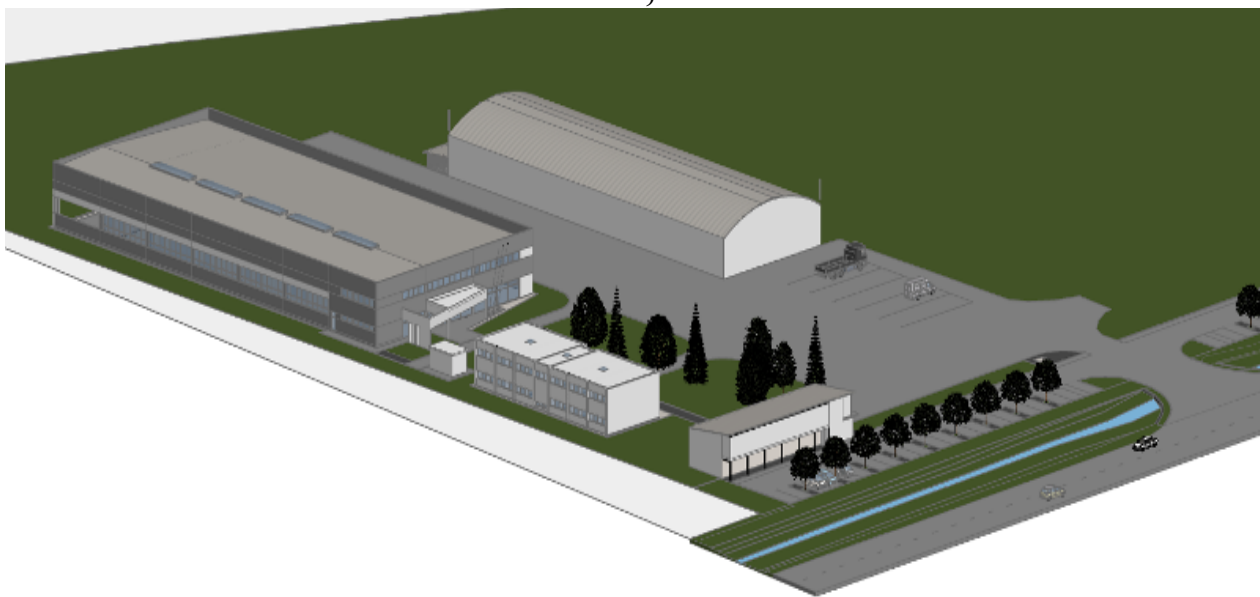

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IV-04-005-2016-1981-2

(zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš)

Nositelj zahvata:
MARAVIĆ-INŽENJERING I KONSTRUKCIJE d.o.o. Nedelišće
40 305 Nedelišće, Livadarska 53



Naziv zahvata:

Rekonstrukcija poslovne građevine - prenamjena skladišnog prostora u prostor za proizvodnju LED rasvjete i izgradnja poslovne građevine za proizvodnju strojobravarских proizvoda u Čakovcu, Zagrebačka 38 (Međimurska županija)
na k.č. br. 2710/2 k.o. Čakovec – formiranoj iz k.č.br. 2710/2, 2710/3, 2710/4 i 2710/5

M.P.

direktor: Ivan Kovačić; dipl.ing.sig.

Čakovec, siječanj 2017.

SADRŽAJ

Uvod

Podaci o nositelju zahvata, podaci o izrađivaču Elaborata zaštite okoliša

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata
 - 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkoga procesa
 - 1.1.1. Opis postojećih objekata
 - 1.1.2. Opis planirane rekonstrukcije i izgradnje
 - 1.1.3. Opis tehnološkog procesa
 - 1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces
 - 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkoga procesa, te emisija u okoliš
 - 1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata
 - 2.1. Lokacija zahvata
 - 2.1.1. Zemljopisna obilježja
 - 2.1.2. Lokacija zahvata na širem području
 - 2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima
 - 2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja
 - 2.4. Stanje vodnih tijela
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš
 - 3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša
 - 3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela
 - 3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene
 - 3.1.3. Utjecaj klimatskih promjena
 - 3.1.4. Utjecaj zahvata na tlo
 - 3.1.5. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet
 - 3.1.6. Utjecaj otpada
 - 3.1.7. Utjecaj buke
 - 3.1.8. Utjecaj zahvata na promet
 - 3.1.9. Utjecaj zahvata krajobraz
 - 3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja
 - 3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja
 - 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu
 - 3.5. Opis obilježja utjecaja
4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša
5. Izvori podataka i primijenjeni propisi
6. Prilozi

Uvod

Nositelj zahvata, MARAVIĆ-INŽENJERING I KONSTRUKCIJE d.o.o. za inženjering, projektiranje i proizvodnju, sa sjedištem u Nedelišću, Livadarska 53 (Međimurska županija) specijalizirano je za proizvodnju i prodaju kotlovskih razdjelnika za sisteme toplovodnog grijanja, izradu opreme za duhansku i prehrambenu industriju. Proizvodnja i prodaja odvija se na izdvojenoj lokaciji u Čakovcu, Zagrebačka 38, na k.č. br. 2710/2 k.o. Čakovec, formiranoj iz k.č.br. 2710/2, 2710/3, 2710/4 i 2710/5. Na navedenoj lokaciji nositelj zahvata planira proširiti proizvodnju strojobravarских proizvoda i uvesti novi tehnološki proces, proizvodnju LED rasvjete. Za potrebe proizvodnje LED rasvjete izvršiti će se rekonstrukcija postojeće građevine gospodarske namjene i prenamijeniti je iz skladišnog prostora u prostor za proizvodnju, a za proširenje postojeće proizvodnje izgraditi nova građevinu za proizvodnju strojobravarских proizvoda. Za planiranu rekonstrukciju i izgradnju izrađen je Glavni projekt zajedničke oznake ZOP DIA-13/14 od strane ovlaštenog društva DIA d.o.o. Nedelišće.

Zahvat se ne nalazi na područjima ekološke mreže. Lokacija zahvata nalazi se u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, grada Čakovca, u obuhvatu Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16), Prostornog plana uređenja Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 4/03, 9/09, 6/12, 7/14) te Prostornog plana Međimurske županije (Sl. Glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10).

Djelatnost nije navedena u Prilogu I Uredbe o okolišnoj dozvoli (Narodne novine br. 08/14): Popis djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more, stoga nositelj zahvata nema obaveze prema navedenoj Uredbi.

Prema zahtjevima proizvođača opreme, voda za potrebe hlađenja pojedinih strojeva u proizvodnoj hali ne smije sadržavati klor, pa će se crpiti na parceli maksimalnim protokom 1,5l/s. Osim za

potrebe tehnologije, voda iz bušenog bunara iskoristit će se za ispiranja WC školjki. Planirana potrošnja vode iznosi oko 0,2m³/dan (godišnje 57,6m³ za 288 radnih dana).

Mišljenjem Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Klasa:351-03/16-04/1539, Ur.br.: 517-06-2-1-1-16-2 od 20. prosinca 2016. godine utvrđeno je da je zahvat naveden u Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14), Prilog II: Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno ministarstvo, u točki **9: Infrastrukturni projekti, podtočka 9.7: Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda.**

Slijedom navedenog, prema čl. 25 stavak 1 Uredbe, nadležnom ministarstvu podnosi se Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat izrađuje tvrtka Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77, ovlaštena za obavljanje stručnih poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode (*preslika Rješenja u nastavku*).

Nositelj zahvata projekt prijavljuje na natječaj "Kompetentnost i razvoj MSP" u sklopu provedbe Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. godine.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište nositelja zahvata:

MARAVIĆ-INŽENJERING I KONSTRUKCIJE d.o.o.
40305 Nedelišće, Livadarska 53

telefon: 040-638-638

OIB: 46065399883

1.2 PODACI O IZRAĐIVAČU ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ovlašteno trgovačko poduzeće:

Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77

Ivan Kovačić, dipl. ing. sig.

voditelj

Emil Novak, dipl. ing. stroj.

član

Smiljana Janžek, dipl. ing. kem. teh.

član

M.P.

Preslika Rješenja o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Međimurje ZAING d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10 000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/73
URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2
Zagreb, 8. rujna 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 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 tvrtke Međimurje Zaing d.o.o., sa sjedištem u Čakovcu, Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki Međimurje Zaing d.o.o., sa sjedištem u Čakovcu, Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata 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.

O b r a z l o ž e n j e

Međimurje Zaing d.o.o. iz Čakovca, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 18. kolovoza 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata 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, 153/13 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 a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove bio ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjem ovoga Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/10-08/94, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4, od 19. studenoga 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev 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 za 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, 95/97, 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, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić

Dostaviti:

- ①. Medimurje Zaing d.o.o., Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, Čakovec (**R s povratnicom!**)
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata bavi se proizvodnjom kotlovskih razdjelnika za sisteme toplovodnog grijanja, kotlovskih sigurnosnih armatura te izradom opreme po narudžbi za duhansku i prehrambenu industriju. Proizvodnja i prodaja odvija se na izdvojenoj lokaciji u Čakovcu, Zagrebačka 38, na k.č. br. 2710/2 k.o. Čakovec, formiranoj iz k.č.br. 2710/2, 2710/3, 2710/4 i 2710/5, ukupne površine 45.150m². Za postojeće objekte na lokaciji, koje je izgradio raniji vlasnik, izdana je sljedeća dokumentacija:

Za zgradu uprave i prodajni prostor:

- *GRAĐEVINSKA DOZVOLA rekonstrukcije poslovne građevine (KLASA: UpI -361-03/00-01/319, UR.BR: 2109-05-03-00-04, Čakovec, 27.9. 2000.)*
- *UVJERENJE ZA UPORABU rekonstruirane poslovne građevine (KLASA: 361-05/12-01/21, UR.BR: 2109/2-06-12-06, Čakovec, 13.08. 2012.)*

Za zgradu servisne hale, centralnog skladišta, kotlovnice i trafostanice:

- *ODOBRENJE ZA GRAĐENJE (Broj: 04/3-UpI-4157/1974., Čakovec, 10.12.1974.)*
- *RJEŠENJE - uporabna dozvola (Broj: 04/3-UpI-5531/75., Čakovec, 8.1.1976.)*

Za most s parkiralištem:

- *GRAĐEVINSKA DOZVOLA (Broj: 04/3-UpI-5940/1-1981., Čakovec, 16.12. 1981.)*
- *Ovjerena fotokopija upisnika izdane UPORABNE DOZVOLE (Broj: 04/3-UpI-2967/4-82., Čakovec, 22.10. 1982.)*

Aneks servisne hale, naknadno je izgrađen i izvršen je postupak legalizacije, a o zadržavanju u prostoru izdano 24.studenog 2015. Rješenje Klasa: UP/I-361-04/13-01/3072, Ur.br.: 2109/2-05-02-15-09.

Nositelj zahvata registriran je za proizvodnju proizvoda od metala, osim strojeva i opreme, za proizvodnju ostalih strojeva posebne namjene te za proizvodnju i izradu LED rasvjetnih tijela za industriju, kućanstvo i uličnu rasvjetu, projektiranje, montažu i servis LED rasvjete i proizvodnju žarulja i električnih svjetiljki. Planira proširiti proizvodnju, stoga je pristupio izradi projektne dokumentacije za rekonstrukciju i izgradnju na parceli.

Rekonstrukcijom i izgradnjom planira se izvršiti sljedeće:

- Objekt centralnog skladišta će se rekonstruirati i prenamijeniti u proizvodni prostor za proizvodnju LED rasvjete.
- Izgraditi će se dodatni proizvodni objekt za proizvodnju strojobravarских proizvoda.
- Urediti će se manipulativni prostori i dodatna parkirališta, objekti priključiti na postojeći priključak na kanalizacijsku mrežu (koji se ne koristi), a prostor hortikulturno urediti.

Za planiranu rekonstrukciju i izgradnju izrađen je Glavni projekt zajedničke oznake ZOP DIA-13/14 od strane ovlaštenog društva DIA d.o.o. Nedelišće. U sklopu izrade Glavnog projekta izvršeno je formiranje k.č. br. 2710/2 k.o. Čakovec iz postojećih k.č.br. 2710/2, 2710/3, 2710/4 i 2710/5.

Zgrada uprave, servisna hala i pristupni most nastaviti će se koristiti bez izmjena, i nisu predmet projekta.

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkog procesa

1.1.1 Opis postojećeg stanja

Postojeće građevine na parceli k.č. 2710/2 k.o. Čakovec čine gospodarski sklop i funkcionalno su povezane. Orto-foto prikaz lokacije nalazi se na **slici 1** (Izvor: *geoportal.dgu.hr*).

Izgrađeno je sljedeće (sukladno oznakama na slici 1):

- Zgrada uprave sa uredskim i izložbenim prostorom (A),
- zgrada centralnog skladišta (B),
- Servisna hala u kojoj je organizirana proizvodnja strojobravarских proizvoda (C),
- trafostanica (T),
- kotlovnica (K),
- pristupni put s kolnim mostom primjerenim za prilaz teretnim vozilima (M),
- parkiralište (P) i manipulativni prostori,
- parcela je ograđena žičanom ogradom.



Slika 1. Orto-foto prikaz lokacije zahvata (postojeće stanje)

Upravna zgrada (A)

Upravna zgrada je rekonstruirana 2012. godine. Građevina je katna, dimenzija prizemlja 27,85x7,1m, s dograđenim dijelom 20,75x1,85m i bruto površine 428,15m². Građevina je zidana i s jednostrešnim krovom. U prizemlju su smješteni izložbeni prostori, a na katu uređeni uredski i prateći prostori (sanitarni, čajna kuhinja). Građevina nije predmet projekta koji nositelj zahvata prijavljuje na natječaj, a nakon izvedbe planirane rekonstrukcije i izgradnje nastaviti će se koristiti na isti način bez izmjena.

Centralno skladište (B)

Građevina je katna, dimenzija 10,87x29,2m, skeletnog tipa sa stupovima i punim AB pločama. Pojedine dionice zidova ojačane su vertikalnim serklažima. Temelji ispod stupova su pojedinačni a ispod parapetnih i zabatnih zidova su tračni temelji. Ispod cijele građevine izvedena je hidroizolacija. Zabatni nosivi zidovi izvedeni su u blok opeci debljine 30 cm, ožbukani. Parapetni zidovi prizemlja su od opeke 2x12 cm, koja je izvana fugirana, a međuprostor je ispunjen tvrdim pločama od mineralne vune debljine 5cm. Parapetni zidovi kata su sendvič konstrukcija koja se sastoji od pune AB ploče i fasadne fugirane opeke s ispunom u sredini tvrdim pločama od mineralne vune deb. 5cm. Krov je izveden ravni i 2013. izvedena je nova toplinska izolacija krovišta u sklopu redovitog održavanja građevine. Vanjski izgled građevine prikazan je na **slici 2**.



Slika 2: Vanjski izgled građevine centralnog skladišta (postojeće stanje)

Servisna hala (C)

Građevina bruto površine 1340m² je izgrađena 1976. godine (osim naknadno dograđenog i legaliziranog aneksa) i služi za proizvodnu namjenu, za obavljanje strojobravarских poslova: obradu metala i izradu proizvoda od metala. U sklopu održavanja izvršena je obnova stolarije, a objekat će se i nakon izvedbe planirane rekonstrukcije i izgradnje na parceli nastaviti koristiti na isti način bez izmjena i nije predmet projekta koji nositelj zahvata prijavljuje na natječaj.

Instalacije

Na predmetnoj parceli postoji vodovodni i kanalizacijski priključak te priključak na plinsku mrežu. Vodovodni priključak koristi se za sanitarne i protupožarne potrebe. Krovna voda se bez pročišćavanja upušta u uličnu odvodnju, a oborinske vode se s asfaltnih površina odvođe pomoću slivnika, taložnika, linijskih rešetki u separator ulja i masti. Iza separatora nalazi se sabirno kontrolno okno (s mogućnosti uzorkovanja) preko kojeg je odvodnja spojena na uličnu odvodnju.

Sanitarne otpadne vode odvođe se u septičku taložnicu.

Na parceli se nalazi trafostanica s instaliranim transformatorom snage 250 kW. Za potrebe trenutne proizvodnje koristi se oko 20 kW snage (od ukupno zakupljenih 65 kW).

