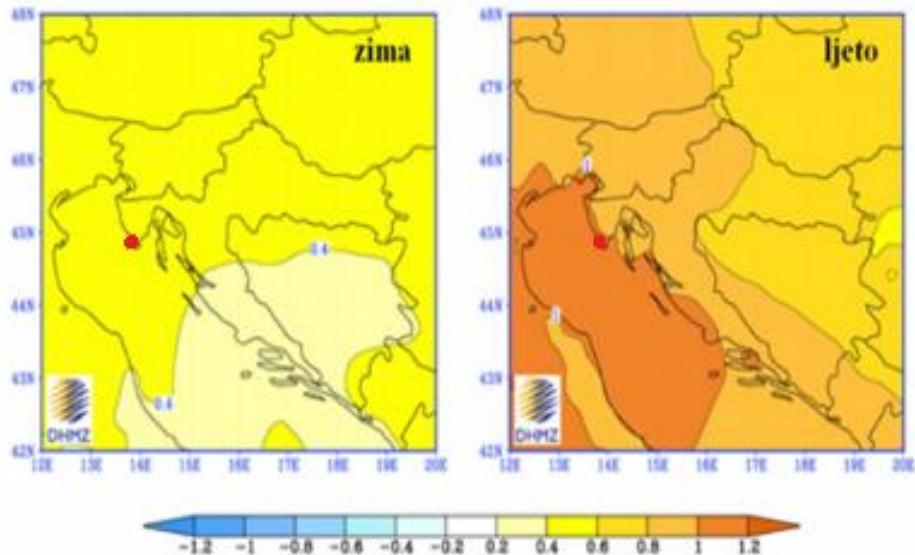
### Klimatske promjene u Hrvatskoj

Hrvatski hidrometeorološki zavod izradio je simulaciju klimatskih promjena o budućoj klimi na području Republike Hrvatske te dobivenim simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirana su dva 30 – godišnja razdoblja:

1. Razdoblje 2011.-2040. – na području Hrvatske, očekivani porast temperature zimi iznosi do 0.6 °C, a ljeti do 1 °C. Promjene u količinama oborina su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveće promjene u oborinama mogu se očekivati na južnom dijelu Jadrana u jeseni s maksimumom od približno 45–50 mm. Promjene u oborinama nisu statistički značajne.
2. Razdoblje 2041.-2070. – na području Hrvatske, očekivani porast temperature zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno 1.6 °C u južnom priobalnom pojasu dok ljeti do 2.4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu. Promjene oborina u Hrvatskoj su nešto jače izražene u odnosu na prethodno 30-godišnje razdoblje tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj i u obalnom području očekuje smanjenje oborina. Smanjenja dostižu vrijednosti od 45–50 mm i statistički su značajne. Zimi se može očekivati povećanje oborina u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

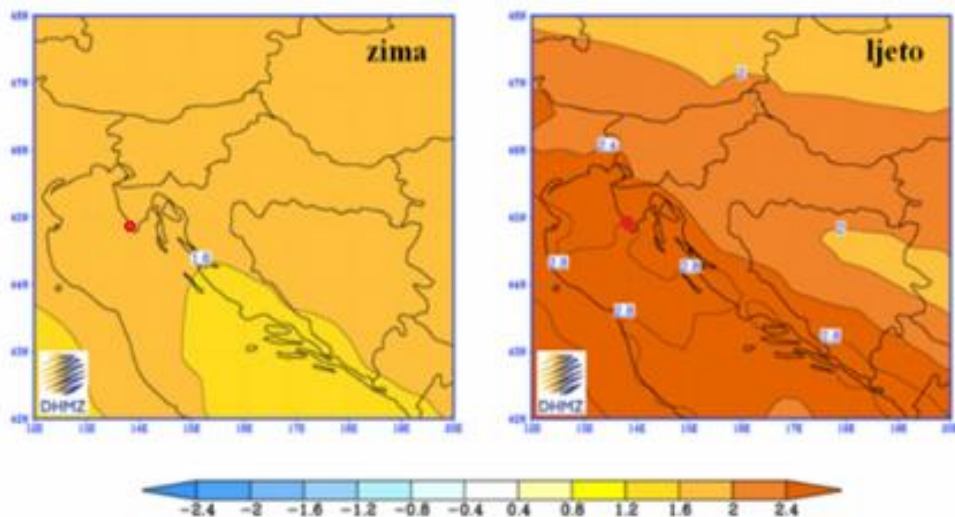
## Klimatske promjene na lokaciji zahvata

Prema rezultatima RegCM-a, za područje lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje dnevne temperature za 0,4 – 0,6 °C zimi i 1,0– 1,2 °C ljeti u razdoblju od 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 22.).



Slika 22. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

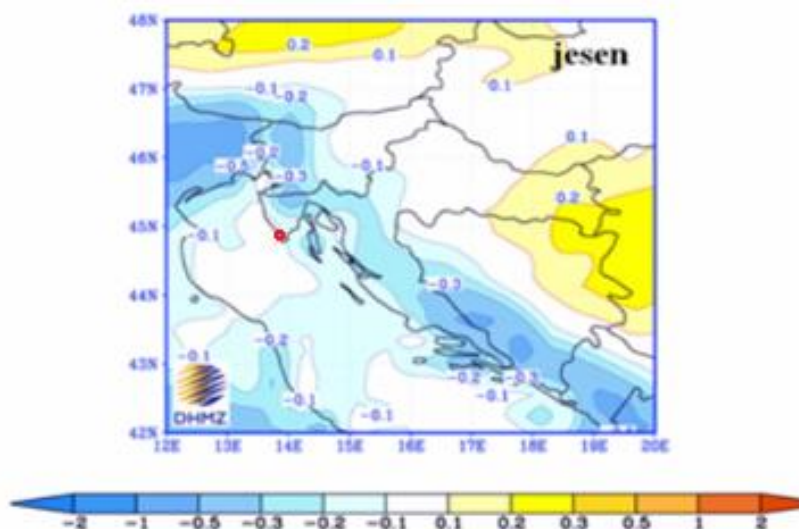
U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivano povećanje srednje dnevne temperature zraka na lokaciji zahvata iznosi 1,6 – 2 °C zimi i 2 - 2,4 °C u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 23.).



Slika 23. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

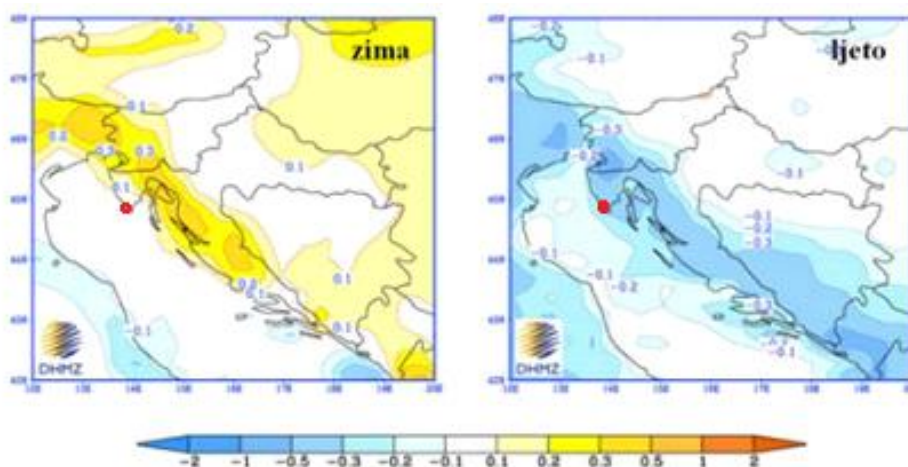


Promjene količine oborine u razdoblju od 2011. – 2040. su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Na području lokacije zahvata očekuju se promjene u količini oborine -0,1 do 0,1 za razdoblje 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 24.).



Slika 24. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. -2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Na području lokacije zahvata ne očekuju se statistički značajne promjene u količini oborina ni zimi ni ljeti za razdoblje 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 25.).



Slika 25. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

## 2.2.6. Hidrološka i hidrogeološka obilježja

Na području grada Pule i njegove okolice nema otvorenih tokova.

