PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva
Načrt BČN Nova vas

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	**REKONSTRUKCIJA MKČN NOVA VAS**
kratek opis gradnje	**Investitor bo obstoječo malo komunalno čistilno napravo v Novi vasi razširil na 300 PE ter rekonstruiral obstoječo kamnito zložbo in iztok.**
VRSTE GRADNJE	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
	☐ **sprememba dokumentacije**
številka projekta	

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
številka in naziv načrta	**Načrt BČN Nova vas**
številka načrta	**21-279-161-G**
datum izdelave	**maj.21**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	**Boris Rep, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0447**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	**KRASINVEST d.o.o. Sežana**
sedež družbe	**Partizanska cesta 30, 6210 Sežana**
vodja projekta	**Nataša Đukić Vasić, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0728**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Nataša Đukić Vasić**
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 3

2.2 KAZALO NAČRTA

2.3	Tehnično poročilo - splošno - prenova in razširitev čistilne naprave - izvedba - statični izračun - popis del
2.4	Tehnični prikazi

2.3 TEHNIČNO POROČILO

Obstoječa čistilna naprava je kapacitete 150 PE do maksimalno 200 PE. Zaradi dotrajanosti naprav, tehnološko zastarelega sistema in gradnje novih stanovanjskih objektov, je potrebno čistilno napravo tehnološko posodobiti ter razširiti.
Čistilno napravo tvorijo primarni usedalnik, biološki bazen in naknadni usedalnik.

PRENOVA IN RAZŠIRITEV ČISILNE NAPRAVE

Razširitev čistilne naprave zajema izgradnjo novega biološkega bazena dimenzij 3,50 x 5,0 m, na praznem prostoru znotraj ograje ob naknadnem usedalniku. Nosilna konstrukcija bazena je armiranobetonska. Debelina sten in talne plošče je ds = 30 cm, višina sten do talne plošče h = 4,65 m. Merodajna obtežba za nov bazen so pritiski vode v bazenu, kjer je upoštevana maksimalna višina vode hw = 3,60 m in pritiski zemljine ter koristne obtežbe. Za nosilne elemente je izvedena kontrola širine razpok za hidrotehnične objekte na omejitev wk <= 0,20 mm.
Pred vstopom odpadne vode v primarni usedalnik, znotraj ograje je predvidena armiranobetonska konstrukcija, kamor se bodo montirale grablje za odstranitev večjih mehanskih nečistoč. Vsi elementi armirano betonske konstrukcije so debeline d = 20 cm.
Obstoječi dotočni kanal PVC DN200 se bo od jaška zunaj ograje, ki ima kaskado, do jaška znotraj ograje dvignil za 13 do 15 cm, tako da bo zagotovljen potreben padec nivoja odpadne vode na grabljah.
Prenova zajema preureditev obstoječega biološkega bazena v zaprt montažni objekt, kjer bodo postavljena puhala, elektro omara ter vodovodni priključek.
Obstoječi biološki bazen je armiranobetonska konstrukcija tlorisnih dimenzij 4,10 x 2,40 m z debelino sten ds = 20 cm, skupna stena z usedalnikoma pa je debeline ds = 25 cm. Obstoječi bazen je povišan in nadkrit z montažno konstrukcijo.
Preureditev zajema odstranitev montažnega stropa nad bazenom in dobetoniranje nove talne plošče debeline dp = 15 (20) cm na utrjenem tamponu cca 55 cm pod vrhom obstoječih sten usedalnikov.
Za statični izračun je bilo izdelano geološko-geomehansko poročilo štev. 4937-207/2021-01, (firma Geologija d.o.o. Idrija) za izgradnjo novega bazena na parceli št. 3520 k.o. Nova vas. Na obravnavani lokaciji je bilo opravljeno sondiranje (5 sond) z dinamičnim penetrometrom.
Geološko zgradbo tvorijo eocenske flišne kamenine iz laporovcev, peščenjakov in apnenčevih breč. Flišne kamenine so zaradi mineraloške sestave zelo slabo prepustne, razen na stiku med kameninsko podlago in preperino, kjer se akumulira nekaj talne vode. Vse to poslabša geomehanske lastnosti zemljine in pripomore k nestabilnosti terena in posledično plazenju.
Pojavov talne vode pri sondiranju ni bilo zaznati. Lokacija ni na vodovarstvenem območju.
Novi bazen bo temeljen v trdno kamninsko podlago, kjer se upošteva dopustna obremenitev tal pd = 300 kPa (evrokodi EC 7), armiranobetonska konstrukcija za grablje pa v preperel fliš.

Pri pripravi temeljnih tal je obvezen geotehnični nadzor. V primeru nehomogenosti terena je potrebno tla sanirati po navodilih geomehanika.
Skladno s SIST EN 1998-1 2004 spada po seizmični karti za potresno nevarnost Slovenije obravnavani objekt na področje z vrednostjo projektnega pospeška tal ag = 0,1 g. Podatek za pospešek temeljnih tal je povzet po karti RS za potresno nevarnost s povratno dobo 475 let za tip tal A.

