

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**PRILOGA 1A****NASLOVNA STRAN
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE****INVESTITOR****INVESTITOR 1**

ime in priimek ali naziv družbe Občina Hrpelje-Kozina
naslov ali poslovni naslov družbe Reška cesta 14, 6240 Kozina

INVESTITOR 2

ime in priimek ali naziv družbe
naslov ali poslovni naslov družbe

INVESTITOR 3

ime in priimek ali naziv družbe
naslov ali poslovni naslov družbe

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

*naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta***RAZŠIRITEV ČN KOZINA**

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

- ☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
☒ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
☐ REKONSTRUKCIJA
☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
☐ LEGALIZACIJA
☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL) PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta 21-020-010
datum izdelave oktober 2024
datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) Krasinvest d.o.o. Sežana
naslov Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
odgovorna oseba projektanta Nataša Đukić Vasić
podpis odgovorne osebe projektanta

KRASINVEST d.o.o.
SEŽANA
Partizanska cesta 30
6210 SEŽANA

**PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA**

izdelovalec osnovnega prikaza / načrta Nataša Đukić Vasić, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka G-0728
projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe) Krasinvest d.o.o. Sežana
naslov Partizanska cesta 30, 6210 Sežana

PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA

VODJA PROJEKTIRANJA Nataša Đukić Vasić, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka G-0728
podpis vodje projektiranja

NATAŠA ĐUKIĆ-VASIĆ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0728

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**PRILOGA 1B**

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU**POOBlašČeni ARHITEKTI**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

Nataša Đukić Vasić, univ.dipl.inž.grad.
Bojanc, mag.inž.gr., G-4711

Denis

navedba gradiv, ki so jih izdelali

2 Načrt s področja gradbeništva

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

Štefan Jaklin, dipl.inž.el. E-1606

navedba gradiv, ki so jih izdelali

3 Načrt s področja elektrotehnike

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

Tomaž Kalan, dipl.inž. str., S-1525

navedba gradiv, ki so jih izdelali

5 Načrt s področja tehnologije

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

Matej Kocjančič, dipl.inž.geod., GEO 0535

navedba gradiv, ki so jih izdelali

8 Načrt s področja geodezije

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni KRAJINSKI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

PRILOGA 2B

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	Krasinvest d.o.o. Sežana
naslov	Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
odgovorna oseba projektanta	Nataša Đukić Vasić

IN VODJA PROJEKTIRANJA

vodja projektiranja	Nataša Đukić Vasić, univ. dipl. inž. grad.
---------------------	--

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	21-020-010
datum izdelave	oktober 2024

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;

- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen krajinski arhitekti in pooblaščen inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in

- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev objekta.

vodja projektiranja	Nataša Đukić Vasić, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	G-0728
podpis vodje projektiranja	

NATAŠA ĐUKIĆ-VASIĆ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0728

odgovorna oseba projektanta	Nataša Đukić Vasić
podpis odgovorne osebe projektanta	

KRASINVEST d.o.o.
SEŽANA
Partizanska cesta 30
6210 SEŽANA

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

številka načrta

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta

številka načrta

[illegible]

po potrebi dodati vrstice

po potrebi dodati vrstice

naziv elaborata, študije

Št.

naziv elaborata, študije

št.

po potrebi dodati vrstice

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**PRILOGA 4A****SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI****PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje	RAZŠIRITEV ČN KOZINA
kratek opis gradnje	Razširitev obstoječe biološke čistilne naprave Kozina z novo SBR linijo kapacitete 2x1000 PE, skupna kapaciteta čistilne naprave bo znašala 4000 PE. Izvede se tudi nov iztok iz čistilne naprave s ponikalnim sistemom.
<i>navedba objektov in njihovih značilnosti</i>	
glavni objekt, če je določen	Razširitev ČN Kozina
klasifikacija objekta po CC-SI	22232 Čistilne naprave
pripadajoči objekti	Iztok iz ČN in ponikalni sistem
<i>naštej</i>	
objekt z vplivi na okolje	NE
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja</i>	
kratek opis pripravljalnih del	
<i>izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljala dela</i>	

PROSTORSKI AKT

prostorski akt	Odlok o o Občinskem prostorskem načrtu Občine Hrpelje – Kozina (Ur.l. RS št. 2/18, 64/19, 77/19, 63/20, 91/20, 90/21, 161/21, 199/21, 39/23, 118/23)
EUP	M-48, HK-22, HK-95, HK-23, KL-6
namenska raba	G(gozdna zemljišča), O (območja okoljske infrastrukture), PC (površine cest)

URBANISTIČNI KAZALCI

Samo za stavbe v DGD.

a) površine pod stavbami
b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objekti, ki so stavbe
c) utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)
d) utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)
e) površine raščenege dela
velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e)
zazidana površina
bruto tlorisna površina vseh stavb
faktor prekritih površin (FPP)
faktor raščenege površin (FRP)
faktor utrjenih zunanjih površin (FU)
faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B)
faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehničnih površin (FU-P)
faktor zazidanosti (FZ)
faktor izrabe (FI)
drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**K DOKUMENTACIJI JE TREBA PRIDOBITI NASLEDNJA MNENJA**

izpolniti v DPP, DGD in PZI, če je za poseg relevantno

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA	SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI
--------	-------------------------------

VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA

VARSTVO NARAVE	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO VODA	VODNO MNENJE
VARSTVO GOZDOV	MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU
DRŽAVNI PROSTORSKI NAČRTI	SKLADNOST Z DRŽAVNIMI PROSTORSKIMI AKTI

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	MNENJE
ELEKTRIKA	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
FEKALNE VODE	MNENJE
METEORNE VODE	MNENJE
KOMUNIKACIJSKI VODI	MNENJE
JAVNE CESTE	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST
ŽELEZNICE - GRADNJA	MNENJE ZA GRADNJO V PRAGOVNEM PASU ŽELEZNICE
TELEFONIJA	MNENJE

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO**DRUGA MNENJA**

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**PRILOGA 4B**

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 1

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	Razširitev ČN Kozina
kratek opis objekta	Razširitev obstoječe biološke čistilne naprave Kozina z novo SBR linijo kapacitete 2x1000 PE.
<i>v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa</i>	
klasifikacija po CC-SI	22232 Čistilne naprave
glavni ali pripadajoči objekt	glavni objekt
vrsta gradnje	novogradnja - prizidava
zahtevnost objekta	manj zahteven
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	Razširitev obstoječe biološke čistilne naprave Kozina z novo SBR linijo kapacitete 2 x 1000 PE gabaritov 26,20 x 9,60 x 6,50 m in nadstrešnico L oblike dimenzij 10,55 x 11,20m. Razširitev bo vsebovala 2 nova SBR bazena, vsak dimenzij 11,00 x 4,20 m ter zadrževalni bazen čiste vode dimenzij 3,00 x 8,80 m. Obstoječi črpalke se zamenjata z dvema centrifugalnima črpalkama Vortex rotorjem ter TCS in DI senzorjem max kapacitete 15 l/s pri H približno 9 m. Vgrajeno bo tudi poševno rotacijsko sito v kompaktni izvedbi, naklona 35 stopinj in režami premera 2 mm ter Imhofov dvoetažni usedalnik, dimenzij 6,00 x 3,40 m. Višinske razlike bo premagane z AB zidom (z varovalno ograjo) dolžine 13,40m, višine 4,50m.

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m ²	0,0 m ²
<i>seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)</i>	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
-------	-----------	------------------------	---

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



2560 Hrpelje	2726/25		
2560 Hrpelje	2845/22		
2560 Hrpelje	2844/1		
2560 Hrpelje	2728/15		

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m2

ODMIKI OD SOSEDNIJH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB**OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU**

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenege dela

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve

v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 2

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	Iztok iz ČN in ponikalni sistem
kratak opis objekta	Izgradnja novega iztoka iz čistilne naprave vključno s ponikalnim sistemom.
v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa	
klasifikacija po CC-SI	22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)
glavni ali pripadajoči objekt	pripadajoči objekt
vrsta gradnje	novogradnja - prizidava
zahtevnost objekta	manj zahteven
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE**

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	
bruto prostornina	
opis zmožljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	Očiščena voda iz čistilne naprave se bo preko PVC cevi DN 250, dolžine 295 m, gravitacijsko stekala v ponikalni sistem. Ponikovalni sistem se zgradi iz 3 ponikovalnih jaškov premera 1,20 m in z globino perforacije 2,50 m. Ponikovalnice so med seboj povezane s po 1 Raudrill perforirano cevjo premera 350 mm in dolžine 6 m.

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m ²	0,0 m ²
seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
2560 Hrpelje	2726/25		
2560 Hrpelje	2486/8		
2560 Hrpelje	2486/10		
2560 Hrpelje	2728/15		
2560 Hrpelje	2844/1		
2560 Hrpelje	2486/16		
2560 Hrpelje	2845/22		
2560 Hrpelje	2846/24 (nekoč 2846/14)		
2557 Ocizla	6146/6		
2557 Ocizla	6146/31		

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
2560 Hrpelje	2840/2		
2560 Hrpelje	2838/15		
2560 Hrpelje	2838/4		

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m²

ODMIKI OD SOSEDNIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
 Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
 tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
 info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**PRILOGA 4C****PODATKI O ZEMLJIŠČIH****SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)**

katastrska občina	2560 Hrpelje
parc. št.	2726/25, 2845/22, 2728/15, 2844/1, 2840/2, 2486/24, 2838/15, 2838/4, 2486/8, 2486/10, 2486/16.
katastrska občina	2557 Ocizla
parc. št.	6146/6, 6146/31 (nekoč 6146/28)

po potrebi dodati vrstice

velikost gradbene parcele m²

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
2560 Hrpelje	2726/25		
2560 Hrpelje	2845/22		
2560 Hrpelje	2486/24 (nekoč 2486/14)		
2560 Hrpelje	2844/1		
2560 Hrpelje	2486/8		
2560 Hrpelje	2486/10		
2557 Ocizla	6146/6		

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
2560 Hrpelje	2840/2		
2560 Hrpelje	2838/15		
2560 Hrpelje	2838/4		
2560 Hrpelje	2486/16		
2560 Hrpelje	2728/15		
2557 Ocizla	6146/6		

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OMOČJA STAVBNIH PRAVIC

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

**SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA
 KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO**

obstoječi priključki, ki se ne spreminjajo, se ne vpisujejo; vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja

OSKRBA S PITNO VODO

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ELEKTRIKA

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

po potrebi dodati vrstice

PLIN

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

po potrebi dodati vrstice

TOPLOVOD

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

po potrebi dodati vrstice

DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

po potrebi dodati vrstice

ODVAJANJE FEKALNIH VODA

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

po potrebi dodati vrstice

ODVAJANJE METEORNIH VODA

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina			
parc. št.			

