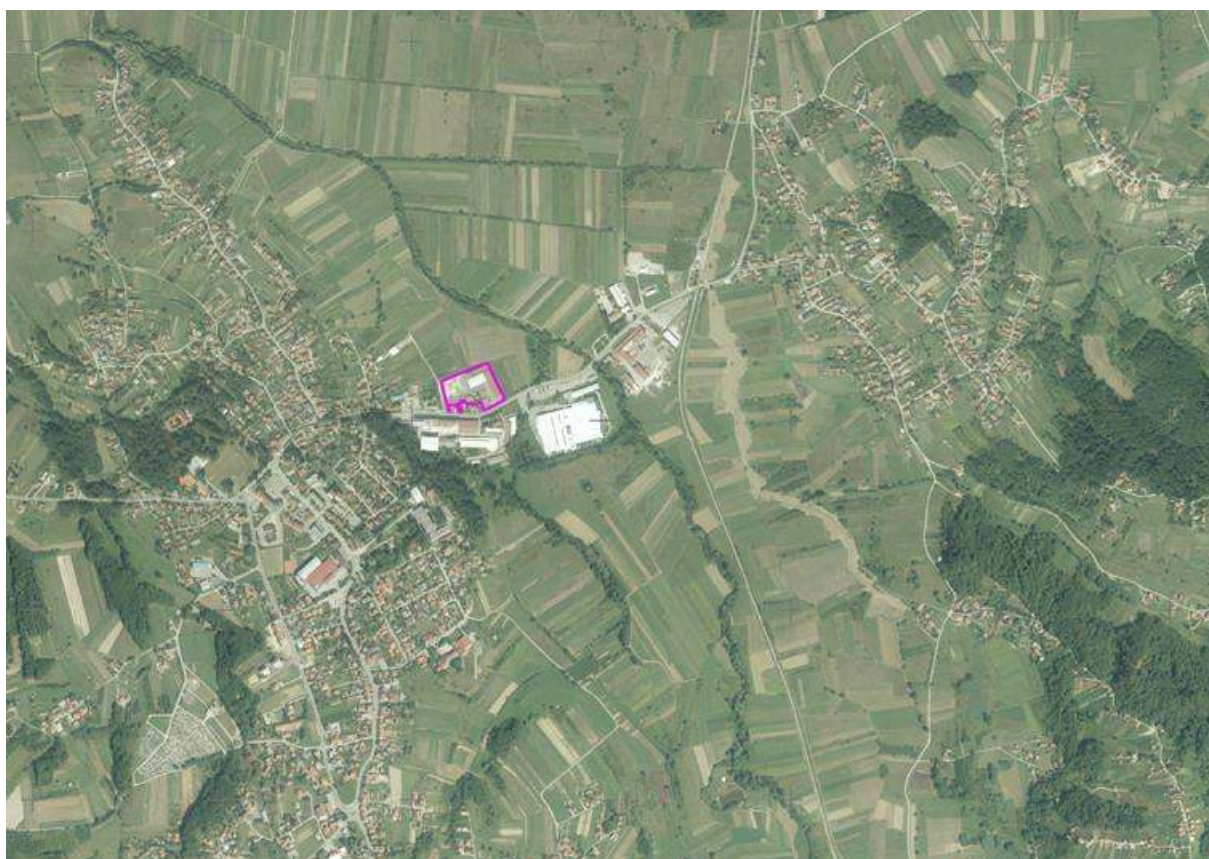


**Studija o utjecaju na okoliš**  
**izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika**  
**te dogradnje skladišta čeličnih limova i cijevnih profila**  
**unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju**  
***Ne-tehnički sažetak studije***



**Nositelj zahvata:** PIREKO d.o.o., Oroslavje

**Lokacija zahvata:** Krapinsko-zagorska županija, Grad Oroslavje,

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

**Varaždin, prosinac 2015.**

**Nositelj zahvata:** PIREKO d.o.o. za inženjering, proizvodnju, trgovinu, uvoz-izvoz i usluge  
Milana Prpića 115a, 49243 Oroslavje  
MBS / OIB: 080158734 / 88078264306  
Odgovorna osoba: Ivica Knezić, dipl.ing.stroj. - direktor  
Tel.: 049 285 318 / 098 250 791  
e-mail: ivica.knezic@pireko.hr

**Lokacija zahvata:** Krapinsko-zagorska županija, Grad Oroslavje,  
naselje Oroslavje, k.č.br. 1338/3 k.o. Oroslavje

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

**Broj teh. dn.:** 1/118-542-01-15-SUO

**Verzija:** 1

**Datum:** prosinac 2015.

**Studija o utjecaju na okoliš**  
**izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika**  
**te dogradnje skladišta čeličnih limova i cijevnih profila**  
**unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju**  
**Ne-tehnički sažetak**

**Voditelj izrade studije:**

Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

**Suradnici:**

dr.sc.Lovorka Gotal Dmitrović, dipl.ing.kem.tehn.

Helena Antić Žiger, dipl.ing.biol.

Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.

Željka Hanžek Paska, dipl.ing.kem.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Zlatko Zorić, dipl.ing.el.

Igor Šarić, inf.

**Direktor društva:**

Željko Mihaljević, dipl.oec.

*\* Ovlaštenik ima suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije vezano za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.*

## UVOD

**Planirani zahvat u prostoru** kojeg se razmatra studijom je **izgradnja pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnja skladišta čeličnih limovi i cijevnih profila unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju.**

**Lokacija zahvata** poslovni kompleks Pireko d.o.o. **smješten je na području Krapinsko-zagorske županije na područja grada Oroslavja.** Lokacija zahvata nalazi se na području **katstarske općine (k.o.) Oroslavje** na katastarskoj čestici br. 1338/3 u vlasništvu nositelja zahvata (namjena gospodarsko dvorište).

**Nositelj zahvata** je trgovačko društvo **Pireko društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering, proizvodnju, trgovinu, uvoz-izvoz i usluge** sa sjedištem na adresi **Milana Prpića 115a, Oroslavje.** Društvo je između ostalih djelatnosti registrirano i za djelatnost proizvodnje proizvoda od metala osim strojeva i opreme.

Projektni elementi predmetnog zahvata su detaljnije obrađeni Glavnim projektom tvrtke Zrcalo Inženjering d.o.o. Zaprešić (Juras 2015) - Poslovna zgrada u kompleksu Pireko d.o.o. Oroslavje (A. Pogon za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika i B. Skladište čeličnih limova i cijevnih profila).

Sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 8/14), u Prilogu I. nalazi se popis djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak i vode. **Planirani tehnološki postupak na lokaciji zahvata obuhvaćen je točkom 2.6. Površinska obrada metala ili plastičnih materijala u kojima se primjenjuje elektrolitski ili kemijski postupak, s kadama za obradu zapremine preko 30 m<sup>3</sup>.**

*Iz navedenog proizlazi da je za novi pogon za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika potrebno ishoditi okolišnu dozvolu budući je zapremina kada u predmetnom pogonu veća od 30 m<sup>3</sup>.*

Vezano za namjeravani zahvat sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) isti je popisom zahvata u Prilogu I. svrstan pod **50. Svi planirani zahvati za koje je potrebno ishoditi okolišnu dozvolu prema posebnom propisu, a koji nisu sadržani u ovom Prilogu osim zahvata iz područja gospodarenja otpadom sadržanih u Prilogu II. ove Uredbe.**

*Prema navedenom namjeravani zahvat nalazi se u popisu zahvata za koje se provodi procjenu utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.*

**Za ocjenu prihvatljivosti zahvata za okoliš** kao stručna podloga za procjenu utjecaja na okoliš koristi se **Studija o utjecaju na okoliš izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnje skladišta čeličnih limovi i cijevnih profila unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju, kojoj je cilj utvrđivanje mogućih utjecaja na okoliš, te na osnovi toga propisivanje mjera za ublažavanje utjecaja i utvrđivanje programa praćenja stanja okoliša.**

**Svrha izrade studije** je prepoznavanje, prikaz i ocjena veličine utvrđenih utjecaja zahvata na okoliš na temelju čimbenika koji, ovisno o vrsti zahvata i obilježjima okoliša, uvjetuju rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja. Ovisno o specifičnostima planiranog zahvata studijom su obrađeni meteorološki, klimatološki, hidrološki, hidrogeološki, geološki, pedološki, bio-ekološki, krajobrazni, zdravstveni, sociološki, ruralni, urbani, prometni i drugi za lokaciju zahvata značajni čimbenici okoliša.

**Za nositelja zahvata** u smislu čl. 4. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), **ovlaštenik Eko-monitoring d.o.o. Varaždin izradio je Studiju o utjecaju na okoliš** izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnja skladišta čeličnih limovi i cijevnih profila unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju **kao i Stručnu podlogu za izdavanje okolišne dozvole.**

## 1. OPIS ZAHVATA

Nositelj zahvata PIREKO d.o.o. izrađuje proizvode od ugljičnih čelika te proizvode od nehrđajućih austenitnih čelika u sklopu postojećih proizvodnih prostora. Obzirom na prostorna ograničenja, proizvodnja proizvoda od nehrđajućih čelika nije u potpunosti odvojena od proizvodnje proizvoda od ugljičnih čelika. *Radi potrebe odvajanja pogona za obradu i proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika od pogona za proizvodnju elemenata od ugljičnih čelika, kao i zbog posebnih zahtjeva vezanih za tehnologiju obrade, potrebno je izgraditi posebnu proizvodnu halu koja će biti namijenjena samo za proizvode od nehrđajućeg čelika i odvojena od prostora za proizvodnju elemenata od ugljičnih čelika.*

### *Postojeće stanje na lokaciji zahvata*

Postojeći poslovni kompleks nositelja zahvata Pireko d.o.o. nalazi se na lokaciji katastarske čestice k.č.br. 1338/3, k.o. Oroslavje, smještene na adresi Milana Prpića 115a, 49243 Oroslavje. Predmetni se poslovni kompleks nalazi u poslovnoj (pretežno industrijskoj - I1) zoni grada Oroslavja. Na lokaciji je također započeta izgradnja posebnog skladišta čeličnih limova i cijevnih profila, koje će se završiti prema Glavnom projektu (Juras 2015).

Proizvodni pogon je smješten u poslovnoj zoni grada Oroslavja na parceli površine 13 035 m<sup>2</sup>. Strojna obrada je smještena u izdvojenom objektu a opremljena je obradnim centrom SANCO 2214 i klasičnim strojevima. Skladište se nalazi u izdvojenom zatvorenom objektu površine 480 m<sup>2</sup>, a jedan dio se nalazi na otvorenom prostoru ukupne površine 3 000 m<sup>2</sup>.

### *Planirano stanje na lokaciji zahvata*

U pogonu (hali) koji će se izgraditi na lokaciji kompleksa nositelja zahvata Pireko d.o.o. će se proizvoditi posude i konstrukcije iz austenitnih nehrđajućih čelika koji se koriste u procesnoj, farmaceutskoj i prehrambenoj industriji te kao dijelovi postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda. Planirana proizvodnja uključuje postupke: pripreme, krojenja i savijanja materijala; sastavljanje i zavarivanje; ispitivanje; čišćenje i pasivizaciju. Postupak čišćenja i pasivizacije predviđen je u dijelu hale za završnu obradu, a odvija se u tri kade koje se pune odgovarajućim kemikalijama do 80% volumena bez potrebe za pripremom kemikalija kod svakoj pojedinog postupka čišćenja odnosno pasivizacije proizvoda. Volumen svake kade je 40 m<sup>3</sup>.

Nova proizvodna hala, tlocrtne veličine 22,78×35,20 m, prizemlje visine 8,00 m do krovnog nosača, odnosno 9,90 m do gornjeg ruba krovne atike, mjereno od konačno uređenog terena uz pročelje hale. Skladište u izgradnji je također prizemna građevina, tlocrte veličine 30,04 x 15,03 m, visine 5,40 m do krovnog nosača, odnosno 7,95 m do sljemena dvostrešnog krova, mjereno od konačno uređenog terena uz pročelje skladišta.

U novoj proizvodnoj hali planira se rad 6 - 10 djelatnika. U hali se ne planira izgradnja sanitarija i garderoba. Iste se nalaze u posebnoj zgradi na kompleksu, zajedno sa prostorom za odmor.

### Kolni prilaz građevini i promet u mirovanju

Kolni pristup građevini omogućen je od javne prometne površine županijske ceste Ž2197, što je u naravi ulica Milana Prpića. Glavni ulaz na parcelu već je izgrađen sa spomenute ulice i neće se mijenjati. Izgrađen je i pomoćni ulaz sa nerazvrstane prometnice na zapadnoj strani kompleksa.