Marka betona : C30/37 ali C25/30
Armatura : mrežasta in rebrasta kvalitete S 500

UPOŠTEVATI STANDARDE SIST 1026 in EN 206
preglednica N3 (Cotić) - podane zahteve za sestavo betonov z dodatki glede na stopnjo izpostavljenosti (priloga k statičnemu izračunu)

IZVEDBA

Izbrani izvajalec mora najprej pripraviti gradbišče, da lahko prične z varnim izvajanjem del v skladu z normativi, standardi in predpisi iz varstva pri delu.
Vsa gradbena dela je potrebno izvajati z manjšo - lažjo gradbeno mehanizacijo, katera se zaradi ozke dostopne ceste skozi vas lahko pripelje na gradbišče. Ponudnik naj si pred oddajo ponudbe ogleda dostopno pot do gradbišča.
Prvi korak je izvedba vseh del gradnje armirano betonskega biološkega bazena, ki nima nobenega vpliva na delovanje obstoječe čistilne naprave. Istočasno z gradnjo biološkega bazena, načeloma po izvedbi temeljne plošče biološkega bazena se lahko izvede tudi del opornega zidu ob novem biološkem bazenu. Po dokončanju biološkega bazena se izvede tudi preostali del opornega zidu. Naslednji korak, ki se lahko izvaja tudi vzporedno z gradnjo novega biološkega bazena, je izgradnja kanala za grablje. Dela za izvedbo kanala za grablje si sledijo sledeče: najprej dvig dovodnega kanala od prvega jaška izven ograje, do prvega jaška znotraj ograje in izvedba predvidenega by passa mimo grabelj, ki poteka od jaška ob ograji, do jaška pred Imhofovim usedalnikom, nakar sledi izvedba kanala za grablje. Med temi gradbenimi deli in po končanju teh gradbenih del, je potrebno izvesti začasne kanale za tok odpadne vode, za zagotovitev nemotenega delovanja naprave med gradnjo, tudi stalni by pass PVC DN200 od jaška pred Imhofovim usedalnikom do jaška obstoječega preliva iz Imhofovega usedalnika. Delovanje čistilne naprave med gradnjo in potrebni ukrepi in gradbeni posegi so opisani v tehnološkem načrtu.
Izvajalec mora pripraviti terminski plan izvedbe del in ga uskladiti z upravljalcem čistilne naprave, posebno na področju del, ki posegajo v obratovanje naprave

A.) STATICNI IZRACUN - BIOLOSKA CISTILNA NAPRAVA

I. OBTEZBE :

1/1,1 *Podatki o geomehanskih karakteristikah zemljine :*

NA PODLAGI GEOLOSKO - GEOMEHANSKI H RAZISKAV ZA NOV BAZEN PRI KOMUNALNI CISTILNI NAPRAVI NA PARC. ST. 3520 K.O. NOVA VAS SO PODANI GEOLOSKI IN OSNOVNI GEOMEHANSKI POGOJI TEMELJENJA.
V FAZI ZEMELJSKIH DEL JE OBVEZEN GEOTEHNICNI NADZOR Z VPISOM POROCILA O SESTAVI TAL IN POGOJIH TEMELJENJA V GRADBENI DNEVNIK .

Geotehnicno porocilo st. 4937-207/2021-01
firma Geologija d.o.o. Idrija, Presernova ulica 2, Idrija

Upostevane karakteristike zemljine :

1/1,1a temeljenje v rasceno kamninsko podlago (nov bazen)

specificna tefa zemljine	*yz* =	24,0	kN/m3
kot notranjega trenja	$ =	39	
kohezija		30 - 40	
dopustna obremenitev tal	pdop =	300	kPa
modul stisljivosti	ME =	16,8	Mpa

1/1,1b temeljenje v preperel flis (grablje)

specificna tefa zemljine	*yz* =	20,7	kN/m3
kot notranjega trenja	$ =	28	
kohezija		15 - 25	
dopustna obremenitev tat	pdop =		kN/m2
modul stisljivosti	ME =	9,0	Mpa

podatki :

visina stene bazena	Hst =	4,8	m
visina zasipa	Hzmax =	4,8	m
maxim visina vode	Hw =	3,60	m
specificna tefa vode	yw =	10,0	kN/m3

** pojavov podtalnice pri sondiranju ni bilo zaznati.

1/1,2 *Obtezba : obodni zidovi (bazen) ds=30* cm

zemeljski pritiski (aktivni)

ka = tg^2 (45 - /2) = 0,227

e1= ka*H1*yz = 26,2 kN/m2

1/1,3 *Obtezba : obodni zidovi (bazen) ds=30* cm

prometna obtezba upostevano LKW 160

pnad = **8,9 kN/m2**

dinamicni faktor fd = 1,2 ... dinamicni faktor

dh = pnad / yz = 0,45 m

ep = ka*dH*yz = **2,42 kN/m2**

1/1,4 *Obtezba : obodni zidovi (bazen) ds=30* cm

vodni pritiski

pw = Hw*yw = **36,0 kN/m2**

1/1,5 *Obtezba na ta/no plosco bazena dt = 30 cm :*

l. tefa talne plosce dt = 30 gt = 7,5 kN/m2

koristna obtezba - max nivo vode

10,0*3,60 pw = 36,0

qt = 43,5 kN/m2 << pdop

1/1,6 *Karakteristike materiala :*

beton :	**C 25/30**	fed = 25 / 1,5 =	16,7 kN/cm2
armatura :	**S 500**	fy = 50 / 1,15 =	43,5 kN/cm2
	M 500	fy = 50 / 1,15 =	43,5 kN/cm2

minimalni zastitni sloj betona **ao = 3,5 cm**

Preglednica N.5: Zahtevane posebne lastnosti strjenega betona in priporocene vrednosti parametrov sestave svezega betona za posamezne stopnje izpostavljenosti