### Vodna tijela

Prema podacima Hrvatskih voda na području Grada Pula nalazimo sljedeća vodna tijela:

**Vodno tijelo JKRN0216\_001, Obuhvatni kanal Pragrande,**

**Priobalna vodna tijela,**

**Tijelo podzemne vode JKG\_N\_02 – SREDIŠNJA ISTRA,**

**Tijelo podzemne vode JKG\_N\_03 – JUŽNA ISTRA.**

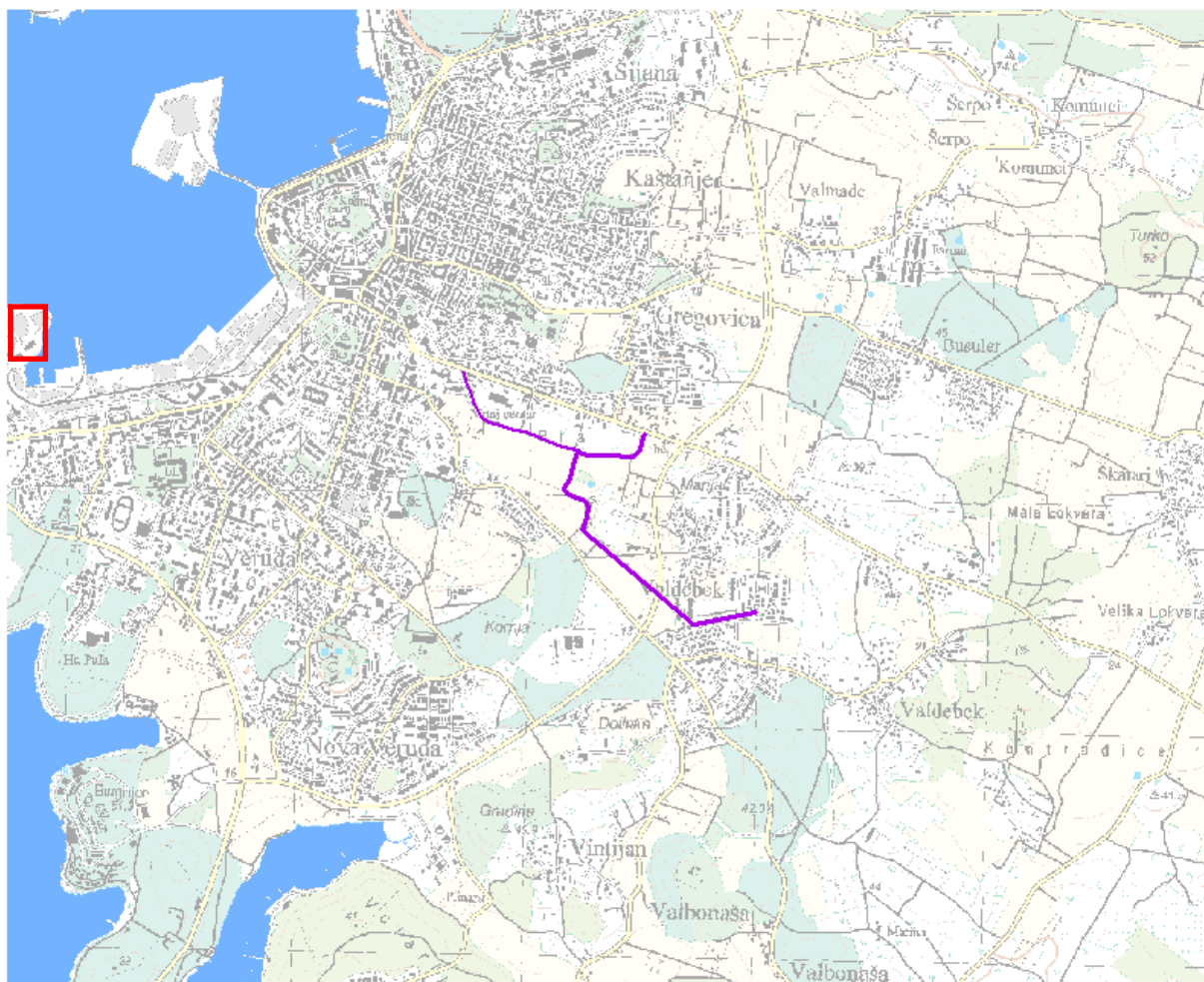
Vodno tijelo JKRN0216\_001, Obuhvatni kanal Pragrande nalazi se oko 2 km istočno od lokacije zahvata. Pripada Jadranskom vodnom području, odnosno području kopnenog podsliva. Opći podaci i stanje vodnog tijela prikazani su u Tablici 3. i Tablici 4., a smještaj vodnog tijela u odnosu na lokaciju zahvata prikazan je na Slici 26.

U Tablici 5. prikazano je stanje priobalnih vodnih tijela.

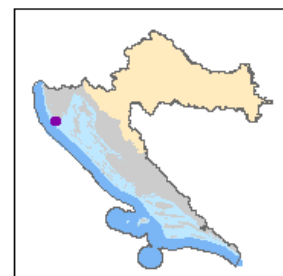
Stanje podzemnog vodnog tijela vode JKG\_N\_02 – SREDIŠNJA ISTRA ocijenjeno je dobrim kemijskim, količinskim i ukupnim stanjem i njegova procjena stanja prikazana je u Tablici 6., a stanje podzemnog vodnog tijela JKG\_N\_03 – JUŽNA ISTRA ocijenjeno je lošim kemijskim, količinskim i ukupnim stanjem što je vidljivo u Tablici 7.

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JKRN0216\_001, Obuhvatni kanal Pragrande

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0216_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0216_001
Naziv vodnog tijela	Obuhvatni kanal Pragrande
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	1.69 km + 0.657 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-03
Zaštićena područja	HRCM_41031003, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata



Slika 26. Smještaj vodnog tijela JKRNO216\_001, Obuhvatni kanal Pragrande u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 4. Stanje vodnog tijela JKRN0216\_001, Obuhvatni kanal Pragrande

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0216_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše umjereno vrlo loše	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše	vrlo loše vrlo loše umjereno loše	ne postiže ciljeve vrlo loše ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:            Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava            NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorotilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Tablica 5. Stanje priobalnih vodnih tijela na području Grada Pula

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnenom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
<b>O412-PULP</b>	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	-	-	-	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje
<b>O412-ZOI</b>	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	-	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Tablica 6. Stanje podzemnog vodnog tijela JKGN\_02 – SREDIŠNJA ISTR

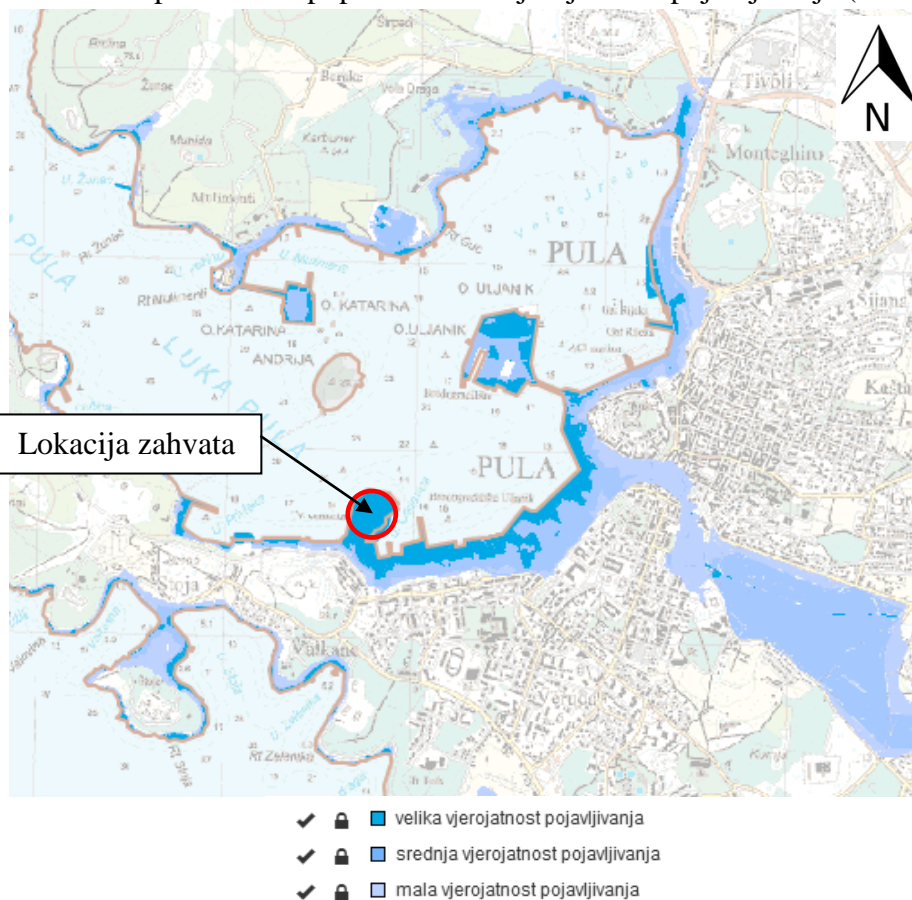
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 7. Stanje podzemnog vodnog tijela JKGN\_03 – JUŽNA ISTR

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	loše
Količinsko stanje	loše
Ukupno stanje	loše

## Opasnost od poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, područje lokacije zahvata nalazi se unutar zone opasnosti od poplava velike vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 27.).