Novi kolni ulaz se planira izgraditi na zapadnoj strani (nerazvrstana prometnica), samo za potrebe komunikacije prema novoprojektiranom proizvodnom pogonu za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika.

### Namjena prostora

#### **A Proizvodna hala**

Nova proizvodna hala planira se izgraditi kao trodijelni proizvodni prostor prema posebnim namjenama:

- prostor za proizvodnju elemenata i konstrukcija od nehrđajućeg čelika sa kranskom stazom i dva kрана, nosivosti po 5,0 t,
- prostor za pripremu i krojenje sa kranskom stazom i jednim kranom, nosivosti 5,0 t,
- prostor za završnu obradu sa kranskom stazom i dva kрана, nosivosti po 5,0 t,
- poseban prostor laboratorija i uredski prostor voditelja.

U prostoru za završnu obradu predviđena su tri bazena za ispiranje gotovih elemenata, prema posebnom tehnološkom postupku (bazen za čišćenje, bazen za ispiranje i bazen za pasivizaciju gotovih elemenata), zatim dva spremnika kemikalija volumena 7 m<sup>3</sup>, te prihvatni bazen za neutralizaciju otpadnih voda.

## **B Skladišna hala**

Skladišna hala je građevina u izgradnji. Hala se izvodi kao čelična montažna konstrukcija iznad postojećeg otvorenog skladišta čeličnih limova i čeličnih cijevnih profila koji služe u osnovnoj proizvodnji na kompleksu Pireko d.o.o. Dovođenje započete izgradnje izvoditi će se prema glavnom projektu.

### Priključci

Postojeći proizvodni kompleks već je priključen na infrastrukturu naselja. Postojeći priključci zadovoljavaju sve potrebe i nakon planirane izgradnje novih građevina. Za vodovodnu instalaciju će se izvršiti rekonstrukcija i proširenje vodovodne instalacije i unutarnje hidrantske mreže. Također će se izvršiti premještanje postojećeg vanjskog hidranta na parceli. Oborinske krovne vode, skupljaju se u betonski spremnik te se koriste u tehnološkom postupku za pranje. Oborinske vode sa asfaltnih površina, ispuštaju se u zelene površine vlastite čestice.

Proširenje instalacije elektro motornog pogona i električne rasvjeta u planiranim građevinama, predviđa se spajanjem na postojeći sustav električne instalacije na kompleksu. Planira se povećanje vršne snage za 50 kW.

Na kompleksu postoji priključak na plinsku mrežu srednjeg tlaka. Priključak zadovoljava sve potrebe na proizvodnom kompleksu Pireko d.o.o. Za potrebe grijanja u novoj proizvodnoj hali potrebno je osigurati povećanje potrošnje plina od 15,0 m<sup>3</sup>/h za stropne grijalice. Postojeća plinska instalacija mjerenog plina će se proširiti za novu halu. Za skladišnu halu, grijanje se ne predviđa.

### *OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA PROIZVODNJE*

U hali za proizvodnju proizvoda iz nehrđajućeg čelika proizvoditi će se posude i konstrukcije iz austenitnih nehrđajućih čelika kvalitete AISI 304, AISI 321, AISI 316L i AISI 316Ti. Proizvodi su namijenjeni kupcima koji dolaze iz procesne, farmaceutske i prehrambene industrije te spremnici pitke vode i dijelovi postrojenja za pročišćavanje otpadne vode. Zbog visokog stupnja čistoće koji se zahtjeva u proizvodnji proizvoda iz nehrđajućeg čelika proizvodnja mora biti u zasebnom objektu bez mogućnosti dolaska u kontakt sa ugljičnim čelikom te alatom za obradu i zavarivanje ugljičnog čelika, a osoblje za proizvodnju mora biti dodatno educirano.

Proizvod se nakon izrade podvrgava postupku čišćenja uranjanjem u kade. Postoje i drugi načini čišćenja proizvoda iz nehrđajućeg čelika kod jako malog obima proizvodnje ili rada na terenu koji su relativno jeftini, ali ne primjenjivi kod većeg obima proizvodnje.

Proizvodni pogon po ovom projektu je važan projekt iz nekoliko razloga:

- najmanje štetno djelovanje na zdravlje ljudi jer ljudi nisu ni u jednom trenutku u izravnom dodiru sa kemikalijama, dobar sustav odsisa i pročišćavanja,
- najmanje štetno djelovanje na okoliš, jer sve se odvija u zatvorenom prostoru i tehnološkom procesu sa vraćanjem pročišćenih voda u proces,
- nema ispuštanja otpadnih voda i plinova u okoliš,

- ekonomski najučinkovitije rješenje koje u odnosu na dosadašnji način rada vrijeme procesa smanjuje do deset puta,
- tehnološki najispravnije i najkvalitetnije, uranjanjem u otopinu sigurno su obuhvaćeni svi dijelovi proizvoda, nema mogućnosti da je nešto propušteno,
- ukupnu proizvodnju diže na viši tehnološki nivo što povećava konkurentnost na tržištu

Osim izgradnje i opremanja hale za proizvodnju proizvoda iz nehrđajućeg čelika predviđena je nabava opreme koja prati proces proizvodnje u novoj hali, za odvijanje proizvodnje biti će u funkciji kompresor za zrak u postojećoj kompresorskoj stanici i preša za kutno savijanje koja je u postojećem dijelu prostora, te u postojećoj proizvodnji objedinjuje operacije kutnog savijanja.

#### Zaštita okoliša

- predviđena građevina namijenjena je poslovnim aktivnostima koje ne stvaraju veću buku od dopuštene, te nema posebnih djelatnosti koje bi mogle utjecati na povećano zagađenje okoliša, obzirom da je se predviđa pročišćavanje vode i zraka iz hale za proizvodnju,
- komunalnog otpada od planiranih proizvodnih prostora nema,
- metalni otpad odlagati će se u postojeće kontejnere na kompleksu za organizirani odvoz za sekundarne sirovine,
- čišćenje taloga iz jame za neutralizaciju, te iz preše i filtra, povjeriti će se ovlaštenoj tvrtki za neškodljivo zbrinjavanje otpada.

### *TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE*

#### a) Rezanje dijelova

Osnovni materijali za proizvodnju posuda i konstrukcija iz nehrđajućih čelika su limovi, cijevi i razni profili. Krojenje se odvija hidrauličkim škarama, plazmom ili se dopremaju komadi izrezani laserom u kooperaciji. Nakon te faze pristupa se savijanju na potrebni radijus. Savijanje se izvodi na stroju za kružno savijanje sa kaljenim valjcima da se izbjegne utiskivanje materijala valjaka u površinu nehrđajućeg lima.

Oprema koja će biti instalirana za krojenje: hidrauličke škare, stroj za kružno savijanje lima, stroj za brušenje površine lima, dva kрана nosivosti 5 t svaki, stabilni uređaj za odsis i filtriranje prašine nastale brušenjem, dva radna stola sa ručnim alatom.

#### b) Sastavljanje i zavarivanje

Nakon krojenja, dijelovi se premještaju sredstvima unutarnjeg transporta u prostor za sastavljanje i zavarivanje. Ovaj prostor je organiziran kao četiri radna opremljena sa aparatima za zavarivanje ručnim električnim alatom za brušenje i radnim stolovima sa napravama za stabiliziranje. Oprema koja će biti instalirana za zavarivanje: stroj za uzdužno zavarivanje lima, stroj za kružno zavarivanje lima, dva kрана nosivosti 5 t svaki, stabilni uređaj za odsis i filtriranje prašine nastale brušenjem, četiri radna stola sa ručnim alatom, četiri aparata za zavarivanje TIG postupkom, dva aparata za zavarivanje MIG postupkom, ručna plazma za rezanje 40 A.

#### c) Ispitivanje

Nakon završetka zavarivanja svaki proizvod se dimenzionalno kontrolira, te se ispituju zavareni spojevi. Metode ispitivanja su: vizualna kontrola, kontrola penetrantima, ispitivanje ultrazvukom i snimanje zavarenih spojeva rendgenom ili izotopom (snimanje se koristi kao usluga specijaliziranih firmi). Nakon provedenih ispitivanja zavarenih spojeva sve posude za plinovite ili tekuće medije se podvrgavaju tlačnoj probi, uz prethodnu provedbu

čišćenja. Oprema koja će biti instalirana u dijelu montaže: - jedan radni stol sa ručnim alatom, pneumatski alat za zavrtnanje i odvrtanje vijaka.

#### d) Čišćenje i pasivizacija

Zavarivanjem, toplinskim djelovanjem i mehaničkom obradom oštećuje se zaštitni sloj krom oksida na površini nehrđajućeg čelika što u eksploataciji dovodi do vrlo brzih i opasnih oštećenja strukture osnovnog materijala. Sve posude i konstrukcije se nakon zavarivanja ili mehaničke obrade moraju podvrgnuti postupku čišćenja kemijskim sredstvima i pasivizaciji. Postupak čišćenja je predviđen u dijelu hale za završnu obradu. Odvija se u tri bazen volumena 40 000 litara svaki. Bazen se puni do 80% volumena. Proizvodi koji prelaze dimenzije kade će se čistiti u fazama.

Pošto je ovo postupak sa kemikalijama dio hale je potpuno odvojen od ostalih procesa proizvodnje nepropusnim zidom. Manipulacija proizvodima je pomoću kranskih dizalica. Postupak se odvija u nekoliko faza: odmašćivanje, čišćenje, ispiranje, pasivizacija, ispiranje nakon pasivizacije, kontrola ispravnosti provedbe postupka, izdavanje prateće dokumentacije, pročišćavanje otpadnih voda i plinova.

*Odmašćivanje* - prije uranjanja u otopinu kiselina proizvod treba pripremiti pomoću otklanjanja prljavština, ostataka boja i natpisa te masnoća. Za to se koriste organski odmašćivači uglavnom deterdžent i pumpa za ispiranje pod visokim tlakom tople vode. Otpadna voda se sakuplja u separatoru i obrađuje.

*Čišćenje* - nakon zavarivanja na mjestu zavara i u zoni utjecaja topline imamo sloj termičkih oksida koji je vidljiv kao zatamnjenje površine. Postupak čišćenja se odvija u bazenu ispunjenom određenim kemijskim sredstvima pri sobnoj temperaturi u trajanju od 30 - 60 minuta ovisno o intenzitetu onečišćenja i vrsti čelika.

*Ispiranje* - prva faza ispiranja se izvodi također u bazenu da se ukloni veći dio kemijskog sredstva za čišćenje. Postupkom se ukloni preko 90% kemijskog sredstva. Slijedeća faza je ispiranje mlazom vode pod visokim tlakom.

*Pasivizacija* - nakon čišćenja s površine je uklonjen i zaštitni sloj oksida, te se mora postupkom pasivizacije ponovo obnoviti zaštitni sloj. To se postiže ponovnim uranjanjem u bazen s određena kemijska sredstva i držanjem u otopini.

*Ispiranje nakon pasivizacije* - nakon pasivizacije treba isprati ostatak sredstava. Ispiranje se provodi pročišćenom vodom. Uređaj za pročišćavanje radi na principu reverzne osmoze. Ispiranje se provodi mlazom vode pod visokim tlakom.

*Kontrola ispravnosti provedbe postupka* - nakon što se proizvod osuši radi se kontrola provedbe postupka standardnim metodama. U tom postupku se mjeri pasivnost i postojanje slobodnog željeza.

*Izdavanje prateće dokumentacije* - ako se ustanovi da su svi postupci uredno provedeni, da je postignut estetski izgled proizvoda te stvoren kvalitetan zaštitni sloj, izdaje se odgovarajući izvještaj koji se prilaže pratećoj atestno tehničkoj dokumentaciji.

#### *Pročišćavanje otpadnih voda i plinova*

Pošto se cijeli proces odvija sa kemikalijama i vodom posebnu pažnju treba posvetiti obradi otpadnih voda. Tokom procesa čišćenja dolazi do laganog isparavanja.

Nastale pare će se sakupljati sustavom ventilacije i neutralizirati (bazeni su natkriveni i isparavanje se provodi do scrubber uređaja smještenog uz pogon), a nastali kondenzat će se obraditi zajedno s otpadnom vodom. Obrada otpadnih voda tehnološki će se riješiti zatvaranjem procesa na način da se sva voda nakon obrade vrati u postupak pranja i ispiranja. Predviđena prosječna tjedna količina otpadnih voda biti će oko 5 000 litara stoga se neutralizaciju planira izvoditi u šaržama.