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



po potrebi dodati vrstice

KOMUNIKACIJSKI VODI

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

**DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE**

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ZBIRANJE KOM. ODPADKOV

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	k. o. mesta odvzema	parc. št. mesta odvzema

po potrebi dodati vrstice

DRUGO (NAVEDI)

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

navede se samo vrsta infrastrukture, ki se prestavlja, navesti zemljišča prestavljenega voda

vrsta infrastrukture	
katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A

izpolniti samo v DGD in PZI; zemljišča, na katerih se bo izvajala samo gradnja ali prestavitev infrastrukturnih objektov se ne vpisuje

katastrska občina	
parc. št.	

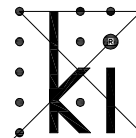
po potrebi dodati vrstice

SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice



KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

SPLOŠNI DEL

1. PRILOGA 1A – NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
PRILOGA 1B – PODATKI O UDELEŽENIH STROKOVNJAKIH PRI PROJEKTIRANJU
PRILOGA 2B - IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA
PRILOGA 3 - KAZALO
PRILOGA 4A – SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI
PRILOGA 4B – PODATKI O OBJEKTIH
PRILOGA 4C – PODATKI O ZEMLJIŠČIH ZA GRADNJO
2. KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

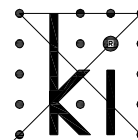
TEHNIČNI DEL

Tekstualni del

- A. ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Grafični del

- B. LOKACIJSKI PRIKAZI



» ZBIRNI NAČRT«

A. TEHNIČNO POROČILO**KAZALO**

KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	1
SPLOŠNI DEL	1
TEHNIČNI DEL	1
A. TEHNIČNO POROČILO	2
1. SPLOŠNO	3
2. OBSTOJEČE STANJE	3
3. PREDVIDENO STANJE	4
3.1 KOLIČINA IN KVALITETA ODPADNIH VOD	5
Količina odpadnih vod	5
Kvaliteta odpadnih vod	5
3.2 OBSTOJEČI POSTOPEK ČIŠČENJA	6
3.3 NOVI POSTOPEK ČIŠČENJA	6
3.4 OPIS NOVIH OBJEKTOV	8
Črpališče	8
Rotacijsko sito	8
Imhofov dvoetažni usedalnik	8
Opis tehnologije SBR	9
Izločanje fosforja	10
Zadrževalni bazen očiščene vode	11
Dezinfekcija z UV svetlobo	11
Zalogovnik blata	11
Strojna dehidracija blata	11
3.5 OBRATOVANJE NAPRAVE	11
3.6 IZRAČUN	12
3.7 KVALITETA VODE NA IZTOKU	13
Ponikalni sistem	15
3.8 PRIKLJUČNA OMARICA IN NAPAJANJE OBJEKTA	15
Pregled instalirane moči	16
Izenačitev potenciala	16
Strelovod	16
Telemetrija	16
3.9 KOLIČINE ODPADNIH SNOVI	16
3.10 POSKUSNO OBRATOVANJE	16
3.11 UKREPI V PRIMERU NEDELOVANJA ČISTILNE NAPRAVE	17
Izpad električne energije	17
Okvara tehnološke opreme	18
B. LOKACIJSKI PRIKAZI	19

» ZBIRNI NAČRT«

1. SPLOŠNO

Projekt »**Razširitev ČN Kozina**« obravnava razširitev obstoječe ČN Kozina oz. dograditev SBR bazena za 2000 PE vključno z izgradnjo ponikalnega sistema na zemljiščih s parcelno št. **2726/25, 2728/15, 2845/22, 2840/2, 2838/15, 2838/4, 2486/8, 2486/10, 2486/16, 2844/1, 2486/24 (PO PREDLOGU IZRAVNAVE, KI ŠE NI VIDNA)** vse k.o. 2560 Hrpelje ter na zemljiščih s parc. št. **6146/6 in 6146/31**, obe k.o. 2557 Ocizla.

Projekt je bil izdelan na podlagi:

- podatkov investitorja;
- ogleda in meritev s strani podjetja Krasinvest d.o.o..

2. OBSTOJEČE STANJE

Čistilna naprava Kozina je projektirana za kapaciteto 2000 PE in je namenjena za čiščenje komunalne odpadne vode iz naselij Hrpelje in Kozina. Obstoječa ČN je pridobila okoljevarstveno dovoljenje št. 35441-91/2010-6, z dne 8.3.2011.



Slika 1: Pregledna situacija

Po javnih podatkih je leta 2020 v naselju Hrpelje živel 953 prebivalcev, v naselju Kozina pa 664 prebivalcev. Na čistilno napravo je priključena tudi Obrtno industrijska cona Hrpelje. Po podatkih upravljalca je trenutno na čistilno napravo priključenih 1600 prebivalcev. Na napravi je tudi postaja za sprejem grezničnih vsebin, kar predstavlja obremenitev 300 PE. Poleg tega na čistilno napravo dotekajo pred-čiščene tehnološke odpadne vode, ki predstavljajo določeno biološko obremenitev, poleg tega pa tudi kar precejšnjo hidravlično obremenitev. Po podatkih upravljalca se na ČN letno prečisti 30315 m³ industrijskih vod, kar predstavlja 37,2 % od vse očiščene vode na ČN Kozina (vsa očiščena voda letno je 81449 m³).

» ZBIRNI NAČRT«

Čistilna naprava deluje po tehnologiji MBR. Nameščeni so trije bloki membran, preko katerih je projektiran pretok odpadne vode $18 \text{ m}^3/\text{h}$, dejanski pretok odpadne vode pa približno $12 \text{ m}^3/\text{h}$ kar pa je premalo, saj je dnevna količina odpadne vode večja od kapacitete membran.

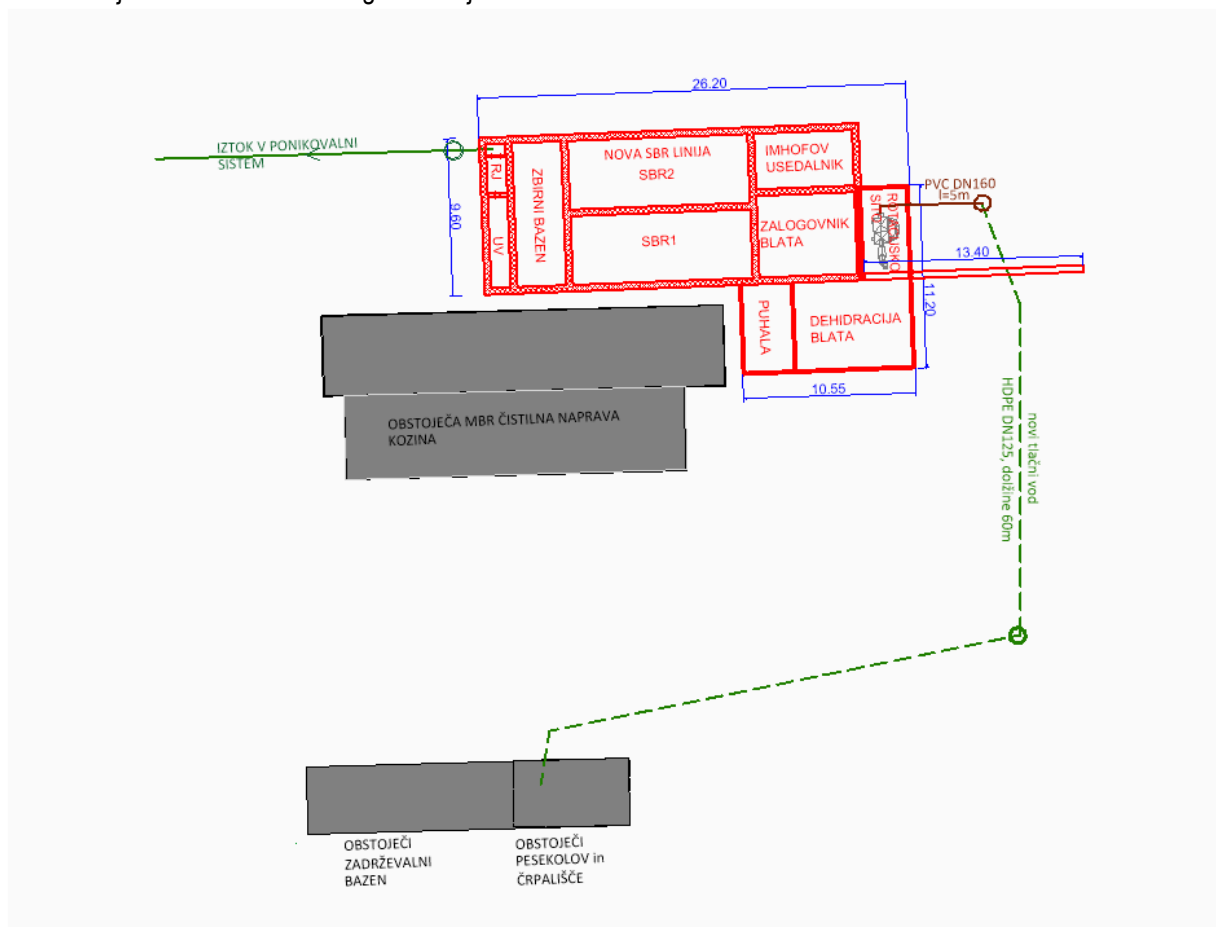
Kapaciteta obstoječe čistilne naprave MBBR je maksimalno 2000 PE ob predpostavki, da vključno s tujo vodo računamo s 160 l odpadne vode na PE na dan.