Slika 27. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

### 2.2.7. Krajobrazna obilježja

Na području lokacije zahvata nema krajobraznih obilježja jer se ona nalazi unutar postojeće tvornice cementa.

### 2.2.8. Kulturna baština

Na području lokacije zahvata nema evidentirane zaštićene kulturne baštine obzirom da je lokacija zahvata unutar postojeće tvornice cementa.

### 2.2.9. Bioekološka obilježja

#### Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja, lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja (Slika 28.). Najbliže zaštićeno područje je **Park šuma Busoler** koja je udaljena oko 3,65 km istočno od lokacije zahvata.

### **Ekološka mreža RH**

Prema Karti ekološke mreže, lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže, ali graniči sa područjem očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove **HR500032 Akvatorij zapadne Istre** i područjem očuvanja značajnim za ptice **HR100032 Akvatorij zapadne Istre** (Slika 29.).

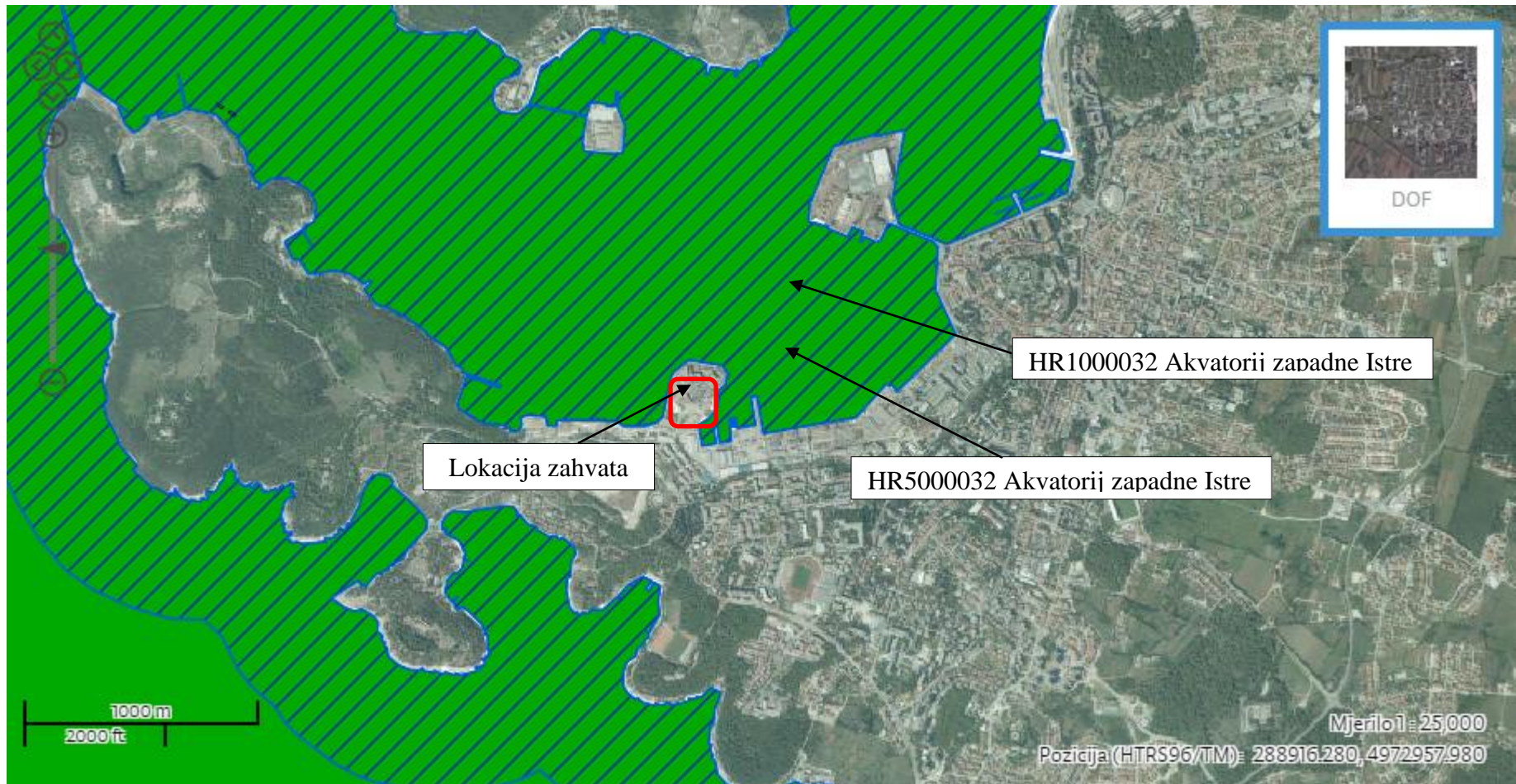
### **Staništa**



Zahvat će se, prema Karti staništa, odvijati na staništu označenom kao **J – Izgrađena i industrijska staništa** (Slika 30.)



Slika 28. Karta zaštićenih područja (Izvor: Bioportal)





Tip područja	Simbol
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	

Slika 29. Karta ekološke mreže (Izvor: Bioportal)



Slika 30. Karta staništa (Izvor: Bioportal)

### **3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš**

U ovom poglavlju bit će obrađeni mogući značajni utjecaji izgradnje i tijeka rada automatizirane briketirnice na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

#### **3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš**

##### **3.1.1. Utjecaji na sastavnice okoliša**

###### **3.1.1.1. Zrak**

###### **Mogući utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom izgradnje građevina briketirnice doći će do povećane emisije čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije i strojeva te transportnih sredstava kojima će se dovoziti i odvoziti materijal. Građevinska mehanizacija i strojevi koji će sudjelovati u izgradnji koristit će gorivo koje kvalitetom udovoljavaju uvjetima propisanim Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Narodne novine“ broj 57/17) stoga će opterećenje zraka emisijom prašine i ispušnih plinova biti kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

###### **Mogući utjecaji tijekom rada**

Tijekom rada pogona za proizvodnju briketa doći će do povećane emisije čestica prašine i ispušnih plinova u zrak iz transportnih sredstava i strojeva koji će sudjelovati u prijevozu i manipulaciji sa sirovinama i gotovim proizvodima. Transportna sredstva i strojevi koristit će gorivo koje kvalitetom udovoljavaju uvjetima propisanim Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Narodne novine“ broj 57/17) stoga opterećenje zraka emisijom prašine i ispušnih plinova neće dovesti do trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom rada uklonjenog postrojenja za briketiranje mjerene su emisije onečišćenja u zrak iz stacionarnih izvora i to na ispustima filtera silosa iz briketirnice. Izmjerene vrijednosti nisu prelazile granične vrijednosti i u obavezi je praćenje svakih 5 godina. Prije priključenja istih silosa u rad oni će se servisirati i napraviti će se mjerenja. Praćenja emisija do sada ukazuju da su izmjerene vrijednosti pet puta manje od granične i da se ne očekuje opterećenje zraka prašinom što neće dovesti do trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Najbliži stambeni objekti nalaze se južno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 220 m stoga se ne očekuje da će tijekom rada briketirnice doći do narušavanja kvalitete zraka i onečišćenja zraka koje bi moglo negativno utjecati na okolno stanovništvo.

###### **3.1.1.2. Klimatske promjene**

###### **Mogući utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom rekonstrukcije građevine briketirnice doći će do povećanja emisije ispušnih plinova u zrak uslijed rada mehanizacije i strojeva. Njihov utjecaj na klimatske promjene nije značajan.

## **Mogući utjecaji tijekom rada**

### **Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova.

U dokumentu kojeg je izdala Europska Investicijska Banka (*European Investment Bank Induced GHG Footprint – The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1.*), navode se zahvati za koje potrebno napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova i zahvati za koje nije potrebno napraviti procjenu s obzirom na razmjer emisije koji pojedini zahvati mogu uzrokovati. Prema Tablici 1. navedenog dokumenta za proizvodnju cementa i vapna potrebno je napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova.

Planirani zahvat je rekonstrukcija građevine i opremanje briketirnice u sklopu tvornice cementa Calucem d.o.o. koji se ne odnosi na proizvodnju cementa i vapna, te za njega nije potrebno napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova.

Realizacijom zahvata neće nastajati emisija stakleničkih plinova te isti neće utjecati na promjenu klime.

Tehnologijom proizvodnje briketa ne nastaju otpadni plinovi i količina prašine je pet puta manja od granične vrijednosti emisija te isti neće utjecati na klimatske promjene.