Neutralizacija se planira izvoditi u zatvorenom oknu za neutralizaciju iz kojeg se voda zatvorenim sustavom ponovno vraća u postupak pranja i ispiranja. Manje količine taloga koje se skupljaju u jami za neutralizaciju otpadnih voda, čiste se periodični, približno svakih 6 mjeseci. Čišćenje će se povjeriti ovlaštenoj tvrtki za neškodljivo zbrinjavanje otpadnih materijala.

Odmašćivanje će se vršiti otopinom deterdženta, a otpadna voda od pranja se sakuplja u bazenu PB1 gdje dolazi do koagulacije i taloženja masnoća. Voda pročišćena taloženjem će se pomoću pumpe vraćati u bazen čiste vode i ponovo koristiti za pranje, a talog će se u vrećastom filtru izdvajati i predavati na zbrinjavanje ovlaštenoj tvrtki. Ostatak vode od filtracije će se ispuštati u bazen PB4.

Iz kade za ispiranje nakon čišćenja će se povremeno ispuštati dio vode u bazen PB2 (kad koncentracija kiselina postane prevelika, što će se utvrđivati mjerenjem - automatizirano odgovarajućim sensorima i uređajima).

Nakon pasivizacije slijedi završno ispiranje permeatom (vodljivost manje od 30  $\mu$ S). Otpadna voda sadržavati će nitrate, a ispušt vode je u bazen PB3. Voda iz bazena PB 3 će se pročišćavati pomoću reverzne osmoze R.O.1, gdje će 80% čiste vode biti vraćeno u bazen "demi vode", a ostatak će se ispuštati u bazen PB2.

Iz bazena PB2 će se otpadna vodu pumpati u uređaj SBR za neutralizaciju i redukciju kromovih oksida. Talog će se filtrirati, a vodu nastalu nakon filtriranja ispuštati u bazen PB4. Bistri dio produkta iz SBR reaktora će se pomoću R.O.2 pročititi, čisti dio vratiti u spremnik "demi vode", a ostatak ispuštati u prihvatni bazen PB4.

Iz navedenog je vidljivo da sve otpadne vode završavaju u bazenu PB4. Voda, koja će se sakupljati u bazenu PB4, će biti bistra bez koloidnih čestica. Dnevna količina koja će se skupljati u PB4 će biti do 1 000 litara. Voda iz PB4 će se isparavati u parnom isparivaču, a nastali kondenzat vraćati u spremnik "demi vode". Ljeti će se toplinu od isparavanja koristiti za dogrijavanje vode za pranje, a zimi za grijanje poslovnih prostora. Snaga uređaja za isparavanje je 45 kW, a pogonsko gorivo zemni plin. Krute tvari nastale isparavanjem, kao i sve ostale krute produkte ovog procesa, će se zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke za sakupljanje i zbrinjavanje otpada.

Obzirom na izrečeno, jasno je da nema nikakvog ispuštanja tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje. Nakon pročišćavanja čista se otpadna voda vraća u proces, a dio otpadnih voda koji završava u prihvatnom bazenu PB4 se isparava.

Oprema za završnu obradu - čišćenja i pasivizaciju: tri čelična bazena obložena odgovarajućom plastičnom masom za čišćenje, ispiranje i pasivizaciju unutarnjih dimenzija širine 2 600 mm, dužine 6 500 mm i visine 2 250 mm; postrojenje za pročišćavanje tehnološke vode (reverzibilna osmoza); visokotlačna pumpa za pranje; spremnik čiste tehnološke vode; spremnik onečišćene vode; pumpna stanica za pretakanje tehnoloških voda; dva krana nosivosti po 5 t; laboratorij za ispitivanje vode i pasivnosti.

#### Predviđene ulazne tvari u tehnološkom procesu (pogon za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika)

SU:

- osnovni materijal za proizvodnju (limovi, cijevi, razni profili),
- voda iz vodovodne mreže - za postupke ispiranja,
- reciklirana voda - za postupke ispiranja, a dobavlja se iz bazena čiste vode - V1,
- zemni plin iz plinskog distribucijskog sustava - koristit će se zarad isparivača (isparavanje vode iz bazena PB4) snage 45 kW; za zagrijavanje prostora,
- deterdženti - koristiti će se za proces odmašćivanja,



- kemikalije: 20%-tna sumporna kiselina  $H_2SO_4$  i 4 - 6%-tna fluorovodična kiselina (u fazi čišćenja) te 20%-tna dušična kiselina (faza pasivizacije) - predmetne kemikalije nalaze se u bazenima zapremnine  $40 m^3$ , od čega su oni ispunjeni oko 80% ( $32 m^3$ ).

Izlazne tvari i emisije u okoliš od tehnološkog procesa (pogon za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika) su:

- ostaci od rezanja osnovnog materijala - ukoliko se ne koriste za potrebe Pireko d.o.o., sakupljaju se i zbrinjavaju od strane ovlaštene pravne osobe,
- dimni plinovi iz isparivača - nastaju kao plinovi izgaranja u procesu isparavanja vode iz bazena PB4 s plamenikom snage 45 kW na zemni plin,
- krute tvari nastale isparavanjem - zaostale krute tvari isparavanjem vode u bazenu PB4 (sakupljaju se i zbrinjavaju od strane ovlaštene pravne osobe),
- toplina nastala isparavanjem - zimi se koristi za grijanje lokacije, a ljeti za dogrijavanje vode za pranje,
- para nastala procesom ispiranja - odvodi se ventilacijskim sustavom i neutralizira, a kondenzat se obrađuje zajedno s otpadnim vodama,
- talog od procesa neutralizacije - isti se sakuplja u jami za neutralizaciju otpadnih voda, a sakuplja se i zbrinjava od strane ovlaštene pravne osobe,
- talog masnoća nastao taloženjem vode od odmašćivanja - predmetni talog nastaje taloženjem vode od odmašćivanja u bazenu PB1, izdvaja se vrećastim filtrom te se skuplja i zbrinjava od strane ovlaštene pravne osobe,
- sanitarna voda - nastajati će prema dnevnoj potrošnji osoba koje su uključene u tehnološki proces koji se nalazi na predmetnoj lokaciji (sustav odvodnje sanitarnih voda spojen je na sustav javne kanalizacije).

**Obveze planiranog zahvata u svezi s potrebom izdavanja okolišne dozvole za postrojenje**

U planiranome postrojenju odvijati će se površinska obrada metala (elementi od nehrđajućeg čelika) u kojima se primjenjuje kemijski postupak, s kadama za obradu ukupne zapremine  $96 m^3$ . Opasne tvari koje će se koristiti u proizvodnji su sumporna kiselina, fluorovodična kiselina, dušična kiselina, dezinficijens Felix specijal, natrijev hidroksid i gašeno vapno. Sukladno Prilogu II. Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14) određen je popis onečišćujućih tvari prema kojima se prilikom obavljanja djelatnosti u postrojenju određuju granične vrijednosti emisija, a prema ranije prikazanom opisu predmetnog zahvata za isti su određene indikativne tvari emisija za zrak i za vodu. Kao relevantne za utvrđivanje graničnih vrijednosti emisija zbog rada planiranog pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika biti će zastupljene slijedeće tvari:

- za zrak: prašina; dušični oksidi; fluorovodik; ugljični monoksid;
- za vodu: suspendirani materijali; tvari koje doprinose eutrofikaciji (nitrati i fosfati); tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (KPK i BPK<sub>5</sub>);

Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12 i 90/14), glava IV. Granične vrijednosti emisija za proizvodnju nemetalnih mineralnih sirovina i preradu metala, članak 44. propisuje da su GVE kod tehnološkog procesa površinske obrade metala dušičnom kiselinom za okside dušika izražene kao  $NO_2$ , pri kontinuiranom nagrizanju dušičnom kiselinom  $1\ 500 mg/m^3$ .

Nadalje Tablica 5.4. iz poglavlja 5.1.10. *BREF dokumenta Surface Treatment of Metals and Plastics*, a koji pokriva glavnu djelatnost planiranog postrojenja na lokaciji zahvata, navodi kako se pročišćavanjem pomoću skrubbera ili adsorpcijskih tornjeva ostvaruju vrijednosti emisija  $NO_2$  niže od oko  $200 mg/l$ , još niže vrijednosti emisija se ostvaruju primjenom alkalijskih skrubbera.

Za sprječavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak primjenjivat će se tehnike prikupljanja isparavanja natkrivanjem kada za obradu elemenata od nehrđajućeg čelika i postupak mokrog pročišćavanja para (scrubber) u alkalnom mediju. Nositelj zahvata u postupku je odabira opreme koju će se koristiti u novom pogonu pa se ne mogu prikazati relevantne vrijednosti emisija nakon obrade prikupljenih isparavanja, međutim procjenjuje se vrijednost emisija od isparavanja iz kada za obradu prije obrade scrubberom koja će iznositi oko 12 kg NOx/god., budući je predviđena potrošnja dušične kiseline oko 300 l/god.

Ispuštanje otpadnih voda s područja planiranog postrojenja odnosi se na povezane postojeće aktivnosti na području kompleksa Pireko d.o.o. Hrvatske vode, VGO za gornju Savu izdale su Vodopravne uvjete za izradu tehničke dokumentacije (klasa: UP/I°-325-01/14-07/5698 i ur.broj: 374-3503-1-14-2 od 17.11.2014.), a na glavni projekt izdana je Vodopravna potvrda, klasa: 325-01/15-07/206 i ur.broj: 374-3503-1-15-3 od 16.2.2015.

S obzirom da je lokacija zahvata smještena unutar postojeće gospodarske zone industrijske namjene, a unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja grada Oroslavje na navedenom području nisu utvrđeni posebni zahtjevi (standardi) u pogledu kakvoće okoliša. Na području planiranog pogona tj. kompleksa Pireko d.o.o. nositelj zahvata ima u radu postojeći pogon za proizvodnju elemenata od ugljičnih čelika, a za koji se provodi praćenja stanja za čimbenike okoliša za koje je utvrđeno da isti može imati određene utjecaje.

Tehnološke vode će se koristiti unutar procesa (kupke za čišćenje i pasivizaciju elemenata), a nakon pročišćavanja i izuzimanja djelatnih tvari biti će u stalnoj recirkulaciji bez potrebe za ispuštanjem, dok će se isparavanja kod obrade elemenata u bazenima s kupkama prikupljati sustavom ventilacije obrađivati (neutralizirati - mokri scrubber), nastali kondenzat će se pročišćavati zajedno s otpadnom vodom i vraćati ponovno u proces.

Neizravno zbog rada novog pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika javiti će se emisije onečišćujućih tvari pri ispuštu otpadnih voda u javni sustav odvodnje, a zbog korištenja zajedničkih dijelova infrastrukture s postojećim pogonom za proizvodnju elemenata od ugljičnih čelika (sanitarni prostori te građevina restorana i garderobe).

Budući je kompleks Pireko d.o.o. smješten unutar gospodarske zone kao izdvojeni dio građevinskog područja naselja određeni su kriteriji u pogledu utjecaja bukom. Na predmetnom području postrojenja riječ je o poslovno-proizvodnoj građevini, a kao predviđeni kriterij zaštite predviđa se zadovoljenje uvjeta iz članka 6. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), koji predviđaju da razina buke na granici građevinske čestice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 80 dB(A) za 5. zonu - gospodarske namjene. Dodatnog opterećenja prostora bukom zbog izgradnje novog pogona neće biti stoga što će se koristiti komprimirani zrak za rad strojeva i uređaja iz postojećeg dijela kompleksa Pireko d.o.o. kao i zbog planiranog načina gradnje u kojemu će se opremom i zatvaranjem prostora emisija buke svesti na najmanju moguću mjeru.

Osim referentnog dokumenata za najbolje raspoložive tehnike *Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics (STM) - kolovoz 2006.*, a koji pokriva glavnu djelatnost postrojenja za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika kompleksa Pireko d.o.o. kod izrade stručne podloge zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole biti će potrebno koristiti dokumente koji pokrivaju neemisijske NRT za glavnu djelatnost.

Kao što je već spomenuto ostale povezane aktivnosti izvan glavne djelatnosti pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika na području postrojenja kompleksa Pireko d.o.o. je postojeća proizvodnja elemenata od ugljičnih čelika (pogon za proizvodnju elemenata od ugljičnih čelika, skladište limova i cijevnih profila, pogon strojne obrade, restoran s garderobom i sanitarnim čvorom, upravna zgrada).

Navedene povezane aktivnosti biti će obuhvaćene prilikom izrade stručne podloge zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole pa se prema njima neće koristiti princip NRT-a već će primjenjivati zahtjevi posebnih propisa.

Utjecaji na okoliš povezanih aktivnosti kao i glavne djelatnosti na području planiranog postrojenja između ostalih obrađeni su i analizirani u nastavku studije, a sukladno utvrđenim utjecajima predložene su mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša kako bi se iste svelo na najmanju moguću mjeru.