Prilazni put, manipulativne površine

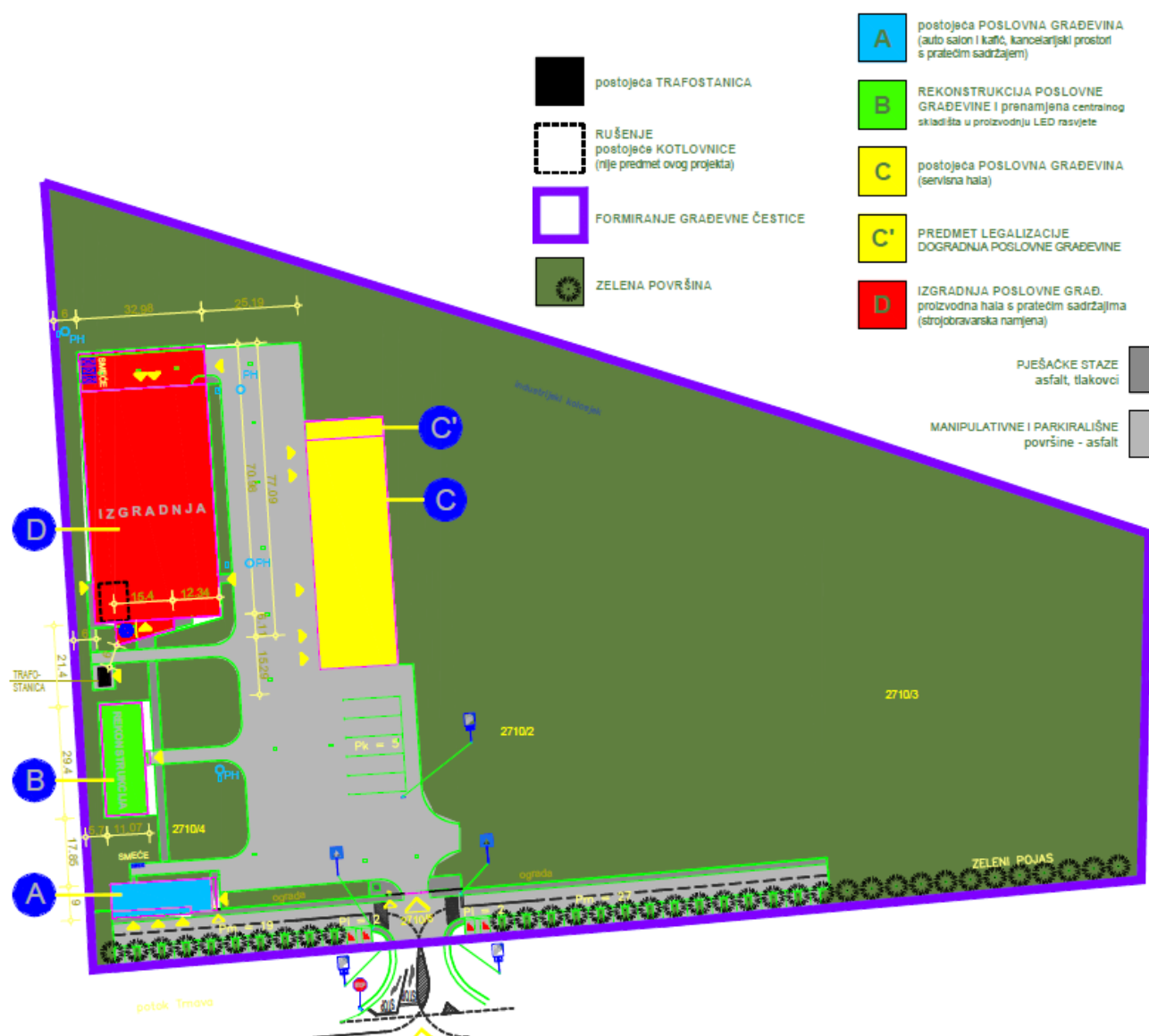
Za pristup na lokaciju izgrađen je most preko potoka Trnava, s priključkom na Zagrebačku ulicu. Most i priključak na prometnicu su radijusima i nosivosti primjereni i za promet teretnih vozila. Manipulativni prostori na parceli su asfaltirani i betonirani. Na naizgrađenom dijelu parcele uz zgradu uprave i centralno skladište zasađeno je drveće, a ostali dio parcele zatravljen.

1.1.2. Opis planirane rekonstrukcije i izgradnje

Na navedenoj lokaciji nositelj zahvata planira proširiti proizvodnju strojobravarских proizvoda i uvesti novi tehnološki proces, proizvodnju LED rasvjete, stoga je potrebno osigurati nove proizvodne i prateće prostore. Za potrebe proizvodnje LED rasvjete izvršiti će se rekonstrukcija postojeće gospodarske građevine, a za proširenje proizvodnje strojobravarских proizvoda izgraditi nova proizvodna hala u sjeverozapadnom dijelu parcele. Postojeća proizvodna hala (oznake C) nastaviti će se koristiti na isti način.

Za planiranu rekonstrukciju i izgradnju izrađen je Glavni projekt zajedničke oznake ZOP DIA-13/14 od strane ovlaštenog društva DIA d.o.o. Nedelišće.

Situacija na parceli predviđena projektom prikazana je na **slici 3**.



Slika 3: Situacija na parceli, planirano stanje

Rekonstrukcija poslovne građevine (oznaka B u projektu)

Rekonstrukcija poslovne građevine (postojećeg centralnog skladišta) obuhvaća i prenamjenu istog u proizvodni prostor za proizvodnju LED rasvjete. Postojeće dimenzije zgrade 10,87x29,20m povećati će se za debljinu toplinske izolacije kojom će se u deb. cca 10 cm obložiti postojeće fasade, te će rekonstruirani gabarit biti 11,07x29,40m. Zapadno pročelje predmetne građevine skoro je paralelno sa zapadnom međom i nakon rekonstrukcije bit će udaljeno od iste min. 5,70m. S južne strane, građevina će biti udaljena od postojeće poslovne građevine 17,85m.

Visina građevine će nakon rekonstrukcije zadržati i iznositi će max. 7,0m od uređenog terena. Ulaz u građevinu zadržati će se postojeći i u funkciji nove namjene. Prilaz građevini projektiran je novi, sa zajedničkog dvorišta. Projektiran je novi prilazni kolnik i novi pješački prilaz na mjestu postojećeg, u blagom nagibu kojim se ukidaju postojeće stubе na ulazu.

Prizemlje je projektirano kao proizvodni dio građevine (kontrola i pakiranje gotovih proizvoda) s pratećim prostorima (kancelarije tehničkog sektora, pomoćne prostorije za zaposlene, te prostorija za tehniku). Kat je namijenjen proizvodnji LED rasvjete. Proizvodni dio građevine projektiran je prema tehnološkom procesu proizvodnje. U tu svrhu srušit će se veći dio postojećih pregradnih zidova i probiti otvori u postojećim nosivim zidovima, a sve u svrhu dobivanja što funkcionalnijeg prostora za organizaciju nove proizvodnje. Unutarnji postojeći pregradni zidovi izvedeni su u opeci, a novi će biti izvedeni kao montažni (gips-karton) zidovi.

Zgrada već ima toplinski izoliran ravni krov. Postojeća stolarija i podne obloge u potpunosti će se zamijeniti, a fasadna ovojnica toplinski izolirati završnim fasadnim sustavom s kamenom vunom. Toplinska zaštita ravnog krova izvedena je ekspaniranim polistirenom EPS-W25 (2x10 cm), s parnom branom ispod i TPO završnom hidroizolacijom (sintetskom folijom) iznad. Osigurati će se ventilacija i klimatizacija prostora. Grijanje će se osigurati sistemom centralnog grijanja, pomoću toplinske pumpe zrak-voda i cirkulacijskim akumulacijskim električnim bojlerom.

Zvučna izolacija građevine zadovoljava važeće propise. U predmetnoj građevini i njezinim proizvodnim prostorima ne dolazi do vibracija.

Zgrada je spojena na sanitarnu pitku vodu i postojeću odvodnju, za potrebne tehnologije i ispiranja WC školjke koristit će se bunarska voda. Unutar građevine izvest će se novi cijevni razvod

vodovodne instalacije i novi razvod odvodnje. U fazi izvođenja će se prema potrebi zamijeniti dotrajali ili oštećeni dijelovi instalacije.

Predviđeno je da će poslovni prostor koristiti maksimalno 10 radnika, u jednoj smijeni.

Izgled ulaznog pročelja objekta nakon rekonstrukcije prikazan je na **slici 4** (isječak iz projekta).



Slika 4: Izgled ulaznog (istočnog) pročelja građevine za proizvodnju LED rasvjete

Izgradnja poslovne građevine (oznaka D u projektu)

Izgradnja poslovne građevine (proizvodne hale) obuhvaća osnovni gabarit 32,98x70,98m s ulaznim trijemom (trapezni portal) max. gabarita 15,40x6,11m. Zapadno pročelje projektirane građevine paralelno je s zapadnom međom i udaljeno od iste min. 6,00m. S istočne strane građevina će biti udaljena od postojeće poslovne građevine min. 25,19m, a od južne postojeće poslovne građevine 15,29m. Visina građevine je 9,5m od uređenog terena, a uvjetovana je potrebnom visinom kranske dizalice. Ulazi (izlazi) u građevinu projektirani su prema funkciji i namjeni pojedinih prostora. Glavni pješački ulaz projektiran je na južnoj strani građevine orijentiranoj prema Zagrebačkoj ulici. Ovaj ulaz djelomično natkriven trijemom namijenjen je za vanjske korisnike te zaposlene na katu gdje je smješteni tehnički sektor. Za zaposlene na katu aneksa projektiran je i zasebni ulaz s istočne strane građevine. Pješački ulaz za zaposlene u proizvodnom dijelu građevine projektirani je sa zapadne i sjeverne strane. Na sjevernom pročelju projektirana su podizna vrata za kolni ulaz-izlaz u halu.

Poslovna građevina je prizemna, s aneksom od dvije etaže (na južnom pročelju), smještenim unutar građevine. Prostori su funkcionalno smješteni u tri dijela:

- Aneks:
 - u prizemlju: ulazni trijem, izložbeni salon, prijem stranaka, garderoba, sanitarne grupe (za radnike i vanjske korisnike), vertikalne komunikacije (stubišta),
 - na katu: tehnički sektor, blagovanje – sastanci, čajna kuhinja sa spremištem, sanitarne grupe za zaposlene,
- Proizvodni dio građevine (prizemni, s proizvodnom halom i odvojenim prostorima za:
 - CNC strojeve,
 - pranje i čišćenje,
 - montažu,
 - spremište repromaterijala
 - sortiranje repromaterijala i kontrolu i pakiranje.
- Nadstrešnica poluotvorenog tipa (smještaj kontejnera za smeće i sl.).

Predviđeno je da će ukupni poslovni prostor koristiti maksimalno 20 radnika u jednoj smijeni.

Građevina će se većim dijelom izvesti kao armiranobetonska montažna hala. Osnovni nosivi sklop hale čine stupovi i glavni nosači postavljeni u poprečnom smjeru hale. U uzdužnom smjeru se postavljaju kranske „T“ grede nosivosti za kran od 5 tona.

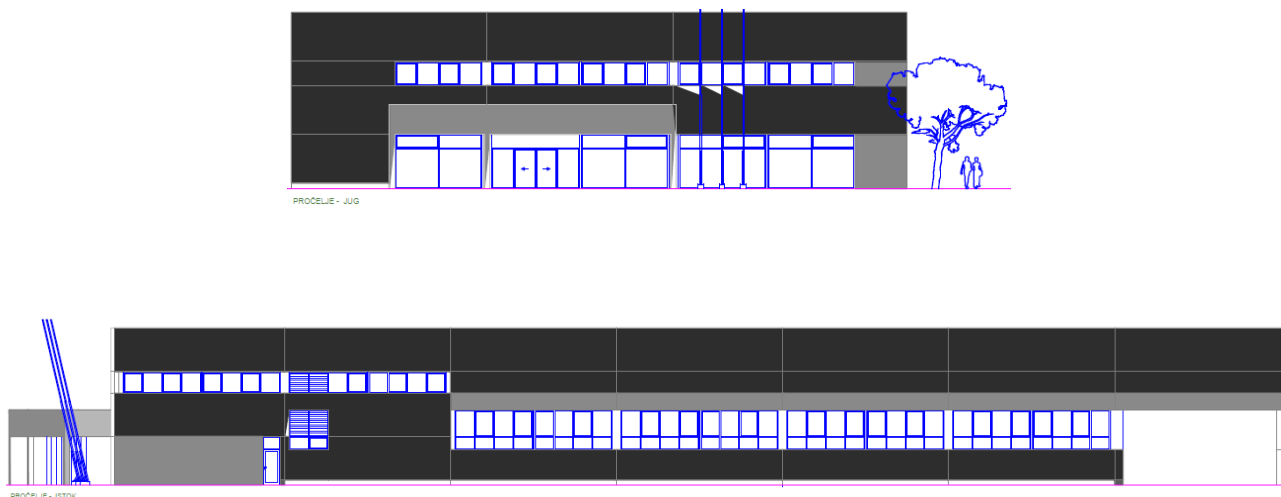
Vanjski zidovi izvesti će se od montažnih horizontalnih fasadnih panela. Fasadni paneli izvana u potpunosti skrivaju krovnu konstrukciju i krov. Krovna konstrukcija je dvostrešna u nagibu 6% . Pokrov će se izvesti od krovnog sendvič panela.

Vanjska i unutarnja bravarija će biti aluminijska, ostakljena IZO staklom. Svi limarski elementi (žljebovi, krovne vertikale, klupčice, opšavi i sl.) izvode se čeličnih pocinčanih, plastificiranih limova.

Podna konstrukcija proizvodnog dijela građevine izvesti će se kao vodonepropusna AB ploča deb. 20 cm sa završnom obradom. Završni slojevi podova u aneksu izvesti će se prema namjeni prostorija (protuklizne keramičke pločice, topli pod ili slično). Zagrijavanje prostora aneksa riješiti će se podnim grijanjem preko sistema centralnog grijanja toplinskom pumpom i plinskim protočnim bojlerom, a zagrijavanje prostora proizvodnog dijela građevine plinskim “infra” grijalicama.

Osigurati će se umjetna ventilacija prostora koji nemaju mogućnosti prirodne ventilacije te klimatizacija.

Izgled južnog i istočnog pročelja planiranog objekta (okrenutih prema manipulativnim prostorima i ulazu na parcelu) prikazan je na **slici 5**.



Slika 5: Izgled južnog i istočnog pročelja hale za proizvodnju strojobravarских proizvoda

Infrastruktura i uređenje okoliša

Prilazi i ulazi građevinama projektirani su sa zajedničkog dvorišta koje će se preurediti prema novim potrebama.

Broj parkirališnih mjesta (uz kanal) projektiran je prema namjeni pojedinih zgrada, te površini i broju zaposlenih unutar cijelog kompleksa, u skladu s čl. 95. GUP-a (ukupno 50 parkirališnih mjesta). Za veća, teretna vozila predviđeno je dodatnih 5 parkirališnih mjesta unutar ograđenog dvorišta.

Sve **instalacije** građevina vezati će se na postojeću infrastrukturu (voda, kanalizacija, plin, električna struja, telefon). Postojeća hidrantska mreža rekonstruirati će se za potrebe izgradnje nove proizvodne hale i rekonstrukciju i prenamjenu postojeće hale. Rekonstrukcijom postojeće vanjske sanitarne odvodnje (ukidanjem postojeće septičke taložnice) sanitarne otpadne vode upustit će se u kanalizaciju preko postojećeg kanalizacijskog priključka.

Tehnološke vode iz prostora pranja i čišćenja i iz rukopera u proizvodnoj hali odvoditi će se na predtretman u mastolov i upuštati u kanalizaciju preko postojećeg kanalizacijskog priključka.

Krovna voda se bez pročišćavanja upušta u oborinsku odvodnju, a oborinske vode se s asfaltnih površina odvođe se pomoću slivnika, taložnika, linijskih rešetki na pročišćavanje u separator ulja i masti te upuštaju u javni sustav odvodnje.

Prema zahtjevima proizvođača opreme, voda za potrebe hlađenja pojedinih strojeva u proizvodnoj hali ne smije sadržavati klor, pa će se crpiti na parceli. Izrađen je Hidrogeološki elaborat od strane ovlaštenog društva GEOID-BEROŠ d.o.o. Varaždin, oznake 02/12-014 i utvrđena moguća količina crpljenja stalnim kapacitetom od 2,5l/s, pumpom spuštenom na dubinu od 6,0m.

Bunar će se smjestiti južno od novoizgrađene proizvodne hale. Bušeni bunar će se izvesti od cijevi primjera 110mm, s električnom potopnom pumpom snage 2,2kW i maksimalnim protokom 1,5l/s. U zasunsko okno ugraditi će se vodomjer za evidentiranje crpljenih količina. Planirana potrošnja vode iznosi oko 200l/dan (godišnje 57,6m³ za 288radnih dana). Osim za potrebe tehnologije, voda iz bušenog bunara iskoristit će se za ispiranja WC školjki u novim sanitarnim prostorima.