Glede na obstoječo in predvideno količino odpadne komunalne in tehnološke vode, bi obstoječo čistilno napravo razširili z dvema SBR bazenoma skupne kapacitete 2000 PE, tako da bi skupna kapaciteta čistilne naprave znašala maksimalno 4000 PE.

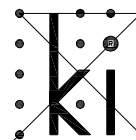
Velikost aglomeracije Kozina 2019, ID aglomeracije 955, je 2099 PE. V aglomeracijo sta vključeni naselji Hrpelje in Kozina.

3. PREDVIDENO STANJE

Glede na obstoječo in predvideno količino odpadne komunalne in tehnološke vode, se obstoječa čistilna naprava razširi z dvema SBR bazenoma skupne kapacitete 2000 PE, tlorisnih dimenzij $26,20 \times 9,60 \text{ m}$, globine do $6,50 \text{ m}$, tako da bi skupna kapaciteta čistilne naprave znašala 4000 PE, uredi se plato za namestitev rotacijskega sita in montažna nadstrešnica tlorisnih dimenzij $10,55 \times 11,20 \text{ m}$, ki pokriva puhala, dehidracijo blata in rotacijsko sito. Očiščena voda iz čistilne naprave se bo preko cevi DN 250, dolžine 295 m , gravitacijsko stekala v ponikalni sistem, ki se nahaja izven vodovarstvenega območja.



Slika 2: Prikaz razširitve ČN Kozina



» ZBIRNI NAČRT«

-5

V sklopu čistilne naprave je predvidena izgradnja naslednjih AB bazenov oz. konstrukcij:

- zalogovnik blata tlorisnih dimenzij 5,0 x 6,0 m, globine 6,50 m;
- imhofov usedalnik tlorisnih dimenzij 3,40 x 6,0 m, globine 5,30 m;
- 2 x SBR bazen tlorisnih dimenzij 4,20 x 11,0 m, globine 5,30 m;
- zadrževalni bazen čiste vode tlorisnih dimenzij 3,0 x 8,8 m, globine 4,80 m;
- UV dezinfekcija očiščene vode in merilno mesto – iztok tlorisnih dimenzij 1,20 x 8,80 m, globine 4,80 m;
- plato za namestitev rotacijskega sita ob zalogovniku blata.

Pri razširitvi čistilne naprave se zgradi:

- tlačni vod DN125, dolžine 60 m iz polietilena visoke gostote HDPE, za povezavo črpališča in rotacijskega sita preko gravitacijskega kanala s kontrolnim jaškom;
- gravitacijski kanal DN 160, dolžine 5 m z revizijskim jaškom;
- izpust iz čistilne naprave (gravitacijski kanal) DN 250, dolžine 295 m ter ponikalni sistem;
- montažna nadstrešnica za namestitev puhala, dehidratorja blata in rotacijskega sita;
- dostopni plato z vhodnimi vrati in ograjo.

3.1 KOLIČINA IN KVALITETA ODPADNIH VOD**Količina odpadnih vod**

Glede na podatke v literaturi in na podlagi izkušenj, računamo vključno s tujimi vodami z 160 l odpadne vode po priključenem PE:

$$160 \text{ l/PE} \cdot d \times 4000 \text{ PE} = \mathbf{640 \text{ m}^3/\text{dan}}.$$

Maksimalni urni pretok komunalne odpadne vode:

$$Q = Q_d / 10 = 640 / 10 = \mathbf{64,0 \text{ m}^3/\text{h}}.$$

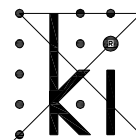
Največji 6 urni povprečni pretok:

$$Q = Q_d / 18 = 640 / 18 = \mathbf{35,5 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 10 \text{ l/s}}$$

Kvaliteta odpadnih vod

Glede na podatke v literaturi in na podlagi izkušenj računamo s sledečo kvaliteto komunalnih odpadnih vod:

SESTAVA ODPADNE VODE	DNEVNO ONESNAŽENJE	
	g/PE · dan	kg/dan
Usedljive snovi	40	160
Suspendirane snovi	15	60
Raztopljene snovi	125	500
KPK	120	480
BPK5	60	240



» ZBIRNI NAČRT«

3.2 OBSTOJEČI POSTOPEK ČIŠČENJA

Čiščenje odpadne vode poteka po tehnologiji MBR in zajema naslednje tehnološke faze:

- peskolov z lovilecema maščob,
- mehansko predčiščenje (rotacijsko sito – 6 mm),
- črpališče odpadnih vod,
- zadrževalni bazen črpališča,
- mehansko predčiščenje MBR (rotacijsko sito – 2 mm),
- denitrifikacija,
- aeracija (oksidacija / nitrifikacija),
- mikrofiltracija - membrane – MBR,
- črpališče recirkulacije / deaeracija,
- zbirni bazen očiščene vode,
- merilno mesto – iztok,
- zgoščevalec blata,
- dehidracija blata - mobilna filter preša,
- postaja za sprejem greznih vsebin.

Komunalne odpadne vode dotekajo v peskolov z lovilecema maščob, kjer se izloči pesek in maščobe. Od tod odpadna voda odteka na rotacijsko sito z velikostjo rež 6 mm, kjer se izločijo mehanske nečistoče. Iz rotacijskega sita voda odteka v črpališče z zadrževalnim bazenom, od koder se prečrpavajo na fino rotacijsko sito pred MBR, kjer se iz odpadne vode izločijo fine mehanske nečistoče. Iz rotacijskega sita odpadna voda odteka v denitrifikacijski bazen, kjer z mešanjem surove odpadne vode in aerirane odpadne vode poteka denitrifikacija.

Iz denitrifikacijskega bazena odpadna voda odteka v aeriran biološki bazen, kjer se prične biološko razkrajanje efluenta in nitrifikacija s pomočjo vpihovanja zraka. Iz biološkega bazena odpadna voda odteka v bazen z membranami, kjer s pomočjo filtracije poteka ločevanje biološkega blata od čiste vode.

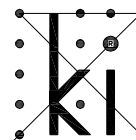
Čista odpadna voda se preko membran prečrpa v bazen čiste vode. Čista voda odteka iz zbirnega bazena preko revizijskega jaška v ponikovalno polje. Biološko blato, ki ostane v bazenu membran odteka v črpališče blata od koder se prečrpa kot povratno blato na fino rotacijsko sito in dalje v bazen za denitrifikacijo. Višek biološkega blata se prečrpa v zalogovnik blata. Zbrano blato v zalogovniku blata se mehansko dehidrira in odpelje na nadaljnjo obdelavo.

Na čistilni napravi je nameščena tudi postaja za sprejem vsebin greznic, odpadna voda se iz zbirnega bazena prečrpa na biološko čiščenje. MBR tehnologija čiščenja je zahtevna za obratovanje in vzdrževanje, tudi stroški obratovanja in vzdrževanja so višji kot pri večini ostalih tehnologij čiščenja. Nameščeni so trije bloki membran, preko katerih je projektiran pretok odpadne vode 18 m³/h, dejanski pretok odpadne vode pa približno 12 do 14 m³/h.

3.3 NOVI POSTOPEK ČIŠČENJA

Predvideni novi tehnološki postopek čiščenja zajema naslednje tehnološke faze:

- Mehansko čiščenje (obstoječe)
 - peskolov z lovilecema maščob,
 - mehansko predčiščenje (rotacijsko sito – 6 mm),
 - črpališče odpadnih vod,
 - zadrževalni bazen črpališča.



» ZBIRNI NAČRT«

- Mehansko čiščenje novo
 - mehansko predčiščenje MBR in SBR (rotacijsko sito – 2 mm)
- Linija MBR (obstoječe)
 - denitrifikacija,
 - aeracija (oksidacija / nitrifikacija),
 - mikrofiltracija - membrane – MBR,
 - črpališče recirkulacije / deareacija,
 - zbirni bazen očiščene vode,
 - merilno mesto – iztok,
 - zgoščevalac blata.
- Linija SBR
 - Imhofov usedalnik,
 - 2 SBR bazena - oksidacija / nitrifikacija, denitrifikacija, usedanje, odtok čiste vode,
 - zbirni bazen očiščene vode,
 - UV dezinfekcija očiščene vode,
 - merilno mesto – iztok,
 - zgoščevalac blata.
- Skupno po čiščenju
 - dehidracija blata,
 - postaja za sprejem grezničnih vsebin.

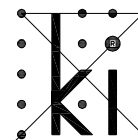
Komunalne odpadne vode dotekajo v peskolov z lovilecema maščob, kjer se izloči pesek in maščobe. Od tod odpadna voda odteka na rotacijsko sito z velikostjo reže 6 mm, kjer se izločijo mehanske nečistoče. Iz rotacijskega sita voda odteka v črpališče z zadrževalnim bazenom. Iz črpališča se bo odpadna voda prečrpavala na novo rotacijsko sito, kjer se bo dodatno mehansko čistila. V primeru nepredvideno velikega dotoka odpadne vode na čistilno napravo, bi se višek vode začasno zadržal v zadrževalnem bazenu poleg črpališča.

Iz novega rotacijskega sita bo na obstoječo MBR linijo gravitacijsko konstanto odtekalo 12 m³/h odpadne vode, kar predstavlja približno dejansko kapaciteto dveh blokov membran, tretji blok membran bi se čistil, vzdrževal ali bi bil v pripravljenosti. Obstoječi sistem MBR linije se ne spreminja, samo dotok na linijo se omeji na dejansko kapaciteto za nemoteno obratovanje.