### **Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Prema simulaciji klimatskih promjena na području Republike Hrvatske koju je izradio Državni hidrometeorološki zavod, na području lokacije zahvata do 2040. godine očekuje se povećanje temperature 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,8 – 1,2 °C ljeti. U navedenom razdoblju ne očekuju se značajne promjene u količini padalina.

U idućem razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje temperature 1,6 do 2 °C zimi i 2-2,4 °C ljeti. Zimi se ne očekuju promjene u količini oborina dok se ljeti očekuje smanjenje količine oborina za 0,2 do 0,3 mm/dan.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat obradit će se prema dokumentu „*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*“ na način da će se osjetljivost rekonstrukcije i opremanja briketirnice analizirati s aspekta primarnih i sekundarnih efekata klimatskih promjena na aspekte projektnih aktivnosti (postrojenja i procesi, ulaz, izlaz i transport) (Tablica 8. i Tablica 9.).

Tablica 8. Osnovni aspekti projektnih aktivnosti

<b>OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA</b>
Postrojenja i procesi
Ulaz, izlaz i transport

Tablica 9. Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena

<b>PRIMARNI EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA</b>	<b>SEKUNDARNI EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA</b>
Povećanje srednjih temperatura	Povećanje sušnih perioda
Povećanje ekstremnih temperatura	Raspoloživost vode
Promjena u prosječnoj količini oborina	Oluje
Promjena u ekstremnim oborinama	Poplave
Prosječna brzina vjetra	Erozija tla
Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nestabilnost tla/klizišta
Vlažnost zraka	Kakvoća zraka
Solarna iradijacija	Toplinski „otoci“

Osjetljivost, izloženost i ranjivost projekta vrednuje se na način prikazan u Tablici 10.

Tablica 10. Skala vrijednosti za osjetljivost, izloženost i ranjivost na klimatske promjene

<b>OSJETLJIVOST</b>		<b>IZLOŽENOST</b>	
NEMA OSJETLJIVOSTI ILI JE ZANEMARIVA			NEMA IZLOŽENOSTI ILI JE ZANEMARIVA
SREDNJA OSJETLJIVOST			SREDNJA IZLOŽENOST
VISOKA OSJETLJIVOST			VISOKA IZLOŽENOST

U Tablici 11. prikazana je trenutna i buduća osjetljivost rekonstrukcije i opremanja briketirnice na primarne i sekundarne klimatske efekte.

Tablica 11. Trenutna i buduća osjetljivost projekta na klimatske promjene

<b>BROJ</b>	<b>OSJETLJIVOST</b>	<b>TRENTNA OSJETLJIVOST</b>		<b>BUDUĆA OSJETLJIVOST</b>	
		<b>OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA</b>		<b>OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA</b>	
		<b>IMOVINA</b>	<b>PROMETNA POVEZANOST</b>	<b>IMOVINA</b>	<b>PROMETNA POVEZANOST</b>
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>					
1	Povećanje srednjih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjena u prosječnoj količini oborina				
4	Promjena u ekstremnim oborinama				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Promjena u				

	maksimalnim brzinama vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Solarna iradijacija				
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>					
9	Povećanje sušnih perioda				
10	Raspoloživost vode				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija tla				
14	Nestabilnost tla/klizišta				
15	Kakvoća zraka				
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama				

U Tablici 12. prikazana je trenutna izloženost projekta na klimatske promjene, a u Tablici 13. buduća izloženost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 12. Trenutna izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	IZLOŽENOST	TRENTUTNA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,8 – 1 °C ljeti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Nema izloženosti	
3	Promjena u prosječnoj količini oborina	Ne očekuju se promjene u količini oborina	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Ekstremne oborine su prisutne, ali rijetko	
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti	
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti	
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti	
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu.	
10	Raspoloživost vode	Raspoloživost vode na području projekta je zadovoljavajuća.	
11	Oluje	Nema podataka	
12	Poplave	Na lokaciji zahvata ne postoji opasnost od poplava	
13	Erozija tla	Erozija tla nije značajna.	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Nema pojave klizišta.	
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti.	
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama	Projekt je smješten u ruralnom području i nema izloženosti.	

Tablica 13. Buduća izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	IZLOŽENOST	BUDUĆA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 1,6 – 2 °C zimi i 2-2,4 °C ljeti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Ne očekuje se povećanje ekstremnih temperatura no očekuje se značajan porast broja dana s ekstremnim temperaturama	
3	Promjena u prosječnoj	Zimi se ne očekuju promjene u količini , a	

	količini oborina	ljeti se očekuje smanjenje količine oborina za 0,2 do 0,3 mm/dan.	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Nema podataka o budućoj učestalosti	
5	Prosječna brzina vjetra	Ne očekuju se promjene	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Ne očekuju se promjene	
7	Vlažnost zraka	Ne očekuju se promjene	
8	Solarna iradijacija	Očekuje se povećanje s povećanjem sunčanih dana	
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Očekuje se povećanje obzirom na porast temperature.	
10	Raspoloživost vode	Ne očekuju se promjene	
11	Oluje	Ne očekuju se promjene	
12	Poplave	Na lokaciji zahvata ne postoji opasnost od poplava.	
13	Erozija tla	Ne očekuju se promjene	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Ne očekuju se promjene	
15	Kakvoća zraka	Ne očekuju se promjene	
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama	Ne očekuju se promjene	

Na temelju analize osjetljivosti i izloženosti projekta dobivaju se podaci potrebni za izračun ranjivosti projekta.

Ranjivost projekata na klimatske promjene je rezultat umnoška osjetljivosti projekta na klimatske promjene s izloženošću projekta na primarne i sekundarne efekte klimatskih promjena, odnosno računa se prema formuli:

$$\text{RANJIVOST (V)} = \text{OSJETLJIVOST (S)} \times \text{IZLOŽENOST (E)}$$

Osjetljivost i izloženost vrednovane su u tri klase u odnosu na primarne i sekundarne efekte klimatskih promjena za trenutno i buduće stanje. Rezultati matrice ranjivosti (Tablica 14.) prikazuju koji su umnošci najranjiviji na klimatske promjene, odnosno srednja i visoka izloženost pomnožene s visokom osjetljivošću rezultira s visokom ranjivošću projekta na klimatske promjene.

Tablica 14. Matrica ranjivosti

	IZLOŽENOST		
OSJETLJIVOST	Zanemariva	Srednja	Visoka
Zanemariva			
Srednja			
Visoka			



U Tablici 15. prikazane su matrice ranjivosti za zahvat rekonstrukcije i opremanja briketirnice za postojeće i buduće stanje.

BROJ	EFEKTI	OSJETLJIVOST			
		OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA			
		POSTROJENJA I PROCESI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>					
1	Povećanje srednjih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjena u prosječnoj količini oborina				
4	Promjena u ekstremnim oborinama				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Solarna iradijacija				
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>					
9	Povećanje sušnih perioda				
10	Raspoloživost vode				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija tla				
14	Nestabilnost tla/klizišta				
15	Kakvoća zraka				
16	Toplinski „otoci“ u urbanim zonama				

Analizom osjetljivosti projekta na klimatske promjene nisu utvrđeni klimatski efekti na koje bi zahvat bio srednje ili visoko osjetljiv.

Analiza izloženosti projekta na pojedine klimatske efekte razmatra se za one efekte za koje je u analizi osjetljivosti procijenjena srednja ili visoka osjetljivost. Analizom osjetljivosti nisu utvrđeni klimatski efekti na koji je zahvat srednje ili jako osjetljiv.

Ranjivost projekta ocjenjuje se na temelju osjetljivosti projekta i izloženosti lokacije zahvata na klimatske efekte prema formuli:

$$\text{RANJIVOST (V)} = \text{OSJETLJIVOST (S)} \times \text{IZLOŽENOST (E)}$$

Rezultati matrice ranjivosti (Tablica 16.) prikazuju koji su umnošci najranjiviji na klimatske promjene, odnosno srednja i visoka izloženost pomnožene s visokom osjetljivošću rezultira s visokom ranjivošću projekta na klimatske promjene.

Tablica 16. Matrica ranjivosti

<u>IZLOŽENOST</u>	<u>OSJETLJIVOST</u>		
	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>1</u>	0	1	2
<u>2</u>	0	2	4
<u>3</u>	0	3	6

Na temelju prethodno prikazane osjetljivosti i izloženosti zaključuje se da projekt nije ranjiv na efekte klimatskih promjena.