Stopnja agresivnosti okolja		Stopnja izpostavljenosti po SIST EN 206-1	Posebne lastnosti betona za preverjanje izbranih parametrov sestave svezega betona			Priporoceni parametri sestave svezega betona	
			XC, XD, XS, XA	XF	XM	(v/c)max	Najmanjsa vsebnost cementa *1 kg/m^3
I	nizka	XO				0,75	
		XC1				0,65	260
II	zmerna	XC2, XC3	PV-1			0,55	300
		XC 2 + XF 1	PV-1	NOZT-100		0,55	300
III	normal-na	X01, XS1, XA1, XM1	PV-1		OO-1	0,55	320
		XO 1 + XF 2	PV I	OPZT-S1		0,60 ae	300
						0,55	320
IV	mocna	XC4, X02, XS2, XA2, XM2	PV-11		00-2	0,50	340
		XC 4 + XF 3	PV-11	NOZT-150		0,55 ae	320
						0,50	340
V	zelo mocna	X03, XS3, XA3, XM3	PV-111		00-3	0,45	360
		(XO 2, XO 3) + XF 4	PV-11	OPZT-82		0,50 ae	360

(v/c) max	Najveeje efektivno vodocementno razmerje (v/c)eff, ki pri doloeeni stopnji izpostavljenosti po izkusnjah omogoea 50-letno zivtjenjsko dobo objekta. Prekoracitev deklarirane vrednosti (v/c)max za vee kot 0,02 pomeni neskladnost pri kontroli proizvodnje (glej tc. 5.4.2 in preglednico 17). Ce se predpostavi normalna statisticna porazdelitev vrednosti *vie,* je (v/c)max = (v/c)m + 2 CJvtc.. kjerje (v/c)m srednja vrednost , crv lc pa standardni odklon normalne porazdelitve izmerjenih vrednosti v/c. Pri crv lc "" 0,025 velja potem naslednja poenostavitev: (v/c)max "" (v/c)m + 0,05. Postopek doloeitve (v/c)eff je opisan v dodatku 3. Efektivna vsebnost vode za dolocitev (v/c)eff je razlika med celotno kolicino vode v sveZem betonu in vodo, ki jo vpije agregat.
ae	(v/c)max za aerirani beton
PV	prodor vode iz tc. 5.5.3 (stopnje I, II in III)
OZT	odpomost proti zmrzovanju/tajanju
NOZT100, NOZT150	notranja odpomost proti zmrzovanju/tajanju, tc. 5.5.5 (po 100 ali 150 ciklih zmrzovanja/tajanja)
OPZT-81	odpomost povr5ine proti zmrzovanju/tajanju s sredstvi za tajanje, *te.* 5.5.6 (merilo 1)
OPZT-S2	odpomost povr5ine proti zmrzovanju/tajanju s sredstvi za tajanje, tc. 5.5.6 (merilo 2)
ΘΘ	odpomost proti obrabi (1, 2, 3)
*)	pri naiveciem zmu aQreQata 22 ali 32 mm

Mejne vrednosti sestave in lastnosti betona
Preglednica N.3 iz standarda SIST 1026:2016

- zivljenska doba konstrukcije 50 let (za ve c kot 50 let zmanjsati v/c za 0,05)

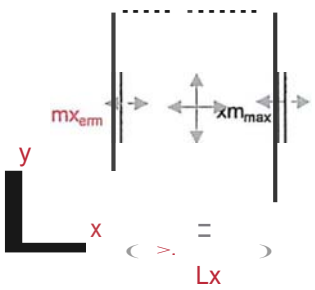
	Stopn)e izpostavlJenostl																				
	Nikoro.zljeall Hvn111a (jlcvanja	Korozijazaradl Mgnatl				KorozJja zaradl klor<fCN						ZmrzovanJe -tajanje				Kemi'sko agrestvna o<olja			Odpornost protl obracl povr§tne		
						Morskavoda			Drugiklorldl												
	X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	*XA2.*	Xti.3	XM1	XM2	XM3
vtrft najvec		D.65	0,60	0,55	(i,50	0,50	0,45	0,45	0,55	0,55	0,45	0,55	0,55	0,50	0.45	o,55	o,5o	o,45	o,55	o,50	o,45
Trdnostnl razred najmanj	c1211s	lc2012s!	C25/30	c3om	c3om	c30131I	C35/45	c35/45	c3013l•I	c3om•(c	3514s•I	c30131I	c2s130	c3om;I	c3013f:	CJ0/371	C30/37	1lc3514s•lc	30137'lc	3013 l•1c	35145•
Vsebnost cementac kglnr naJmanj		260	280	280	300	300	320	340	300	300	320	300	300	320	340	300	320	330	320	340	360
Vsebnostzracnlh par,% najmarli													4,o•.a		4,0						
PV			FV-1	PV-1	PV-11	PV-1	PY-II	PV-111	PV-1	PV-11	F'Y-111	PV-1	PY-I	PV-11	PV-11	PY-I	PY-11	PY-111	PY-I	PV-11	PY-III
NOZT														NOZT..							
OPZT													OPZT-S10		OPzt-S						
ΘΘ																			00-1	00-2	00-3
Druge zahteve												Agregatlz zadovoljlvo odpornostjo prott zmrzovanju/taJanju po EN 12620					Sulfatno odpornl cementi'				