Preostala voda z novega rotacijskega sita bo gravitacijsko odtekala na novo SBR linijo.

Z novega rotacijskega sita voda doteka v Imhofov usedalnik. V zgornjem delu (usedalnik) Imhofovega usedalnika se iz odpadne vode izločijo usedljivi delci (primarno blato) ter plavajoče snovi (maščobe). Primarno blato skozi reže na dnu zgornjega dela (usedalnik) zdrsne v spodnji del Imhofovega usedalnika (gnilišče) in se tam anaerobno stabilizira. Maščobe, ki se nabirajo na gladini vode, se zadržijo s pomočjo potopne stene pred iztokom iz usedalnika in se občasno posnamejo.

Mehansko očiščena voda iz Imhofovega usedalnika gravitacijsko odteka izmenično v enega od SBR bazenov, kjer se bo s postopkom nitrifikacije in denitrifikacije biološko očistila. V SBR bazenu se bo izvajalo tudi kemično obarjanje fosfatov. Po usedanju bo vrhnji sloj čiste vode iz SBR bazenov odtekel v zadrževalni bazen očiščene



» ZBIRNI NACRT«

vode in dalje preko dezinfekcije in obstoječega merilca pretoka v ponikovalno polje. V SBR bazena se bo prečrpala tudi odpadna voda iz bazena grezničnih vsebin.

Višek biološkega blata se bo iz SBR bazenov v času iztoka čiste vode prečrpal v zalogovnik blata ob liniji SBR. Zbrano blato v zalogovniku blata se mehansko dehidrira in odpelje na nadaljnjo obdelavo.

3.4 OPIS NOVIH OBJEKTOV

Črpališče

V obstoječem črpališču se obstoječi črpalki zamenjata z dvema centrifugalnima črpalkama z Vortex rotorjem ter TCS in DI senzorjem. Maksimalna kapaciteta novih črpalk je 15 l/s pri H približno 9 m. Vedno obratuje samo ena črpalka, druga je rezervna. Delovna in rezervna črpalka se dnevno menjata. Dejanska kapaciteta črpalk se prilagaja dotoku odpadne vode na čistilno napravo s frekvenčno regulacijo obratov črpalke. V primeru nepredvideno velikega dotoka odpadne vode na čistilno napravo, se bo višek vode začasno zadržal v zadrževalnem bazenu poleg črpališča.

Rotacijsko sito

Rotacijsko sito je namenjeno odstranjevanju trdnih odpadkov iz odpadne vode. Vgrajeno bo poševno rotacijsko sito v kompaktni izvedbi. Naklon sita je 35°, sito ima reže premera 2 mm. Maksimalni pretok odpadne vode je 15 l/s, kapaciteta sita pa 20 l/s. Rotacijsko sito je sestavljeno iz posode, sita, transporterja, sistema za pranje odpadkov in sistema za zgoščevanje odpadkov.

Opadna voda doteka po tlačnem vodu v posodo rotacijskega sita. Odpadna voda doteka v notranjost sita, ki je nameščeno na dnu posode. Voda odteka skozi sito, mehanske nečistoče pa se zadržijo v notranjosti sita. Mehanske nečistoče se s pomočjo polža transportirajo poševno in se v coni stiskanja zgoščejo. Oprani in zgoščeni odpadki se odlagajo v komunalni kontejner in odvažajo na komunalno deponijo. Odpadki iz sita vsebujejo 35 do 40 % suhe snovi.

Sito bo nameščeno poleg zalogovnika blata v zaprtem prostoru (nadstrešnica).

Opadna voda iz rezervoarja sita odteka gravitacijsko v omejeni količini na obstoječo MBR linijo, preostanek pa gravitacijsko v Imhofov usedalnik. Rotacijsko sito ima izveden varnostni preliv v Imhofov usedalnik SBR linije.

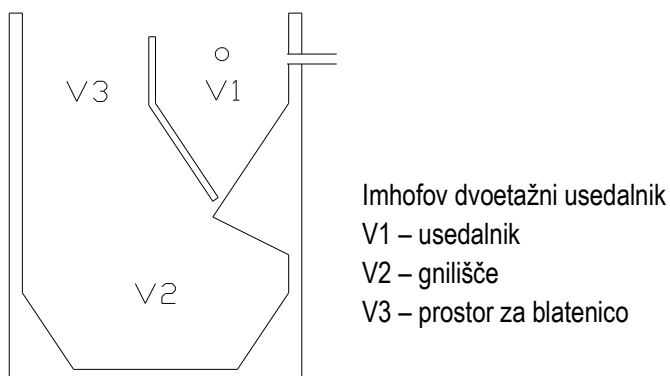
Imhofov dvoetažni usedalnik

Imhofov usedalnik je naprava, ki služi istočasno usedanju in gnitju blata. Zgornji del služi kot usedalnik, spodnji del pa kot gnilišče. Prednost Imhofovega usedalnika je, da je zaradi krajšega zadrževalnega časa iztok iz usedalnika svež.

Dno usedalnika je oblikovano tako, da usedlo blato zdrsne v gnilišče. Potreben naklon dna je 1,5 : 1. Na stikih so predvidene reže, skozi katere blato zdrsne v gnilišče. Reže so oblikovane tako, da dvigajoči se plinski mehurčki ne morejo v usedalnik. Pred iztokom iz usedalnika je potopna stena, ki zadrži plavajoče gošče, ki se občasno prelivajo v gnilišče.

V spodnjem delu Imhofovega usedalnika (gnilišče) poteka anaerobno gnitje blata. Najvišji nivo blata v gnilišču je 45 cm pod najnižjo točko dna usedalnika. Plavajoče snovi in blato iz gnilišča odstranjujemo najmanj štirikrat letno, vendar ne več kot dve tretjini blata.

» ZBIRNI NAČRT«



Izvedel se bo Imhofov usedalnik z dvema vzdolžnima usedalnikoma v zgornjem delu. Usedalnika bosta izvedena iz nerjavečega materiala, pritrjena na betonsko konstrukcijo Imhofovega usedalnika.

Mehansko očiščena voda bo iz Imhofovega usedalnika gravitacijsko odtekla izmenično v enega od SBR bazenov.

Pred iztok iz Imhofovega usedalnika se prečrpava tudi voda iz zbirnega bazena grezničnih vsebin.

Pregnito primarno blato iz Imhofovega usedalnika se bo dehidriralo na napravi za dehidracijo blata.

Opis tehnologije SBR

Za potrebe biološkega čiščenja bosta izvedena dva SBR reaktorja (sequence batch reactor – zaporedni saržni reaktor), ki delujeta izmenično, tako da je možen stalen dotok odpadne vode na SBR linijo.

Faze obratovanja SBR reaktorja so sledeče:

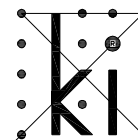
- faza polnjenja reaktorja ob istočasnem anaerobnem biološkem čiščenju odpadne vode;
- faza polnjenja reaktorja ob istočasnem aerobnem biološkem čiščenju odpadne vode;
- faza usedanja biološkega blata;
- faza dekantacije (izpusta) očiščene vode ter črpanja odvečnega blata.

Celoten čas enega cikla traja 3,5 do 6 ur, odvisno od dotoka odpadne vode na čistilno napravo. Od tega traja polnjenje bazena z aeracijo 1 do 3 ure (105 m^3), kar je odvisno od dotoka odpadne vode na napravo, usedanje biološkega blata traja 1,5 do 2 uri, dekantacija očiščene vode (praznjenje) traja 1 uro, v času praznjenja se izčrpa tudi odvečno biološko blato. V SBR reaktorju se v vsakem ciklu izmenja približno 25 % volumna odpadne vode.

Faza polnjenja brez aeracije

V SBR je vedno približno 75 % volumna odpadne vode. V fazi polnjenja v SBR reaktor doteka odpadna voda. V začetnem času faze polnjenja se odpadna voda ne aerira ampak samo meša. V tem času polnjenja v odpadni vodi potekajo anaerobni biološki procesi in denitrifikacija.

Čas polnjenja SBR bazena brez aeracije je odvisen od stopnje denitrifikacije odpadne vode, ki jo želimo doseči, običajno pa traja 10 do 20 minut. V anaerobni fazi se predhodno nastali nitrat reducira v elementarni dušik, ki se kot plin izloča v atmosfero. Ob denitrifikaciji pride tudi do delne redukcije parametrov KPK in BPK_5 . Mešanje odpadne vode v SBR reaktorju v času denitrifikacije zagotovimo s potopnim mešalom.



» ZBIRNI NAČRT«

Faza polnjenja z aeracijo

Po določenem času polnjenja SBR bazena odpadno vodo pričnemo aerirati in v reaktorju sprožimo aerobne biološke procese in nitrifikacijo odpadne vode. Pri aerobni biološki razgradnji poteka v glavnem razgradnja organsko vezanega ogljika in nitrifikacija amonijevega dušika s pomočjo kisika iz vpihovanega zraka do nitratnega dušika. Ob aerobnih bioloških procesih bo nastajala biomasa. Za potrebe nastajanja biomase se bo porabljal tudi amonijev dušik in organsko vezan dušik.

Faza aeracije in nitrifikacije tekom cikla traja od 70 do 160 minut. S prekinitvijo aeracije in mešanjem odpadne vode lahko izvajamo tudi denitrifikacijo. Predvidimo eno vmesno denitrifikacijo v trajanju 20 minut, možno pa je tudi več vmesnih denitrifikacij v krajšem ali daljšem trajanju. Kisik v odpadno vodo dovajamo preko komprimiranega zraka, katerega v vodo vnašamo v obliki finih mehurčkov s pomočjo membranskih aeracijskih elementov. Komprimiran zrak pripravljamo s pomočjo brez oljnih rotacijskih pihal.