### 3.1.1.3. Voda

Lokacija zahvata se nalazi na izvan zona sanitarne zaštite. Na lokaciji zahvata, kao ni u blizini lokacije zahvata, nema površinskih vodnih tijela. Na području lokacije zahvata nalaze se tijela podzemne vode JKGN\_02 – SREDIŠNJA ISTRRA i JKGN\_03 – JUŽNA ISTRRA. Kemijsko, količinsko i ukupno stanje procijenjeno je dobrim stanjem za podzemnu vodu JKGN\_02 – SREDIŠNJA ISTRRA, dok je za podzemnu vodu JKGN\_02 – SREDIŠNJA ISTRRA procijenjeno lošim. Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija zahvata se nalazi na području visoke opasnosti od poplava. Na lokaciji zahvata postoji izgrađeni sustava javne odvodnje.

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rekonstrukcije briketirnice ne očekuju se negativni utjecaji na površinske ili podzemne vode, kao i na more. Negativni utjecaji mogući su u slučaju akcidentnih situacija čiji utjecaji su obrađeni u poglavlju 4.2. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.

#### Mogući utjecaji tijekom rada

Tijekom rada briketirnice neće nastajati sanitarne otpadne vode. Čiste oborinske vode i oborinske vode s prometno-manipulativnih površina odvodit će se u postojeći tvornički sustav odvodnje oborinskih voda. Tehnološke otpadne vode od pranja mješalice odvoditi će se u separator s taložnicom te se nakon pročišćavanja ispušta u interni sustav odvodnje.

### 3.1.1.4. Tlo

#### Mogući utjecaji tijekom rekonstrukcije i tijekom rada

Parcela na kojoj se planira rekonstrukcija briketirnice nalazi se u sklopu postojećeg tvorničkog kompleksa.

Tijekom rada ne očekuju se negativni utjecaji na tlo. Negativni utjecaji mogući su u slučaju akcidentnih situacija čiji utjecaji su obrađeni u poglavlju 4.2. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.

#### **3.1.1.5. Staništa, zaštićena područja, ekološka mreža**

##### **Mogući utjecaji tijekom izgradnje i tijekom rada**

Planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja i područja ekološke mreže te se ne očekuje negativan utjecaj na iste.

Planirani zahvat odvijat će se na površini koja je pod intenzivnim antropogenim utjecajem tj. u industrijskoj zoni. Na lokaciji zahvata nije prisutna flora i fauna od značaja za biološku raznolikost te planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na istu.

#### **3.1.1.6. Krajobraz**

Na samoj lokaciji zahvata kao i u okolici nema krajobraznih obilježja te neće biti ni značajnog negativnog utjecaja na vizualnu kvalitetu krajobraza.

#### **3.1.1.7. Kulturna baština**

Na samoj lokaciji zahvata kao i u okolici nema zaštićene kulturne baštine te stoga ni utjecaja na istu.

### **3.1.2. Opterećenje okoliša**

#### **3.1.2.1. Buka**

##### **Mogući utjecaji tijekom rekonstrukcije**

Tijekom rekonstrukcije briketirnice javljat će se buka koja potječe od rada građevinskih strojeva i teretnih vozila vezanih uz rad na lokaciji zahvata. Planirani građevinski radovi će se obavljati tijekom dana kada je najviša dopuštena razina buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) na granici građevne čestice unutar zone. Pridržavajući se odredbi *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/04)* te s obzirom na opseg poslova i dužinu trajanja građevinskih radova ne očekuje se značajno povećanje razine buke koja može imati negativan utjecaj na okoliš i ljudsko zdravlje.

##### **Mogući utjecaji tijekom rada**

Tijekom rada briketirnice javljat će se buka koja će potjecati od transportnih sredstava koji sudjeluju u transportu sirovina i proizvoda i od rada postrojenja. Rad briketirnice predviđen je tijekom dana odnosno u vremenskom razdoblju od 7 - 15 sati.

#### **3.1.2.2. Odpad**

##### **Mogući utjecaji tijekom rekonstrukcije**

Tijekom rekonstrukcije briketirnice nastajat će različite vrste građevinskog otpada koje će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka, a koji će se nakon završetka radova zbrinuti u skladu

s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* („Narodne novine“ broj 69/16).

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### **Mogući utjecaji tijekom rada**

Tijekom rada briketirnice nastajat će manje količine miješanog komunalnog otpada koji će potjecati od zaposlenika. Tijekom proizvodnje briketa neće nastajati otpad te se ne očekuje utjecaj na okoliš.

### 3.2. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se nesreće definiranog obilježja, ali su manje akcidentne situacije moguće. Vjerojatnost njihovog nastanka prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i realnom stupnju organizacije. Izvanredni događaji mogu nastati pri manevriranju građevinske mehanizacije i strojeva, u slučaju prometne nezgode i nepravilnog rukovanja strojevima. Svi potencijalni uvjeti nastanka akcidenta svedeni su uglavnom na ljudski faktor.

Tijekom proizvodnje briketa moguće su akcidentne situacije. Moguće je slučajno izlijevanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari tijekom rada građevinske mehanizacije i drugih strojeva. Najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva. U slučaju izlijevanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja upotrebom sredstva za upijanje. Saniranjem mjesta onečišćenja spriječiti će se ili umanjiti negativan utjecaj na vode i tlo.

### 3.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom izgradnje kao i tijekom rada Centra ne očekuje se prekogranični utjecaj.

### 3.4. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u Tablici 17.

Tablica 17. Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan/neizravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	-	-	-	0	0
Voda	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	0	0
Flora	-	-	-	0	0
Fauna	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Staništa	-	-	-	0	0
Krajobraz	-	-	-	0	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0

Ocjena	Opis utjecaja
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

### 3.5. Kumulativni utjecaj

Prema Prostornom planu Istarske županije, Prostornom planu uređenja Grada Pule i Detaljan plan uređenja cementare, nisu predviđeni zahvati koji bi zajedno s planiranim imali zajednički negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

#### **4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša**

Planiranim zahvatom obuhvaćena je rekonstrukcija građevine i opremanje postrojenja za proizvodnju briketa na lokaciji postojeće tvornice cementa Calucem Pula.

Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Za navedeni zahvat, ishodeni su uvjeti javnopravnih tijela prema kojima je izrađen glavni projekt. Uvjeti javnopravnih tijela propisuju mjere koje su primjenjive kao mjere zaštite okoliša.

Izgradnjom građevine briketirnice i njenim radom moguća je pojava negativnih utjecaja na okoliš, a s ciljem sprečavanja istih propisuje se provođenje mjera zaštite okoliša prema rješenju iz okolišne dozvole.

Pridržavajući se uvjeta propisanih posebnim uvjetima javnopravnih tijela kao i mjera za smanjenje emisije praškastih tvari u zrak propisanih okolišnom dozvolom eventualni utjecaj na okoliš svodi se na mjeru prihvatljivu za okoliš te se ne očekuju značajni utjecaji na okoliš odnosno smanjuju se negativni utjecaji na sastavnice okoliša na prihvatljivu razinu.

## 5. Popis literature i propisa

- Glavni projekt br. 825/2017-GL „Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene, proizvodne djelatnosti - briketirna automatska“, Koning projekt d.o.o., Pula,
- Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 09/16),
- Prostorni plan uređenja Grada Pule (“Službene novine Grada Pule” br. 12/06,12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16, 8/16-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17 i 8/17),
- Detaljni plan uređenja „ICI - Istra cement international Pula“ (“Službene novine Grada Pule” br. 4/00 i 5/15),
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18),
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 03/17),
- Uredba o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ broj 08/14 i 5/18),
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13 i 15/18),
- Uredba o ekološkoj mreži (“Narodne novine” br. 124/13 i 105/15),
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa, te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (“Narodne novine” br. 88/14),
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ broj 144/13 i 73/16)
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11, 47/14 i 61/18)
- Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Narodne novine“ broj 57/17)
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401, (Izdavanje 02) („Narodne novine“ br. 113/15)
- Zakon o vodama (“Narodne novine” br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ broj 66/11 i 47/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (“Narodne novine” br. 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ broj 69/16)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ broj 90/15)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (“Narodne novine” br. 87/15)
- Zakon o zaštiti od buke (“Narodne novine” broj 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (“Narodne novine” broj 145/04)
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, NN 18/2014, (347);  
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/430473.pdf>
- Prijedlog nacionalne strategije za provedbu Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i Kyotskog protokola u Republici Hrvatskoj s planom djelovanja,2007; Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva;  
[http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategij0\\_UNFCCC\\_05062007.pdf](http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategij0_UNFCCC_05062007.pdf)



- Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator-based report, European Environment Agency, 2017. godina;  
<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>
- Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod;
- European Investment Bank Induced GHG Footprint – The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1., European Investment Bank;  
[http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Climate adaptation platform;  
<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- Greenhouse gas protocol; <http://www.ghgprotocol.org/>

## 6. Dodaci i prilozi



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/T 351-02/16-08/43  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2  
Zagreb, 23. kolovoza 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 78/15) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

### Obrazloženje

KAINA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 16. kolovoza 2016. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene

utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 78/15) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari. U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privatnik: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

Dostaviti:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, R! s povratnicom
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane</b> <b>uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knažević, prof.biol.	Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr. Ana Kruljac, mag.ing.agr. Željko Radaš, dipl.ing.fiz.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

KLASA: 350-05/17-01/60  
UR.BROJ: 534-07-1-1-2/2-17-0002  
Zagreb, 30. ožujak 2017.