11. OBREMENITEV IN DIMENZIONIRANJE BAZENA : EC 2

11/1 Shema. *izracun in dimenzioniranje AB sten* :

11/1,1 poz S1 stene ds = 30 cm

Shema :



Lx =	5,3 m
Ly =	5,1 m
ε = Ly/Lx	0,96

k1, k2 ...tabele

Obtezba : glej tc. 1/1,4 pw = 36,0 kN/m2 yg = 1,35
yk = 1,50

Obremenitev in dimenzioniranje : max obt primer
Msd = yk*ew*Ly2/k1 I.in 11.obteZni primer (zemeljski ali vodni pritiski)

Msd(yerm) = 54,0 kNm/m1 (-) k1 = 26 b = 1,00 m
μ = Msd/(b*d^2*fcd) = 0,056 hs = 0,24 m
w = 0,060 fed = 1,67 kN/cm2
As = w*(b*d*fcd/fyd) = 5,5 cm2/m1 1 = 0,0384

sidra $ 12R / 10,0 cm +- *simetricno obojestransko*

Msd(xerm) = 45,3 kNm/m1 (-) k1 = 31 b = 1,00 m
μ = Msd/(b*d^2*fed) = 0,047 hs = 0,24 m
w = 0,050 fed = 1,67 kN/cm2
As = w*(b*d*fcd/fyd) = 4,6 cm2/m1 1 = 0,0384

$ 12R / 15,0 cm +- *horizontalno vpenjanje*

Msd(xmax) = 43,2 kNm/m1 (+) k1 = 32,5 b = 1,00 m
μ = Msd/(b*d^2*fcd) = 0,045 hs = 0,24 m
w = 0,050 fed = 1,67 kN/cm2
As = w*(b*d*fcd/fyd) = 4,6 cm2/m1 1 = 0,0384

polje Q 636 + $ 10R / 30,0 cm

zunanja stran

k1 = 47

Msd(ymax) = 29,9 kNm/m1 (+) «Msd (xmax) b = 1,00 m

μ = Msd /(b*d^2*fcd) = 0,031 hs = 0,24 m

w = 0,035 fed = 1,67 kN/cm2

As = w*(b*d*fcd/fyd) = 3,2 cm2/m1 1 = 0,0384

Q 636 +- *simetricno obojestransko*

Msd(xfrm) -- 46,1 kNm/pas (+) k1 = 30,5 bp = 0,75 m

μ = Msd /(b*d^2*fcd) = 0,070 hs = 0,23 m

w = 0,073 fed = 1,67 kN/cm2

As = w*(b*d*fcd/fyd) = 4,8 cm2/pas 1 = 0,0384

4 cj> 14R +- *dodatki zgomji rob - simetricno*

stremena $ 12R /25,0 cm

VOGALI : 4 cj> 14R *vertikalno*

Kontrola razpok za steno S1 (hidrotehnicni objekti)

Es =	20000	kN/cm2
fctm =	0,3	kN/cm2
k2 =	0,7	
k1 =	0,8	
13 =	1,3	1,3-1,7
131 =	1,0	
132 =	0,5	
cj> sr =	12	mm

Act = b*(d-x)/3 = 724 cm2 x = *d 0,095

x = 2,3

vlozeno As = 11,3 cm2 d = 24

p = As/Act = 0,016 $ 12R / 10,0 cm z = *d 0,96

z = 23,0

srm = 50+0,25*k1*k2*$/p = 157,6 mm

Esm = crs/Es*(1-131*132*(crsr/crs)^2) = 0,000650

Mr = fctm*b*h^2/(6*100) = 45,0 kNm b = 100

Msd yerm = 54,0 kNm h = 30

crs = Msd/(z*As) = 19,9 kN/cm2 z = 0,24 crs <= fyk ...

crsr/crs = Mr/Msd = 0,83

lwk = P*srm*£sm = 0,13 mm pogoj : wk max <= 0,20 mm

Es =	20000	kN/cm2
fctm =	0,3	kN/cm2
k2 =	0,7	
k1 =	0,8	
=	1,3	1,3-1,7
1 =	1,0	
2 =	0,5	
$sr =	12	mm

Act = b*(d-x)/3 = 727 cm2 x = *d 0,091

x = 2,2

vlozeno As = **7,54** cm2/m1 d = 24

p = As/Act = 0,010 $ 12R / 15,0 cm z = *d 0,97

z = 23,3

srm = 50+0,25*k1*k2*/p = 212,0 mm

£sm = crs/Es*(1- 1*2*(crsr/crs)^2) = 0,00063

Mr = fctm*b*h^2/(6*100) = 45,0 kNm b = 100

Msd xerm = 45,3 h = 30

crs = Msd/(z*As) = 25,0 kN/cm2 z = 0,24 crs <= fyk ...

crsr/crs = Mr/Msd = 0,99

wk = (3*srm*Esm = 0,17 mm pogoj : **wk max <= 0,20 mm**

Asmin = k1*k2*fctm*Act/crs = 2,8 cm2/m1 **$ 500**

ARMATURA IDENTICNA ZA POLJE !