Fazo polnjenja brez aeracije in polnjenja z aeracijo lahko izvajamo ciklično in sicer v odvisnosti od stopnje denitrifikacije odpadne vode, katero želimo doseči.

Faza usedanja biološkega blata

Po končanem polnjenju in aerobno anaerobnem biološkem čiščenju, oziroma končani aeraciji, se prične faza usedanja aktivnega biološkega blata. V tej fazi se aktivno biološko blato loči od očiščene vode in usede na dno SBR bazena. Faza usedanja traja 90 do 120 minut.

Faza dekantacije (izpusta) očiščene vode ter črpanja odvečnega blata

Po končanem usedanju se najprej izčrpa odvečno blato s pomočjo potopne centrifugalne črpalke v zalogovnik blata. Črpanje odvečnega blata traja par minut. Istočasno s črpanjem odvečnega blata se prične tudi z dekantacijo (izpustom) očiščene vode preko "plavajočega izpusta", ki je opremljen s tlačnim merilcem nivoja. Izpust očiščene vode se izvaja tako, da ne odteče vrhnja plast očiščene vode, v kateri se lahko nahajajo plavajoče snovi. Po končanem izpustu odpadne vode, se "plavajoči izpust" dvigne, do višine nad najvišjim nivojem odpadne vode v SBR bazenu, s čemer se prepreči неконтролірано odtekanje odpadne vode iz SBR bazena. Čista voda iz SBR bazena odteka v zadrževalni bazen očiščene vode.

SBR bazena sta opremljena z meritvijo nivoja vode v bazenu in meritvijo koncentracije kisika.

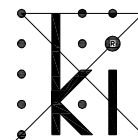
Celotni postopek čiščenja poteka v avtomatskem režimu in sicer v odvisnosti od nastavljenih časovnih intervalov za posamezne faze in v odvisnosti od meritev, ki se izvajajo v procesu čiščenja.

Zgrajita se dva nova SBR bazena ustreznih dimenzij.

Izločanje fosforja

Fosfor se iz odpadne vode ne da v celoti izločiti z biološkim postopkom, zato ga bomo izločali tudi s kemičnim postopkom z obarjanjem z železovim III kloridom ali aluminijevim sulfatom.

Doziranje raztopine železovega III klorida ali aluminijevega sulfata se izvaja direktno iz 1 000 l transportne posode s pomočjo dozirne črpalke pred iztok iz Imhofovega usedalnika v SBR bazena. Oborjeni železovi ali aluminijevi fosfati se bodo usedli skupaj z biološkim blatom v SBR bazenu.



» ZBIRNI NAČRT«

Zadrževalni bazen očiščene vode

Zadrževalni bazen očiščene vode je namenjen zadrževanju očiščene vode in omogočanju čim bolj enakomernega dotoka očiščene vode na napravo za UV dezinfekcijo odpadne vode in naprej na ponikovalno polje.

Dezinfekcija z UV svetlobo

Namen dezinfekcije je bistveno zmanjšanje zdravju škodljivih mikroorganizmov v prečiščeni odpadni vodi, ki se spušča v naravno okolje. Ultravijolična svetloba povzroči genetske spremembe, zaradi česar se bakterije, virusi in drugi povzročitelji bolezni niso več sposobni razmnoževati.

UV dezinfekcijo izvedemo tako, da v kanal po katerem se počasi pretaka očiščena voda potopimo več UV svetilk. Na UV dezinfekcijo bo dotekala voda iz SBR linije in tudi iz obstoječe MBR linije.

Zalogovnik blata

Zalogovnik blata je namenjen shranjevanju odvečnega blata. Zalogovnik blata je izveden tudi kot zgoščevalec, saj ima zalogovnik potopljen izpust, ki omogoča iztok zgornje plasti čistejšee vode nazaj v proces čiščenja. Izpust zgornje plasti vode se regulira z elektromotornim ventilom, kateri se odpira v s programom nastavljenih časovnih intervalih. Pod vrhom zalogovnika je predviden varnostni preliv. Mešanje blata v zalogovniku blata je izvedeno s potopnim mešalom, ki se vključi pred črpanjem blata na strojno dehidracijo.

Delno zgoščeno in aerobno stabilizirano biološko blato se strojno dehidrira.

Strojna dehidracija blata

Za strojno dehidracijo blata se predvidi centrifuga - dekanter. Zgoščeno blato se prečrpa na centrifugo, kjer se blato dehidrira. Za boljšo dehidracijo blata, se pred centrifugo v blato dozira flokulant - polielektrolit, ki se pripravi v posodi za pripravo polielektrolita. Dehidrirano blato z 20 - 25 % suhe snovi se transportira v kontejner. Tekoči del od dehidracije blata odteka v zbirni bazen postaje za sprejem blata iz greznic in malih čistilnih naprav, od koder se potem skupaj z zbrano ostalo odpadno vodo prečrpa na SBR linijo, pred iztok iz Imhofovega usedalnika. Dehidrirano blato prevzema podjetje s koncesijo.

Postaja za strojno dehidracijo blata bo nameščena v montažnem objektu poleg stopnic ob obstoječem objektu. Priprava polielektrolita in črpalka blata sta nameščena na tleh, centrifuga pa na podestu.

3.5 OBRATOVANJE NAPRAVE

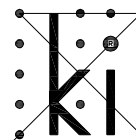
Obratovanje posameznih sklopov bo vodeno preko lokalnih krmilnikov. Krmilniki bodo povezani z glavnim krmilnikom čistilne naprave.

Delovanje čistilne naprave je vodeno z glavnim krmilnikom, ki je povezan z računalnikom na katerem bo nameščena SCADA. Naprava deluje avtomatsko v skladu s predvidenim programom.

Na ekranu računalnika je v vsakem trenutku vidno stanje na napravi. Računalnik beleži tudi stanje na čistilni napravi v nastavljenih časovnih intervalih in jih shranjuje. Shranjene podatke je možno natisniti. Beleži tudi vsa izredna stanja, oziroma okvare elementov. Preko računalnika oziroma lokalnih procesorjev je možno tudi ročno upravljanje čistilne naprave.

Preko interneta so z računalnikom povezani določeni uporabniki, ki lahko posegajo v obratovanje in nastavitve v sklopu dovoljenih posegov za posameznega uporabnika, kar omogoča tudi daljinsko upravljanje naprave iz centra upravljalca.

Na procesor je priključen tudi GPRS modul, preko katerega se javljajo alarmi v primeru napake v delovanju katerega od elementov strojne opreme. Alarmi se javljajo preko SMS sporočil na eno ali več predvidenih telefonskih števil v mobilni telefoniji.



» ZBIRNI NAČRT«

Za primer izpada električne napetosti je predvideno kratkotrajno napajanje procesorjev in računalnika preko UPS enot. Za primer daljšega izpada električne napetosti je predvidena priključitev mobilnega dizelskega agregata. Za tak primer je predviden poseben program obratovanja z določenim zaporedjem vklopov posameznih elementov in istočasnostjo obratovanja posameznih elementov.

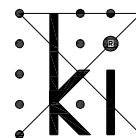
3.6 IZRAČUN

Izračun razširjene biološke čistilne naprave maksimalne kapacitete 4000 PE
 MBR obstoječe - max. 2000 PE in Imhofov usedalnik + SBR 2 x 1000 PE

1. Vhodni podatki				
	oznaka	enota	enačba	količina
Velikost		PE		4000
Velikost MBR		PE		2000
Velikost SBR		PE	2 x 1000 PE	2000
Specifična obremenitev	B_s	gBPK ₅ /PE		60
Specifična količina odpadne vode		l/PE		160
Dnevna biokemična obremenitev	B_d	kgBPK ₅ /dan	$B_d = B_s \cdot PE$	240
Dnevna biokemična obremenitev MBR	B_{dob}	kgBPK ₅ /dan		120
Dnevna biokemična obremenitev SBR	B_{dob}	kgBPK ₅ /dan		120
Hidravlična obremenitev	Q_d	m ³ /dan		640
Hidravlična obremenitev MBR	Q_{dob}	m ³ /dan	13	312
Hidravlična obremenitev SBR	Q_{dnov}	m ³ /dan		328
Srednji urni dotok SBR	Q_{18}	m ³ /h		18,2
Maksimalni urni dotok SBR	Q_{10}	m ³ /h		32,8

SBR 2000 PE

2. Izračun Imhofovega usedalnika					Izberem količina
	oznaka	enota	enačba	količina	
Specifična količina blata					
sveže primarno blato		l/E/d		0,5	
pregnito blato		l/E/d		0,35	
Specifični volumen gnilišča		l/E		30	
Volumen gnilišča	V_g	m ³		60	45,0
Čas shranjevanja	t	d			129
Skupen volumen	V	m ³		102	85
Višina Imhofa (efektivna)	h	m			4,7
Dolžina Imhofa	L	m			6
Skupna širina Imhofa	B	m			3
Površinska obremenitev	q_a	m ³ /m ² · h	1,2 - 2	1,3	1,69
Površina usedalnika	A_{nb}	m ²	$A_{nb} = Q_{10} / q_a$	10,00	10,80
Višina ravnega dela usedalnika		m			0,5
Širina usedalnika		m			2
Višina konusa usedalnika		m		0,87	1,04
Obremenitev po Imhofu	B_d	kgBPK ₅ /dan	$B_d = B_{ds} \cdot 0,8$	96	