Viši državni sanitarni inspektor Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji (Narodne novine br. 113/08) u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta uređenja prostora za lokacijsku dozvolu za gradnju građevine:

BRIKETIRNICA AUTOMATSKA, lokacija Pula, k.č. 134/1 k.o. Pula, investitor CALUCEM d.o.o. Pula, Revelanteova 4 a po zahtjevu CALUCEM d.o.o. Pula, Revelanteova 4 od 16. ožujka 2017. godine, utvrđuje slijedeće:

### SANITARNO-TEHNIČKE I HIGIJENSKJE UVJETE

1/ Glavni projekt izraditi u skladu Zakona o sanitarnoj inspekciji (Narodne novine br.113/08) te dostavljenog IDEJNOG PROJEKTA, Broj projekta: 825/2017-A, Z.O.P.: 825/2017-GL, Pula, veljača 2017. godine, izrađen po KONING PROJEKT d.o.o. Pula, Spinčićeva 4.

2/ Potencijalno zauljene oborinske vode sa parkirališta i prometnica odvesti putem kanalica u podu, slivnika i cijevi te ih ispustiti u separator ulja i masti. Čistu oborinsku kanalizaciju voditi potpuno nezavisno do drenažnog bloka i dalje ispustiti u recipijent. Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o nepropusnosti i protočnosti instalacija oborinske kanalizacije i separatora ulja i masti.

3/ Projektant je dužan poduzeti mjere kod izrade glavnog projekta da buka bude u skladu Zakona o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/03, 55/13, 153/13 i 41/16) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04, 46/08). Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o mjerenju buke.

4/ Pri izradi glavnog projekta i izgradnji građevine primjenjivati odredbe Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (Narodne novine br. 78/13).

5/ Skupljanje otpada riješiti na sanitarno-tehnički i higijenski način prije konačnog zbrinjavanja po komunalnom poduzeću. Opasni otpad odlagati posebno do predaje ovlaštenom predstavniku tvrtke za uklanjanje istog. Sav otpad tretirati na način u skladu s Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 94/13).

6/ Nakon izrade glavnog projekta investitor će svojim zahtjevom zatražiti potvrdu na isti od Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, Zagreb, Ksaver 200 a.

Upravna pristojba u iznosu od 35.00 kuna naplaćena je i poništena na zahtjev prema tarifnom broju 48. stavak 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine br.8/17).

Viši državni sanitarni inspektor  
Božidar Franić, dipl.ing.arh.

**DOSTAVITI:**

- 1/ CALUCEM d.o.o.,  
52100 Pula, Revelanteova 4,
- 2/ PISMOHRANA-OVDJE



Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska, T +385 1 46 07 555, F +385 1 46 77 076





**HRVATSKE VODE**  
VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA  
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400  
Telefax: 051 / 336 947

**CALUCEM d.o.o.**  
za proizvodnju specijalnih cementata  
**PULA**

KLASA: UP/I-325-01/17-07/0001411  
URBROJ: 374-23-3-17-2  
Datum: 13.04.2017

Primljeno dana 18.4 2017

Ur. broj	Primjedba	Prilog
<u>13A/17</u>		

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, temeljem članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), u povodu zahtjeva tvrtke Calucem d.o.o. iz Pule, od 16.3.2017. godine, radi izdavanja vodopravnih uvjeta u smislu odredbi članka 143. stavka 2. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, izdaju slijedeće

### VODOPRAVNE UVJETE

za izradu tehničke dokumentacije za gradnju automatske briketarnice u krugu tvornice cementa u Puli na k.č. 134/1 k.o. Pula, čiji investitor je tvrtka Calucem d.o.o. iz Pule.

1. Odvodnju tehnoloških otpadnih voda, od pranja mješalice, izvesti kako je to predviđeno u dostavljenom sažetku glavnog projekta zatvorenim sustavom odvodnje, pročišćavanjem na separatoru lakih tekućina s taložnicom te upuštanjem u postojeći kolektor oborinske kanalizacije u krugu tvorničkog kruga.
2. Smještaj separatora lakih tekućina s taložnicom predvidjeti na lokaciji do koje će biti moguć nesmetani pristup vozila i ljudi potrebnih za njihovo redovno održavanje, što mora biti prikazano u glavnom projektu.
3. Tehnološke otpadne vode moraju se prije upuštanja u postojeću oborinsku kanalizaciju u krugu tvornice pročititi tako da granične vrijednosti emisija u pročišćenim tehnološkim otpadnim vodama odgovaraju propisanim graničnim vrijednostima emisija za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje, a propisane su u Tablici 1. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).
4. Cjevovodi kanalizacije se moraju projektirati i graditi tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610, a separator lakih tekućina s taložnicom se mora projektirati i graditi, odnosno ugraditi ukoliko se ugrađuje tipski separator, tako da se osigura njegova vodonepropusnost sukladno normi Opskrba vodom-zahitjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode HRN EN 1508.

HRVATSKE VODE - pravna osoba za upravljanje vodama, 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220  
Web stranica: [www.voda.hr](http://www.voda.hr); OIB: 28921383001, MB: 1209361  
IBAN: HR7723600001101425545, SWIFT: ZABHR2X



5. Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine predložiti izvješće o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje tehnoloških otpadnih voda, sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima rješenje sukladno članku 8. istoga pravilnika, što mora biti navedeno u glavnom projektu.
6. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere, da izvođenjem radova za koje se izdaju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
7. Vodopravni uvjeti važe dvije godine od njihove konačnosti.
8. Vodopravni uvjeti mjenjaju se na zahtjev investitora, ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a investitor podnese dokumentirani zahtjev.
9. Sukladnost glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima utvrđuje se po odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13). Ukoliko podnositelj zahtjeva nije oslobođen plaćanja pristojbi prema Zakonu o upravnim pristojbama, uz zahtjev je potrebno dostaviti 40 kn u državnim biljezima, tiskani glavni projekt i glavni projekt na CD-u u pdf formatu, koji ostaje u spisu predmeta, a tiskani projekt se vraća podnosiocu zahtjeva.

## O B R A Z L O Ž E N J E

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

### SAŽETAK GLAVNOG PROJEKTA

Investitor: Calucem d.o.o. Pula

Građevina: Briketirnica automatska

Lokacija: k.č. 134/1 k.o. Pula

Faza projekta: Sažetak glavnog projekta

Vrsta projekta: Arhitektonski projekt

ZOP: 825/2017-GL

Broj projekta: 825/2017-A

Glavni projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.grad.

Projektant arhitektonskog projekta: Miranda Dobran, ing.grad.

KONING PROJEKT d.o.o. Pula

Pula, veljača 2017.

Iz dostavljenog sažetka glavnog projekta vidljivo je da investitor ima namjeru na k.č. 134/1 k.o. Pula, unutar tvorničkog kruga cementare.

Novom briketarnicom će se zamijeniti postojeća briketarnica, koja više nije u funkciji i koja će se ukloniti.

Krovne oborinske vode će se spojiti na postojeću oborinsku kanalizaciju tvorničkog kruga, kojom se oborinske vode dovode na odgovarajući separator lakih tekućina i nakon toga se ispuštaju u more.

Oborinska odvodnja manipulativno prometnih površina uz predmetnu građevinu nije predmet ovog zahvata u prostoru budući da se građevina gradi na površini na kojoj postoji izgrađen sustav oborinske odvodnje unutar tvorničkog kruga.

U tehnološkom procesu proizvodnje briketa ne nastaje tehnološka otpadne vode osim na kraju radnog dana kad se obavlja pranje mješalica. Za pranje mješalice potrebna je količina od cca 100 litara vode za jedno pranje, odnosno dnevno nastaje 100 litara tehnološke otpadne vode.

Tehnološke otpadne vode od pranja mješalice, se prema dostavljenom sažetku glavnog projekta, prihvaćaju zatvorenim sustavom odvodnje, odvode se do separatora lakih tekućina s taložnicom i nakon toga spajaju na oborinsku kanalizaciju tvorničkog kruga.