Projektom je planirano **hortikulturno uređenje** građevne čestice na način:

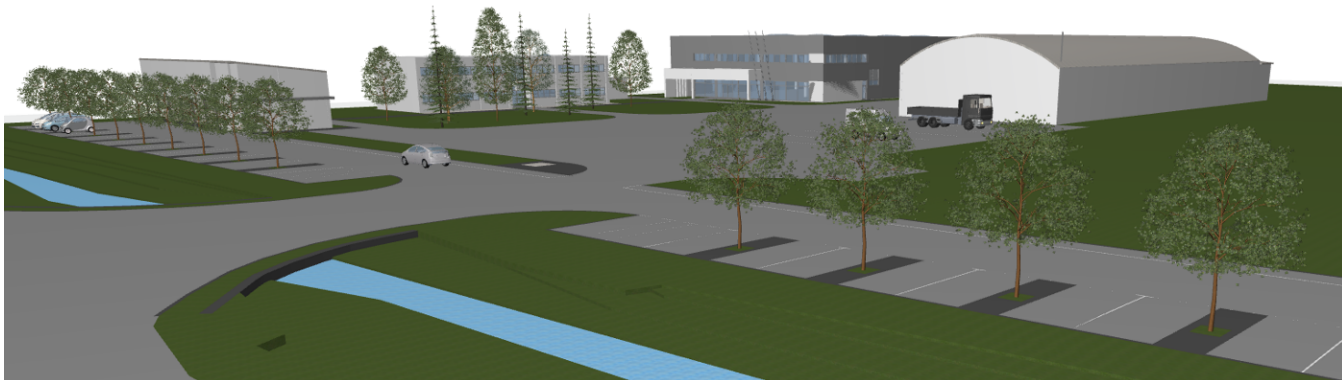
- da se rubne dijelove građevnih čestica gospodarske namjene prema susjednim građevnim česticama, posebice prema česticama s drugim namjenama (u ovom slučaju prema kanalu Trnava), uredi kao pojas zaštitnog zelenila (sadjom novog autohtonog drveća) i da se predviđena stabla pozicioniraju odmicanjem od pete nasipa kanala Trnave min. 3 m za moguće održavanje nasipa,
- da nakon postave pocinčanih čeličnih ivičnjaka (koji formiraju zelene otoke oko stabala na osnovnom razmaku od 6,5m, a pojavljuju se u ritmu svaka dva parkirališna mjesta), postoji mogućnost prolaza adekvatne mehanizacije kod održavanja nasipa kanala. Ivičnjaci su minimalno uzdignuti iznad nivoa asfalta postojećeg parkirališta, ali tako da se onemogući slijevanje vode s parkirališta u zeleni otok te time u podzemlje (mimo separatora ulja i masti),
- da se (u skladu sa zahtjevom GUP-a) najmanje 20% površine građevne čestice gospodarske namjene uredi kao parkovna ili zaštitna zelena površina, s travnjacima i autohtonim vrstama ukrasnog grmlja i visokog zelenila,
- da se postojeće kvalitetno visoko zelenilo na građevnoj čestici sačuva u što većoj mjeri i inkorporira u novo uređenje zelenih površina te da se zelene površine opremi, prema potrebi, odgovarajućim elementima urbane opreme: klupama, elementima rasvjete, koševima za otpatke i drugim elementima.

Pojas zaštitnog zelenila zasaditi će se iz običnog graba, koji karakteristikama i dimenzijama odraslog stabla odgovara traženim uvjetima: prosječna visina krošnje je 10m, prosječna širina krošnje 6m, oblik krošnje je uspravni, cilindrični i piramidalni, krošnja je gusta i sporog rasta. Izgled drvoreda graba prikazan je na slici 6.



Slika 6: Drvored graba, primjer

Na **slici 7** nalazi se 3D-prikaz hortikulturnog uređenja ulaznog dijela lokacije i parkirališta.



Slika 7: 3D-prikaz hortikulturnog uređenja ulaznog dijela lokacije i parkirališta

Izgrađenost parcele

Tlocrtna površina građevine ZGRADA A - postojeća	P= 244.5 m ²
Tlocrtna površina građevine ZGRADA B - rekonstrukcija	P= 325.5 m ²
Tlocrtna površina građevine ZGRADA C - postojeća + legalizacija	P= 1 340.0 m ²
Tlocrtna površina građevine ZGRADA D - predmetna izgradnja	P= 2 384.3 m ²
Tlocrtna površina građevina A+B+C+D - sveukupno	P= 4 294.3 m ²
Površina građevne čestice	P= 42 150.0 m ²
Koeficijent izgrađenosti građevne čestice (kig)	kig=0.1

1.1.3. Opis tehnoloških procesa

Proizvodnja LED rasvjete

Tehnološki proces proizvodnje LED rasvjete sastojati će se od sljedećih faza:

- obrade LED panela i panela upravljačkog sklopa,
- montaže elemenata na LED panele i panele upravljačkog sklopa,
- sastavljanja i kontrole proizvoda,
- pakiranja.

Proizvodne faze odvijaju se u odvojenom prostoru u proizvodnom dijelu objekta (na katu), dok se pakiranje gotovih proizvoda odvija u prizemlju. Tehnološki proces obavlja se automatiziranim linijama uz vizualnu kontrolu i manualne korekcije po potrebi na pojedinim mjestima. U Tabeli 1 navedena je oprema koja će se pri tome koristiti. Za obradu panela instalirati će se zatvorena proizvodna linija njemačkog proizvođača opreme za elektroničku industriju BUNGARD (dijelovi su navedeni u tabeli 1 pod oznakama S1-S18).

Faza proizvodnje	Oznaka stroja	Vrsta stroja	Tip
Obrada LED panela	S1	Rezač-Board Cutter	NE-cut
	S2	CNC gloadalica	CCD/ATC/XL
	S3	Četkalica	RBM 402KF
	S4	PTH	PROFI 3045
	S5	Laminator vodova	RLM419
	S6	Printer filma	Filmstar Plus
	S7	Vak. osvjetljavanje	Hellas XXL
	S8	Skidanje zaštite vodova	DL500
	S9	Razvijatelj tiskanih vodova	DL500
	S10	Laminator lemne maske	RLM419
	S11	Skidanje zaštite lemne maske	DL500
	S12	Razvijanje lemne maske	DL500
	S13-17	PCB dodavači	
	S18	Pročišćivač	Aquapur
Montaža elemenata	S19	PCB loader	CL120
	S20	Stencil printer	AP1200
	S21, S23	Ispitni stol	CT130L
	S22	Sastavljanje Komp	LD812
	S24	Uređaj za zataljivanje	B3500
	S25	Separator	MAESTRO5L
Sastavljanje i kontrola	S26	Testna traka	prototip

Tabela 1: Popis strojeva i opreme u tehnološkom procesu proizvodnje LED rasvjete

Obrada LED panela i panela upravljačkog sklopa

Za izradu LED rasvjete koriste se paneli – ploče od izolacijskog materijala prevučenog bakrom. Izrezani paneli standardiziranih dimenzija (min 400x600mm, max 400x1500mm) ulažu se na liniju. CNC glodalicom (S2) buše se rupe na određenim mjestima, nakon čega se panel čisti četkalicom (S3) i odvodi u stroj za metalizaciju rupa (S4), čime one postaju električno vodljive. Nakon ponovnog čišćenja u četkalici, na očišćene panele se laminatorom (S5) nanosi foto osjetljivi materijal.

Film, prethodno izrađen na printeru, se vakumom pričvršćuje na panel i panel se osvjetljava u stroju za osvjetljavanje (S7). Zatamnjeni dijelovi filma pri tome štite dijelove od izloženosti svjetlosti, dok osvjetljeni dijelovi reagiraju na svjetlost.

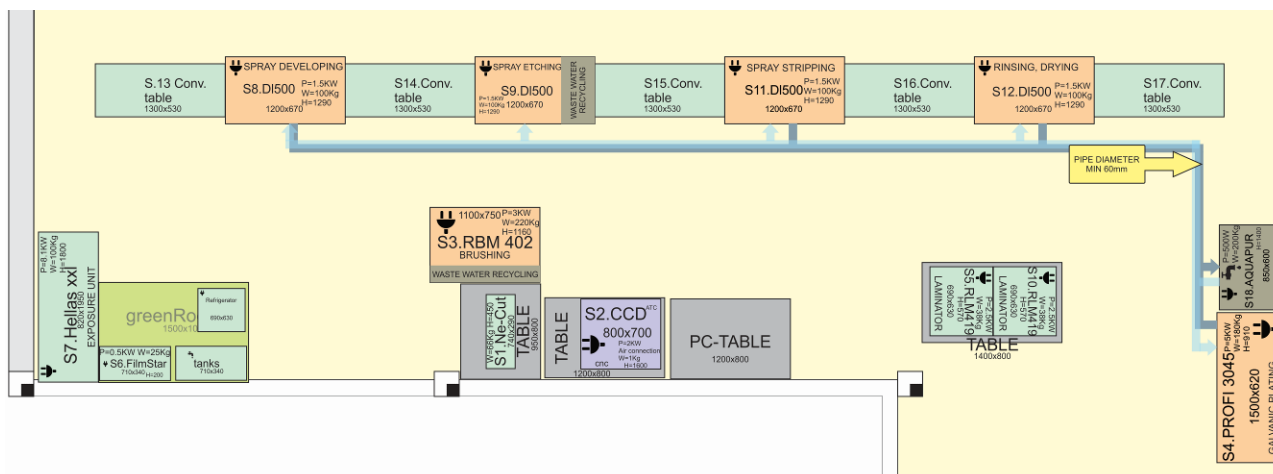
Osvjetljeni paneli se odvođe najprije u razvijač (S8), gdje se skida foto-osjetljivi sloj, zatim se u razvijaču (S9) skidaju sve bakrene površine koje nisu zaštićene foto-osjetljivim materijalom i u razvijaču (S11) se skida preostali foto-osjetljivi sloj. Na očišćeni panel nanosi se "lot-stop" materijal, ponovno ga se osvjetljava i obrađuje u razvijaču kako bi dobili svjetlosno stabilnu zaštitu bakrenih površina.

Za skidanje foto-osjetljivog sloja će se koristiti otopina natrijeve lužine (1%). Za nagrizanje bakrenih dijelova koristiti će se otopina željezo III klorida (40%). Iako postupak željezovim III kloridom obično traje duže nego pri korištenju otopine solne kiseline i vodikovog peroksida, željezov III klorid izabran je jer je manje štetan tokom korištenja i transporta.

Sastavni dio linije čini sustav filtriranja vode, pri čemu se na filterima zadržavaju isprani bakreni spojevi s četkalicom i odvojeni pri nagrizanju. Voda kruži u zatvorenom sustavu - u procesu ne nastaju otpadne vode, već se pročišćena voda vraća na ponovno korištenje. (Po potrebi se samo voda dolijeva, kako bi se nadomjestile isparene količine). Uklanjanjem odvojenih bakrenih čestica ujedno se produžuje vijek korištenja kemikalija.

Po potrebi, ovisno o dinamici proizvodnje, zasićeni filteri se zamjenjuju čistima. Iskorišteni filteri se, kada se skupi optimalna količina za prijevoz, otpremaju na čišćenje i obnavljanje proizvođaču opreme. Prati se kvaliteta kemikalija u razvijačima i po potrebi se zamjenjuju, a zasićene kemikalije se, kada izgube svojstvo nagrizanja, otpremaju na neutralizaciju i zbrinjavanje.

Shema rasporeda i redoslijeda strojeva i radnih operacija u prostoru obrade LED panela prikazana je na **slici 8**. Oznake strojeva odgovaraju oznakama navedenim u Tabeli 1.



Slika 8: Shema rasporeda i redosljeda strojeva i radnih operacija u prostoru obrade LED panela

Montaža elemenata na LED panel i panel upravljačkog sklopa

Prethodno obrađeni paneli se u odvojenom prostoru montaže ulazu na liniju, pomoću šablone nanosi se pasta za niskotemperaturno lemljenje na točno određena mjesta (S20).

Na ispitnom stolu (S21) se vrši vizualni pregled nanosene paste, po potrebi se vrši manualna korekcija i nakon toga se elektroničke komponente pozicioniraju prema shemi. Ispravnost pozicioniranja komponenti se provjerava ručno na ispitnom stolu (S23). Ispravni paneli se transportiraju u uređaj za zataljivanje (S24) u kojemu se prethodno nanosena pasta tali.

Izrađeni paneli se režu na separatoru (S25) na manje dijelove.

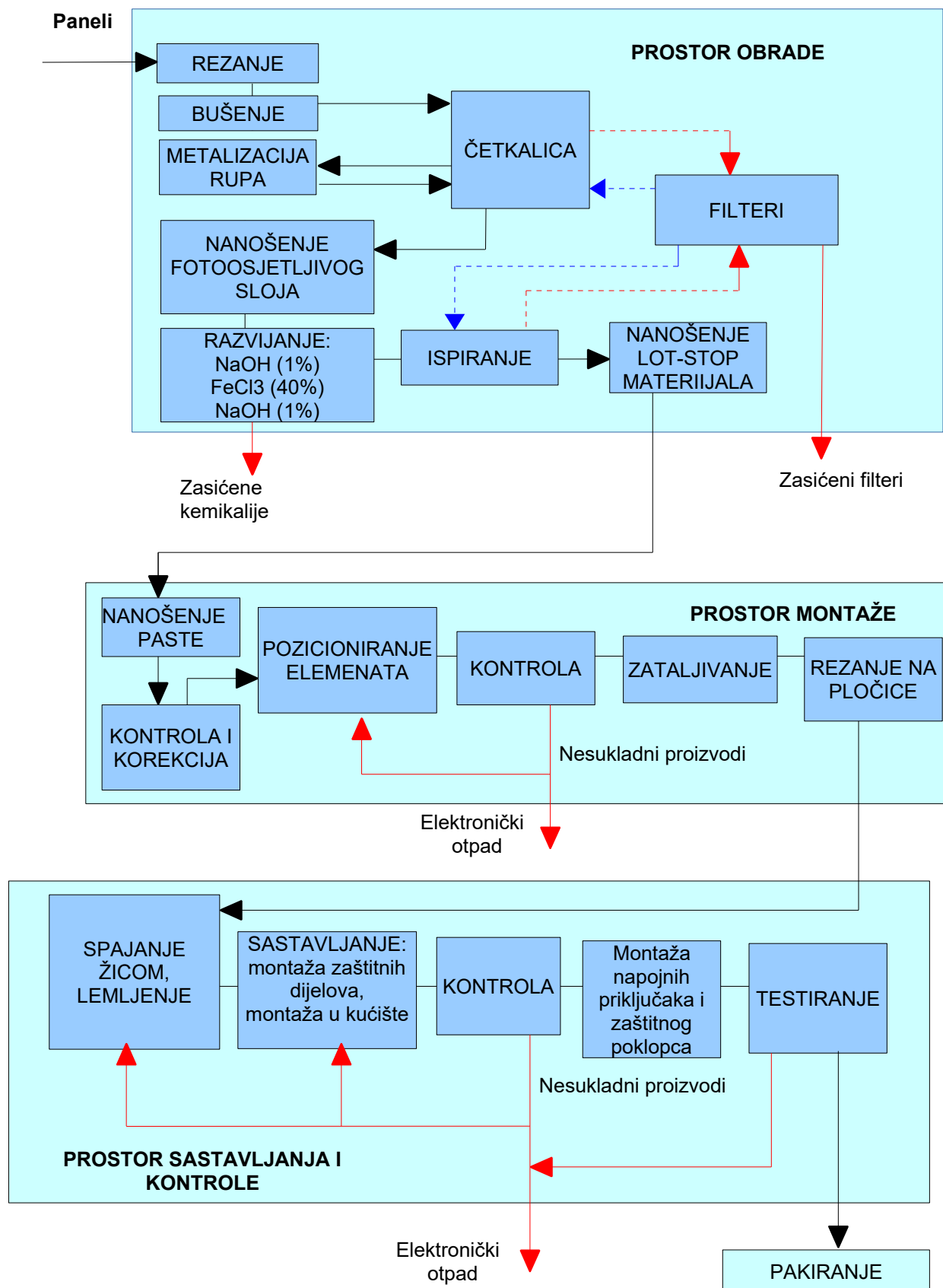
Sastavljanje i kontrola proizvoda

Razrezani LED paneli se iz prethodne operacije distribuiraju na radna mjesta u prostoru sastavljanja i kontrole. Elektronički dijelovi se spajaju žicama i lemljenjem, postavlja se zaštitni plastični tuljac i izolacija, dijelovi se montiraju u aluminijsko kućište. Nakon inicijalnog funkcijskog testa komponenti pričvršćuju se napojni priključci, montira zaštitni poklopac i žarulja stavlja u testni uređaj.

Kontrola i pakiranje

Ispravne LED žarulje se pakiraju u vlastitu ambalažu, koja se označava i otprema kupcu.

Shema tehnološkog procesa proizvodnje LED rasvjete prikazana je na slici 9.



Slika 9: Shema tehnološkog procesa proizvodnje LED rasvjete

Strojbravarska proizvodnja

Strojbravarski proizvodi proizvode se u postojećoj hali na lokaciji. Nakon izgradnje nove proizvodne hale dio proizvodnje preseliti će se u novoizgrađene prostore, a postojeći prostori koristiti i dalje na isti način.

U novoizgrađenoj proizvodnoj hali D odvijati će se sljedeći poslovi:

- strojna obrada metala,
- izrada strojeva i strojnih dijelova,
- izrada opreme za centralno grijanje (proizvodnja razdjelnika za centralno grijanje, hidrauličkih skretnica, sigurnosnih grupa i konzola za centralno grijanje),
- proizvodnja specijalizirane opreme za duhansku industriju.

Potrebne faze rada određuju se tokom tehnološke pripreme, određuje se osnovni materijal, dimenzije, vrste i redoslijed obrade i spajanja. Površinsku zaštitu proizvoda obavljaju druge tvrtke prema narudžbi.

U novoizgrađenoj proizvodnoj hali koristiti će se po potrebi, ovisno o zahtjevima proizvoda, sljedeći strojevi i uređaji:

- tokarski stroj,
- stupne i stolne bušilice,
- uređaj za plazma rezanje, tračna pila za metal, kružna pila,
- uređaji za zavarivanje (TIG, MIG/MAG, specijalizirani uređaji za zavarivanje),
- probijačice, savijačice, ekscentar preše, uređaji za rezanje navoja,
- CNC uređaji,
- kompresori za potrebe strojeva.