Es =	20000	kN/cm2
fctm =	0,3	kN/cm2
k2 =	0,7	
k1 =	0,8	
13 =	1,3	1,3-1,7
131 =	1,0	
132 =	0,5	
$ sr =	12	mm

Act = b*(d-x)/3 = 727 cm2 x = *d 0,091

x = 2,2

via.Zeno As = 8,9 cm2/m1 d = 24

p = As/Act = 0,012 $ 10R /30,0 + Q 636 z = *d 0,97

z = 23,3

srm = 50+0,25*k1*k2*$/p = 187,3 mm

£sm = crs/Es*(1-131*132*(crsr/crs)^2) = 0,00046

Mr = fctm*b*h^2/(6*100) = 45,0 kNm b = 100

Msd xmax = 43,2 kNm h = 30

crs = Msd/(z*As) = 20,2 kN/cm2 z = 0,24 crs <= fyk ...

crsr/crs = Mr/Msd = 1,04

lwk = P*srm*Esm = 0,11 mm pogoj : wk max <= 0,20 mm

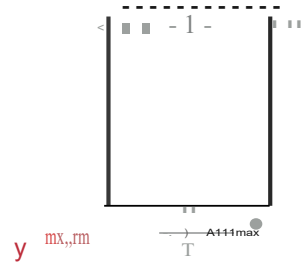
Asmin = k1*k2*fctrn Act/crs = 2,8 cm2/m1 S 500

MINIMALNA ARMATURA PO PREDPISIH :

Asmin = 0,0015*b*d = 4,5 cm2/m1

11/1 ,2 | poz 52 | stena ds = 30 cm

Shema :



Ly = 5,1 m

Lx = 3,8 m

e = Ly/Lx 1,3

k1, k2 ...tabele

Obtezba : glej tc. 111,4 pw = 36,0 kN/m2 yg = 1,35
yk = 1,50

Obremenitev in dimenzioniranje : max obt primer
Msd = yk*ew*Ly2/k1 I. in 11.obteini primer (zemeljski ali vodni pritiski)

Msd(yerm) = 33,4 kNm/m1 (-) k1 = 42 b = 1,00 m
μ = Msd /(b*d^2*fcd) = 0,035 hs = 0,24 m
w = 0,040 fed = 1,67 kN/em2
As = w*(b*d*fcd/fyd) = 3,7 cm2/m1 1 = 0,0384

sidra cj> 12R /20,0 cm +- *simetricno obojestransko*

Msd(xerm) = 30,5 kNm/m1 (-) k1 = 46 b = 1,00 m
μ = Msd /(b*d^2*fed) = 0,032 hs = 0,24 m
w = 0,035 fed = 1,67 kN/cm2
As = w*(b*d*fed/fyd) = 3,2 cm2/m1 1 = 0,0384

glej steno 51 *horizonta/no vpenjanje*

Msd(xmax) = 31,6 kNm/m1 (+) k1 = 44,5 b = 1,00 m
μ = Msd /(b*d^2*fcd) = 0,033 hs = 0,24 m
w = 0,035 fed = 1,67 kN/em2
As = w*(b*d*fed/fyd) = 3,2 cm2/m1 1 = 0,0384

polje Q 424 +- *simetricno obojestransko*

Msd(ymax) = << Msd (xmax)

Msd(xfrm) -- Msd(xmax)

4 cj> 12R +- *dodatki zgomji rob - simetricno*

stremena cj> 12R /25,0 cm

11/1,3 Kontrola razpok za steno S2 (hidrotehnicni objekti)

Es =	20000	kN/cm2
fc1m=	0,3	kN/cm2
k2 =	0,7	
k1 =	0,8	
13 =	1,3	1,3-1,7
131 =	1,0	
132 =	0,5	
sr =	12	mm

Act = b*(d-x)/3 = 740 cm2 x = *d 0,075

x = 1,8

As = 5,65 cm2/m1 d = 24

p = As/Act = 0,008 12R/20,0 z = *d 0,97

z = 23,3

srm = 50+0,25*k1*k2*/p = 270,0 mm

Esm = crs/Es*(1-131*132*(crsr/crs)^2) = 0,00012

Mr = fctm*b*h^2/(6*100) = 45,0 kNm b = 100

Msd yerm = 33,4 kNm h = 30

crs = Msd/(z*As) = 24,7 kN/cm2 z = 0,24 crs <= fyk ...

crsr/crs = Mr/Msd = 1,35

lwk = P*srm*Esm = 0,04 mm pogoj : wk max <= 0,10 mm

11/2,1 *Dimenzioniranje AB talne plosce bazena :*

poz TP 1 dt = 30cm

Armatura :

sidra : glej stene S1-S2

minimalna armatura :