U pravilu se ne dopušta spajanje tehnoloških otpadnih voda na oborinsku kanalizaciju, ali s obzirom na vrstu tehnoloških otpadnih voda i na činjenicu da se na isti način rješavala tehnološka otpadna voda od pranja mješalice u briketarnici koja se napušta, a koja je imala građevinsku (klasa: UP/I-361-03/01-01/0159 urbroj: 531-09/1-1-02-9 od 22. siječnja 2002.) i uporabnu (klasa: UP/I-361-05/02-01/0062 urbroj: 531-09/1-2-02-5/AI od 18. studenog 2002.) dozvolu koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, prihvaća se predviđeni način odvodnje tehnoloških otpadnih voda od pranja mješalice u novoj briketarnici u krugu tvornice cementa.

Građevina se prema karti zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji nalazi izvan zone sanitarne zaštite, a prema podacima iz Informativnog sustava voda (ISV) nalazi se izvan javnog vodnog dobra i ne križa se sa vodotokom ili vodnom građevinom.

Vodonepropusna izvedba internog sustava odvodnje i dokazi o njegovoj vodonepropusnosti uvjetovani su investitoru sukladno članku 68. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

Način projektiranja, građenja i ispitivanja vodonepropusnosti građevina odvodnje otpadnih voda uvjetovani su investitoru sukladno članku 3. i 4. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11), a pravna osoba koja može obavljati radove ispitivanja vodonepropusnosti uvjetovana je investitoru sukladno članku 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11).

Sukladno navedenom valjalo je riješiti kao u dispozitivu.

Upravna pristojba u iznosu od 230,00 kn, u skladu s tar. br. 1. (20,00 kn) i u skladu s tar. br. 43 (210,00 kn) Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/17), uplaćena je u korist računa RH - Prihod državnog proračuna.

Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama (NN 115/16).

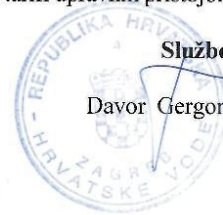


## UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku 15 dana od dana dostave istog izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti u zapisnik.

Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun : HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvotka računa ako je pristojba plaćena bezgotovinskim nalogom.

Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama (NN 115/16), a visina pristojbe propisana je tar. br. 3. točkom 2. Tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/17).



Službena osoba :

Davor Gergorić, ing. građ.


Dostaviti:

1. **CALUCEM d.o.o.**  
**Revelanteova 4**  
**52100 Pula**

Obavijestiti:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike  
Uprava vodnoga gospodarstva; 10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 220
2. Stručne službe – spis predmeta

1203-17

	ZAPISNIK O MJERENJU EMISIJE ONEČIŠĆENJA U ZRAK	FORM-05.04.01 Izdanje 1 Revizija 1 Stranica 1 / 12
---	--	---

Izradio: Dean Stefanović, dipl.ing.	Kontrolirao: Dean Stefanović, dipl.ing.	Odobrio: Krešimir Vukorepa, dipl.ing.	Datum: 28.04.2010.
--	--	--	--------------------

## IZVJEŠTAJ br. 10-O-190-21051

### O MJERENJU EMISIJE ONEČIŠĆENJA U ZRAK IZ STACIONARNIH IZVORA

NARUČITELJ: ISTRA CEMENT d.o.o.  
Revelanteova 4  
Pula

MJERNI OBJEKT: - ispušni filteri mlina „A“  
- ispušni filteri pak stroja 1 i 3  
- ispušni filteri utovarne glave  
- ispušni filteri pneumatske pumpe  
- ispušni filteri silosa br. 1 briketirnice

NAMJENA MJERENJA: UTVRDITI DA LI EMISIJA  
ZADOVOLJAVA GVE

DATUM MJERENJA: 28.04.2010.

VRSTA MJERENJA: REDOVNO MJERENJE EMISIJE KRUTIH ČESTICA

MJERENJA I OBRADU IZVRŠIO:

Dean Stefanović, dipl.ing.stroj.



DIREKTOR:

Krešimir Vukorepa, dipl.ing.stroj.



## ZAPISNIK O MJERENJU EMISIJE ONEČIŠĆENJA U ZRAK

FORM-05.04.01  
Izdanje 1  
Revizija 1  
Stranica 11 / 12**5.6. ISPUST FILTERA SILOSA br. 1 BRIKETIRNICE**

Mjerenje je izvedeno na vertikalnom dijelu kanala, na unaprijed pripremljenom priključku. Obavljeno je kumulativno mjerenje u četiri točke po presjeku kanala.

Vrijednosti su izražene kao srednje vrijednosti. Mjerenje je obavljeno 28.04.2010. od 12:15 ÷ 11:45 h.

Tablica 5.6.1 – parametri

Mjerno mjesto	Površina presjeka kanala (m <sup>2</sup> )	Srednja brzina (m/s)	Količina plina (m <sup>3</sup> /h)	Temp. okoline (°C)	Volum. protok (m <sup>3</sup> /h)	Volumen uzorka suhi (Nm <sup>3</sup> )	Sadržaj Kisika (%)
1.	0,12	3,3	1426	19	0,42	0,284	20

Mjerenje provedeno sapnicom  $\varnothing$  8 mm u trajanju od 30 minuta, referentni sadržaj O<sub>2</sub> iznosi 20 %.

Tablica 5.6.2 - izmjerene vrijednosti

Mjerna točka	Ukupno trajanje mjerenja (min)	Uzorkovani volumen plina (m <sup>3</sup> )	Volumen suhog d. plina st. uvjeti (Nm <sup>3</sup> )	Brzina plina u kanalu (m/s)	Volum. protok (m <sup>3</sup> /h)	Temp Plina (°C)	Statički tlak u kanalu (Pa)	Atmosf. tlak (hPa)	Sadržaj Kisika (%)
X1	7,5	0,051			0,37				
X2	15	0,109			0,38				
X3	22,5	0,220			0,41				
X4	30	0,437	0,284	3,3	0,42	20	10	1022	20

**5.5.1. REZULTATI MJERENJA ČESTICA**

Tabela 5.6.3: Masena koncentracija čestica

Vrijednosti	Mj. mj.	Masa čestica (mg)	Maseni protok čestica (g/h)	Masena konc. čestica (mg/Nm <sup>3</sup> )
	1.	7,4	37,15	26,06
Granične			1000	150



ZAPISNIK O MJERENJU EMISIJE ONEČIŠĆENJA U ZRAK

FORM-05.04.01  
Izdanje 1  
Revizija 1  
Stranica 12 / 12

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju izmjerenih vrijednosti, te usporedbom sa graničnim vrijednostima emisije prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora ( NN 21/07), zaključuje se sljedeće:

- ispušni filtera mlina „A“
- ispušni filtera pak stroja 1 i 3
- ispušni filtera utovarne glave-mješaona
- ispušni filtera pneumatske pumpe-mješaona
- ispušni filtera silosa br. 1 briketirnice;

ne prekoračuju GVE praškastih tvari, pri redovnim radnim uvjetima.

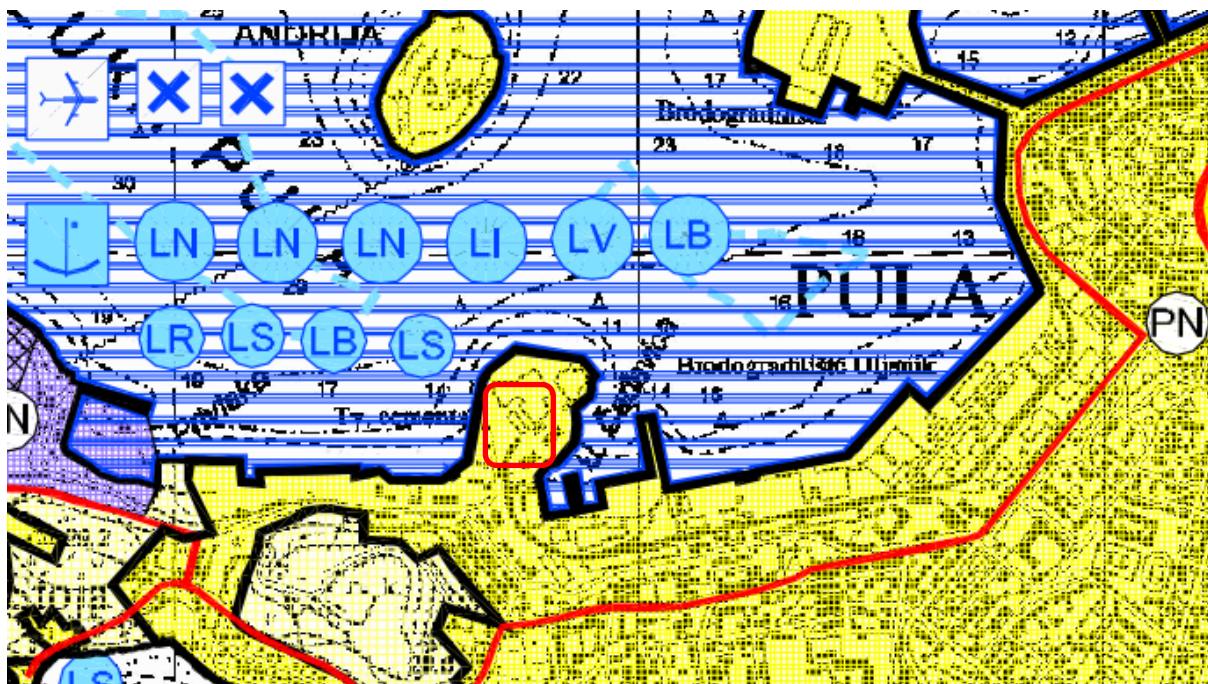
Budući da su odnosi izmjerenih i graničnih masenih protoka manji od 1 ( $Q_{em} / Q_{gr} \ll 1$ ), postoji obaveza praćenja emisije, prema Članku 7 Uredbe, najmanje jedanput u pet godina.