Prije završne montaže poluproizvodi će se po potrebi prati u odvojenom prostoru pranja i čišćenja s podnom rešetkom, a voda od pranja nakon predtretmana na mastolovu odvoditi u sustav javne odvodnje.

Za unutarnji transport težih dijelova koristiti će se kranska dizalica nosivosti 5t, pa će se u novoizgrađenoj hali izrađivati i proizvodi većih dimenzija. Utovar/istovar obavljati će se viličarom.

1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Proizvodnja LED rasvjete

Za izradu LED rasvjete koristiti će se sljedeće:

- paneli: ploče od izolacijskog materijala prevučenog bakrom, dobavljaju se standardnih dimenzija između 400x1500mm i 400x600mm. Količine ovise o veličini tiskane pločice za pojedino rasvjetno tijelo i o postignutim kapacitetima proizvodnje. Pri maksimalnom kapacitetu proizvodnje obrađivati će se **60 kom jediničnih panela dnevno**.
- elektroničke i električne komponente,
- kućište od aluminijskih profila i poklopaca, zaštitni plastični tuljac za svako rasvjetno tijelo,
- razvijači za obradu LED panela:
 - otopina natrijevog hidroksida (1%), 2x50 litara za jedno punjenje stroja,
 - otopina željezovog III klorida (40%), 50 litara za jedno punjenje stroja,
 - ostali repromaterijal (pasta za lemljenje, lem, bakar za metaliziranje rupa),
- ambalaža za pakiranje i otpremu proizvoda.

Strojbravarska proizvodnja

Za izradu strojbravarskih proizvoda koristiti će se pretežno metalni dijelovi i poluproizvodi (ploče, profili, cijevi) te sigurnosna i regulacijska oprema za ugradnju, izolacijski materijali. Proizvodnja nije organizirana serijski, već se proizvodi izrađuju prema narudžbama. Detaljne vrste i količine osnovnog materijala određuju se tokom tehnološke pripreme proizvodnje.

Voda i energenti

Objekti će se priključiti na postojeće priključke na vodoopskrbnu, plinsku i električnu mrežu.

Za potrebe hlađenja strojeva u proizvodnoj hali, osjetljivih na prisustvo klora, i za ispiranje WC školjki crpsti će se voda na parceli u količinama oko 200l/dan (godišnje 57,6m³ za 288 radnih dana).

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš

Proizvodnja LED rasvjete

Gotovi proizvodi:

Uvođenjem tehnološkog procesa proizvodnje LED rasvjete planira se proizvodnja dnevno 600kom LED cijevi T8, standard grla G13.

Otpadne tvari:

U tehnološkom procesu izdvojiti će se **zasićene kemikalije** iz procesa obrade: otopina natrijevog hidroksida (1%) na dva stroja i otopina željezo III klorida (40%) na jednom stroju, u količini po 50 litara kod svake zamjene. Zamjena će se vršiti po potrebi – pri maksimalnom proizvodnom kapacitetu očekuju se razdoblja od 1,5-2mjeseca između svake zamjene. Skupljene količine predavati će se na neutralizaciju i zbrinjavanje ovlaštenom sakupljaču.

Filteri iz uređaja za pročišćavanje mijenjati će se jednom tjedno i odvoziti na obnavljanje proizvođaču opreme prema ugovoru, u količinama optimalnim za prijevoz. Očišćeni i regenerirani filteri koristiti će se ponovni i nadomještati zasićene filtere.

Elektronički otpad – nastanak nesukladnih proizvoda očekuje se tokom uvođenja tehnološkog procesa i probne proizvodnje. S obzirom na male jedinične dijelove i predviđene međufazne kontrole kojima će se nesukladnosti utvrditi odmah po nastanku i ručno ispravljati, prije ugrađivanja nesukladnog dijela u složeniji sklop, ne očekuju se veće količine navedene vrste otpada. Elektronički otpad skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenom sakupljaču.

U redovnoj proizvodnji nesukladni proizvodi javljati će se rijetko.

Ostali otpad: komunalni, otpad od pakiranja proizvoda.

Strojbravarska proizvodnja

Gotovi proizvodi:

U tehnološkom procesu izrađivati će se proizvodi po narudžbi: strojevi i strojni dijelovi, oprema za centralno grijanje (razdjelnici za centralno grijanje, hidrauličke skretnice, sigurnosne grupe i konzole za centralno grijanje), specijalizirana oprema za duhansku industriju.

Otpadne tvari:

Tokom proizvodnje izdvojiti će se otpadni metalni dijelovi i skupiti odvojeno u 3 kontejnera smještena ispod novoizgrađene nadstrešnice i predavati ovlaštenom sakupljaču na uporabu. Količine će ovisiti o vrsti proizvoda koji se trenutno proizvodi.

Ostali otpad: komunalni, otpad od pakiranja proizvoda.

Emisije otpadnih voda

Nakon izvedbe zahvata na lokaciji će nastajati sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode upuštati će se preko kontrolnog okna u sustav javne odvodnje Aglomeracije Čakovec.
- tehnološke vode iz prostora pranja i čišćenja: vode od pranja metalnih poluproizvoda prije završne montaže, kojim se skidaju moguće zaostale masnoće od strojne obrade, skupiti će podna rešetka spojena na mastolov. Nakon uklanjanja masnoća upuštati će se preko kontrolnog okna u sustav javne odvodnje Aglomeracije Čakovec.
- oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina će se nakon predtretmana na separatoru ulja i masti upuštati će se preko kontrolnog okna u sustav javne odvodnje Aglomeracije Čakovec.
- Oborinske otpadne vode s krovova će se upuštati u sustav javne odvodnje Aglomeracije Čakovec.

Na lokaciji je izveden priključak na mješoviti sustav odvodnje kojim se otpadne vode odvede na pročistač.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak

Emisije ispušnih plinova iz vozila

Nakon izvođenja zahvata na lokaciji se očekuje povećanje broja vozila. Vozila će na lokaciji biti u pogonu kratkotrajno, pri dolasku i odlasku radnika te pri istovaru/utovar. Predviđeno je 50 parkirališnih mjesta za osobna vozila i 5 parkirališnih mjesta za teretna vozila. Usklađenost s emisijama ispušnih plinova s propisanim graničnim vrijednostima utvrđuje vlasnik vozila propisanim tehničkim pregledima.

Emisije iz uređaja za loženje

Za zagrijavanje prostora i sanitarne vode koristiti će se (uz toplinske pumpe i električni akumulacijski bojler) protočni plinski bojler, a u prostoru proizvodne hale plinske infra grijalice. Navedeni uređaji za loženje su snaga manjih od 0,1 MW, za koje Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 117/12, 90/14, čl. 96-100) granične vrijednosti emisija (GVE) nisu propisane.

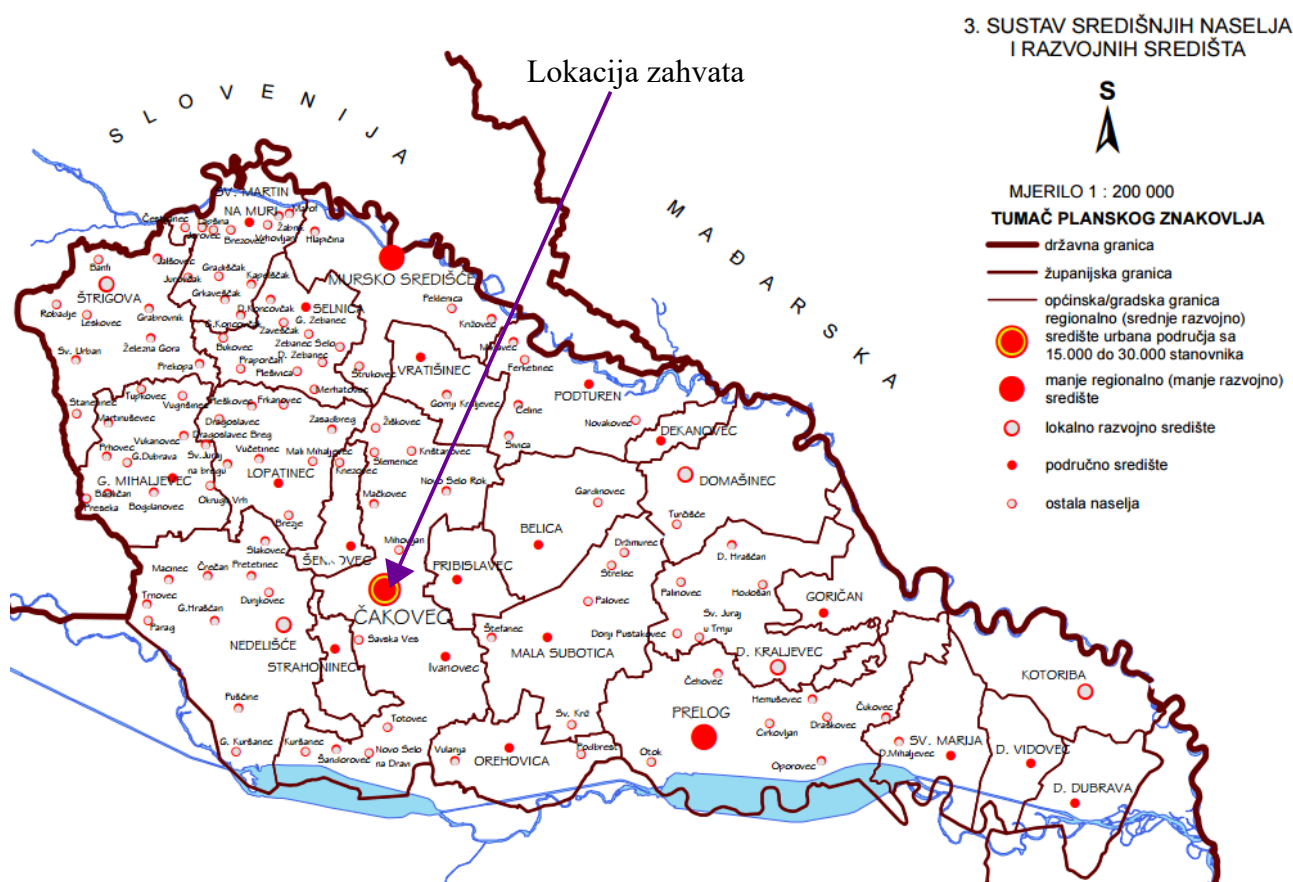
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Koristiti će se postojeći priključci na komunalnu infrastrukturu, a za pristup do lokacije koristiti će se postojeći pristupni put, pa se ne predviđaju druge aktivnosti potrebne za realizaciju zahvata.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1 Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u središnjem dijelu Međimurske županije, na području grada Čakovca i prikazana je na izvodu iz Prostornog plana Međimurske županije – Grafički prilozi, Kartogram 3. Sustav središnjih naselja i razvojnih središta, na **slici 10**.

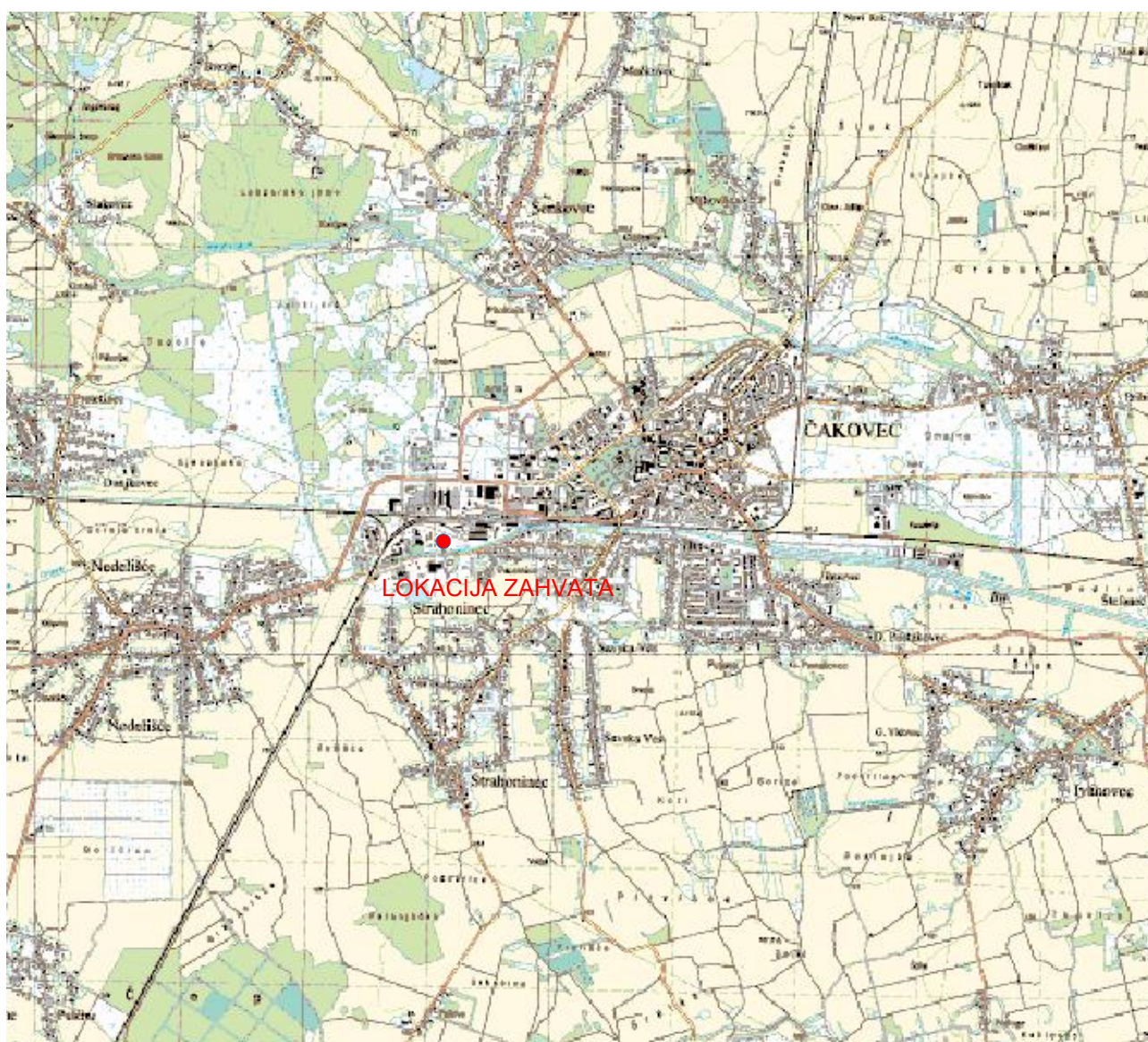


Slika 10. Lokacija zahvata na izvodu iz prostornog plana Međimurske županije – grafički prilozi, Kartogram 3. Sustav središnjih naselja i razvojnih središta

Međimurska županija nalazi se u najsjevernijem dijelu Republike Hrvatske. Sa sjeverozapadne strane graniči s Republikom Slovenijom, a sa sjeveroistočne s Republikom Mađarskom. Granični karakter daje joj i blizina Austrije. Susjedne županije su joj: Varaždinska na jugu i Koprivničko-križevačka na jugoistoku. Međimurska županija prostire se na 729,5 km² i najmanja je županija Hrvatske po površini s udjelom u teritoriju Hrvatske od 1,29 %. Na tom prostoru živi prema popisu

iz 2011. godine 118.426 stanovnika u 3 grada i 22 općine. Naseljenost od 162,3 st/km² među najvišima je u Hrvatskoj. Stanovništvo Međimurja sudjeluje s 1,7 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske. Grad Čakovec je županijsko i gradsko središte i prema Popisu stanovništva 2011. godine na površini od 72,80 km² imao je 27.227 stanovnika, što predstavlja 23,8% od ukupnog broja stanovnika Međimurske županije. Gustoća naseljenosti u Čakovcu je 374 st/km².

Lokacija zahvata nalazi se u jugozapadnom dijelu grada Čakovca, i u blizini naselja Strahoninec i Nedelišće. Lokacija zahvata na širem području prikazana je na kartografskom prikazu na **slici 11**, (izvor: geoportal.dgu.hr, 04.studenog 2016., osnova Topografska karta 1:25000).



Slika 11. Lokacija zahvata na širem području

Orto-foto snimka šire lokacije prikazana je na **Slici 12** (izvor: geoportal.dgu.hr, 04.studenog 2016.).



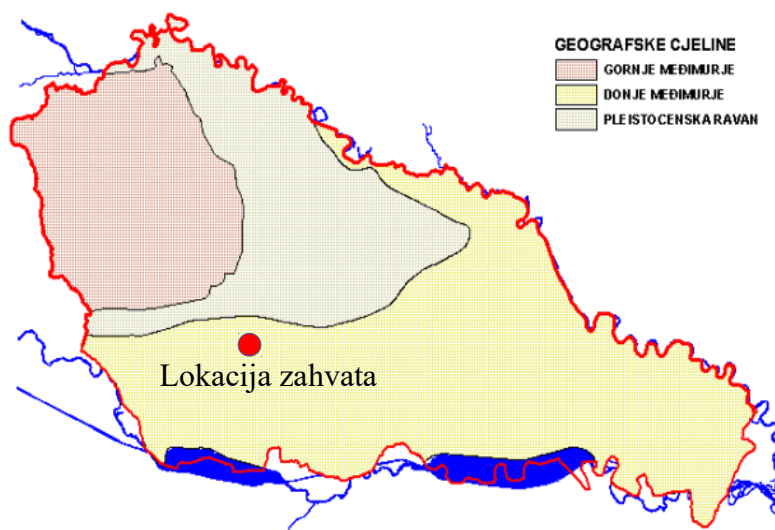
Slika 12. Orto-foto snimka šire lokacija zahvata

Lokacija graniči s industrijskim pogonima: sa zapadne strane graniči s prostorima tvrtke Fero-preis d.o.o. (ljevaonica željeza), a sa sjeveroistočne sa prostorima Radionice željezičkih vozila d.o.o. Paralelno uz južnu granicu parcele protječe potok Trnava i prometnica (Zagrebačka ulica). Južno od prometnice su industrijski pogoni i trgovački centar.