## 2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Varijantna rješenja tj. alternativne lokacije za smještaj planiranog pogona ovom studijom nisu razmatrana budući je lokacija za izgradnju definirana i rezervirana unutar građevne čestice postojećeg poslovnog kompleksa Pireko d.o.o., a ujedno je definirana i usvojena kroz važeće dokumente prostornog uređenja.

U prethodnim poglavljima opisan je način pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnje skladišta čeličnih limova i cijevnih profila prema izrađenom glavnom projektu koji je u skladu s važećim prostornim planovima za građenje građevine gospodarske namjene.

Planirana izgradnja pogona kao dodatna poslovno-proizvodna građevina unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja grada Oroslavje, neće dodatno opteretiti i narušiti postojeće stanje čimbenika okoliša u okolici lokacije zahvata. Prethodno opisana varijanta zahvata, kao i utjecaji na okoliš tijekom njezine izgradnje odnosno tijekom korištenja, prihvatljiva je i sa stanovišta zaštite okoliša kao i s tehničko-ekonomskog stanovišta.

## 3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

Krapinsko-zagorska županija ima površinu od 1 224,22 km<sup>2</sup>, 132 897 st. (2011.), prosječnu gustoću naseljenosti 109 st./km<sup>2</sup>. Lokacija zahvata u prostoru južnog dijela Krapinsko-zagorske županije teritorijalno pripada *Gradu Oroslavju* koji prema popisu stanovništva 2011. godine ima 6 138 st. na površini 31,12 km<sup>2</sup>, a prosj. gustoća naseljenosti 196 st./km<sup>2</sup>. Obuhvaća osim samog naselja Oroslavja još i naselja Andraševac, Krušljevo Selo, Mokrice, Stubičku Slatinu i Gornje Oroslavje.

*Oroslavje je naselje* u istoimenom gradu Smješteno na sjevernim padinama Medvednice u južnom dijelu Hrvatskog zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 18 km južno od grada Krapine. Naselje Oroslavje ima površinu 8,65 km<sup>2</sup>, 3 368 st. (2011.) i prosječnu gustoću naseljenosti 389 st./km<sup>2</sup>. Dijelovi naselja su zaseoci Donje Oroslavje i Gornje Oroslavje. Gospodarska osnova su poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, tekstilni proizvodi, obradba drva, proizvodnja namještaja, gumeni proizvodi, metaloprerađivačka djelatnost, turizam, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Oroslavje se nalazi na križištu državne ceste D307, županijskih cesta Ž2197, te lokalnih cesta L22069 i L22070.

Planirana lokacija pogona smještena je unutar formirane gospodarske zone u sjeveroistočnom dijelu grada Oroslavje na ravnom terenu s visinama oko 150 m unutar građevinski uređenog postojećeg poslovnog kompleksa nositelja zahvata Pireko d.o.o.

Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje, na lokaciji zahvata i njenoj široj okolici (oko 100 m) nalaze se slijedeća staništa: I21 mozaici kultiviranih površina, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I81 javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J11 aktivna seoska područja, J13 urbanizirana seoska područja, J41 industrijska i obrtnička područja, A221 povremeni vodotoci. Od navedenih tipova staništa niti jedan nije svrstan u ugrožene i rijetke stanišne tipove u R. Hrvatskoj. Za vrijeme obilaska terena, u lipnju i srpnju 2015. g., na lokaciji zahvata unutar poslovnog kompleksa nositelja zahvata Pireko d.o.o. utvrđen je tip staništa sukladno navedenom izvratku tj. tip J41 industrijska i obrtnička područja, dok je rubno na susjednim parcelama zapadno i južno od lokacije zahvata utvrđen tip staništa J13 urbanizirana seoska područja i sjeverno od lokacije zahvata tip staništa I21 mozaici kultiviranih površina (poljoprivredno tlo na kojem se odvija proizvodnja poljoprivrednih kultura - najčešće kukuruz i pšenica).

Na području lokacije zahvata i njene okolice dolaze tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Prevladavaju vrste prilagođene jakom antropogenom utjecaju. Također, na širem području lokacije zahvata obitavaju vrste ptica koje nastanjuju grmovitu vegetaciju na livadama i poljoprivredna područja, šikare i oranice. S obzirom da je sama lokacija zahvata pod konstantnim antropogenim utjecajem, u većini slučajeva životinje se ovdje zadržavaju samo privremeno.

Uže i šire područje lokacije zahvata prolazi kroz županijsko zajedničko otvoreno lovište broj II/127 - "Oroslavje". Navedeno lovište cijelom svojom površinom nalazi se na području Krapinsko-zagorske županije. Ukupna površina lovišta prema aktu o ustanovljenju iznosi 4 938 ha. Lovoovlaštenici koji gospodare otvorenim lovištem broj II/127 - "Oroslavje" su lovačko društvo "Kuna" Oroslavje i lovačko društvo "Mokrice" Oroslavje.

U lovištu se provodi prirodan način uzgoja glavnih vrsta krupne divljači: srna obična i svinje divlje, te glavnih vrsta sitne divljači: zec i fazan - gnjetlovi.

Na lokaciji zahvata nema šuma, a šire područje ne obiluje šumskom vegetacijom nego dominiraju površine koje se koriste za poljodjelstvo. Šume na užem i širem području zahvata, dolaze uglavnom u manjim kompleksima, okružene poljoprivrednim zemljištem.

Može se reći da na užem i širem području zahvata šumski fond nije značajno zastupljen. Lokacija zahvata nije smještena na području ili uz područje nekih od značajnijih šumskih kompleksa, odnosno na širem području oko lokacije zahvata nalaze se vrlo malo šumskih površina.

Navedene šume su na području gospodarske jedinice "Stubičko podgorje" (318), a kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Zagreb, odnosno Šumarija Donja Stubica. GJ "Stubičko podgorje". Od granica obuhvata zahvata na udaljenosti oko 2,44 km jugoistočno nalazi se smješteni šumski odjel 11, a oko 3,15 m jugozapadno odjel 4 GJ "Stubičko podgorje", dok je na udaljenosti najbliže smješten kompleks odjel 22 gospodarske jedinice "Strahinjčica - Trnovec" (310) koji se nalazi na području koje pripada Šumariji Krapina.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti na području lokacije zahvata rasprostranjena je kategorija tla oznake 43 koju čine ponajprije močvarno glejna tla. Ova tla svrstana su u kategoriju koja je nepovoljna za poljoprivrednu obradu. Neposredno zapadno i nešto dalje istočno od lokacije zahvata i prevladavaju također glejna tla (kategorija 17 i 28) kao ograničena poljoprivredna tla, međutim ista su po svome sastavu i trenutačnoj namjeni svrstana u plodnije vrste tla i uglavnom su to obrađene površine zasijane poljodjelskim kulturama (uglavnom kukuruz). Na okolnom prostoru rasprostranjeni su raznoliki tipovi tla ovisno o mikroreljefu i rasporedu vodenih tokova i njihovih ostataka koji se sukcesivnim procesima isušuju.

Tla brežuljkastog dijela Krapinsko-zagorske županije uz vodotoke (potez Konjščina - Zlatar Bistrica - Marija Bistrica te Bedekovčina - Oroslavje - Stubičke Toplice - Donja Stubica) slabije su humozna, nepotpune prirodne dreniranosti, 3. bonitetne klase i iskorištavaju se kao oranice, šume, voćnjaci te na povoljnijim položajima i za vinograde. U najnižim predjelima, naročito u dolini rijeke Krapine, prevladavaju aluvijalna tla pretežno su pogodna za livade i sjenokoše.

U užoj okolici predmetnog područja Geološka karta zahvata značajno obuhvaća naslage neogena i kvartara. Lokacija zahvata je istočnim najvećim dijelom smještena u obuhvatu litološkog člana šljunci, pijesci, gline (a), manjim dijelom na zapadu nalazi se unutar člana lapori, laporovite gline ( $Pl^1_1$ ), a u okruženju su značajnije zastupljene naslage člana šljunci, pijesci, gline (Pl,Q). Na području Krapinsko-zagorske županije javljaju se elementi alpske građe i reljefa. Alpским ograncima smatraju se Desinić Gora, Kuna Gora, Strahinjčica, Ivanščica, Cesargradska Gora te Strogača, dok drugom smjeru pružanja pripadaju Medvednica i Kalničko Gorje (Balatonski smjer).

Izgled čitave zavale i koncentričnost posavske mreže tekućica karakteristični su elementi reljefa Središnje Hrvatske. Savski pritoci: Sutla, Krapina, Rakovica i Lonja sa svojim pritjecajnim sustavom, a također i porječje Odre, pripadaju niskim predjelima i donose uglavnom samo mulj. Hidrogeološke prilike rebrasto brežuljkastih predjela, pretežno u tercijarnim, a rjeđe i u kvartarnim sedimentima, karakteriziraju vodonosne stijene primarne poroznosti, a to su između ostalih porječja Sutle i Krapine.

Zona kvartarnih naslaga u dolinama potoka i rijeka u kojoj se nalazi i lokacija zahvata u Oroslavju predstavljena je šljuncima, šljunkovitim pijescima i pijescima s promjenjivim granulometrijskim sastavom, te praporom (glinoviti siltovi, mjestimice siltozni pijesci i pjeskovite gline). Kvartarne taložine čine osnovni horizont s podzemnom vodom. Prihranjivanje podzemnih voda ograničeno je zbog značajnog površinskog otjecanja sa nagnutih površina terena.

Zone kvartarnih naslaga u dolinama Krapine, Krapinice i Sutle, akumuliraju znatne količine podzemne vode, međutim zbog plitke temeljnice i direktne veze s površinom, vodonosnici su podložni onečišćenju. Dolinske ravni svih pritoka Krapine gusto su naseljene, odvodnja nije riješena, te se vodonosnici direktno zagađuju. Osim toga kod nekih provedenih vodoistražnih radova na ovom području pokazalo se da podzemne vode sadržavaju povećanu koncentraciju iona željeza.

Krapinsko-zagorska županija smjestila se gotovo čitavim prostorom na slivu rijeke Krapine i rijeke Sutle. Rijeka Krapina predstavlja se kao glavni vodotok na širem području lokacije zahvata. Ona je glavna sabirnica voda u južnom dijelu Zagorja duga 75 km. Sliv rijeke Krapine praktički obuhvaća najveći dio područja Županije. Lijevoobalne pritoke odvodnjavaju područje sa sjevernih obronaka Zagrebačke Gore, a čine ih: Žitomirka, Bistrica, Pinja i potok *Topličina* ili Toplički Potok (smješten oko 120 m sjeveroistočno od lokacije zahvata) koji dreniraju vode sa sjevernih obronaka Medvednice. Sliv rijeke Krapine i Sutle ima pluvijalni režim. U nizinskom dijelu sliva rijeke Krapine i Sutle izvedena je komasacija, te se na tim površinama odvodnjavaju suvišne vode melioracijskim kanalima.

Lokacija zahvata smještena je na Vodnom području rijeke Dunav. Rijeka Krapina unutar vodnoga područja nije niti granična niti prekogranična voda. Prema reljefnim obilježjima, lokacija zahvata smještena je u prirodno-geografskoj cjelini niski panonski i peripanonski prostor na sjeveru R Hrvatske. Rijeka Krapina unutar vodnoga područja nije niti granična niti prekogranična voda. Prema reljefnim obilježjima, lokacija zahvata smještena je u prirodno-geografskoj cjelini niski panonski i peripanonski prostor na sjeveru R Hrvatske.

Na području rijeke Krapine prirodna ranjivost vodonosnika je povišena, međutim u području Sliva Sutle i Krapine tj. lokacije zahvata postignuta je niska i vrlo niska ranjivost postignuta za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m. Na širem području lokacije zahvata kao sekundarni vodonosnici su definirani kvartarni vodonosnici intergranularne poroznosti nižih hidrauličkih svojstava koji se koriste za vodoopskrbu. U savskom slivu grupirana su vodna tijela podzemne vode od kojih jedno tijelo čini sliv Sutle i Krapine. Vodotoci na području lokacije zahvata i rijeka Krapina imaju dobro do vrlo dobro stanje prema hidromorfološkim elementima kakvoće.