Sljedeće mjerenje obaviti do 28.04.2015. godine, uz ispravan rad navedenih postrojenja.

Pula, 28.04.2010.



Dokaze i zapisnik ocijenio:  
Dean Stefanović, dipl.ing.












Zupanija:	ISTARSKA ŽUPANIJA	
Grad:	GRAD PULA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA PULE	
	PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVOĐENJE TE GRAFIČKOG DIJELA PROSTORNOG PLANA <small>*Službene novine Grada Pule, br.1206, 1212, 514, 514-pročišćeni tekst, 715, 1015-pročišćeni tekst, 516, 516-pročišćeni tekst, 2171/517</small>	
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Broj kartografskog prikaza:	1. A	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000

**PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA**

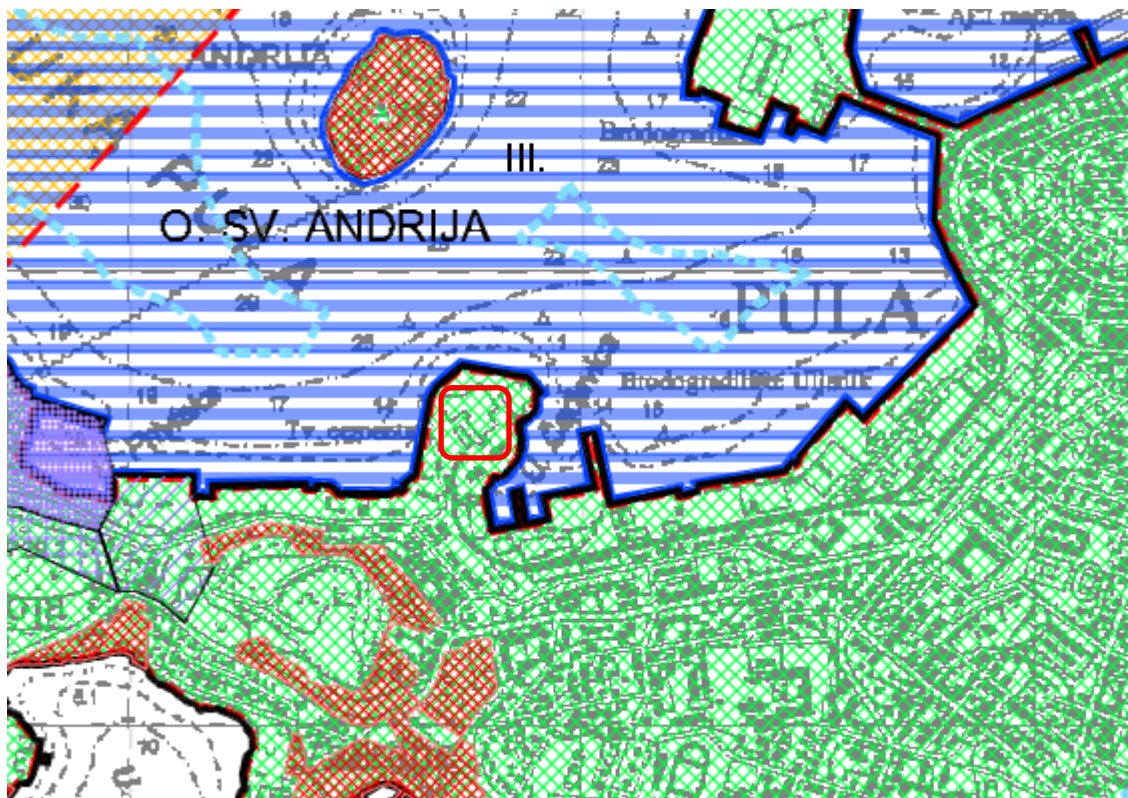
-  IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
-  NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

**POMORSKI PROMET**

-  MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
-  MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA
-  MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE DRŽAVNOG ZNAČAJA  
- brodogradilište - LB, marina - LN, sportska luka - LS  
vojna luka - LV, Industrijska - LI
-  MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA  
- ribarska luka - LR, brodogradilište - LB, sportska luka - LS
-  STALNI GRANIČNI POMORSKI PRIJELAZ
-  LUČKO PODRUČJE
-  POLETNO SLETNA STAZA HIDROAVIONA
-  POSEBNA NAMJENA

Lokacija zahvata - ucrtano 

Prilog 4. Karta Korištenje i namjena površina prostori/površine za razvoj i uređenje iz Prostornog plana uređenja Grada Pule



Županija:	<b>ISTARSKA ŽUPANIJA</b>
Grad:	<b>GRAD PULA</b>
Naziv prostornog plana:	<b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA PULE</b> PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVOĐENJE TE GRAFIČKOG DIJELA PROSTORNOG PLANA <small>"Službene novine Grada Pule", br.1206, 12/12, 5/14, 8/14-pročBantZakst, 7/15, 10/15-pročBantZakst, 5/16, 8/16-pročBantZakst, 2/17 i5/17</small>
Naziv kartografskog prikaza:	<b>UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU</b>
Broj kartografskog prikaza:	3, B
Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 25000

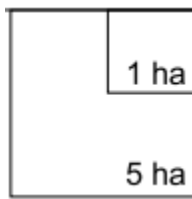


**UVJETI KORIŠTENJA**  
PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

- NEGRADIVI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- POSEBNA NAMJENA
- ZONA ZABRANJENE GRADNJE
- ZAŠTIĆENO PODMORJE
- MORE
- OBALNO PODRUČJE MORA I VODA
- LUČKO PODRUČJE
- SIGURNOSNO PODRUČJE
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata - ucrtano

Prilog 5. Karta Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju iz Prostornog plana uređenja Grada Pule



Županija:	<b>ISTARSKA ŽUPANIJA</b>	
Grad:	<b>GRAD PULA</b>	
Naziv prostornog plana:	<b>GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA PULE</b>	
	PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVOĐENJE TE GRAFIČKOG DIJELA PROSTORNOG PLANA "Službene novine Grada Pule" br. 5A/08, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14-pročišćeni tekst, 7/15, 9/15-pročišćeni tekst, 2/17 i 5/17	
Naziv kartografskog prikaza:	<b>KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA</b>	
Broj kartografskog prikaza:	<b>1.</b>	Mjerilo kartografskog prikaza: <b>1 : 10000</b>

- Morska luka otvorena za javni promet**  
opće luke otvorene za javni promet J, putnička luka JP, teretna luka JT
- Stambena namjena**  
stambena namjena S, rezidencijalna stambena namjena RS
- Mješovita namjena**  
mješovita stambeno - poslovno - javna i društvena namjena M
- Javna i društvena namjena**  
opća javna i društvena D, upravna D1, socijalna D2, zdravstvena D3, predškolska D4, osnovnoškolska D5, visoko učilište D6, kultura D7, vjerska D8, srednjoškolska D9
- Gospodarska namjena - proizvodna**  
industrijsko - zanatska namjena I2
- Gospodarska namjena - poslovna namjena**  
opća poslovna K, trgovačko uslužna K1, komunalno servisna K3, javni promet K4
- Gospodarska namjena - ugostiteljsko turistička namjena**  
hotel T1, turističko naselje T2, kamp T3, ugostiteljsko zabavni centar T4
- Javne zelene površine**  
javne zelene površine JZ
- Zaštitne zelene površine**  
zaštitne zelene površine Z

Lokacija zahvata - ucrtano

Prilog 6. Karta Korištenje i namjena prostora iz Generalnog urbanističkog plana Grada Pule