» ZBIRNI NAČRT«

3. Izračun SBR bazena					Izberem
	oznaka	enota	enačba	količina	količina
Volumska obremenitev	Br	kgBPK5/(m3.d)	$Br = Bd / Vbb$	0,38	0,43
Volumen SBR bazena	Vbb	m3	$Vbb = Bd / Br$	252,63	221,76
Število SBR bazenov				2,00	
Prirast blata	US	g/PE		30,00	
Dnevna količina biološkega blata	USd	kg/dan	$USd = US * PE$	108,00	
Starost blata	tTS	dan		20,00	
Koncentracija biološkega blata	TSbb	kg/m3		4,00	
Volumen SBR bazena	Vbb	m3	$Vbb = tTS * USd / TSbb$	270,00	221,76
Stalna višina vode	Hvs	m	$Hvs = 3/4 Hv$	3,375	3,5
Maksimalna višina vode	Hv	m		4,5	4,8
Površina biološkega bazena	Abb	m2	$Abb = Vbb / Wt$	56,25	46,2
Dolžina biološkega bazena				9,8	11
Širina biološkega bazena				5,8	4,2
Volumen sarže	Vs	m3	$Vs = Abb * (Hv - Hvs)$		60,06
Minimalni čas polnjenja	Tmin	h	$Tp = Vs / Q10$	1,3	
Povprečni čas polnjenja	Tsred	h	$Tp = Vs / Q18$	3,0	
Število sarž na bazen			$n = Qd / Vs$	6,0	6
Specifična poraba kisika	Ob	kgO2/kgBPK5		2,2	
Dovodni faktor	a			0,8	
Izkoristek kisika	f	g/(m3zraka.m)		15	
Globina vpihovanja	He	m		4,2	
Potreba po kisiku	OC	kgO2/h	$OC = Ob.Bd / 12$	8,80	
Potrebna količina zraka	Qz	m3/h	$Qz = OC / (f * h * a)$	174,60	
Kapaciteta puhal	Q	m3/h	$Q = Qz/0,7$	249,43	2 x 250

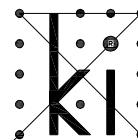
4. Izračun zalogovnika - zgoščevalca blata					Izberem
	oznaka	enota	enačba	količina	količina
Koncentracija suhe snovi v odvečnem blatu	TSUS	kg/m3		8,00	
Koncentracija suhe snovi po zgoščevanju	TSUSz	kg/m3		20,00	
Dnevna količina odvečnega blata blata	QUS	m3/dan	$QUS = USd / TSUSz$	5,40	
Čas shranjevanja blata	T	dan		30,00	
Volumen zalogovnika blata	Vzb	m3	$Vzb = QUS * T$	162,00	165

3.7 KVALITETA VODE NA IZTOKU

Očiščena odpadna voda se bo odvajala posredno v podzemne vode preko ponikovalnega polja.

Čiščeno komunalno odpadno vodo iz KČN Kozina 3600 PE PE se lahko odvaja s ponikanjem posredno v podzemno vodo, ker (Dokumentacija za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja pri posrednem odvajanju odpadne vode v podzemno vodo za komunalno čistilno napravo Kozina, Talum inštitut d.o.o.):

- v neposredni bližini obravnavanega območja KČN Kozina 4000 PE s pripadajočim ponikovalnim objektom (ponikovalnica) ni stalnih površinskih vodotokov;



» ZBIRNI NAČRT«

- je odvajanje čiščene odpadne vode iz KČN Kozina 4000 PE posredno v podzemno vodo izvedeno preko pripadajočega načrtovanega ponikovalnega objekta (ponikovalnica);
- posredno odvajanje čiščene odpadne vode v podzemno vodo s ponikanjem je na vodovarstvenem območju, kjer je locirana KČN Kozina 4000 PE na VVO III s pripadajočim ponikovalnim objektom (ponikovalnica je izven VVO III), glede na prepovedi iz Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Rižane (Ur. l. RS, št. 49/98, 72/12, 69/13), ni prepovedano;
- vrednosti parametrov onesaženosti s terciarnim očiščenjem odpadne vode na iztoku iz KČN Kozina 4000 PE ne presegajo za napravo predpisanih mejnih vrednosti emisije snovi ali emisije toplote za odvajanje posredno v vodo;
- odvajanje čiščene komunalne odpadne vode iz KČN Kozina 4000 PE nima škodljivega vpliva na kakovost podzemne vode in tal;
- odvajanje čiščene komunalne odpadne vode iz KČN Kozina 4000 PE nima škodljivega vpliva na vir pitne vode (oziroma na izvire Rižane in vrtine, ki so zajeti za vodooskrbo obalnih občin);
- ponikovalni objekt (ponikovalnica) za ponikanje čiščene odpadne vode iz KČN Kozina 4000 PE ustreza zahtevam Uredbe.

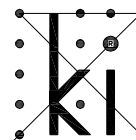
Kvaliteta vode na iztoku iz čistilne naprave bo v skladu z zahtevami iz 21. člena **uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vodo in javno kanalizacijo (Ur. l. RS 64/12, 64/14 in 98/15)** in sicer za posredno odvajanje v podzemne vode, preko ponikovalnega polja.

V skladu z zgoraj navedenim mora biti kvaliteta vode na iztoku iz čistilne naprave v skladu z zahtevami iz uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS 98/15, 76/17, 81/19, 194/21 in 44/22), Priloga 1, Preglednica 1 in 2, Mejne vrednost pri sekundarnem in terciarnem čiščenju ter Preglednica 4, Mejne vrednosti pri dodatni obdelavi – mikrobiološki parametri, aglomeracija Kozina 2019, ID aglomeracije 955, velikost 2099 PE. V aglomeracijo sta vključeni naselji Hrpelje in Kozina. Zmogljivost ČN $\geq 2\,000$ PE in $< 10\,000$ PE.

Izhodne količine:

	enota	količina	učinek čiščenja
Temperatura	°C	≤ 30	
pH		6,5 - 9	
Neraztopljene snovi	mg/l	≤ 35	
Usedljive snovi	ml/l	≤ 5	
Celotni organski ogljik - TOC	mg/l	≤ 30	
Kemijska potreba po kisiku - KPK	mg/l	≤ 120	80 %
Biokemijska potreba po kisiku - BPK ₅	mg/l	≤ 25	90 %
Amonijev dušik	mg/l	≤ 10	
Celotni dušik	mg/l	≤ 15	70 %
Celotni fosfor	mg/l	≤ 2	80 %
Strupenost za vodne bolhe		≤ 3	
Intestinalni enterokoki	cfu/100 ml	≤ 400	
Escherichia coli	cfu/100 ml	$\leq 1\,000$	

V času gradnje bo iz območja gradbišča preprečeno nekontrolirano uhajanje nevarnih delcev ali plinov, dima, trdnih ali tekočih odpadkov. Hrup v času gradnje ne bo presegal nivoja, ki bi bil moteč za bližnjo okolico. Dela se bo izvajalo v dnevnem času in v skladu s pogoji pristojnih mnenjedajalcev. Drugih negativnih vplivov ne bo.



» ZBIRNI NAČRT«

Med uporabo negativnih vplivov na okolico ni pričakovati.

Nadgradnja/sprememba čistilne naprave ne bo imela vplivov na okolje ali dele okolja ali zdravje ljudi.

Ponikalni sistem

Očiščena voda iz čistilne naprave se bo preko PVC cevi DN 250, dolžine 295 m, gravitacijsko stekala v ponikalni sistem. Ponikalni sistem bo zgrajen iz 3 ponikovalnic premera 1,20 m in efektivno globino 2,50 m. Ponikovalnice so med seboj povezane s PVC Raudrill perforirano cev premera DN 350 mm in dolžine 30 m.

Izračun potrebnih dimenzij je prikazan v spodnjem izračunu, prerez ponikovalnice pa v priloženem detajlu.

DIMENSIONIRANJE PONIKALNEGA SISTEMA:

Q_s [l/PE/dan]	PE	Q_s [m ³ /dan]	Q_s [l/dan]	Q_s [l/h]	Q_s [l/s]	Q_s [m ³ /s]
160	4000	640	640000	35555,6	9,8765	9,88E-03
$Q_{max} = 2 \times Q_s$		1280	1280000	71111,1	19,7531	1,98E-02

Q_s =	predpisani dnevni pretok [m ³ /s]
A_p =	ponikalna površina [m ²]
K =	koefficient vodopropustnosti tal [m/s]
Q_{pon} =	odtočna količina ponikanja [m ³ /s]
K =	8,30E-05 m/s
A_p =	261,00 m ²
Q_{pon} =	$K \cdot A_p$
Q_{pon} =	2,17E-02 m ³ /s
Q_{pon} =	21,6630 l/s

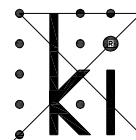
Koefficient prepustnosti tal je podan na podlagi izvedenih hidrogeoloških raziskav terena ter ponikalnega preizkusa.

3.8 PRIKLJUČNA OMARICA IN NAPAJANJE OBJEKTA

Električni razdelilnik R-BČN_2-Kozina bo montiran v prostoru ob že obstoječem razdelilniku. Montiran bo kot prostostoječi električni razdelilnik predvidoma dimenzij (v x š x d) 2000 x 1200 x 400 mm z dvojnimi vrati v stopnji mehanske zaščite minimalno IP 54, RAL 7035 (svetlo siva), narejen iz jeklene pločevine. Montažna plošča bo narejena iz pocinkane jeklene pločevine debeline 3 mm. Električni razdelilnik bo montiran na podstavku višine 100 mm.

Električni razdelilnik +R-BČN_2-Kozina se bo napajal iz obstoječega elektro razdelilnika, kateri je varovan z glavnimi varovalkami NV 100 A. Električni razdelilnik +R-BČN_2-Kozina bo imel poleg zbiralk faznih vodnikov še ločeni zbiralki za nevtralne in zaščitne vodnike. Iz njega bodo izvedeni izvodi za lastno rabo in napajanje tehnološke opreme. Električni razdelilnik bo izdelan v skladu z veljavnimi standardi in tehnično smernico TSG-N-002:2013 – Nizkonapetostne električne inštalacije.

Zaščita pred električnim udarom bo izvedena z avtomatičnim odklopom napajanja in RCD stikalom z nazivnim diferenčnim tokom 0,3 A, na katero je prigrajena enota za avtomatski ponovni vklop. Zaščita pred električnim udarom za splošne električne inštalacije bo izvedena z avtomatičnim odklopom napajanja in RCD stikalom z nazivnim diferenčnim tokom 0,03 A.