2.1.1 Zemljopisna obilježja

Geološka obilježja

Međimurje se nalazi na dodiru dviju velikih morfoloških cjelina ovog dijela Europe: Panonske nizine i istočnih Alpa. Geografski pripada rubnoj zoni peripanonskog prostora na jugozapadu i njezin je sastavni dio. Prema prirodno-geografskim osobinama, jasno se diferenciraju dvije osnovne mikroregionalne cjeline: brežuljkasto Gornje i nizinsko Donje Međimurje. Granica između Gornjeg i Donjeg Međimurja poklapa se s morfološkim osobinama područja, odnosno s izohipsom od 200 m.n.m. Reljefno izražajnija, u odnosu na okolni nizinski prostor, šira kontaktna prijelazna zona između te dvije mikroregionalne cjeline, tzv. pleistocenska ravan, slična je Donjem Međimurju i smatra se njenim sastavnim dijelom. Na prostoru Međimurja mogu se izdvojiti dva osnovna tipa reljefa – brežuljkasti u Gornjem i nizinski u Donjem Međimurju. Zahvat se nalazi na području Donjeg Međimurja, a lokacija u odnosu na geografske cjeline Međimurja prikazana je na **slici 13**.



Slika 13. prikazana je lokacija zahvata u odnosu na geografske cjeline Međimurja

Obilježja reljefa

Donje Međimurje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Taj je prostor zajednička tvorevina Drave i Mure, odnosno zajednička terasa i aluvij dviju rijeka. U prostoru se razlikuju reljefno najniži, geološki najmlađi hovaceni (aluvijalni) naplavni nanosi uz tokove, zatim nešto viši i zato ocjeditiji prostor mlađe pleistocenske riječne terase (mlađi virn) i morfološki znatno izraženija viša zona tj. nešto starija riječna terasa (stariji virn) - mlađa pleistocenska terasa ili pleistocenska ravan.

Hidrografska obilježja (podzemne vode, tekućice, akumulacije)

Prostor Međimurja predstavlja značajan podzemni rezervoar pitke vode, koji nadilazi regionalne okvire. To je prostor aluvijalnih nanosa u međuriječju Drave i Mure koji seže od Varaždinskih gorica do prekomurskih prostora u Mađarskoj. Voda je visoke kvalitete i izdašnosti, te predstavlja jednu od najvećih prirodnih vrijednosti ovog kraja.

Rijeka Drava protječe južnim rubnim područjem Međimurja, od stac. km 236,700 (od ušća Mure) do km 297 kod Trnovca, s površinom slivnog područja 306 km². Gradnjom akumulacija te derivacijskih kanala izmijenjene su osnovne hidrauličko-morfološke značajke rijeke Drave kao nizinske rijeke s puno meandara i sprudova i one su smanjene na male dionice prirodnog korita.

Dužina rijeke Mure u Hrvatskoj, odnosno u Međimurju je 78,96 km, s površinom slivnog područja u Hrvatskoj od 424 km². U svom gornjem toku Mura je izrazito brdska rijeka, dok je na području Međimurja brežuljkasto-ravničarska rijeka s puno sprudova i meandara.

Jezerske površine županije čine pretežno akumulacije stvorene za potrebe hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave.

Klimatska obilježja

Opće klimatske značajke Međimurja određene su pripadnošću ovog prostora široj klimatskoj regiji – Panonskoj nizini. Međimurje je reljefno otvoren prostor prema Panonskoj nizini, pa su panonski utjecaji snažniji od alpskih. To se očituje u relativno vrućim ljetima i hladnim zimama. Karakterističan je brzi prijelaz iz hladnog dijela godine u topli, pa u ožujku mogu biti već visoke dnevne temperature. Prema podacima DHZ za 2011. godinu srednje mjesečne temperature zraka za grad Čakovec kreću se od -1,8 do 21,9°C, s godišnjim minimumom -12°C i godišnjim maksimumom 35,8°C.

Po količini padalina Međimurje pripada humidnijim (vlažnijim) rubnim krajevima Panonske nizine. Nizinski reljef, omeđenost riječnim tokovima, relativno veća humidnost kraja, vlažnost u tlu pogodne su okolnosti pojavi magle, pa se ona često javlja zimi i u prijelaznim godišnjim dobima.

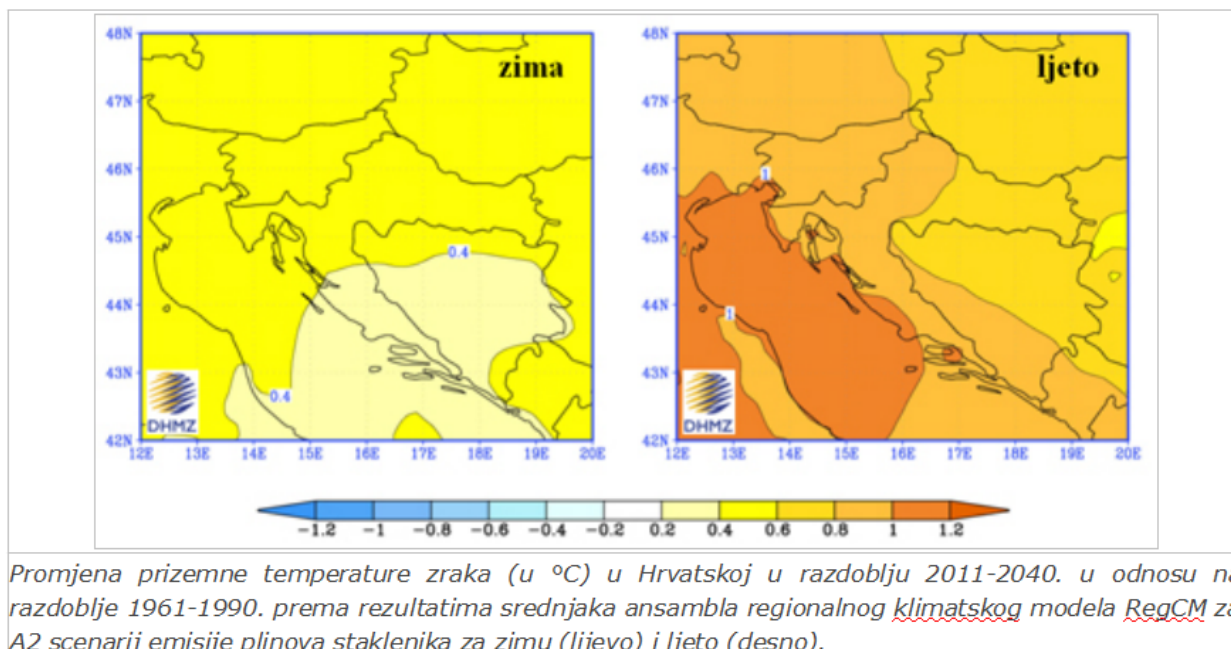
Iz podataka o učestalosti smjerova vjetrova proizlazi da su najčešći vjetrovi dva dijametralno suprotna pravca: sjeverni i južni na koje otpada 36,7%, odnosno 32,0%, a sekundarnog su značaja istočni (7,3%) i sjeveroistočni (6,1%) vjetrovi. Iako su vjetrovi u Međimurju česti njihova prosječna jačina neznatno prelazi dva Beauforta samo u ožujku, dok su u srpnju i kolovozu najslabiji.

Na osnovu izloženih meteoroloških podataka možemo zaključiti da područje Međimurja karakterizira umjereno svježa kontinentalna klima.

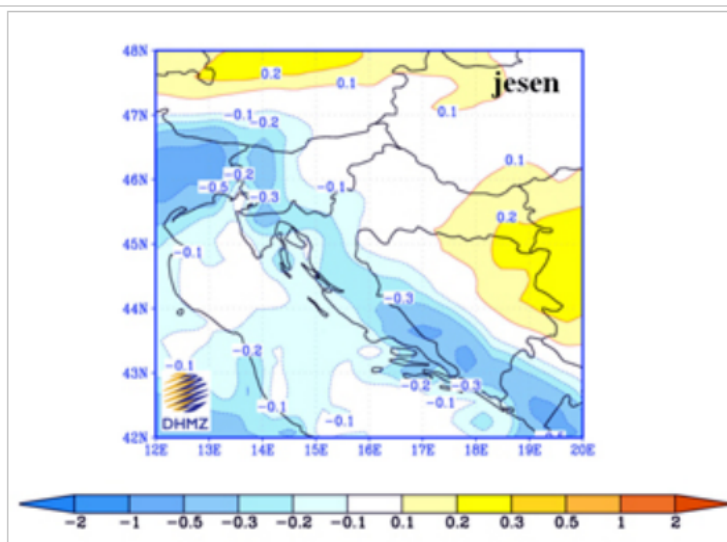
Prema projekciji promjene klime izrađenoj od strane DHMZ (Branković i sur. 2012.), u prvom razdoblju buduće klime (2011-2040), na predmetnom području zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.

Prema istom izvoru, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni.

Navedene projekcije prikazane su grafički na slikama 14 i 15.



Slika 14. Projekcija promjene prizemne temperature u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.



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.

Slika 15. Projekcija promjene oborina u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.

2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Lokacija zahvata nalazi se unutar obuhvata:

- Prostornog plana Međimurske županije (Sl. Glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10),
- Prostornog plana uređenja Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 4/03, 9/09, 6/12, 7/14),
- Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16).

Na zahvat se odnose sljedeće odredbe GUP Grada Čakovca, vezane uz rekonstrukciju i izgradnju:

Članak 13.

(1) Zona gospodarsko proizvodne namjene (I) omogućava gradnju građevina i građevnih kompleksa svih vrsta proizvodnih djelatnosti osim primarne poljoprivredne proizvodnje i svih vrsta prerađivačkih djelatnosti, uz uvjet da se ne radi o proizvodnim i prerađivačkim djelatnostima „teške industrije“, odnosno da navedene djelatnosti nemaju negativan utjecaj na okoliš i stanovanje ili da se njihov potencijalni utjecaj na okoliš i stanovanje može anulirati primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

(2) Za gospodarsko proizvodnu namjenu (I) određene su podzone:

- *pretežito industrijska I2,*
- *pretežito zanatska I2. ..*

(4) Na površinama gospodarsko proizvodne pretežito zanatske namjene (I2) mogu se graditi građevine slijedeće namjene:

- *industrijsko zanatsko obrtnički pogoni svih vrsta;*
- *skladišni prostori;*
- *poslovni uredski i trgovački sadržaji.*

Članak 30.

(1) Na površinama gospodarske namjene može se izvoditi:

a/ sanacija građevina - promjena stanja građevina (uklanjanje, zamjena, rekonstrukcija, obnova, dogradnja, nova gradnja) uz mogućnost preparcelacije;

b/ nova gradnja uz mogućnost preparcelacije;

c/ uređenje zelenih površina;

d/ potrebna prometna i komunalna infrastruktura.

Članak 32.

..(2) Najmanja širina građevne čestice gospodarske namjene je 28 m.

(3) Najveći dopušteni omjer širine i duljine građevne čestice gospodarske namjene je 1:5.

(4) Građevne čestice u gospodarskim zonama (radnim podzonama) moraju biti odijeljene zelenim pojasom od najmanje 20,0 m ili javnom prometnom površinom od građevnih čestica stambenih i javnih namjena.

Članak 33.

(1) Najveći dopušteni koeficijent izgrađenosti građevne čestice gospodarske namjene je $k_{ig}=0,4...$

(3) Najveći dopušteni koeficijent iskorištenosti građevnih čestica gospodarske namjene je $k_{is}=1,2$.

Članak 37.

- (1) Obvezni građevinski pravac udaljen je, u pravilu, najmanje 10 m od regulacijskog pravca odnosno granice površine gospodarske namjene prema javnoj cesti i predstavlja granicu građivog dijela čestice.*
- (2) Iznimno, u već izgrađenim dijelovima građevinskog područja (interpolacija), udaljenost obveznog građevinskog pravca može biti i manja, tj. formirat će se prema susjednim građevinama.*
- (3) Udaljenost građevina građenih na čestici gospodarske namjene, od međe prema susjednoj građevnoj čestici ili (planiranoj) površini gospodarske namjene, ne može biti manja od ½ visine (vijenca) predmetne građevine, niti manja od 4,0 m...*
- (5) Udaljenost proizvodnih građevina građenih unutar gospodarskih zona (I, II, I2, K, K1, K2) od najbližih stambenih građevina, smještajnih turističkih građevina i građevina društvenih djelatnosti treba biti najmanje 20,0 m.*

Članak 38.

- (1) Građevine gospodarske namjene treba projektirati i oblikovati prema načelima suvremenog oblikovanja građevina, uz upotrebu postojećih i suvremenih materijala za građenje.*
- (2) Građevine se mogu graditi i kao montažne, prema načelima iz prvog stavka ovog članka.*
- (3) Potrebno je posvetiti pozornost oblikovanju pročelja građevina i elemenata vizualnih komunikacija na građevinama, kako bi se ostvarila što bolja slika radne zone - suvremenog industrijskog okružja.*
- (4) Pri gradnji građevina gospodarske namjene i građevina iz članka 31 koje su dio kompleksa na jednoj građevnoj čestici, potrebno je ostvariti prostornu ravnotežu (kompozicijom, proporcijama, kontrastom, ponavljanjem oblika, visinom, materijalima i drugim elementima); osobito na potezima koji definiraju ulaz u grad.*

Članak 39.

- (1) Krovnište građevine može biti ravno ili koso, nagiba koji predviđa usvojena tehnologija građenja pojedine građevine.*
- (2) Vrsta pokrova i broj streha određeni su, u pravilu, usvojenom tehnologijom građenja.*
- (3) Na krovnište je moguće ugraditi kupole za prirodno osvjetljavanje te kolektore sunčeve energije.*

Članak 40.

- (1) Visina vijenca može iznositi najviše 8,0 m, a iznimno i više za pojedine građevine u kojima proizvodno-tehnološki proces to zahtijeva.*
- (2) Dijelovi građevine gospodarske namjene mogu biti najviše 4,0m viši od najveće dopuštene visine građevina određene u stavku 1. ovog članka, a samo pojedini dijelovi i viši, ako to zahtijeva tehnologija proizvodnje.*

Članak 41.

- (1) Izgradnja na površinama gospodarske namjene (građevina osnovne namjene i ostalih građevina), mora obuhvatiti i uređenje okoliša na građevnoj čestici gospodarske namjene.*
- (2) Najmanje 20% površine građevne čestice gospodarske namjene potrebno je urediti kao parkovne ili zaštitne zelene površine, travnjacima s autohtonim vrstama ukrasnog grmlja i visokog zelenila.*
- (3) Rubne dijelove građevnih čestica gospodarske namjene prema susjednim građevnim česticama, posebice prema česticama s drugim namjenama, treba urediti kao pojase zaštitnog zelenila opisanog u stavku 2. ovog članka, uz uvjet poštivanja trokuta preglednosti na česticama uz križanja prometnica.*
- (4) Postojeće kvalitetno visoko zelenilo na građevnim česticama treba u što većoj mjeri sačuvati i inkorporirati u novo uređenje zelenih površina na građevnoj čestici.*

(5) Zelene površine na građevnoj čestici potrebno je opremiti odgovarajućim elementima urbane opreme: klupama, elementima rasvjete, koševima za otpatke i drugim elementima

(6) Vanjsko uređenje građevne čestice mora biti definirano projektom hortikulture u sastavu tehničke dokumentacije za građevinsku dozvolu.

Članak 42.

(1) Građevna čestica gospodarske namjene mora imati izravni kolni i pješački pristup na javnu prometnu površinu - sabirnu ili prilaznu cestu.

(2) Najmanja širina profila prilaznih cesta je 10 m, s minimalnom širinom kolnika 6 m...

(5) Prilaz vatrogasnih vozila građevinama gospodarske namjene treba omogućiti internom kolnom prometnicom dimenzioniranom za interventna vozila, prema važećim zakonima i propisima.

Članak 43.

(1) Parkirališta na površinama gospodarske namjene rješavaju se, u pravilu, na građevnim česticama gospodarske namjene.

Članak 44.

(1) Na parkiralištima na površinama gospodarske namjene potrebno je osigurati dovoljan broj parkirnih mjesta za vozila osoba s teškoćama u kretanju...

Članak 45.

(1) Ograde građevnih čestica gospodarske namjene (funkcionalnih ili vlasničkih cjelina) grade se od kamena, betona, opeke, metala ili drva. Građevne čestice mogu biti ograđene i živicom. (2) Dijelovi građevnih čestica i platoa koji su javnog karaktera mogu biti neograđeni (parkirališta za posjetitelje, pješački prilazi i drugi dijelovi građevne čestice).