Prema osnovnim fizikalno-kemijskim elementima kakvoće vodotoci Krapina i Topličina imaju umjereno stanje za ukupni P, dobro stanje za ukupni N i KPK te Krapina dobro i Topličina umjereno stanje po BPK5. Prema navedenim ocjenama opće hidromorfološko i fizikalno-kemijsko stanje vodotoci u okolici lokacije zahvata svrstani je u klasu sa umjerenim stanjem. Ocjena kakvoće voda na temelju indeksa saprobnosti makrozoobentosa rijeke Krapine ima ocjenu dobro i umjereno dobro stanje. Rijeka Krapina ima dobro kemijsko stanje kao i ostali vodotoci na području lokacije zahvata, a smo na jednoj dionici nizvodno od lokacije zahvata na rijeci Krapini nije postignuto dobro stanje u odnosu na listu prioritarnih onečišćujućih tvari. Rijeka Krapina na dionici uzvodno i nizvodno od

lokacije zahvata kao i području zahvata ima vrlo loše ukupno stanje (kemijsko stanje loše), dok za ostale vodotoke na području lokacije zahvata vodotok Topličina vrijedi ocjena umjerenog ukupnog stanja.

Prema geografskom položaju te horizontalnoj i visinskoj izraženosti reljefa, područje Hrvatskoga zagorja karakterizira kontinentalna klima s nekoliko specifičnih tipova. Prema klasifikaciji W. Köppena, Hrvatsko zagorje karakterizira C tip klime: toplo-umjerenom-kišna klima, s tipom označenim Cfwbx.

Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -2 °C, ljeta su svježija, a temperatura najtoplijega mjeseca niža je od 22°C. Padaline su jednako raspoređene tijekom cijele godine. Najmanje oborina ima zimi, a najviše u toplijoj polovici godine, tj. u vegetacijskome razdoblju.

Krapinsko-zagorska županija je područje kontinentalnoga oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju, tj. tijekom vegetacijskog perioda. Drugi oborinski maksimum je u mjesecu studenome, dok je najmanje oborina u veljači i ožujku. Maksimum oborina je u ljetnome dijelu godine s težištem na mjesecu srpnju. Karakter tih ljetnih oborina također povećava maksimalno otjecanje zbog koncentracije vode u vodotocima.

Najučestaliji su zapadni vjetrovi s 45%-tnim trajanjem tijekom godine. Na drugome mjestu su istočni vjetrovi s 29% trajanja, dok je vremensko razdoblje bez vjetra oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetra iznose od šest do devet bofora, a najjači vjetrovi javljaju se od kasne jeseni do početka proljeća.

Lokacija zahvata, kompleks Pireko d.o.o. je smješten u mirnom i djelomično naseljenom području unutar gospodarske zone kao izdvojeni dio građevinskog područja naselja. Područje Krapinsko-zagorske županije i grada Oroslavja nije ozbiljnije ugroženo bukom, a problemi se mogu javiti na lokacijama uz glavne prometnice te prigodom realizacije određenih sadržaja koji u sebi sadrže problem buke.

Prošlost Oroslavja neraskidivo je vezana uz prošlost dvaju oroslavskih dvoraca i nekoliko velikaških porodica, koje su bile njihovim vlasnicima i koje su ostavile duboki pečat u oroslavskoj povijesti. To su prije svega porodice Vojković-Vojkffy, Čikulini i Sermage. Na području Grada Oroslavja, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, zaštićena kulturna dobra upisana su u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a evidentirana kulturna baštinu je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju.

Najbliža zaštićena kulturna dobra nalaze se na području grada Oroslavja koji su na udaljenostima većima od 500 m od lokacije zahvata, dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Dvorac Donje Oroslavje od lokacije zahvata udaljen je oko 720 m zapadno, zajedno s perivojem kojim je okružen zauzima značajno mjesto među baroknim dvorcima Hrvatskog zagorja. Sagrađen je krajem 18. st. kao jednokatna trokrilna građevina. Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije iz 18. st nalazi se u središtu naselja Oroslavje u neposrednoj blizini dvorca Vranyczany, a od lokacije zahvata udaljena je oko 500 m jugozapadno. Jednobrodna građevina s užim i nižim kvadratnim svetištem sa stiješnjenom apsidom, zvonikom u ravnini pročelja i sakristijom sjeverno od svetišta, obnovljena 1936. g.

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska. Osnovnu fizionomiju karakterizira krajobrazno raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka ("prigorja" i "zagorja") koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr). Osnovni identitet šireg područja čini krajobraz koji je slikovit "rebrast" reljef, uglavnom kultiviran, na toplijim ekspozicijama vinogradi vrlo često obilježavaju krajolik, a šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Ugroženost i degradacije predstavljaju neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom), manjak proplanaka na planinama i geometrijska regulacija potoka. Najniži aluvijalni dio doline nalazi se na visini od 120 m kojemu pripada i lokacija zahvata u gradu Oroslavju. Ravan Krapine ima značenje za razvoj poslovnih zona, urbanizaciju i gradnju infrastrukturnih koridora.

U okolici lokacije zahvata osnovni uzorak čini mozaik poljoprivrednih površina i naselja. Blago brdovita pozadina smještena južno i istočno od naselja Oroslavje uokviruje vizure i raščlanjuje prostor od doline rijeke Krapine. Istočno od lokacije zahvata teče potok Topličina kao doprirodni akcent vodotoka većim dijelom obraslog vegetacijom odvojenog od polja i naseljenih područja.

Krajobraz područja pod izrazitim je antropogenim utjecajem, odnosno određen je poljodjelstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta, te se može definirati kao kultivirani krajobraz.

Za područje lokacije zahvata na kojem se planira izgradnja pogona unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o., sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Krapinsko zagorske županije, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja: Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 4/02, 6/10 i 8/15) i Prostorni plan uređenja Grada Oroslavja (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 16/02, 2/11, i 13/13).

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, Ispostava Donja Stubica u svrhu provođenja procjene utjecaja na okoliš planiranog zahvata izdao je *Uvjerenje*, klasa: 350-05/15-01/239 i ur.broj: 2140/01-08/2-15-2 od 10.7.2015. Između ostaloga Uvjerenjem je navedeno kako se *lokacija planirane izgradnje pogona poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. na k.č.br. 1338/3 k.o. Oroslavje prema Izmjenama i dopunama PPUG Oroslavja (Sl. glasnik KZŽ br. 16/02, 2/11 i 13/13) nalazi unutar izdvojenog građevinskog područja van naselja (IGPVN), namjene I i K gospodarska namjena - proizvodna i/ili poslovna.*

Lokacija zahvata označena je kao *(I) površina izvan naselja - gospodarska namjena - proizvodna* (pretežito industrijska) tj. označena kao *(I, K) izdvojeno građevinsko područje van naselja - gospodarska namjena* (proizvodna i/ili poslovna). Sjeverno i jugoistočno od lokacije zahvata nalaze se površine s namjenom kao ostala obradiva poljoprivredna tla tj. označena kao poljoprivredne površine (P3) *ostala obradiva tla*. Područje manje površine koje je označene namjene kao privatna šuma gospodarske namjene (Š1) udaljeno je oko 150 južno (područje park šume uz tvornicu "Oroteks"). Južno i jugoistočno od lokacije zahvata s južne strane županijske ceste Ž2197 smješteni su proizvodni pogoni tvornica tekstila Orotera d.o.o. i Aquafilcro d.o.o.

Planirani novi pogon unutar kompleksa Pireko d.o.o. smješten je unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja grada Oroslavje, a izgrađeni i neizgrađeni dijelovi građevinskog područja naselja nalaze se na određenim udaljenostima od prostora obuhvata zahvata. Najbliže je smješten izgrađeni dio građevinskog područja naselja oko 80 m istočno od lokacije zahvata, a područje središnjeg dijela naselja Oroslavje udaljeno je oko 150 m jugozapadno.

Neposredno južno uz lokaciju zahvata tj. k.č.br. 1338/3 k.o. Oroslavje smještena je postojeća županijska cesta Ž2197 [D24 - Oroslavje (D307)] koja prolazi kroz područje grada Oroslavja gdje se spaja na državnu cestu D307 [Čvor Mokrice (A2) - Oroslavje - D. Stubica], a ista se spaja na državnoj cesti D24 u Zaboku. Neposredno iz zapadnu granicu prolazi koridor neizgrađene važnije ostale nerazvrstane ceste. Željeznička pruga od značaja za lokalni promet L202 [Hum - Lug Rasputnica - Gornja Stubica] smještena je na udaljenosti od oko 460 m istočno od lokacije zahvata, a na udaljenosti oko 700 m sjeveroistočno smješteni su putnički međumjesni i kontejnerski željeznički kolodvor.

Neposredno uz južni rub lokacije zahvata u trasi županijske ceste Ž2197 smješteni su koridori postojećih/izgrađenih podzemnih korisničkih i spojnih vodova TK mreže. U naselju Oroslavje smještene su na udaljenostima oko 450 m izgrađene jedinice poštanske mreže i mjesne TK centrale. U navedenom koridoru županijske ceste Ž2197 nalazi trasa izgrađenog lokalnog plinovoda, a oko 80 m zapadno od lokacije zahvata smještena je postojeća plinska mjerno redukcijska stanica. Nadalje na udaljenosti oko 50 m jugozapadno (susjedna k.č.br. 1339/1) nalazi se izgrađena transformatorska stanica 10(20)/04 kV na koju je spojen izgrađeni dalekovod koji prolazi podzemno uz zapadnu granicu lokacije zahvata. Transformatorska stanica je snage 630 kVA, a na istu je spojen poslovni kompleks Pireko d.o.o.

U koridoru županijske ceste također se nalaze trase postojećeg ostalog vodoopskrbnog cjevovoda i planiranog lokalnog odvodnog kanala otpadnih voda, a uz istočnu granicu lokacije zahvata prolazi postojeći glavni odvodni kanal (kolektor) te je uz njega smješten položaj postojećeg retencijskog bazena za odvodnju otpadnih voda (neposredno uz građevnu česticu nositelja zahvata k.č.br. 1338/3 k.o. Oroslavje).

Na području lokacije zahvata nije definirano nikakvo ograničenje u smislu posebnih uvjeta korištenja prostora. Područje značajnog krajobraza nalazi se oko 150 m jugoistočno od lokacije zahvata, a područje spomenika parkovne arhitekture - Park u Donjem Oroslavju udaljeno je oko 500 m zapadnije. U okruženju lokacije zahvata na određenim udaljenostima nalaze se lokaliteti zaštićene graditeljske baštine kao i one koja je predložena za zaštitu.

Planirana područja posebnih ograničenja u korištenju određena su u okruženju lokacije zahvata, tako je poplavno područje određeno na najbližoj udaljenosti od oko 60 m istočno, a na istom poplavnom području nalazi se mreža ostalih kanala.

Također, u pogledu područja posebnih mjera uređenja i zaštite lokacija zahvata nalazi se izvan istih, a područje za hidromelioraciju i komasaciju određeno je sjeverno od prostora obuhvata planiranog zahvata.

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u široj niti u bližoj okolici lokacije zahvata. Planirani pogon unutar kompleksa Pireko d.o.o. na dovoljnim je udaljenostima od vodova i kanala javne telekomunikacije, plinovoda, dalekovoda, vodovoda te dovodnih kanala odvodnje otpadnih voda, na što se obratilo pažnju prilikom projektiranja.

***Izgradnja pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika*** je sukladno teritorijalnom ustroju ***uvrštena u obuhvat važećih dokumenata prostornog uređenja koji se odnose na predmetno područje.*** Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, Ispostava Donja Stubica u svrhu provođenja procjene utjecaja na okoliš planiranog zahvata izdao je ***Uvjerenje***, klasa: 350-05/15-01/239 i ur.broj: 2140/01-08/2-15-2 ***od 10.7.2015. o usklađenosti planiranog zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.***

Na području Krapinsko-zagorske županije nalazi se dio Parka prirode Medvednica (27% njegove ukupne površine) i još 15 zaštićenih lokaliteta koje karakterizira velika zastupljenost ruralnih pejzaža te značajna raznolikost biljnih i životinjskih zajednica zastupljena sa sljedećim brojem strogo zaštićenih vrsta: 17 vrsta sisavaca, 6 vrsta ptica, 3 vrste gmazova, 23 vrste riba i 43 biljne vrste. *Lokacija zahvata*, prema Izvratku iz karte zaštićenih područja R. Hrvatske, za predmetno područje dogradnje poslovnog kompleksa Pireko d.o.o., *smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja.* Prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje *spomenik parkovne arhitekture Oroslavje Donje - park oko dvorca* koji je smješten *oko 500 m jugozapadno od lokacije zahvata.*

Od ostalih zaštićenih područja na udaljenosti oko 2,4 km južno nalazi se *park prirode Medvednica*, zatim *spomenik parkovne arhitekture Stubički Golubovec - park uz dvorac* udaljen oko 5,4 km jugoistočno te spomenik prirode Hrast Galženjak oko 2,7 km jugoistočno od lokacije zahvata. Također se na velikoj udaljenosti od lokacije zahvata nalazi zaštićeno područje *paleontološki spomenik prirode Hušnjakovo polupećina* oko 19,0 km sjeverno na području Grada Krapine.