» ZBIRNI NAČRT«

Pregled instalirane moči

Novi del čistilne naprave se napaja preko obstoječega merilnega mesta, ki zadošča tudi za obratovanje dograjene čistilne naprave (dovolj velika priključna moč). Spodaj je navedena dodatna ter obstoječa konična moč.

Električna energija 230 / 400 V

• instalirana moč - tehnologija dodatno	40 kW (cca 58 A)
• konična moč – tehnologija dodatno	25 kW (cca 37 A)
• poraba – tehnologija dodatno	15 kWh/h
• konična moč – obstoječe stanje	28 kW (cca 40 A)
• konična moč – skupna	53 kW (cca 87 A)

Izenačitev potenciala

Skladno z veljavnimi standardi in tehničnimi smernicama TSG-N-002:2013 – Nizkonapetostne električne inštalacije in TSG-N-003:2013 – Zaščita pred delovanjem strele so urejene galvanske povezave v smislu izenačevanja potencialov med vsemi posameznimi vodljivimi deli elektroinštalacij in naprav, ki preprečujejo nastanek razlike potencialov v tem objektu.

Strelovod

Za strelovodno napravo je že izveden sistem kletkaste zaščite. Strelovodna naprava se sestoji iz lovilcev, odvodov, zemljevodov, merilnih in drugih stikov, ozemljila. Ob rekonstrukciji BČN je potrebno izvesti meritve oz. pregled sistema zaščite pred delovanjem strele. V primeru, da se bo pregledu oz. meritvah ugotovilo, da je obstoječi zunanji sistem zaščite pred delovanjem strele neustrezen, bo potrebno narediti rekonstrukcijo le-tega.

Ves material mora biti izdelan in položen v skladu z veljavnimi standardi in tehničnimi smernicami TSG-N-002:2009 – Nizkonapetostne električne inštalacije in TSG-N-003:2009 – zaščita pred delovanjem strele.

Telemetrija

Krmilnik podpira izvajanje daljinskega nadzora preko GSM/GPRS oz. LTE omrežja. V ta namen sistem podpira naslednje lastnosti:

- Sistem sam sproži akcijo v primeru prekoračenja nastavljenih mej meritev ali signalov;
- Sistem sam javi alarmne spremembe;
- Sistem shranjuje podatke s poljubno periodo, proti centru vodenja pa jih preda na naslednje načine – po urniku, od dogodkih, na zahtevo operaterja.

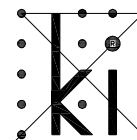
3.9 KOLIČINE ODPADNIH SNOVI

Odpadna snov, ki bo nastajala na čistilni napravi je:

• ograbki z rotacijskega sita	5 m ³ / leto
• dehidrirano primarno in biološko blato	120 t / leto

3.10 POSKUSNO OBRATOVANJE

S poskusnim obratovanjem biološke čistilne naprave je potrebno preskusiti delovanje vgrajenih inštalacij in opreme ter ugotoviti kvaliteto opravljenih del in vgrajenega materiala. S poskusnim obratovanjem je potrebno tudi preveriti ali so doseženi predpisani parametri tehnološkega procesa in ali doseženi parametri tehnološkega procesa zagotavljajo varne delovne razmere in ne presegajo s predpisi dovoljenih vplivov na okolje.



» ZBIRNI NAČRT«

Poskusno obratovanje naj traja 6 mesecev, če pa v tem času niso doseženi predpisani tehnološki parametri, je obveza projektanta in izvajalca skupaj z nadzorom ugotoviti vzrok in odpraviti napake v naslednjih šestih mesecih. Biološka čistilna naprava je namenjena čiščenju komunalnih odpadnih vod iz naselij Hrpelje in Kozina. Pri maksimalni obremenitvi 3600 PE, oziroma minimalni obremenitvi 2000 PE, bo čistilna naprava v skladu z **uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS 98/15, 76/17, 81/19, 194/21 in 44/22)**, Priloga 1, Preglednica 1 in 2, Mejne vrednost pri sekundarnem in terciarnem čiščenju ter Preglednica 4, Mejne vrednosti pri dodatni obdelavi – mikrobiološki parametri zagotavljala sledečo kvaliteto vode na iztoku:

Izhodne količine:

	enota	količina	učinek čišč.
Temperatura	°C	≤ 30	
pH		6,5 - 9	
Neraztopljene snovi	mg/l	≤ 80	
Usedljive snovi	ml/l	≤ 5	
Celotni organski ogljik - TOC	mg/l	≤ 30	
Kemijska potreba po kisiku - KPK	mg/l	≤ 120	80 %
Biokemijska potreba po kisiku - BPK ₅	mg/l	≤ 25	90 %
Amonijev dušik	mg/l	≤ 10	
Celotni dušik	mg/l	≤ 15	70 %
Celotni fosfor	mg/l	≤ 2	80 %
Strupenost za vodne bolhe		≤ 3	
Intestinalni enterokoki	cfu/100 ml	≤ 400	
Escherichia coli	cfu/100 ml	≤ 1 000	

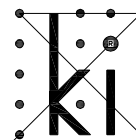
Glede na izkušnje pri delovanju naprav za čiščenje odpadne vode take velikosti predlagamo, da se po treh mesecih vzorci voda na iztoku iz čistilne naprave in analizira vrednost KPK, nato pa vsak mesec. Ko pade vrednost KPK na iztoku pod 125 mg/l se opravi prva meritev vseh zgoraj navedenih parametrov. Če so analizirane vrednosti manjše od mejnih vrednosti je poskusno obratovanje uspešno in se lahko zaključi, v nasprotnem primeru je poskusno obratovanje potrebno nadaljevati.

Izvajalec poskusnega obratovanja mora za čas poskusnega obratovanja voditi obratni dnevnik poskusnega obratovanja, v katerega odgovorna oseba za vodenje poskusnega obratovanja vpisuje vse dogodke in ukrepe pri poskusnem obratovanju. Dnevnik poskusnega obratovanja mora biti v vezani obliki z oštevilčenimi stranmi. Vsak vpis mora imeti datum vpisa in podpis odgovorne osebe za poskusno obratovanje.

3.11 UKREPI V PRIMERU NEDELOVANJA ČISTILNE NAPRAVE

Izpad električne energije

Ob grobem mehanskem čiščenju odpadne vode in črpališču je zadrževalni bazen črpališča, ki lahko zadrži 80 m³ odpadne vode, kar je več kot maksimalni urni dotok odpadne vode. V elektro omari je predvidena možnost priklopa diesel agregata, procesor ki vodi proces ima dodatno napajanje preko UPS, tako da v primeru izpada električne energije sporoči alarm – izpad električne energije z SMS sporočilom na določene telefonske številke mobilne telefonije. Dežurna ekipa ima čas ene ure, da v primeru daljšega izpada električne energije priklopi mobilni diesel agregat in čistilna naprava deluje po prilagojenem programu.



» ZBIRNI NAČRT«

Okvara tehnološke opreme

Vsa kritična tehnološka oprema je podvojena, delovna in rezervna in sicer kritične črpalke in puhala. V primeru okvare delovne naprave, se avtomatsko vklopi rezerva naprava. Nekritična tehnološka oprema lahko nekaj časa (tudi več dni) ne obratuje ali je predviden mimotok odpadne vode (rotacijsko sito).

Aeracija v SBR bazenu je izvedena iz več vej, v primeru okvare katerega od aeracijskih elementov se posamezne veje se lahko zaprejo.

Na čistilni napravi bodo po dograditvi čistilne naprave tri vzporedne linije biološkega čiščenja, tako da v primeru izpada ene biološke linije v kompletu (vzdrževalna dela) naprava še vedno normalno obratuje in čisti odpadno vodo do predpisane kvalitete.

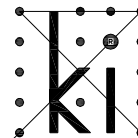
V primeru izpada elektronskih delov je obratovanje čistilne naprave možno v treh režimih in sicer:

- a. avtomatski režim preko procesorja;
- b. ročni režim preko procesorja in
- c. ročni servisni režim preko stikal na elektro komandni omari.

Ob popolnem izpadu elektronike se delovanje čistilne naprave lahko vodi ročno ob prilagojenem režimu. V čistilni napravi sta dve liniji, MBR in SBR, vsaka s svojim procesorjem in zelo malo verjetno je, da bi oba odpovedala istočasno.