Asmin = 0,0015*30*100 = 4,5 cm2/m1 (+-)

Q 636 +- *spodnja in zgomja cona*

3x 2 14R *horizontalna vez po obodu v visini talne plosce*

strem 12R/30 cm

111. OBREMENITEV IN DIMENZIONIRANJE GRABELJ : EC 2

111/1,1 Obtezba :

I. tefa pohodne plosce dt = 20 cm		gp =	5,0 kN/m2
koristna obtezba		p =	3,0
(oprema + pohodno)		qp =	8,0 kN/m2
sidranje kontejnerja	2,90/2		
G = -290 kg		Pg =	1,5 kN/m1
		Pp =	0,7 kN/m1
I. tefa talne plosce dt = 20 cm			5,0 kN/m2
grablje	3,50/(1,4*0,5)		5,0
G = -350 kg		qt =	10,0 kN/m2

Obtezba z vetrom :

VETER :

cona vetra III.	Vref =	30,0 m/s		f = 0,50	
qwref = f*p*vref *1o-4 =	0,56			p = 12,5	kN/m3
q = qwref*ce =	1,46 kN/m2	kateg I.		ce = 2,6	

osnovni tlak vetra

qw = f*p*vref *10-4*ce =	1,46 kN/m2	cpe =	1,1
Fw = cpe*qw =	1,6 kN/m2		

turbulenca vetra

tlak pri sunkih vetra — Iv (z) = 0,15

qpw = (1+7*1v(z))*qw =	2,99 ,kN/m2		
Fpw = cpe*qpw =	3,3 kN/m2		
Hsdw = Yk*Fpw*h =	13,3 kN/m1	h = 2,7	m

111/1,2 *Karakteristike materiala* :

beton :	C 25/30	fed = 25 / 1,5 =	16,7	kN/cm2
armatura :	S 500	fy = 50 / 1,15 =	43,5	kN/cm2
	M 500	fy = 50 / 1,15 =	43,5	kN/cm2

minimalni zastitni sloj betona ao = 3,0 -3,5 c

111/1,3 Obremenitev in dimenzioniranje :

Obtezba : qsd = 11,3 kN/m2 yg = 1,35
Psd = 3,1 kN/m1 konzola ! yk = 1,50

Obremenitev in dimenzioniranje : max obt primer

Lk = 1,00 m

Msd k = qsd*Lk2/^{2} + (Psd*Lk) = 8,7 kNm/m1

µ= Msd /(b*d^2*fcd) = 0,031 b = 1,00 m
w = 0,035 hs = 0,13 m
As = w*(b*d*fcd/fyd) = 1,7 cm2/m1 fed = 1,67 kN/cm2
Asmin $ 10R /25,0 cm - 1 = 0,0384

2 $ 14R +- *ojacan rob plosce (poves)*
> 8R /25,0 cm *dodatna stremena*

MINIMALNA ARMATURA PO PREDPISIH
Asmin = 0,0015*b*d 3,0 cm2/m1

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

OBNOVA IN RAZŠIRITEV BIOLOŠKE ČISTILNE NAPRAVE NOVA VAS

GRADBENA DELA

P O V Z E T E K S T R O Š K O V

1. PREDDELA
2. ZEMELJSKA DELA
3. BETONSKA DELA
4. ZIDARSKA DELA
5. TESARSKA DELA
6. OSTALA DELA

SKUPAJ

Nepredvidena dela 0,03

SKUPAJ GRADBENA DELA: EUR

OPOMBA

Vsa gradbena dela je potrebno izvajati z manjšo - lažjo gradbeno mehanizacijo, katera se zaradi ozke dostopne ceste skozi vas lahko pripelje na gradbišče. Ponudnik naj si pred oddajo ponudbe ogleda dostopno pot do gradbišča.

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

1. PREDDELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
1.1	Izdelava varnostnega načrta gradbišča. ocena:	kompl.	1		
1.2	Ograditev in označitev gradbišča. ocena:	kompl.	1		
1.3	Zakoličba objektov. ocena:	kompl.	1		
1.4	Postavitev gradbenih prečnih profilov iz desk na lesenih količkih na potrebni višini. ocena:	kompl.	1		
1.5	Priprava gradbišča, odstranitev morebitnih ovir (presaditev obstoječih dreves), priprava delovnega platoja, postavitev gradbiščnega kontejnerja in WCja. Po končanih delih vzpostaviti v prvotno stanje. ocena:	kompl.	1		
1.6	Postavitev gradbiščne elektro omare ter priklop na dovod v obstoječi elektro omari.	kompl.	1		
1.7	Izpraznitev vsebine imhofovega usedalnika, biološkega bazena in naknadnega usedalnika, skladno s planom del ter odvoz na bližnjo čistilno napravo, vključno cca. 60 m3	kompl.	1		
1.8	Odstranitev montažne armirano betonske plošče nad objektom precejalnika in odvoz na deponijo. Velikost plošče 13 m2. Odstranitev dvojih vrat v steni.	kompl.	1		
1.9	Odstranitev talnih betonskih plošč in predaja investitorju.	m2	30		
1.10	Rezanje in rušenje asfalta z nakladanjem na kamion in odvozom na stalno deponijo, vključno s takso.	m2	12		
1.11	Naprava odprtine za vrata v obstoječi biološki bazen - rezanje in rušenje armirano betonske stene debeline 25 cm z nakladanjem na kamion in odvozom na stalno deponijo, vključno s takso.	m2	1		
1.12	Odstranitev obstoječe tehnološko strojne in elektro opreme in sicer: bio disk (bio rol), črpalki v naknadnem usedalniku s strojnimi instalacijami in elektro komandno omaro z električnimi instalacijami.	kompl.	1		

Skupaj: PREDDELA

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

2. ZEMELJSKA DELA

Vsa izkopna dela in transporti izkopnih materialov se obračunajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju.