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje lokacije planirani zahvat poslovni kompleks Pireko d.o.o. Oroslavje nije smješten na području ekološke mreže. *Lokaciji zahvata* utvrđeno je *najbliže područje ekološke mreže smješteno uz jugoistočno na udaljenosti oko 2,5 km* područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - predložena područja od značaja za zajednicu - pSCI: *HR2000583 Medvednica*, a na udaljenosti oko 9,0 km istočno smješteno je područje ekološke mreže (POVS) *HR2001190 Židovske jame.*



#### **4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA**

##### ***Utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže***

Lokacija zahvata smještena je izvan zaštićenih područja, a Planirani zahvat neće imati utjecaj na najbliža pozicionirana zaštićena područja *spomenik parkovne arhitekture Oroslavje Donje - park oko dvorca* s obzirom da je lokacija zahvata smještena izvan njihovih granica i da izgradnja zahvata kao i tehnologija proizvodnje elemenata od nehrđajućeg čelika na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja

Također, lokacija zahvata smještena je izvan područja ekološke mreže, a najbliže područje ekološke mreže smješteno uz jugoistočno na udaljenosti oko 2,5 km područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove *HR2000583 Medvednica*. S obzirom da se radovi izvode na relativno maloj površini i budući je zahvat izdvojen od područja ekološke mreže, zahvat neće imati značajan utjecaj na iste, kao ni na ciljeve očuvanja područja.

Temeljem prethodne ocjene prihvatljivosti **Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijelo je Rješenje**, klasa: UP/I 612-07/15-60/74 i ur.broj: 517-07-1-1-2-15-4 **od 28.7.2015. da je planirani zahvat izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. prihvatljiv za ekološku mrežu**, odnosno da se za planirani zahvat isključuje mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene zahvata s ocjenom drugih pogodnih mogućnosti.

##### ***Utjecaji na biljni i životinjski svijet***

Na lokaciji zahvata izgradnje poslovno-proizvodnog pogona biti će nova građevina unutar područja formirane gospodarsko-proizvodne namjene, pa je fragmentacija staništa u užoj okolici zahvata već nastupila u ranijem razdoblju. Navedenom urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, a ujedno su formirana značajna područja s namjenom u poljoprivredi i industriji.

Izgradnjom novog pogona unutar postojećeg poslovnog neće se dodatno utjecati na biljne i životinjske vrste. Budući je građevna parcela formirana od ranije i budući se na istoj već izvodi istovrsni proizvodni proces izrade metalnih proizvoda planiranim zahvatom se neće zadirati u nova staništa, odnosno neće doći do rušenja drveća i grmlja budući se na lokaciji zahvata nalazi formirano industrijsko dvorište s trenutačnom namjenom kao otvoreno skladište materijala i sirovina za proizvodnju.

Dodatnog gubitka dijela vrijednih površina potencijalnih staništa neće biti kao i utjecaja na okolna područja zbog samog izvođenja zahvata te kasnije radom planiranog zahvata, a i zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolici.

##### ***Utjecaji na geomorfološke i hidrogeološke značajke***

S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za izgradnju (stabilno nizinsko područje ujednačene visine) kao i sastava temeljnog tla (nevezani i vezani sedimenti - prašinsto pjeskoviti i glinoviti sastav tla) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će temeljenje građevine biti vrlo plitko u geomehanički stabilnoj zoni i budući je razina podzemne vode ispod zone utjecaja neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja. Poplavno područje potoka Topličina udaljeno je oko 50 m od granica obuhvata zahvata, a sam potok Topličina teče na udaljenosti oko 120 m sjeverozapadno. Utjecaj zahvata na geološka i hidrogeološka obilježja ocijenjen je kao zanemariv i biti će sveden na rang bez utjecaja ukoliko se radovi na izgradnji pogona budu provodili sukladno pravilima struke.

##### ***Utjecaji na tlo***

Izgradnja pogona neće negativno utjecati na tlo promatrane lokacije i njene bliže okoline. Radovi na izgradnji poslovno-proizvodnog objekta neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući tlo u podlozi lokacije predviđene izgradnje više nema ekološki značaj.

Utjecaj planirane vrste zahvata ogleda se u trajnom zauzimanju dijela površine i premještanju određene količine tla, međutim površina izgradnje je već zauzeta i na njoj nositelj zahvata povremeno odlaže gotove proizvode ili materijale za proizvodnju. Fizička i kemijska svojstva uklonjeno površinskog sloja tla nakon izvođenja zemljanih radova prilikom izgradnje ostati će nepromijenjena jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga budući će se sve količine tla od predviđenih iskopa sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša u krugu poslovnog proizvodnog objekta Pireko d.o.o.

### ***Utjecaji na vode***

Lokacija zahvata smještena je izvan vodonosnog područja i izvan zona sanitarne zaštite crpilišta, a ostala vodocrpilišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite, nalaze se također na velikim udaljenostima od lokacije zahvata, te ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kvalitetu vode u postojećim crpilištima vode.

Na lokaciji zahvata iz novoplaniranog pogona nije predviđeno ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz procesa čišćenja, neutralizacije i pasivizacije/pasivacije u sustav odvodnje već zatvorenim recirkulacijskim sustavom nakon pročišćavanja vraćati natrag u postupak pranja i ispiranja elemenata od nehrđajućeg čelika. Otpadni mulj iz procesa neutralizacije zbrinjavati će se po ovlaštenoj tvrtki kao opasni otpad.

Izgradnjom planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na grupiranog podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_24 - Sliv Sutle i Krapine. Utjecaji se ne očekuju zbog razloga što će značajke gornjeg horizonta vodnog tijela (značajna zaštitna funkcija krovinskih naslaga vodonosnika i tla) u dovoljnoj mjeri moći spriječiti moguća onečišćenje podzemnih voda i zato što će se u slučaju akcidenta postupati sukladno odredbama dokumenata koje će usvojiti nositelj zahvata: Plan rada i održavanja sustava za pročišćavanje i zbrinjavanje otpadnih voda te Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

S obzirom na vrstu i karakter planiranog zahvata kao i s obzirom na planirana tehnološka rješenja zaštite voda prilikom izgradnje planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na promjenu stanja površinskog vodnog tijela potok Topličina (kod T03A tj. nizinski vodotok male tekućice na silikatnoj podlozi), a time i rijeke Krapine (kod T05B tj. velika tekućica na silikatnoj podlozi) u koju isti utječe.

Tijekom izgradnje poslovno proizvodnog pogona unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. negativni utjecaji na vode mogu nastati samo u slučaju incidentnih/akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina na tlo i njihovim otjecanjem u podzemlje. Pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći pa planirani zahvat ne mora ostaviti negativan utjecaj na vode.

### ***Utjecaji na zrak***

Utjecaj tijekom izgradnje novog pogona na zrak biti će minimalni te ograničenog trajanja tijekom korištenja građevinskih strojeva na gradilištu i biti će povezani isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom. Tijekom rada emisije u zrak iz dijelova postojećeg postrojenja vezane su uz mjesta pripreme materijala i obradu elemenata komorom za sačmarenje kao i kod antikorozivne zaštite (termolakirnica) gdje su primijenjeni sustavi za otprašivanje i filtriranje zraka iz komora ovih pogona.

U novom pogonu emisije u zrak javljati će se prilikom čišćenja i pasivizacije elemenata od nehrđajućeg čelika, međutim postupak je predviđen u kadama koje će biti zatvorene, a prikupljena isparavanja/pare će se obraditi uređajem smještenim uz pogon (scrubber) i kondenzat ispuštati u bazen s otpadnom vodom. Otpadne vode tj. talog iz istih će se isparavati parnim isparivačem pri čemu se emisije nastale prilikom isparavanja tj. kondenzat vraća u bazen s otpadnim vodama.

Emisije u zrak povezane su sa radom postojećih energetske postrojenja koje kao energent koriste prirodni plin za potrebe grijanja prostorija (poslovno-proizvodne građevine - stropne plinske grijalice) i za potrebe plinskog termogena kod lakirnice/antikorozivne zaštite, dok će u novom pogonu biti instaliran isparivač taloga u pročišćavanju otpadne tehnološke vode. Utjecaj na zrak tijekom korištenja zahvata bog korištenja prirodnog plina kao energenta za grijanje biti će minimalni i biti će ograničeni uz uže područje lokacije zahvata, a svi uređaji redovito se servisiraju i nadzire se njihov rad.

Korištenje ostalih tehnoloških plinova u proizvodnji (argon, kisik, acetilen i dušik) imati će određeni minimalni utjecaj u pogledu emisija plinova koji se koriste prilikom rezanja i zavarivanja materijala, zatim emisija para i dima, a koje će se filtrirati u filtarskim uređajima ugrađenim u svim dijelovima postrojenja gdje to tehnološki proces zahtijeva.

### ***Utjecaji na kulturna dobra***

Na zaštićene ili evidentirane elemente graditeljske baštine koji su smješteni u okolici, zbog određenog prostornog odmaka lokacije izgradnje novog pogona (udaljenosti koje su veće od 250 m) mogućih izravnih i neizravnih utjecaja zbog izvođenja planiranog zahvata i kasnije njegovom radu neće biti. Utjecaj zahvata na kulturna dobra, odnosno na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi budući se na lokaciji zahvata u prošlosti već izvodilo određene zemljane radove (uređenje industrijskog dvorišta unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o.), a planiranim zahvatom eventualno bi se moglo pronaći nove nalaze tijekom iskopa unutar tzv. "kulturnog sloja" tla za što postoji vrlo mala vjerojatnost.

Međutim, ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, biti će potrebno iste odmah obustaviti i obavijestiti o tome nadležni Konzervatorski odjel, koji će dati upute o daljnjem postupanju s prostorom.

### ***Utjecaji na krajobraz***

Planirani zahvat izgradnje novog pogona će imati mali utjecaj na krajobraz promatranog područja, a on će se odraziti na promjenu slikovitosti, čitljivosti i prepoznatljivosti krajobrazne strukture. Zbog toga što će se zahvat smjestiti unutar izgrađenog područja postojećeg poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. neće se negativno odraziti na područje bliže okoline jer neće prouzročiti promjenu njegova identiteta kao niti prekinuti postojeću dinamiku prostora. Na slikovitost krajobraza najviše će utjecati unošenje novog građevinskog elementa segmentno mijenjajući postojeći prostorni red.

### ***Utjecaji od buke***

Tijekom izgradnje zahvata kao izvori buke na lokaciji zahvata javljati će se građevinski strojevi. Tijekom korištenja zahvata izvori buke s lokacije zahvat će biti djelatnosti koje se već provode u postojećem dijelu poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. (postojeći pogoni) kao i djelatnosti u novom pogonu za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika. Međutim, dodatnog opterećenja prostora bukom zbog izgradnje novog pogona neće biti stoga što će se dio proizvodnje iz postojećeg dijela kompleksa Pireko d.o.o. preseliti u novi pogon kao i zbog planiranog načina gradnje u kojemu će se opremom i zatvaranjem prostora emisija buke svesti na najmanju moguću mjeru.

Procijenjena razina buke uslijed rada postojećeg i budućeg pogona unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. zadovoljava dopuštene razine buke, a utjecaj buke može se očekivati u ograničenom području u užem djelokrugu rada strojeva na području obuhvata zahvata, a nikako u širem području zahvata.

Planiranim načinom izgradnje te opremanja novoplaniranog pogona kao i mjerama zaštite od buke će se spriječiti dodatna emisija buke, odnosno smanjiti utjecaj bukom na dopuštene razine na način da će se:

- odabrati i koristiti malobučne strojeve, uređaje, sredstva za rad i prijevoz, promišljeno locirati izvore buke (emitente unutar pogona) u odnosu na područja sa sadržajima koje treba štititi od buke (imitenti) ili pak povremeno ograničiti emisije zvuka (prekid rada pojedinih grupa strojeva) ukoliko je to potrebno posebice u razdobljima večeri kada se preporučuje ne koristiti rad određenih postrojenja.

Nastavak proizvodnje elemenata od nehrđajućeg čelika planira se u novom pogonu dijelu kompleksa Pireko d.o.o. u sjeverozapadnom djelu k.č.br. 1338/3 k.o. Oroslavje, a jedna od prednosti takvog načina proširenja je suvremeniji tehnološki postupak proizvodnje te udaljšavanje radova od dijelova građevinskih područja naselja.