Članak 147.

(1) Uređivanje i sanacija dovršenih gospodarskih zona (proizvodna, poslovna i trgovački kompleksi)...

(2) Opća pravila:

- gradnja novih građevina, dogradnja, nadogradnja i zamjena postojećih građevina, prema programu i normativima osnovne namjene i u skladu s lokalnim uvjetima,
- dovršetak prostora novom gradnjom i uređenje otvorenih površina u funkciji osnovne namjene.

(3) Detaljna pravila:

- rekonstrukcija, dogradnja, nadogradnja, gradnja zamjenskih građevina i interpolacija izvode se prema pravilima za novu gradnju, a uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti propisani su u poglavlju 3.
- kod rekonstrukcije i gradnje zamjenske građevine postojeća izgrađenost građevne čestice i visina, veći od propisanih, mogu se zadržati, ali bez povećavanja;
- obavezan smještaj vozila na građevnoj čestici prema normativima ove Odluke za određenu namjenu;
- građevinski pravac u skladu s kontinuiranim građevinskim pravcem postojećih građevina;
- arhitektonska kompozicija i oblikovanje građevina moraju biti primjereni karakteru zone, osobito na potezima uz gradske glavne i sabirne ulice.

Lokacija zahvata u odnosu prema postojećim i planiranim zahvatima u okruženju označena na kartografskim prikazima, na izvodima iz Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 05/05, 01/09, 04/11, 06/14, 01/16, 03/16):

- **Prilog 1:** Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 1 – Korištenje i namjena površina,
- **Prilog 2:** Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 3e Prometna i komunalna infrastruktura: vodnogospodarski sustav – vodoopskrba i odvodnja,
- **Prilog 3:** Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Uvjeti korištenja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina,
- **Prilog 4:** Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4b. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite,
- **Prilog 5:** Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4c. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Oblici korištenja - urbana pravila.

Usklađenost s odredbama prostornog plana

Projekt zadovoljava uvjete prostorno-planske dokumentacije:

Lokacija zahvata nalazi se unutar granica građevinskog područja grada Čakovca, na području gospodarske namjene oznake (I2) – pretežito zanatske, na kojem se mogu graditi industrijsko zanatsko obrtnički pogoni svih vrsta i dozvoljena je sanacija građevina i nova gradnja (Prilog 1, kartografski prikaz 1).

Lokacija se nalazi u dovršenom dijelu naselja, oznake 1.6 (Prilog 5: kartografski prikaz 4c) – visokokonsolidirani gradski prostori u kojim je potrebno obavljati uređivanje i sanaciju dovršenih gospodarskih zona. Projekt je izrađen prema urbanim pravilima iz čl. 147 GUP-a.

U neposrednoj blizini lokacije nema stambenih građevina, turističkih građevina niti građevina društvene namjene. Najbliža područja mješovite namjene nalaze se oko 70m jugoistočno te oko 100m jugozapadno od granice parcele, odijeljena zaštitnom površinom (trasom vodotoka Trnave) i javnom prometnicom (čl. 37 GUP-a minimalna udaljenost je 20m).

Zahvat je oko 1km udaljen od zona zaštite kulturno-povijesnih cjelina grada Čakovca i zaštićenog spomenika parkovne arhitekture Perivoja Zrinskih (Prilog 3: kartografski prikaz 4a) te oko 400 m od najbližih povijesnih građevina evidentiranih ili predloženih za zaštitu i to:

- zaštićene građevine u Kolodvorskoj ulici 19 i
- građevine željezničkog kolodvora.

Zahvat se nalazi izvan granica III zone sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće (Prilog 4: kartografski prikaz 4b).

Površina i dimenzije građevne čestice odgovaraju propisanim uvjetima. Koeficijent izgrađenosti nakon planirane izgradnje iznosi 0,1 i manji je od propisanog 0,4. Dimenzije objekta koji se rekonstruira povećavaju se samo za debljinu toplinske izolacije, a novoplanirana građevina smještajem, dimenzijama i oblikovanjem zadovoljava propisane uvjete. Visina objekta od 9,5m uvjetovana je zahtjevima za postavljanje kranske dizalice, a građevina je od susjedne parcele udaljena 6m.

Projektom vanjskog uređenja urediti će se zaštitni zeleni pojas prema prometnici, sadnjom drvoreda graba između parkirnih mjesta. Osiguran je propisani broj parkirnih mjesta s obzirom na djelatnost, predviđeni broj radnika na lokaciji i površinu parcele, od čega su osigurana 4 parkirna mjesta za vozila osoba s teškoćama u kretanju. Između zgrade uprave, građevine za proizvodnju LED rasvjete i novoizgrađene proizvodne hale, zasaditi će se puzavice i ukrasne trave, uz očuvanje postojećeg drveća i postavu novih klupa i kanti za smeće, čime će se parkovno urediti više od 20% površine parcele. Preostali naizgrađeni dio parcele zasijan je travom.

Za prilaz na javnu prometnicu, Zagrebačku ulicu, prostornim planom određenu kao sabirna cesta, koristiti će se postojeći prilazni put s mostom preko potoka Trnave. Objekti će se priključiti na postojeće priključke na parceli: javnu vodoopskrbnu mrežu, sustav javne odvodnje, električnu i plinsku mrežu. Javnim sustavom odvodnje na koju se priključuju objekti (kolektor III, mješovita odvodnja), otpadne vode odvođene se na pročistač otpadnih voda Aglomeracije Čakovec (Prilog 2: kartografski prikaz 3e).

2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja

Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13) definirana je ekološka mreža kao sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000. Izvod iz karte ekološke mreže prikazan je na **Slici 16.** (izvor: <http://www.biportal.hr/gis/> 05.studenog 2016.)



Slika 16. Izvod iz karte ekološke mreže RH (izvor: www.biportal.hr/gis/, 05.studeni 2016.godine)

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine br. 124/13, 105/15) i Izvodu iz karte ekološke mreže lokacija zahvata se ne nalazi na područjima ekološke mreže niti u njihovoj neposrednoj blizini. Najbliža područja ekološke mreže su:

- HR 2000470 Čep-Varaždin (područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove), udaljeno oko 4km i
- HR 2001346 Međimurje (područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove), udaljeno oko 4,5km.
- HR 2001034 Mačkovec-ribnjak (područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove), udaljeno oko 5km.

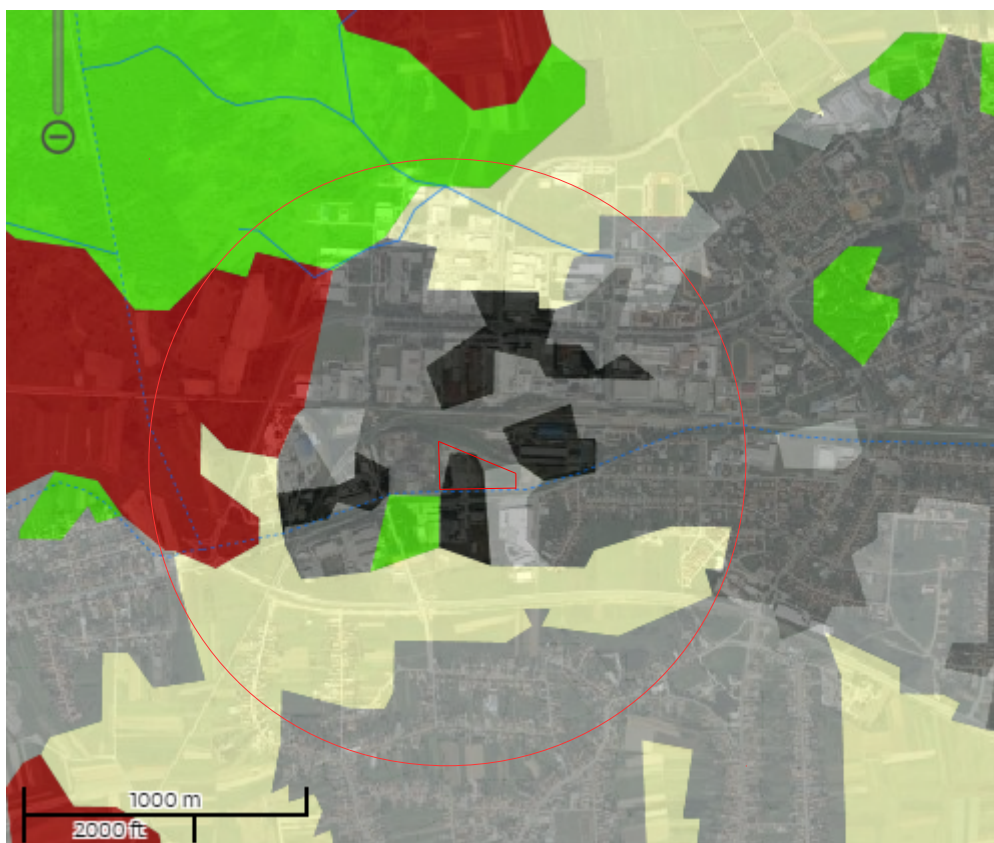
Najbliže područje očuvanja značajno za ptice HR 1000013 Dravske akumulacije nalazi se oko 6km jugozapadno.

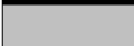
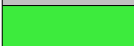
Prema isječku iz karte staništa RH, prikazanom na slici 17 (izvod: <http://www.bioportal.hr/gis>, 05.studenog 2016. godine) zahvat se ne nalazi na zaštićenim staništima. Područje zahvata nalazi se na stanišnim tipovima:

- J41- industrijsko i obrtničko područje,
- J22 gradske stambene površine,
- J21- gradske jezgre.

U okolici, na udaljenosti do 1km od lokacije zahvata evidentirani su još sljedeći stanišni tipovi:

- I81 - javne neproizvodne kultivirane zelene površine,
- I21 – mozaici kultiviranih površina,
- I31- intenzivno obrađivane oranice,
- E31 – mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.



	J41		J21		I31
	J22		I21		I81
	E31				

Slika 17. Lokacija zahvata na Karti staništa RH s označenim radijusom 1km od lokacije (izvor: <http://www.bioportal.hr/>, 05.studen 2016. godine)

2.4. Stanje vodnih tijela

U nastavku su dane karakteristike i stanje vodnih tijela u okolini zahvata (izvor: Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode od 03.studenog 2016., KO: 008-02/16-02/760, Ur.br. 15-16-1).

Opći podaci za vodno tijelo Trnava Murska, koje s južne strane graniči s parcelom na kojoj se izvodi zahvat, navedeni su u Tabeli 7, a stanje vodnog tijela u Tabeli 8. Navedeno vodno tijelo prikazano je na slici 18. Lokacija zahvata označena je crvenim krugom.

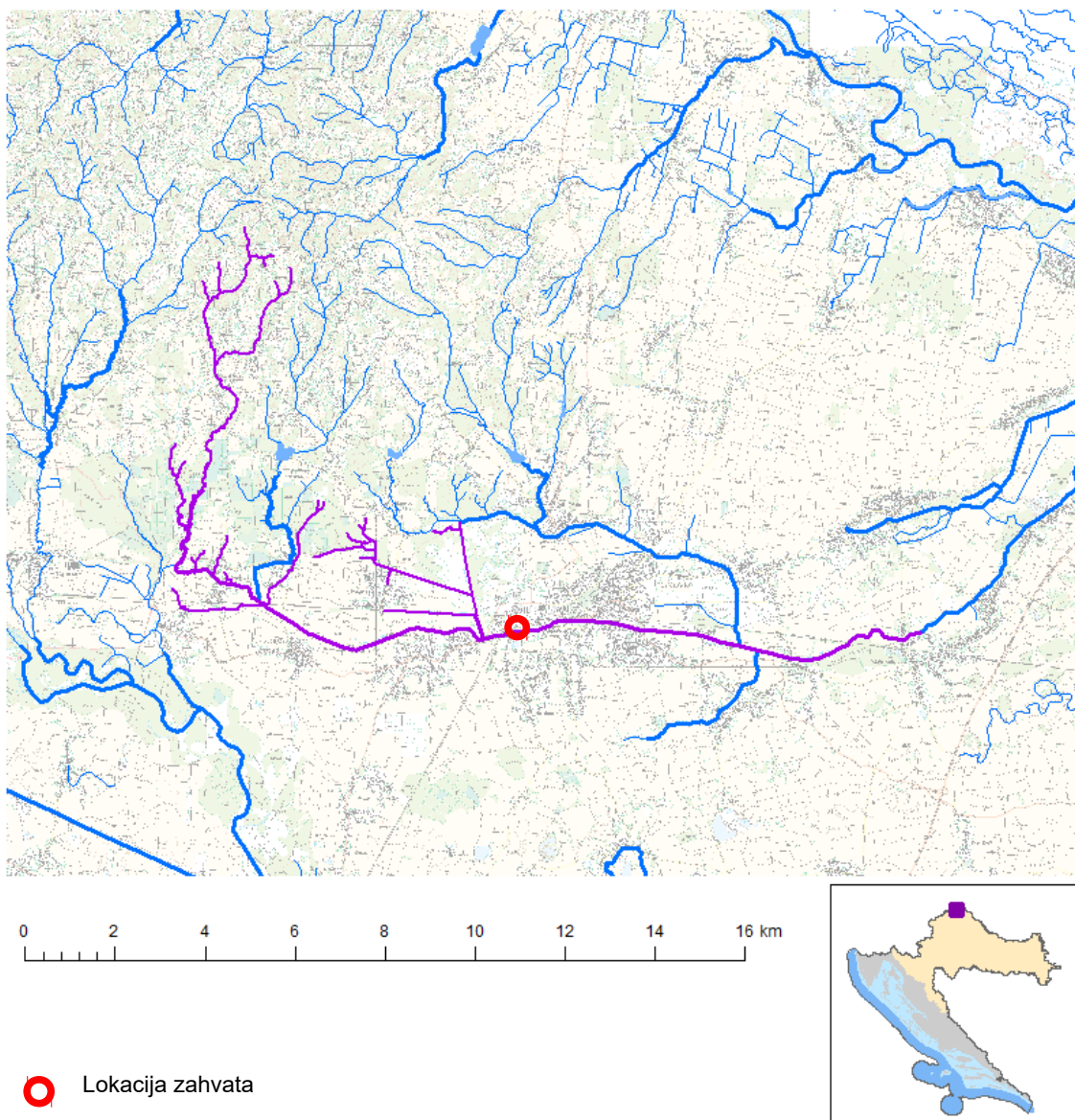
Opći podaci za vodno tijelo Lateralni kanal, koje teče 2km sjeverno od lokacije na kojoj se izvodi zahvat, navedeni su u Tabeli 9, a stanje vodnog tijela u Tabeli 10. Navedeno vodno tijelo prikazano je na slici 19. Lokacija zahvata označena je crvenim krugom.

Stanje podzemne vode navodi se u Tabeli 11.

Vodno tijelo CDRN0041_002, Trnava Murska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0041_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0041_002
Naziv vodnog tijela	Trnava Murska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	20.1 km + 37.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HRNVZ_42010006, HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21040 (Iza utoka lateralnog kanala, Trnava) 21071 (, Trnava)

Tabela 7: Opći podaci vodnog tijela Trnava Murska



Slika 18: Vodno tijelo CDRN0041_002 Trnava Murska

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0041_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše umjereno loše vrlo loše	vrlo loše umjereno loše vrlo loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPKS Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana 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 Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzen (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tabela 8: Stanje vodnog tijela Trnava Murska

Vodno tijelo CDRN0132_001, Lateralni kanal

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0132_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0132_001
Naziv vodnog tijela	Lateralni kanal
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	6.48 km + 6.01 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HRNVZ_42010006, HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21042 (Most na cesti Čakovec - Mihovljan, Lateralni kanal)

Tabela 9: Opći podaci vodnog tijela Lateralni kanal



Slika 19: Vodno tijelo CDRN0132_001 Lateralni kanal

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0132_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 Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše umjereno vrlo loše umjereno vrlo loše	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno 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	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo loše loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne 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

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorobenzen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tabela 10: Stanje vodnog tijela Lateralni kanal

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

Tabela 11: Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 - Međimurje

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela

Mogući utjecaji tokom izgradnje i opremanja

Tijekom izvođenja građevinskih radova negativni utjecaji na vode mogu nastati u slučaju izlivanja štetnih tekućina na tlo i ispiranja u vodonosne slojeve. Izvođenjem radova ispravnim strojevima i mehanizacijom uz sprečavanje akcidenata te pravilnim zbrinjavanjem otpadnih voda i otpada nastalih tokom izgradnje, neće biti negativnog utjecaja gradnje na podzemne vode. Na lokaciji postoje uređene manipulativne površine sa separatorima ulja i masti, pa će se i u slučaju nezgode izlijani sadržaj skupiti i zbrinuti bez štetnih posljedica na vode.

Parcela graniči s vodotokom Trnava Murska, koji je dio sustava rasteretnih kanala i retencija za obranu od poplava. Projektom vanjskog uređenja osiguran je slobodan pristup mehanizacije i omogućeno redovno održavanje vodotoka i nasipa uz vodotok, čime su otklonjeni mogući negativni utjecaji.