SPLOŠNI POGOJI
Dela je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in upoštevati predpise iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo.

OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI
- postavitev profilov
- izvedba izkopov po opisu v posameznih postavkah
- pregled bočnih strani izkopa vsak dan pred pričetkom del, zlasi po deževnem vremenu
- demontaža in odvoz strojev, naprav itd.

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
2.1	Površinski izkop (z bagri) z nakladanjem na prevozno stredstvo in odvozom na gradbiščno deponijo, v terenu I. in II. ktg.	m3	50		
2.2	Široki izkop zemljine z nalaganjem izkopanega materiala na kamion z odvozom na gradbiščno deponijo, s potrebnim ščitenjem izkopa pod temelji obstoječih bazenov. Naklon brežine izkopa 1:1. Brežine izkopa se zaščitijo s plastično folijo. ~ izkop v terenu III. do IV ktg.	m3	290		
2.3	Izkop jarka za polaganje kanalizacije med bazeni in na dotoku, za električne kable in vodovod, z nakladanjem na kamion in odvozom na gradbiščno deponijo. Cca. 40 % izkopa poteka na območju izkopa za bazen.	m3	40		
2.4	Planiranje tal po strojnem izkopu z nabijanjem do točnosti +- 3 cm.	m2	40		
2.5	Izdelava gramoznega nasutja granulacije 8 - 32 mm v debelini 30 cm z dobavo, razstiranjem nabijanjem in planiranjem do točnosti +- 1.0 cm. - tampon pod temeljno ploščo debeline 30 cm. - tampon pod montažnim objektom debeline 60 cm	m3	11		
2.6	Zasipanje za stenami bazenov z izkopanim materialom pripeljanim z gradbiščne deponije, s planranjem in strojnim utrjevanje po plasteh debeline 30 cm. Zbitost 95 % po Proctorju. Zasipanje se vrši do 40 cm pod končno niveleto.	m3	145		

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

2.7	Strojno nakladanje zemlje. ~ material I. - V. ktg. z odvozom na stalno deponijo do 15 km, vključno s takso	m3	235
2.8	Izdelava nasutja okrog objektov v debelini 35 cm z gramozom granulacije 0 - 32 mm, z istočasnim utrjevanjem do zgoščenosti Edin ≥ 40 Mpa in planiranjem do točnosti ± 1.0 cm. Zasipanje se vrši do nivelete za položitev betonskih plošč.	m3	35
2.9	Izdelava gramozne posteljice debeline 10 cm s planiranjem in strojnim utrjevanjem do 95 % po Proktorju, z gramozom debeline 0 - 16 mm Natančnost izdelave posteljice je ± 1 cm	m3	2
2.10	Zasip gradbenega jarka do višine 20 cm nad temenom cevi in strojnim utrjevanjem do 95 % po Proktorju z gramozom debeline 0 - 16 mm. odštejemo volumen cevi in jaškov	m3	5
2.11	Zasip gradbenega jarka kanala na dotoku izven ograje z gramozom grabulacije 0 - 32 mm, do višine nivelete oziroma 30 cm pod višino nivelete, s strojnim utrjevanjem do zbitosti 95 % po Proctorju	m3	5
2.12	Zasip obstoječega biološkega bazena (bio rol) z gramozom grabulacije 0 - 32 mm, do kote 244,80, po plasteh debeline 30 cm, s strojnim utrjevanjem do zbitosti 95 % po Proctorju	m3	11

Skupaj: ZEMELJSKA DELA

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

3. BETONSKA DELA

SPLOŠNI POGOJI

Dela je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in upoštevati predpise iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo

OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI
- izvedba po opisu v posamezni postavki
- vsi preboji in odprtine, glej ustrezne projekte
- pred pričetkom betonskih del morata biti opaž in armatura popolnoma pripravljna
- opaž mora biti popolnoma zalit z betonom, beton mora biti gost brez gnezd
- višina prostega pada betona ne sme biti večja od 1m
- kvaliteta betona mora ustrezati zahtevam splošnih določil za betonska dela in popisu del
- naprava betona s prenosom vsega materiala do mesta vgraditve
- preskus (atest) vodotesnosti betona
- omet negladkih površin betona s fino cementno malto
- čiščenje betonskega železa od blata, maščob in rje
- distančnike za armaturo
- prenosi armature do mesta vgraditve
- vsa pomožna dela