Slijedom navedenoga smatra se kako razina imisije buke planiranim načinom rada predmetnog zahvata za najnepovoljniji slučaj (worst-case scenario tj. angažiranje cjelokupne opreme i uređaja) i budući je koncentracija strojeva mala ne utječe u većoj mjeri na promjenu stanja okoliša bukom već samo umjereno unutar područja obuhvata zahvata za vrijeme rada ponajviše u krugu radnih strojeva.

### ***Utjecaji na naselja i stanovništvo***

Temeljna prednost planiranog zahvata u pogledu utjecaja na okoliš pa samim time i na kvalitetu života stanovništva na području grada i naselja Oroslavje je ta što je planirana izgradnja smještena izvan područja naselja i planskim dokumentima nalazi se izdvojena iz prostora namijenjenog stanovanju.

Dotadni utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata (tijekom izgradnje i kasnije korištenjem proizvodne građevine) neće se povećati tj. biti će sasvim eliminirani budući se unutar kompleksa Pireko d.o.o. dio proizvodnje elemenata od nehrđajućih čelika premjestiti iz postojećeg pogona u novoplanirani pogon. Nadalje, transport sirovina potrebnih za proizvodnju i otprema gotovih proizvoda odvija po postojećoj cestovnoj, a povećana potreba za korištenje energenata u proizvodnji (električna energija, plin i voda) neće ugroziti postojeću opskrbu stanovništva.

Dotadnih utjecaja zbog emisije (buke i prašine) uslijed rada novog pogona neće biti (isti su mogući u razmjerno kratkom vremenskom razdoblju samo tijekom gradnje pogona), zbog prostornog odmaka od postojećih stambenih građevina u okolici lokacije zahvata i zbog uvođenja korištenja suvremene tehnologije kao i načina izvedbe same poslovno-proizvodne građevine novog pogona utjecaji su svedeni na zanemarivu razinu.

### ***Utjecaj ekoloških nesreća***

Analizom predviđenih aktivnosti i količina opasnih tvari koje će se na lokaciji zahvata koristiti, utvrđena je vrsta opasnosti (rizik po okoliš), koje se prema Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08) te Prilogu Uredbe (popis opasnih tvari i granične količine kada se tvari smatraju opasnim) procjenjuje vrlo niskom, odnosno utjecaj izvanrednih događaja na okoliš ocijenjen je rangom mogućeg malog utjecaja.

### ***Međusobni utjecaji i utjecaji u vezi sa zahvatom***

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se unutar neizgrađenih i izgrađenih uređenih dijelova izdvojenog građevinskog područja van naselja Oroslavje. Stoga što je riječ o obuhvatu u kojoj je temeljem odredbi PPUG Oroslavje moguća planirana gospodarska djelatnost (proizvodnja) i budući nositelj zahvata u području obuhvata već obavlja istovrsnu djelatnost unutar kompleksa Pireko d.o.o., utjecaj na građevinsko područje naselja kao i na ostala područja s planiranom namjenom procijenjen je kao zanemariv.

Izravnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvat neće biti budući je dokumentima prostornog planiranja ucrтана i definirana namjena lokacije zahvata kao izdvojenog građevinskog područja van naselja (IGPVN), namjene I, K (gospodarska namjena - proizvodna i/ili poslovna).

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u široj niti u bližoj okolici lokacije zahvata. Planirani pogon unutar kompleksa Pireko d.o.o. na dovoljnim je udaljenostima od vodova i kanala javne telekomunikacije, plinovoda, dalekovoda, vodovoda te dovodnih kanala odvodnje otpadnih voda, na što se obratilo pažnju prilikom projektiranja.

Temeljem posebnih uvjeta građenja koja su nadležna tijela izdala u postupku priprema gradnje na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na postojeću i planiranu infrastrukturu u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru.

#### ***Gospodarenje otpadom***

Otpad koji će nastati u procesima izgradnje zahvata je građevni otpad i inertni otpad, a po količinama, sastavu i svojstvu razlikuje se od miješanog komunalnog otpada. To je otpad koji za razliku od opasnog otpada ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Proizvodni opasni otpad (rabljena ulja, masti, i dr.) zbrinjavati će se sukladno važećim propisima, u smislu vođenja očevidnika o postupanju s otpadom.

Za vrijeme rada zahvata kao i u dosadašnjem razdoblju u postojećem pogonu nositelja zahvata kod rada djelatnika nastajati će određena količina komunalnog otpada koji će se razvrstavati i sakupljati u predviđenim spremnicima i zbrinjavati od ovlaštene tvrtke.

#### ***Možebitni značajni prekogranični utjecaji***

Procjenom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša utvrđen je mali ili umjereni utjecaj na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenije istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor, a potencijalno najbliži teritorij R Slovenije koji je udaljen oko 19,0 km zapadno od lokacije zahvata.

U vrijeme pripremnih radnji, izgradnje novog pogona unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. kao i u vrijeme korištenja planirani zahvat neće proizvesti nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

#### ***Moguće umanjene prirodne vrijednosti okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš***

Prema svemu navedenome provedbom i korištenjem planiranog zahvata neće se umanjiti prirodne vrijednosti okoliša u okolici zahvata budući iste nisu zastupljene na samoj lokaciji u vidu zaštićenih ili vrijednih dijelova prirodne ili kulturne baštine, dok će se gospodarske koristi od zahvata ogledati izravno u financijskim efektima na nositelja zahvata tvrtku Pireko d.o.o. i njezine zaposlenike te neizravno na društvenu zajednicu putem propisanih izdavanja prilikom rada gospodarskog subjekta.

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme građenja zahvata

#### **Opće mjere zaštite okoliša**

1. Prije početka radova izraditi projekt organizacije i tehnologije izvođenja građenja.
2. Dovoz materijala obavljati po postojećim prometnicama.
3. Zabranjuje se održavanje vozila i građevinskih strojeva na gradilištu.
4. Svako onečišćenje tijekom izvođenja zahvata odmah sanirati.
5. Opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i sl. ukloniti, a okolno zemljište adekvatno sanirati, tj. dovesti u prvotno stanje.

#### **Mjere zaštite biljnog i životinjskog svijeta**

1. Primjenjivati metode rada i tehnička sredstva koja u najmanjoj mjeri dovode do oštećivanja ili uništavanja zatečenih vrsta i staništa u okolnom prostoru lokacije zahvata (neposredno uz građevnu česticu).
2. Sačuvati postojeći zeleni pojas uz zapadnu granicu građevne parcele (k.č.br 1338/3 k.o. Oroslavje) uz pristupnu cestu na lokaciju zahvata.
3. Prilikom izvedbe vanjskog osvjetljavanja koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke žutog spektra čiji je snop svjetlosti usmjeren izravno i samo prema površini koju osvjetljava, bez ometanja susjednih površina svjetlošću i raspršivanja svjetla iznad horizonta.

#### **Mjere zaštite voda**

1. Sve građevine odvodnje otpadnih voda moraju biti projektirane i izvedene od vodonepropusnog materijala, o čemu na tehničkom pregledu treba predočiti potvrdu o ispitivanju izdanu po ovlaštenoj osobi.
2. U proizvodnom i skladišnom prostoru građevine izvesti vodonepropusnu podlogu bez odvoda u internu kanalizacijsku mrežu.
3. Oborinske vode sa krovnih površina te čiste oborinske vode treba upustiti po terenu na način da se ne ugrozi susjedno zemljište. Ne dozvoljava se ispuštanje u podzemlje putem upojnih bunara.
4. Oborinske vode sa vanjskih manipulativnih i parkirališnih površina ispuštati u mjesnu oborinsku kanalizaciju preko odjeljivača ulja, odnosno dio oborinskih voda ispuštati u javni kolektor zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama. Uređaj za prethodno pročišćavanje (odjeljivača ulja) treba biti dovoljnog kapaciteta za buduće potrebe, a što treba dokazati hidrauličkim proračunom, odnosno, ispitivanjem vodonepropusnosti.
5. Tehnološke otpadne vode iz pogona čišćenja/odmašćivanja i pasivizacije metalnih dijelova treba zatvorenim recirkulacijskim sustavom preko bazena za neutralizaciju ponovno vraćati u tehnološki proces. Bazen za neutralizaciju tehnološke otpadne vode iz pogona treba biti dovoljnog kapaciteta što treba dokazati hidrauličkim proračunom, odnosno, ispitivanjem vodonepropusnosti.
6. Nositelj zahvata (operater) je dužan za održavanje i funkcioniranje građevina za odvodnju otpadnih voda izraditi i na tehničkom pregledu predočiti: Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

#### **Mjere zaštite zraka**

1. Preventivnim radnjama (polijevanje gradilišta i pristupnih putova), te kontinuiranim čišćenjem i održavanjem gradilišta smanjiti količinu prašine u zraku na najmanju moguću mjeru.
2. Prilikom izvedbe pogona u prostoriji s natkrivenim bazenima iste opremiti uređajima za prikupljanje pare nastale od isparavanja pri čišćenju i pasivizaciji elemenata od nehrđajućeg čelika.
3. Ugraditi atestiranu opremu uređaja za loženje koji kao pogonsko gorivo koristi zemni plin tj. uređaja za isparavanje taloga otpadne vode.

#### **Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine**

1. U tijeku izvođenja zemljanih radova u slučaju nailaska na arheološke nalaze obustaviti građevinske radove i o nalazu izvjestiti nadležno tijelo (konzervatorski odjel u Krapini).

#### **Mjere zaštite krajobraza**

1. Tehnička rješenja objekata na lokaciji zahvata planirati u suradnji građevinskog inženjera, arhitekta i krajobraznog arhitekta.
2. Za planirani novi pogon unutar poslovno-proizvodnog kompleksa Pireko d.o.o. Oroslavje koristiti fasadne materijale s niskim stupnjem refleksije te primijeniti adekvatna arhitektonska rješenja s ciljem vizualnog smanjenja volumena.
3. Kompletnu zonu narušenu izgradnjom zahvata urediti najmanje na razinu prvotnog stanja.
4. Sačuvati što je više moguće postojeće vegetacije na pristupnim i rubnim zonama gradilišta predvidjeti dopunski zaštitni pojas vegetacije.
5. Za sanaciju gradilišta koristiti autohtone vrste.

#### **Mjere zaštite od buke**

1. U cilju održavanja razine vanjske buke tijekom građevinskih radova u propisanim granicama, građevinske radove izvoditi malobučnim strojevima, uređajima i sredstvima za rad i transport.
2. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
3. Izraditi projekt zaštite od buke. Najviše dopuštene razine buke koja se u okolišu smije javljati kao posljedica djelovanja izvora buke predmetnog zahvata iznose:
  - za referentnu točku G (na granici građevne čestice - zona gospodarske namjene): 80 dB(A) danju i noću,
  - za referentnu točku M1 (zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem): 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću,
  - za referentnu točku M2 (zona mješovite, pretežito stambene namjene): 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću.

#### **Mjere gospodarenja s otpadom**

1. Privremeno skladištenje otpadnog materijala s gradilišta može biti isključivo na lokaciji građevne čestice.
2. Opasni i neopasni otpad koji nastane tijekom izvođenja zahvata odvojeno sakupljati u propisne i označen spremnike, voditi o istima očevidnike, a zatim predavati ovlaštenim sakupljačima.

#### **Mjere zaštite za sprečavanje i ublažavanje posljedica mogućih ekoloških nesreća**

1. Pri korištenju građevinskih strojeva i vozila na gradilištu primjenom postupaka dobre prakse kod manipulacije gorivima i mazivima onemogućiti moguće istjecanje ili ispuštanje toksičnih ili agresivnih tekućina u okoliš.
2. Na gradilištu osigurati sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja.

3. Opremu i instalacije novog pogona izvesti u vodonepropusnoj izvedbi.

### **Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata**

#### **Opće mjere zaštite okoliša**

1. Tijekom korištenja zahvata pridržavati se odredbi i provoditi usvojenu Politiku i upravljanje kvalitetom i zaštitom okoliša nositelja zahvata (operatera) tvrtke Pireko d.o.o.

#### **Mjere zaštite biljnog i životinjskog svijeta**

1. Redovito održavati zelene pojaseve uz rub građevne parcele kako bi se spriječilo širenje stranih i invazivnih vrsta.

#### **Mjere zaštite tla**

1. Održavanjem sustava odvodnje oborinskih voda osiguravati prirodnu dreniranost i stabilnost tla te onemogućiti ispiranje štetnih tvari u tlo.
2. Kontrolirano gospodariti materijalima, sirovinama te posebno otpadom i onemogućiti neplansko odlaganje otpada unutar lokacije zahvata.