Mogući utjecaji tokom korištenja zahvata

Građevina za proizvodnju LED rasvjete i novoizgrađena proizvodna građevina spojiti će se na postojeći priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu. Za potrebe hlađenja strojeva osjetljivih na prisustvo klora te za ispiranje WC školjki (za koje nije potrebna sanitarno ispravna pitka voda) koristiti će se voda crpljena na parceli.

Za crpljenje će se ishoditi Vodopravna dozvola za korištenje voda, a crpljene količine mjeriti i o njima voditi evidencija. Hidrološkim elaboratom utvrđena je moguća količina crpljenja stalnim kapacitetom od 2,5l/s. Crpljene količine biti će znatno manje od ispitivanjima utvrđenih mogućnosti. Voda će se crpiti po potrebi s maksimalnim protokom 1,5l/s, uz planiranu potrošnju 0,2m³/dan (oko 57,6m³/godinu), pa na nivo i stanje podzemnih voda neće utjecati.

Podovi i svi dijelovi odvodnje izvesti će se nepropusno, a sve onečišćene otpadne vode odvoditi na pročišćavanje na sljedeći način:

- sanitarne otpadne vode upuštati će se u javni sustav odvodnje,
- tehnološke otpadne vode iz novoizgrađene proizvodne građevine (od pranja poluproizvoda prije montaže i iz rukopera) upuštati će se u sustav javne odvodnje nakon predtretmana na mastolovu,
- oborinske otpadne vode s manipulativnih površina skupiti će se preko slivnika, taložnika i linijskih rešetki i upuštati u sustav javne odvodnje nakon predtretmana na separatoru ulja i masti,
- oborinske vode s krovova će upuštati u sustav javne odvodnje.

Nakon izvedbe projekta sve otpadne vode odvoditi će u sustav javne odvodnje na pročišćavanje i prestati će se koristiti postojeća septička taložnica na lokaciji, što je pozitivan utjecaj planiranog zahvata. Korištenjem na navedeni način i održavanjem sastava ispuštenih otpadnih voda ispod graničnih vrijednosti propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) osigurati će se pravilan rad pročištača i zahtijevanu kvalitetu pročišćenih otpadnih voda prije ispuštanja u vodotok Trnava Murska, nizvodno od Čakovca, pa zahvat neće negativno utjecati na stanje navedenog vodnog tijela.

3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene

Mogući utjecaji tokom izgradnje

Tokom izgradnje moguća je pojava povećanih koncentracija prašine pri izvođenju zemljanih radova. Pravilnim izvođenjem radova u povoljnim vremenskim prilikama opterećenje zraka emisijama prašine biti će privremeno i kratkotrajno, na lokalnom području izvođenja radova te bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Izvođači radova dužni su koristiti ispravnu i redovnu servisiranu mehanizaciju i vozila, s emisijama ispušnih plinova ispod propisanih graničnih vrijednosti. Njihov utjecaj je prihvatljiv, privremenog karaktera i ne ocjenjuje se značajnim.

Mogući utjecaji tokom korištenja zahvata

Tokom korištenja zahvata biti će prisutne emisije onečišćujućih tvari u zrak iz uređaja za loženje. Osim toplinske pumpe i električnog akumulacijskog bojlera koristiti će se plinski protočni bojler i u prostoru proizvodne hale plinske infra grijalice. Uređaji su snaga manjih od 100kW pa Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 117/12, 90/14) granične vrijednosti emisija nisu propisane i nositelj zahvata nema obvezu mjerenja vrijednosti emisija. Uz redovno održavanje i servisiranje uređaja za loženje ne očekuju se negativni utjecaji na zrak tokom korištenja zahvata.

Tokom korištenja zahvata na lokaciji će biti povremeno prisutan određeni broj vozila (do 5 osobnih vozila radnika i partnera, do 5 vozila na dopremi i otpremi materijala). Svi vlasnici vozila dužni su ih redovito održavati te propisanim tehničkim pregledima utvrđivati usklađenost emisija ispušnih plinova s propisanim graničnim vrijednostima. Korištenjem ispravnih vozila njihov utjecaj na zrak ne ocjenjuje se značajnim.

Tehnološki procesi će se odvijati u zatvorenim pogonima. U pogonu za proizvodnju LED rasvjete instalirati će se zatvorena automatska linija za obradu panela, bez emisija štetnih tvari u zrak. Pri obradi metala strojevi i uređaji će se koristiti po potrebi, naizmjenično, i s obzirom na opseg poslova na kvalitetu zraka u okolini zahvata neće utjecati.

Tokom rekonstrukcije postojećeg objekta izvršiti će se toplinska izolacija objekta i značajno poboljšati njegova toplinska svojstva. Upotrijebiti će se atestirani materijali poznatih termoizolacijskih svojstava i na način da izmjena energije s okolinom bude što manja. Zamjenom postojećih uređaja za grijanje energetske učinkovitijim toplinskim pumpama u kombinaciji s uređajima za loženje na pogon plinom i povećanjem energetske učinkovitosti objekta pozitivno će se doprinjeti prilagodbi klimatskim promjenama.

Uvođenjem proizvodnje LED rasvjete, povećati će se njihova ponuda i dostupnost na tržištima. LED žarulje su energetske prihvatljivije od najčešće korištenih fluo žarulja, što je također pozitivni doprinos zahvata prilagodbi klimatskim promjenama.

3.1.3 Utjecaj klimatskih promjena

Prema projekciji promjene klime izrađenoj od strane DHMZ (Branković i sur. 2012.), u prvom razdoblju buduće klime (2011-2040), na predmetnom području zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C. Prema istom izvoru, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni.

Tehnološki procesi odvijati će se u zatvorenim proizvodnim pogonima s dobrim termoizolacijskim svojstvima, pa navedeni očekivani porast temperature i promjene količina oborina neće utjecati na korištenje i funkcionalnost planiranog zahvata.

Utjecaj je obrađen sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije; Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (www.mzoip.hr).

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Vrednovanje osjetljivosti projekta za 4 ključne teme (postrojenja i procesi, ulaz, izlaz, transport) u tabeli 12 izvršeno je na sljedeći način:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- **niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat.

Tema	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Glavne klimatske promjene				
Promjene prosječnih temperatura	niska	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	niska	niska
Povećanje prosječnih oborina	niska	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih oborina	niska	niska	niska	niska
Maksimalne brzine vjetra	niska	niska	niska	niska
Vlažnost	niska	niska	niska	niska
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
Dostupnost vodnih resursa	niska	niska	niska	niska
Oluje	niska	niska	niska	niska
Poplave	niska	niska	niska	niska

Tabela 12: matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatra se za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili jako osjetljiv. Analizom osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nisu utvrđene opasnosti za koje je zahvat srednje ili jako osjetljiv.

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ranjivost projekta/zahvata (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2) i to prema sljedećoj formuli:

$$V=S \times E$$

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

1 – projekt nije ranjiv,

2-4 – projekt je umjereno ranjiv,

6-9 – visoka ranjivost projekta.

ranjivost		izloženost		
		niska/ne postoji	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

Tabela 13: Matrica kategorizacije ranjivosti za klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

Procjenom je utvrđeno sljedeće: Za razmatrane promjene i opasnosti utvrđena je niska osjetljivost: slabi utjecaj na zahvat ili da nemaju utjecaja, pa se posljedično isključuje visoka ranjivost.

Modul 4: Procjena rizika

Procjena ranjivosti planiranog zahvata nije pokazala visoku ranjivost na moguće opasnosti, pa nije potrebno provođenje procjene rizika i razmatranje dodatnih mjera zaštite.

3.1.4. Utjecaj zahvata na tlo

Izgradnjom nove proizvodne građevine će se trajno zauzeti neizgrađena zelena površina na parceli. S obzirom da će se izgradnja izvršiti na površini gospodarske namjene i da će koeficijent izgrađenosti parcele nakon izgradnje iznositi 0,1 (što je znatno manje od dozvoljene najveće izgrađenosti određene prostornim planom od 0,4), gubitak tla se ne ocjenjuje značajnim.

Mogući utjecaji tokom izgradnje

Izvođenjem radova sukladno propisima uz prevenciju onečišćenja te pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem nastalog otpada izgradnja zahvata neće imati negativni utjecaj na kvalitetu tla. Materijal od iskopa zaštititi će se od onečišćenja i upotrijebiti za uređenje neizgrađenih površina parcele. U slučaju akcidenata i istjecanja ili rasipanja onečišćujućih tvari, rasuti sadržaj će se skupiti zajedno sa onečišćenim tlom i zbrinuti na propisani način, bez trajnih posljedica.

Mogući utjecaji tokom korištenja zahvata

Podovi i sustav odvodnje izvesti će se nepropusni i ispitivati prema propisima, pa će mogućnost propuštanja onečišćujućih tvari u tlo biti minimalna. Uređenjem manipulativnih prostora spriječiti će se ispiranje masnoća oborinskim vodama u okolno tlo.

Negativni utjecaji na tlo tokom korištenja zahvata se ne očekuju.

3.1.5. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet

Lokacija zahvata se ne nalazi u blizini zaštićenih prirodnih vrijednosti. Na lokaciji zahvata evidentirana su staništa klasificirana kao J41 – industrijska i obrtnička područja, te J22 gradske stambene površine i J21 – gradske jezgre. Rekonstrukcija i izgradnja izvesti će se unutar već izgrađenog gospodarskog kompleksa, pa se s obzirom na karakteristike zahvata ne očekuje negativni utjecaj na prirodna staništa u okolici.

3.1.5. Utjecaj otpada

Mogući utjecaji tokom izgradnje

Tijekom izvođenja radova neizbježno je nastajanje otpada. Očekuje se nastanak raličitih vrsta opasnog i neopasnog otpada, koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15) mogu svrstati u sljedeće kategorije:

- 15 01 01 ambalaža od papira i kartona,
- 15 01 02 ambalaža od plastike,
- 15 01 06 miješana ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 17 01 01 beton,
- 17 04 07 miješani metali,
- 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03,
- 20 02 01 biorazgradiv otpadnih20 02 03 ostali otpad koji nije biorazgradiv,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Građevinski otpad skupiti će se odvojeno po vrstama na mjestu nastanka i nakon završetka radova zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/2016). S obzirom na montažni način gradnje, ne očekuju se značajne količine građevinskog otpada. Ostale vrste otpada skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenim sakupljačima: komunalni otpad skupljati će se u postojeći spremnik na lokaciji, a ostale vrste otpada predati ovlaštenim sakupljačima.

Pravilnim gospodarenjem otpadom spriječiti će se mogući negativni utjecaji otpada.

Mogući utjecaji tokom korištenja zahvata

Na lokaciji zahvata odvija se proizvodnja metalnih proizvoda u postojećoj proizvodnoj radionici. Tokom rada nastaju sljedeće vrste otpada:

- 12 01 01 strugotine i otpiljci koji sadrže željezo
- 15 01 01 ambalaža od papira i kartona,
- 15 01 02 ambalaža od plastike,

- 15 01 06 miješana ambalaža,
- **19 08 10*** mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad,
- 20 01 01 papir i karton.

Sav nastali otpad se razvrstava, skuplja odvojeno u spremnike i predaje ovlaštenim sakupljačima na oporabu ili zbrinjavanje sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 94/13) te odredbama Pravilnika o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14), Pravilnika o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15).

Korištenjem novoizgrađene proizvodne građevine vrste otpada iz strojobravarске proizvodnje neće se značajno mijenjati. Moguće je povećanje količina otpada, no s obzirom da se najveći dio poslova odnosi na montažu poluproizvoda od metala, količine će i dalje biti male. Za skupljanje dodatnih količina otpadnih željeznih dijelova nabaviti će se dodatni tipski kontejneri i smjestiti ispod novoizgrađene nadstrešnice (ukupno 3 kontejnera).

Uvođenjem novog tehnološkog procesa, proizvodnje LED rasvjete pojaviti će se nove vrste otpada na lokaciji :

- 16 02 otpad iz električne i elektroničke opreme,
- 11 01 otpad od kemijske površinske obrade i prevlačenja metala i drugih materijala (npr. galvanski procesi, procesi pocinčavanja, dekapiranja, graviranja, fosfatiranja, odmašćivanja alkalnim sredstvima, anodiziranja),
- 15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća.

Provođenjem međufaznih kontrola kojima će se izuzeti nesukladni proizvodi prije ugradnje u složeniji dio ili proslijediti na ručnu korekciju, udio nesukladnih proizvoda (elektroničkog otpada) biti će minimalni. Električni i elektronički otpad skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenom sakupljaču sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (Narodne novine br. 42/14).

Za obradu panela koristiti će se linija sa zatvorenim sustavom kruženja vode. Isprani i odvojeni bakreni spojevi zadržati će se na filterima, a pročišćena voda vraćati na liniju. Odvajanjem bakra će se i trošenje kemikalija smanjiti na najmanju mjeru. Ovisno o dinamici proizvodnje, filteri će se mijenjati jednom tjedno, a otopine razvijača svakih 1,5-2mjeseca. Filteri će se otpremati na obnavljanje, a otpadne kemikalije ovlaštenim sakupljačima na neutralizaciju i zbrinjavanje.

Nastanak navedenih vrsta otpada ne može se potpuno izbjeći. Korištenom tehnologijom smanjiti će se njihove količine, a pravilnim gospodarenjem otpadom spriječiti mogući negativni utjecaji na okoliš.

3.1.7 Utjecaj buke

Mogući utjecaji tokom izgradnje

Tokom izvođenja radova na lokaciji će biti prisutna buka od rada strojeva i teretnih vozila. Građevinski radovi će se obavljati tokom dana, a prisutna buka biti će u granicama propisanim Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 143/04). S obzirom na opseg poslova, kratko trajanje radova i lokaciju zahvata u industrijskom području ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji tokom korištenja zahvata

Tokom proizvodnje LED rasvjete ne nastaje značajnija buka. Građevina za strojobravarstvu proizvodnju je projektirana tako da ugrađeni bučni izvori za potrebe tehnološkog procesa ne utječu na povišenje razine buke iznad dopuštenih granica. Strojevi i oprema (kompresori) biti će ugrađeni unutar objekata, pa će izvori buke tu okolicu biti samo vozila na istovaru i utovaru. S obzirom na njihove karakteristike i udaljenost od drugih objekata i zona ne očekuje se negativni utjecaj buke na područja u okolini zahvata.

3.1.8 Utjecaj zahvata na promet

Izvedbom zahvata povećati će se broj vozila na lokaciji. Koristiti će se postojeći pristupni put na sabirnu cestu: Zagrebačku ulicu, koja je predviđena za navedenu vrstu i gustoću prometa, pa povećanje broja vozila na lokaciji neće utjecati na promet u okolini.

3.1.9 Utjecaj na krajobraz

Zahvat će se izvesti u području industrijske namjene, a parcela urediti prema uvjetima prostornog plana. Hortikulturnim uređenjem i rekonstrukcijom postojećeg objekta zahvat će pridonijeti vizualnom izgledu područja.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat je usklađen s važećim propisima Republike Hrvatske, koji su u skladu s prihvaćenim međunarodnim propisima i konvencijama. S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od susjednih država i lokalne utjecaje malog značaja nema mogućnosti značajnog prekograničnog utjecaja.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Na području lokacije zahvata niti u neposrednoj blizini nema zaštićenih kulturno-povijesnih niti prirodnih vrijednosti. S obzirom na udaljenost i utvrđene moguće lokalne utjecaje manjeg značaja, zahvat na zaštićena područja u okolini neće utjecati.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Planirani zahvat ne nalazi se na područjima ekološke mreže Natura 2000. Tehnološki procesi će se odvijati u zatvorenim proizvodnim objektima. Provođenjem mjera zaštite okoliša prema važećim propisima očuvati će se sastavnice okoliša u okolini lokacije. S obzirom na karakteristike zahvata, lokalno područje utjecaja i bez utvrđenih značajnih utjecaja na okoliš, zahvat neće utjecati na provedbu mjera zaštite na područjima ekološke mreže.

3.5. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja tokom izvođenja radova

Izvođenjem radova u skladu s važećim propisima, tehnički ispravnom mehanizacijom, uz pridržavanje dobre prakse i odobrene projektne dokumentacije i izdanih uvjeta, mogući negativni utjecaji tokom izgradnje zahvata ukloniti će se ili će biti *minimalni, ograničenog trajanja i ograničeni na lokalno područje* (buka, prašina).

Obilježja utjecaja tokom korištenja zahvata

Zahvat tokom korištenja neće negativno utjecati na vode.

Za crpljenje vode na parceli postupiti će se u skladu s vodopravnim uvjetima, a voda crpsti u planiranim i odobrenim količinama uz vođenje evidencije, bez negativnih utjecaja.

Sve otpadne vode će se odvoditi u sustav javne odvodnje, tehnološke otpadne vode i oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina nakon predtretmana. Svi elementi odvodnje će se redovito kontrolirati, čistiti i održavati. Odvodnjom svih otpadnih voda u sustav javne odvodnje na pročišćavanje, prestati će se koristiti postojeća septička taložnica, što je pozitivan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela.

Zahvat tokom korištenja neće značajno utjecati na kvalitetu zraka. U sezoni loženja biti će prisutne emisije iz vrlo malih uređaja za loženje na pogon plinom, za koje granične vrijednosti emisija nisu utvrđene, te povremeno i u kraćem trajanju emisije ispušnih plinova iz vozila (vozila radnika i na dopremi/otpremi materijala). Vlasnici vozila dužni su održavati emisije ispušnih plinova ispod graničnih vrijednosti, što dokazuju na tehničkim pregledima, stoga ovaj utjecaj nije značajan.