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



» ZBIRNI NAČRT«

B LOKACIJSKI PRIKAZI

L-1	PREGLEDNA SITUACIJA	M 1:5000
L-2	GRADBENO UREDITVENA SITUACIJA	M 1:500
L-3	SITUACIJA ZUNANJE UREDITVE	M 1:250

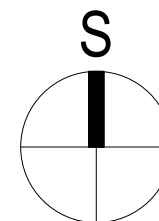


KOZINA

ČN KOZINA

IZPUSTNI CEVOVOD

PONIKALNI
SISTEM



PREGLEDNA SITUACIJA - M 1:5000

L-1

INVESTITOR/NAROČNIK:
OBČINA HRPELJE-KOZINA
Reška cesta 14
6240 Kozina

NAZIV OBJEKTA:
RAZŠIRITEV ČISTILNE
NAPRAVE KOZINA

POOBlašČeni inženir:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

VRSTA NAČRTA:
PZI- NAČRT GRADBENIŠTVA

SODELAVEC:
Fikreta Džambić, projektantka

ŠTEVILKA NAČRTA:
21-020-010

VODJA PROJEKTA:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

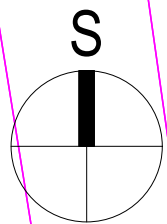
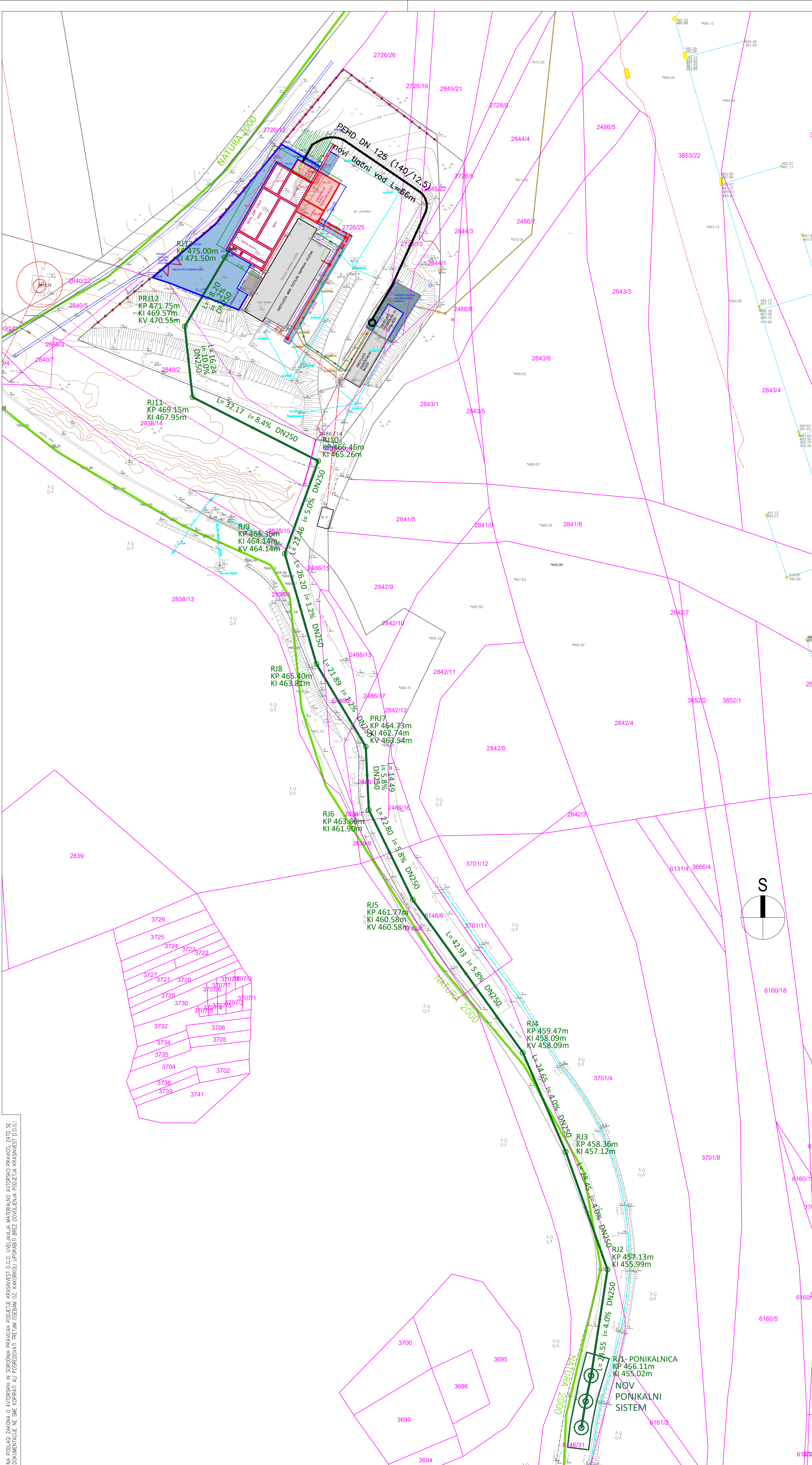
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE / ŠT. PROJEKTA / DATUM:
PZI / 21-020-010 / OKTOBER 2024

KRASINVEST

inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670



C:\VELJA\TUPHRETA PROJEKTI -\ČIŠ- KOZINA 2025\ZBIRNI NAČRT\SITUACIJA.DWG
NA PODLAGI ZAKONA O AVTORSTVI IN SRODNIH PRAVICAH PROJEKTA KRASINVEST D.O.O. UVELJAVLJAM MATERIJALNO AVTORSTVO PRAVICO, ZATO SE
DOKUMENTACIJE NE SME KOPIRATI ALI POSEBEVATI TRETJIM OSEBAM OZ. KAKORKOLI UPORABITI BREZ DOVOLJENJA PROJEKTA KRASINVEST D.O.O.



LEGENDA: Obstoječe

- VODOVOD
- METEORNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA
- OBSTOJEČI TLAČNI VOD SE OPUSTI
- ELEKTRIKA SN NV
- ELEKTRIKA VN NV
- ELEKTRIKA NN NV
- TELEKOMUNIKACIJE
- JAVNA RAZSVETLJAVNA
- OBSTOJEČA MKČN

LEGENDA: Predvideno

- PRIZIDAVA ČIŠ
- ASFALJNI DOSTOPNI PLATO
- BETONSKA POVRŠINA
- NOVA OGRAJA
- NOV TLAČNI VOD
- IZTOK IZ ČISTILNE NAPRAVE
- ELEKTRIKA NN PV - NOV PRIKLJUČEK

GRADBENO UREDITVENA SITUACIJA- M 1:500

L-2

INVESTITOR/NAROČNIK:
OBČINA HRPELJE-KOZINA
Reška cesta 14
6240 Kozina

NAZIV OBJEKTA:
RAZŠIRITEV ČISTILNE
NAPRAVE KOZINA

POOBlašČeni inženir:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728
SODELAVEC:
Fikreta Džambić, projektantka

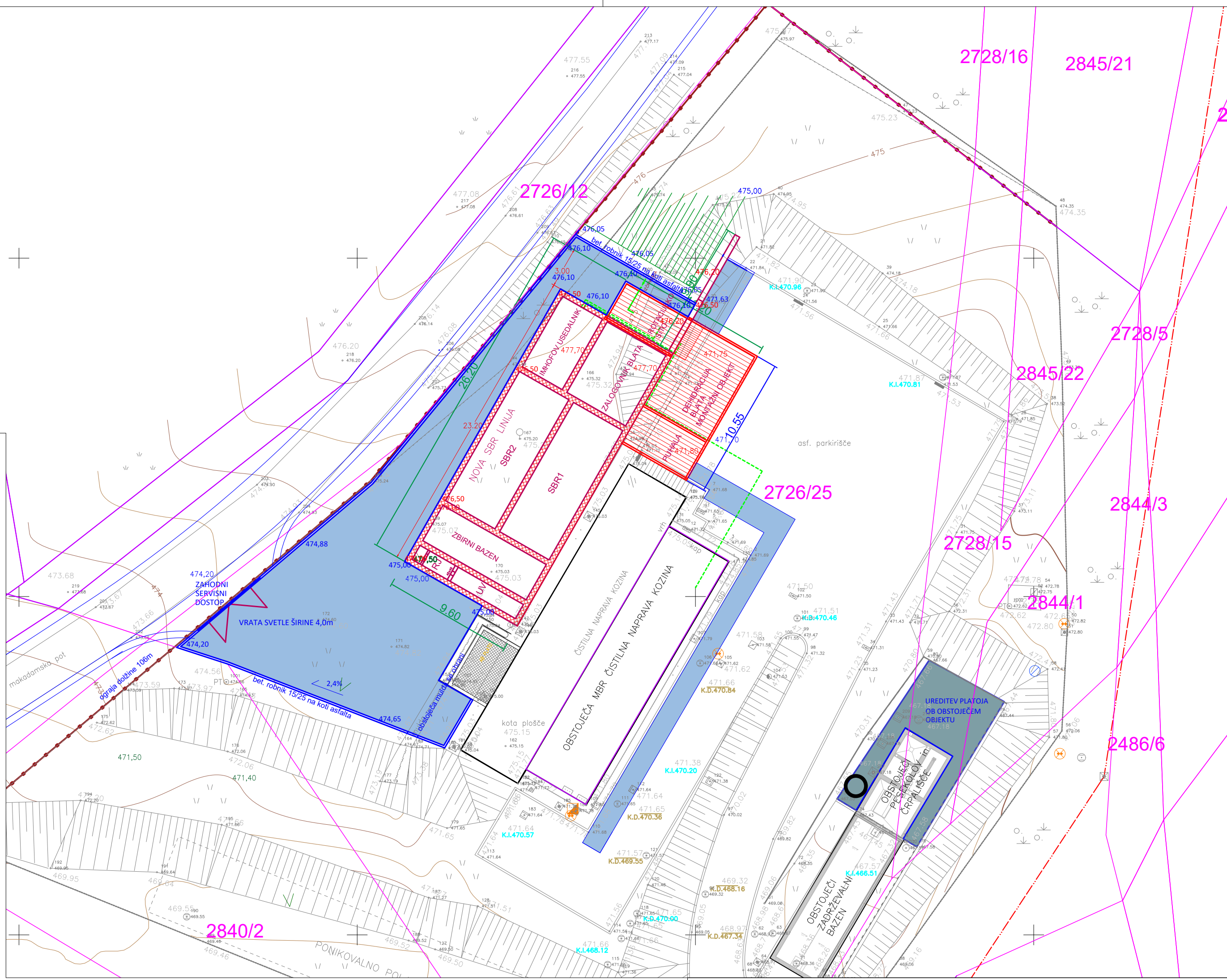
VRSTA NAČRTA:
PZI- ZBIRNI NAČRT
ŠTEVILKA NAČRTA:
21-020-010

VODJA PROJEKTA:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE / ŠT. PROJEKTA / DATUM:
PZI / 21-020-010 / OKTOBER 2024

KRASINVEST
inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670





SITUACIJA ZUNANJE UREDITVE - M 1:250 **L-3**

NAZIV OBJEKTA:
**RAZŠIRITEV ČISTILNE
NAPRAVE KOZINA**

VRSTA NAČRTA:
PZI - ZBIRNI NAČRT

ŠTEVILKA NAČRTA:
21-020-010

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE / ŠT. PROJEKTA / DATUM
PZI / 21-020-010 /OKTOBER 2024