#### **Mjere zaštite voda**

1. Opasne i štetne tvari kao i otpadne tvari (mulj) iz pogona skladištiti u odgovarajućoj ambalaži na zaštićenoj vodonepropusnoj podlozi gdje nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda opasnim tvarima te poduzeti sve mjere kako iste ne bi dospjele u podzemlje.
2. Čišćenje proizvodno-poslovnog prostora treba predvidjeti tzv. "suhim postupcima".
3. Sadržaj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (zatvorena tehnološka sabirna jama, taložnica, odjeljivač ulja) zbrinjavati po ovlaštenoj tvrtki, a o učestalosti odvoza, sastavu i količini otpadne vode iz uređaja potrebno je voditi evidenciju.
4. Otpadni mulj redovito kontrolirati u smislu rješavanja njegovog konačnog zbrinjavanja.
5. Periodički kontrolirati stanje sustava odvodnje s krovnih površina i manipulativnih površina u krugu pogona te ih održavati prohodnim i funkcionalnim.

#### **Mjere zaštite zraka**

1. Redovitim čišćenjem i održavanjem objekata i internih površina za manipulaciju smanjiti fugitivnu emisiju prašine.
2. Pare nastale od isparavanja pri čišćenju i pasivizaciji elemenata od nehrđajućeg čelika u natkrivenim bazenima sakupljati sustavom ventilacije i neutralizirati tj. provodi do scrubber uređaja smještenog uz pogon, a nastali kondenzat obraditi zajedno s otpadnom tehnološkom vodom.
3. Redovito nadzirati i održavati sustav ventilacije u prostoriji s bazenima za čišćenje i pasivizaciju kao i sustav za odvođenje kondenzata na obradu i pročišćavanje.
4. Kako bi se emisije u zrak održale unutar propisanih graničnih vrijednosti sve uređaje za loženje u postojećem i novoplaniranom pogonu (uređaj za isparavanje, termogen lakirnice i kotlovnice) kao i uređaje za otprašivanje iz komora za sačmarenje redovito održavati i mijenjati pripadne filtre.

#### **Mjere zaštite krajobraza**

1. Održavati okoliš proizvodnog pogona urednim i čistim te pravovremeno obnavljati pročelja građevina.



### **Mjere zaštite od buke**

1. Postrojenja i uređaje redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

### **Mjere gospodarenja s otpadom**

1. Otpad koji nastaje pri korištenju zahvata skupljati odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru (postojećim i novim prostorima) i/ili u spremnicima te predavati (uz prateći list) ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom.
2. Za metalni otpad odvoženje organizirati prema ranije ustrojenoj praksi po ovlaštenom sakupljaču.
3. Za opasan otpad koristiti postojeće ili postaviti nove spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.
4. Otpadni mulj iz procesa neutralizacije treba konačno zbrinjavati po ovlaštenoj tvrtki kao opasan otpad.
5. Podatke o otpadu koji nastaje tijekom korištenja zahvata i gospodarenju istim dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce.

### **Mjere zaštite za sprečavanje i ublažavanje posljedica mogućih ekoloških nesreća**

1. Na vidnom mjestu u skladištu otpada istaknuti plan postupka za slučaj izvanrednog događaja (akcidenta).
2. Upoznati sve djelatnike s Operativnim planom interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i u slučaju nastupa navedenih onečišćenja postupati u skladu s istim.

### **Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja**

1. Rastavljanje opreme i građevina provoditi na osnovu plana rušenja koji mora biti u skladu s propisima koji u vrijeme prestanka korištenja ili uklanjanja pogona budu na snazi.

### **Program praćenja stanja okoliša**

#### **Zrak**

1. U postojećem i planiranom pogonu kompleksa Pireko d.o.o. provoditi redovnu kontrolu rada sustava za pročišćavanje zraka i redovno održavanje sustava pročišćavanja zraka (zamjena filtara) sukladno uputama proizvođača opreme.
2. U postojećem dijelu pogona Pireko d.o.o. zadržati kontinuitet praćenja stanja okoliša tj. povremeno mjeriti emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (ispust odisne ventilacije komore za sačmarenje, odisni kanal iz procesa sačmarenja, ispušni kanal odisne ventilacije komore za lakiranje i ispušni plamenika termogena lakirnice).
3. Prvim mjerenjem onečišćujućih tvari u zrak za vrijeme probnog rada postrojenja za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika utvrditi emisije oksida dušika izražene kao NO<sub>2</sub>, a temeljem utvrđenih rezultata mjerenja odrediti daljnju dinamiku mjerenja."

#### **Vode**

1. Prije puštanja pogona u rad ispitati vodonepropusnost sustava odvodnje i obrade tehnološke vode iz pogona čišćenja/odmašćivanja i pasivizacije metalnih dijelova te vodonepropusnost svih drugih izvedenih sustava odvodnje, a izvješća o ispitivanju predložiti na tehničkom pregledu građevine.

2. Tijekom korištenja zahvata od strane ovlaštene institucije provoditi kontrolu ispravnosti tj. vodonepropusnosti bazena u pogonu i drugih sustava odvodnje u rokovima sukladno važećoj zakonskoj regulativi.
3. Periodički provoditi kontrolu sastava otpadnih voda na ispustu nakon separatora (taložnica), a prije ispuštanja u prijemnik (kanalizacijski sustav odvodnje) u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda te vodopravnim aktima.

#### **Buka**

1. Nakon završetka izgradnje, provesti mjerenje buke na referentnim točkama emisije kod štice objekata unutar građevinskog područja naselja Oroslavje. Ovlaštena pravna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.
2. Ovisno o rezultatima mjerenja buke i utvrđenog nultog stanja utvrditi daljnju potrebu programa provođenja mjerenja buke.

#### **Ocjena prihvatljivosti zahvata za okoliš**

U prethodnim poglavljima opisan je način izgradnje pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnja skladišta čeličnih limova i cijevnih profila unutar poslovnog kompleksa Pireko d.o.o. u Oroslavju prema postojećoj projektnoj dokumentaciji, odnosno izrađenom glavnom projektu i procijenjenim utjecajima na okoliš.

Varijantna rješenja tj. alternativne lokacije za smještaj planiranog pogona ovom studijom nisu razmatrana budući je lokacija za izgradnju definirana i rezervirana unutar građevne čestice postojećeg poslovnog kompleksa Pireko d.o.o., a ujedno je definirana i usvojena kroz važeće dokumente prostornog uređenja. U prethodnim poglavljima opisan je način pogona za proizvodnju elemenata od nehrđajućeg čelika te dogradnje skladišta čeličnih limova i cijevnih profila prema izrađenom glavnom projektu koji je u skladu s važećim prostornim planovima za građenje građevine gospodarske namjene.

Pogodnost u konkretnom slučaju proizlazi iz malog obujma zahvata (građevna čestica ostaje u istom obuhvatu od 13 035 m<sup>2</sup> dok j novi pogon predviđen na 802 m<sup>2</sup>, a skladište na 541 m<sup>2</sup>), manjeg broja tehnoloških operacija koje će se koristiti u proizvodnji, jednostavnosti, učinkovitosti i u potpunoj provjerenosti odabranih metoda kako prilikom izgradnje objekata tako i prilikom rada novog pogona.

Varijanta zahvata prikazana u opisu zahvata prihvatljivija je iz nekoliko razloga:

- smještena je u prostoru određene namjene kao gospodarske - proizvodne i/ili poslovne zone u važećim prostornim planovima,
- tehnički i materijalno je minimalno zahtjevna budući se nalazi na lokaciji gdje se već odvija istovrsna proizvodnja pa je utjecaj na prirodne i bio-ekološke resurse vrlo mali,
- lokacija zahvat ne zauzima nove površine unutar građevinskog područja naselja unutar grada Oroslavje i zauzima svega 1 300 m<sup>2</sup> unutar postojeće građevne čestice 1338/3 k.o. Oroslavje čime je utjecaj na stanovništvo i naselja najmanji,
- predviđene emisije štetnih plinova, prašine i buke su svedeni na prihvatljivu razinu, kao i mogućnost od nastanka akcidentnog događaja, a samim time manji troškovi kod izvođenja zahvata i tijekom korištenja.

Proizvodni pogon po izrađenom i provjerenom glavnom projektu za planirani zahvat je važan projekt iz nekoliko razloga:

- najmanje štetno djelovanje na zdravlje ljudi jer ljudi nisu ni u jednom trenutku u izravnom dodiru sa opasnim tvarima za obradu nehrđajućih čelika u bazenima, instaliranje učinkovitog sustava odsisa i pročišćavanja zraka,
- najmanje štetno djelovanje na okoliš, jer sve se odvija u zatvorenom prostoru i tehnološkom procesu sa vraćanjem pročišćenih otpadnih tehnoloških voda u proces,
- nema ispuštanja otpadnih voda i plinova od isparavanja u okoliš,
- ekonomski najučinkovitije rješenje koje u odnosu na dosadašnji način rada vrijeme procesa smanjuje do deset puta,
- tehnološki najispravnije i najkvalitetnije, uranjanjem u otopinu sigurno su obuhvaćeni svi dijelovi proizvoda, nema mogućnosti da je nešto propušteno,
- ukupnu proizvodnju diže na viši tehnološki nivo što povećava konkurentnost na tržištu.

#### Zaštita okoliša

- predviđena građevina namijenjena je poslovnim aktivnostima koje ne stvaraju veću buku od dopuštene, te nema posebnih djelatnosti koje bi mogle utjecati na povećano zagađenje okoliša, obzirom da je se predviđa pročišćavanje otpadne tehnološke vode i isparavanja u zrak iz hale za proizvodnju,
- komunalnog otpada od planiranih proizvodnih prostora nema,
- metalni otpad odlagati će se u postojeće kontejnere na kompleksu za organizirani odvoz za sekundarne sirovine,
- čišćenje taloga iz jame za neutralizaciju, te iz preše i filtra, povjeriti će se ovlaštenoj tvrtki za neškodljivo zbrinjavanje otpada.

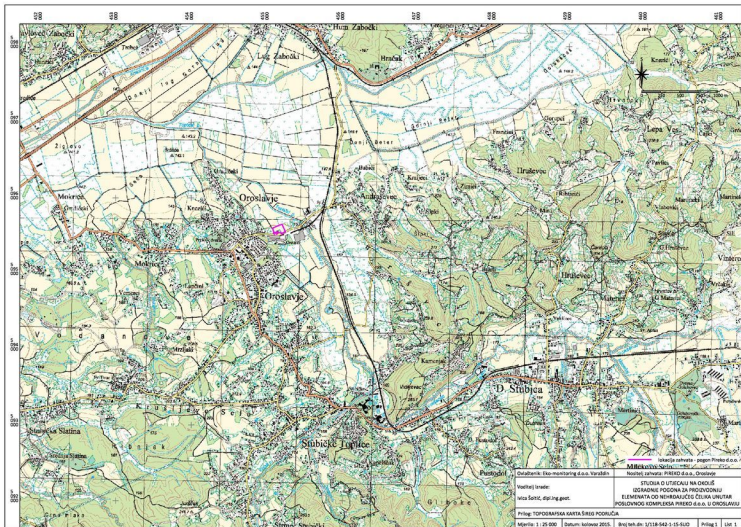
Prethodno analizirana ograničenja i mogućnosti prostora u odnosu na postojeće prirodne i stečene vrijednosti prostora, kao i na potrebu za novom poslovnom građevinom unutar kompleksa Pireko d.o.o., potvrdile su prihvatljivom odabranu lokaciju za izgradnju predmetnog zahvata.

Planirana izgradnja pogona kao dodatna poslovno-proizvodna građevina unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja grada Oroslavje, neće dodatno opteretiti i narušiti postojeće stanje čimbenika okoliša u okolici lokacije zahvata. Prethodno opisana varijanta zahvata, kao i utjecaji na okoliš tijekom njezine izgradnje odnosno tijekom korištenja, prihvatljiva je i sa stanovišta zaštite okoliša kao i s tehničko-ekonomskog stanovišta.

Voditelj izrade studije:



Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.



Izdavačnik: Eko-monitoring d.o.o. Varaždin Vojvodin (urednik): Ilica Šarić, dipl.ing.geod.	<b>Miljevićeva Selva</b> Nositelj zahvata: PIREO d.o.o., Oroslavje <b>STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ          IZGRADNJE POGONA ZA PROIZVODNJU          ELEMENTARNO NEHRAJUJUĆEG ČELIKA UNUTAR          POSLOVNOG KOMPLEKSA PIREO d.o.o. U OROSLAVJU</b>
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA SREĆE PODRUČJA Mjerilo: 1:25 000 Datum: kolovoz 2015. Broj teh. list: 1/118-542-1-15-510 Prilog 1 List 1	