Rekonstrukcija postojećeg objekta doprinjeti će njegovoj energetskej učinkovitosti, a uvođenje proizvodnje energetski prihvatljivije LED rasvjete povećati njihovu ponudu i dostupnost na tržištu. *Energetska učinkovitost doprinjeti će prilagodbi klimatskim promjenama.*

Klimatske promjene neće utjecati na korištenje i funkcionalnost zahvata.

Izgradnjom će se trajno zauzeti neizgrađeno tlo, što se s obzirom da će se izgradnja izvršiti u području gospodarske namjene, uz niski koeficijent izgrađenosti ne smatra značajnim utjecajem.

Zahvat neće utjecati na prirodna staništa u okolici. Zahvat neće utjecati na područja ekološke mreže niti na druga zaštićena područja.

Hortikulturno uređenje prostora i rekonstrukcija postojeće građevine pridonijeti će vizualnom izgledu područja.

Nastanak otpada se tokom korištenja zahvata ne može izbjeći. *Pravilnim gospodarenjem otpadom spriječiti će se mogući negativni utjecaji na okoliš.*

Tokom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji buke. Bučna oprema ugraditi će se u zatvorene prostore, pa će buka izvan objekata biti prisutna samo na utovaru/istovaru i prihvatljivih razina s obzirom na lokaciju zahvata u industrijskom području.

Povećanje broja vozila na lokaciji tokom korištenja zahvata neće utjecati na promet u okolici.

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Izgradnjom zahvata na planirani način i korištenjem uz poštivanje važećih propisa, mogući negativni utjecaji zahvata biti će prihvatljivi, manjeg značaja ili će se potpuno ukloniti. Budući da zahvat neće značajno utjecati na okoliš, ocijenjen je prihvatljivim i ne propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša.

Nakon provedene analize i procjene mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš ne očekuju se značajni utjecaji, pa se zaključuje da je zahvat uz primjenu planiranih mjera zaštite temeljenih na važećim propisima za okoliš prihvatljiv i da nema potrebe za provedbom procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. Izvori podataka i primijenjeni propisi

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 80/13, 78/15)
- Zakon o vodama (Narodne novine br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine br. 130/11, 47/14)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 152/13)
- Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14)
- Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 117/12, 90/14)
- Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine br. 124/13, 105/15)
- Uredba o okolišnoj dozvoli (Narodne novine br. 08/14)
- Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/2016)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (Narodne novine br. 42/14).
- Pravilnik graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Narodne novine br. 03/11)
- Prostorni plan Međimurske županije (Sl. Glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10),
- Prostorni plan uređenja Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 4/03, 9/09, 6/12, 7/14),
- Generalni urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16)
- Glavni projekt zajedničke oznake ZOP DIA-13/14 izrađen od strane ovlaštenog društva DIA d.o.o. Nedelišće,
- GRAĐEVINSKA DOZVOLA rekonstrukcije poslovne građevine (KLASA: UpI -361-03/00-01/319, UR.BR: 2109-05-03-00-04, Čakovec, 27.9. 2000.)
- UVJERENJE ZA UPORABU rekonstruirane poslovne građevine (KLASA: 361-05/12-01/21, UR.BR: 2109/2-06-12-06, Čakovec, 13.08. 2012.)
- ODOBRENJE ZA GRAĐENJE (Broj: 04/3-UpI-4157/1974., Čakovec, 10.12.1974.)
- RJEŠENJE - uporabna dozvola (Broj: 04/3-UpI-5531/75., Čakovec, 8.1.1976.)
- GRAĐEVINSKA DOZVOLA (Broj: 04/3-UpI-5940/1-1981., Čakovec, 16.12. 1981.)
- Ovjerena fotokopija upisnika izdane UPORABNE DOZVOLE (Broj: 04/3-UpI-2967/4-82., Čakovec, 22.10. 1982.)
- Rješenje o zadržavanju u prostoru izdano 24.studenog 2015., Klasa: UP/I-361-04/13-01/3072, Ur.br.: 2109/2-05-02-15-09.

- www.geoportal.dgu.hr,
- www.bioportal.hr,
- Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode od 03.studenog 2016., KO: 008-02/16-02/760, Ur.br. 15-16-1
- Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Klasa:351-03/16-04/1539, Ur.br.: 517-06-2-1-1-16-2 od 20. prosinca 2016.

6. POPIS PRILOGA

Prilog 1: Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 1 – Korištenje i namjena površina,

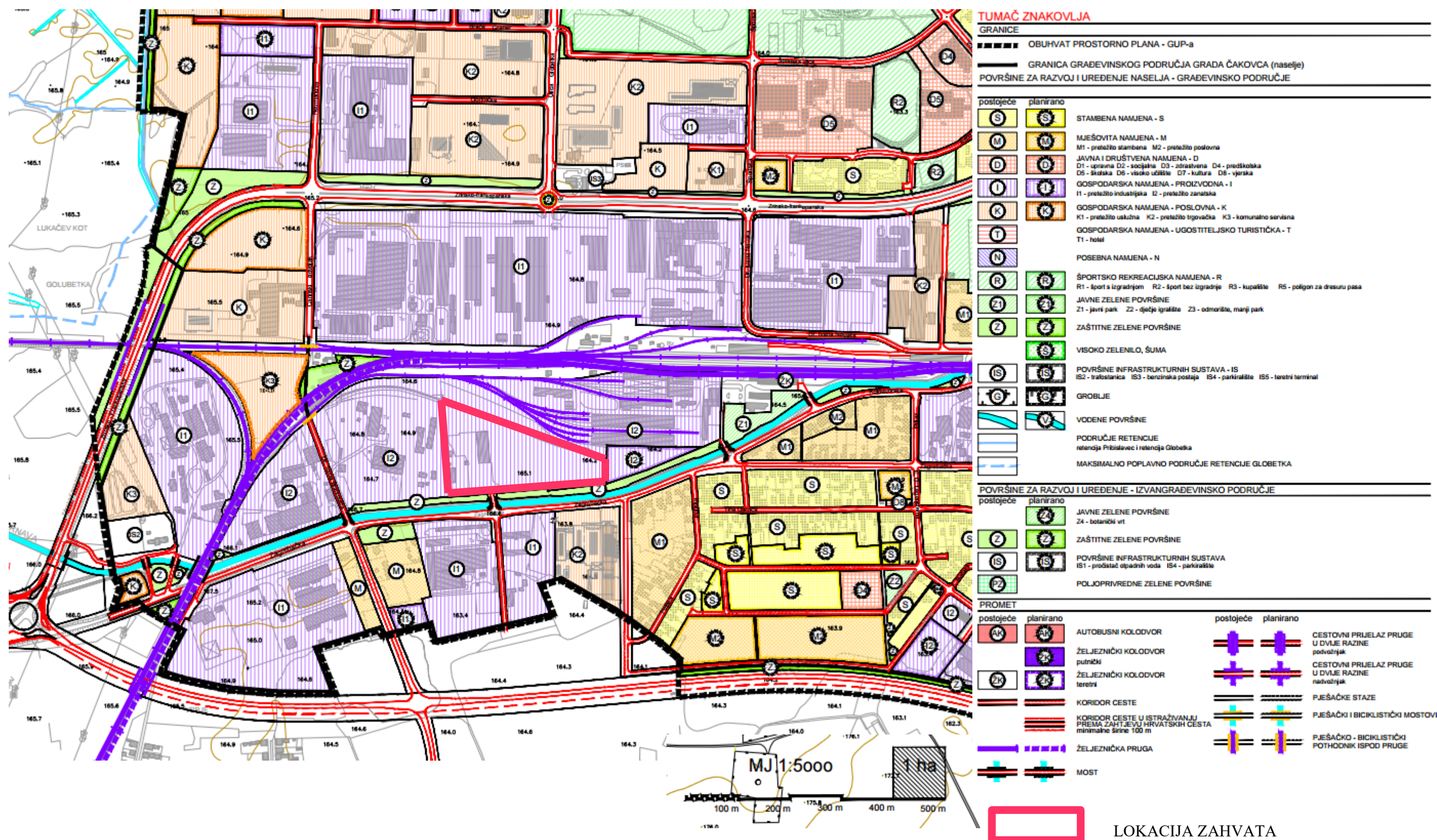
Prilog 2: Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 3e Prometna i komunalna infrastruktura: vodnogospodarski sustav – vodoopskrba i odvodnja,

Prilog 3: Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Uvjeti korištenja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina,

Prilog 4: Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4b. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite,

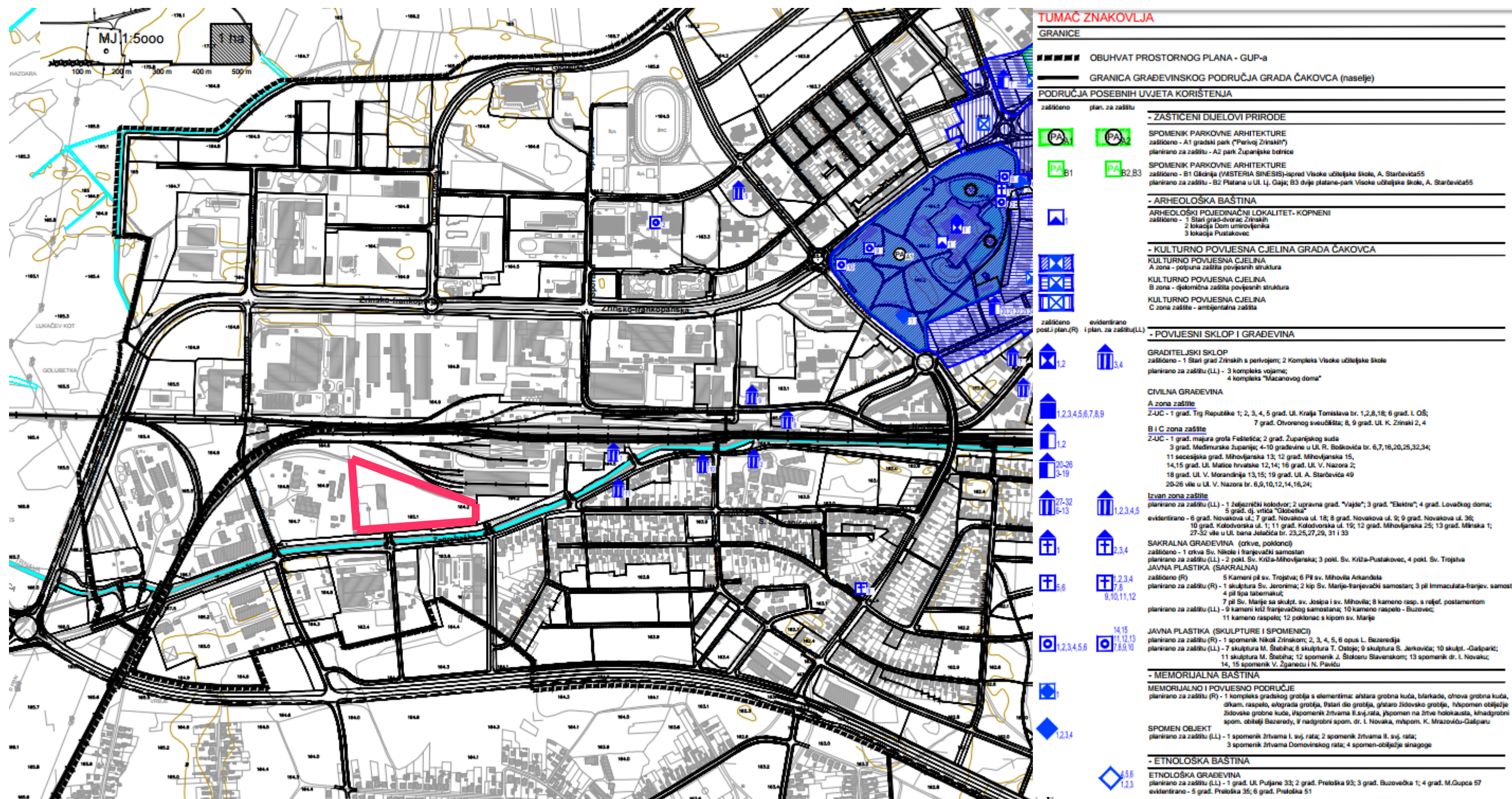
Prilog 5: Lokacija zahvata na Kartografskom prikazu 4c. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Oblici korištenja - urbana pravila.

Prilog 1: Lokacija zahvata prikazana na izvodu iz Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 05/05, 01/09, 04/11, 06/14, 01/16, 03/16), na Kartografskom prikazu 1 – Korištenje i namjena površina



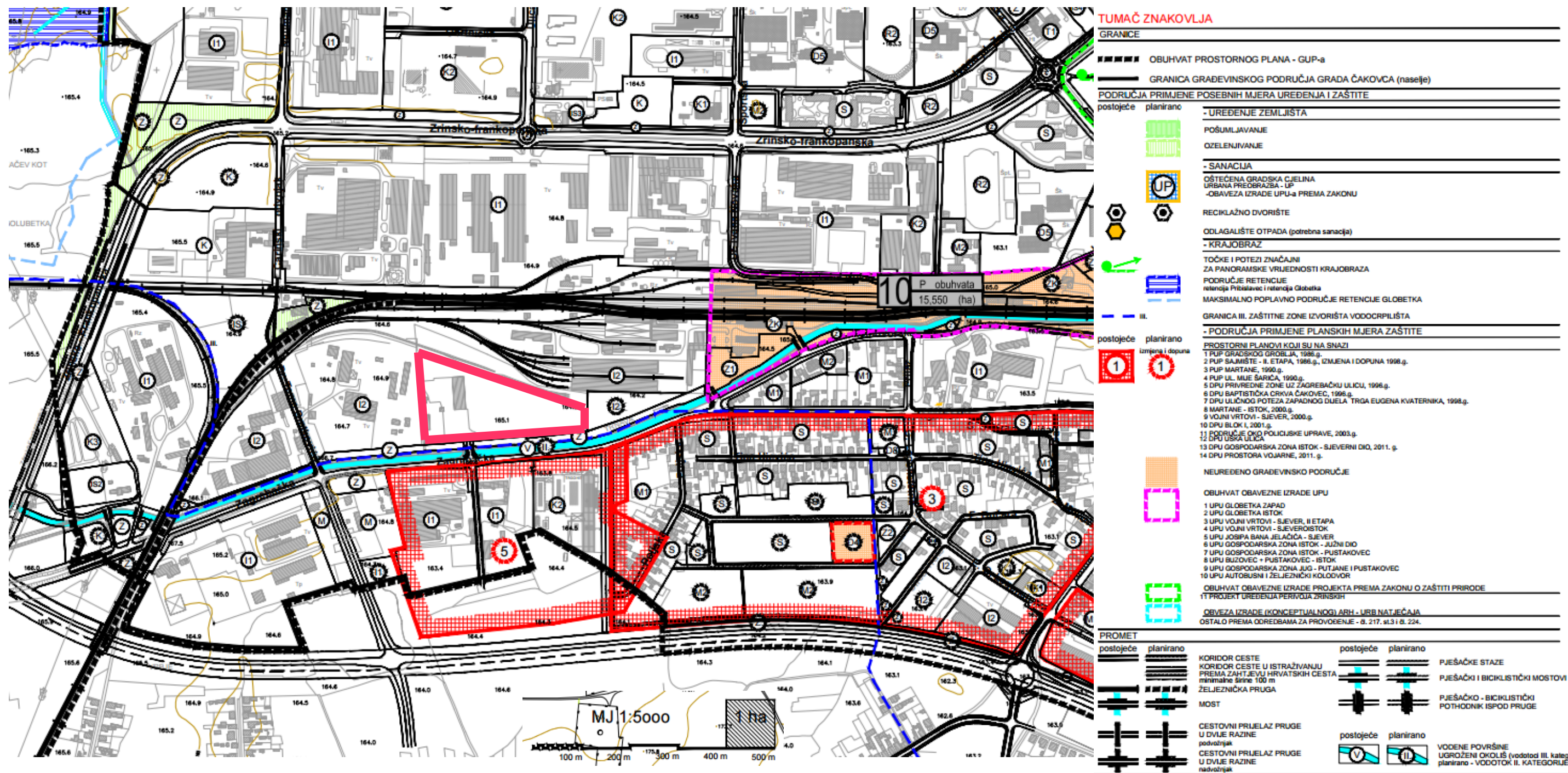


Prilog 3: Lokacija zahvata prikazana na izvodu iz Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 05/05, 01/09, 04/11, 06/14, 01/16, 03/16), na Kartografskom prikazu 4a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Uvjeti korištenja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina



 LOKACIJA ZAHVATA

Prilog 4: Lokacija zahvata prikazana na izvodu iz Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 05/05, 01/09, 04/11, 06/14, 01/16, 03/16), na Kartografskom prikazu 4b. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite



Prilog 5: Lokacija zahvata prikazana na izvodu iz Generalnog urbanističkog plana Grada Čakovca (Sl. Glasnik Grada Čakovca 05/05, 01/09, 04/11, 06/14, 01/16, 03/16), na Kartografskom prikazu 4c. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Oblici korištenja - urbana pravila