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
3.1	Strojna izdelava in ročna montaža srednje zahtevne armature iz betonskega jekla S 500; ~ premera do 12 mm.	kg	2302,4		
3.2	Strojna izdelava in ročna montaža srednje zahtevne armature iz betonskega jekla S 500; ~ premera nad 12 mm.	kg	581,8		
3.3	Rezanje, polaganje in vezanje armature iz armaturnih mrež M 500; mreže: Q335 in Q636 ne glede na težo mreže.	kg	3455,7		
3.4	Vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka do 0,10 m3/m2/m; podložni beton C20/25;. pod temelno ploščo bazena in kanala grabelj debelina 10 cm	m3	3		

3.5	Strojno vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka 0,10 do 0,30 m3/m2/m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do kraja vgraditve - beton C30/37; XA1, PV-I - vodotesen beton - če se bo beton pripravljal na lokacij, je potrebno pridobiti certifikat o kvaliteti od ustrezne inštitucije talna plošča in stene bazena ter kanal za grablje	m3	36
3.6	Strojno vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka 0,10 do 0,30 m3/m2/m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do kraja vgraditve. - beton C25/30 plošča v prostoru za kontejner	m3	2,5
3.7	Zagladitev površin talne plošče in platoja na svežem betonu s posipanjem s cementom in mivko ter zagladitvijo.	m2	34

Skupaj: BETONSKA DELA

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

4. ZIDARSKA DELA

SPLOŠNI POGOJI
Dela je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in upoštevati predpise iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo.

OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI
- dobava, priprava in vgrajevanje potrebnega materiala po opisu del v posameznih postavkah z vsemi transporti in prenosi.
- vgrajeni materiali za ta dela morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih predpisov in SIST
- vsa pomožna dela

- vse površine morajo biti popolnoma ravne in navpične

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
4.1	Izdelava cementne prevleke deb. 1 cm v fini cem. malti 1:2. ~ zaglajena na sveži podložni beton (pod hidroizolacijo)	m2	40		
4.2	Kompletna izvedba talne hidroizolacije vključno z vsemi zaključki v naslednji sestavi: ~ 2 x osnovni hladni bitumenski premaz 0,30 kg/m2 na betonsko površino ~ bitumenski varilni trak 3 mm. ~ pod ploščo bazena, kanala grabelj in pod ploščo prostora kontejnerja.	m2	40		
4.3	Kompletna izvedba vertikalne hidroizolacije zunanjih sten vključno z vsemi zaključki v naslednji sestavi: ~ osnovni hladni premaz na betonsko površino ~ bitumenski varilni trak 3 mm.	m2	80		
4.4	Kompletna izvedba zaščite vertikalne hidroizolacije s stiroformom debeline 2 cm	m2	80		
4.5	Dobava in vgradnja dilatacijskega tesnilnega traku za zagotavljanje vodotesnosti na stiku talne plošče - stena. Vse po navodilu proizvajalca.	m	23		
4.6	Izdelava vodotesnega premaza notranje strani sten bazena in kanala za grblje s Hidrostop AN premazom (KEMA) za vodotesnost bazenov in obdelava dilatacij zunanjih sten s TIO kitom (cca 17m). Vse po navodilu proizvajalca. premaz	m2	78		

4.7	Dobava in montaža kanalizacijskega revizijskega jaška za vzorčenje iz B.C. premera 50 cm, globine 1,2 m z lahkim pokrovom.	kompl.	1
4.8	Dobava in polaganje PVC DN200 cevi, na peščeno posteljico.	m	60
4.9	Dobava in montaža kanalizacijskega revizijskega jaška iz B.C. premera 60 cm, globine 1,2 m z litoželeznim pokrovom premera 500 mm B125 po EN124, z odprtinami za zračenje, na zaklep .	kompl.	7
4.10	Priklop PVC DN200 cevi na obstoječi jašek.	kompl.	3
4.11	Dobava in polaganje Stigmaflex cevi premera 100 mm za potrebe električnih instalacij in dovoda vode, nekaj je potrebno položiti pred betoniranje plošče v prostoru kontejnerja.	m	70
4.12	Dobava in vgradnja jaška iz B.C. premera 40 cm, globine 50 cm. Postavitev pred betoniranjem plošče v prostoru kontejnerja.	kompl.	1
4.13	Dobava in vgradnja PVC ali GRP jaška premera 60 cm, globine 15 cm. Postavitev med betoniranjem talne plošče biološkega bazena. Zgornja armatura plošče se izreže.	kompl.	1
4.14	Dobava in vgradnja povozne betonske kanalete 25 x 25 cm z litoželeznim pokrovom. Kota pokrova je 245,08.	m	2
4.15	Vrtanje odprtin premera 250 mm v armirano betonske stene premera 25 oziroma 30 cm, vključno zatesnitev odprtine po vstavitvi cevi. Dva preboja sta suha, štirje so mokri.	kompl.	6
4.16	Dobava in vgradnja koviske - alu prezračevalne rešetke 50 x 50 cm v obstoječo odprtino v betonu na SV vogalu kontejnerja in zaprtje preostale odprtine z betonom. Rešetka se vgradi 30 cm od tal.	kompl	1
4.17	Zaprtje odprtin v obstoječi betonski steni kontejnerja z betonom .	m2	2

4.18	Izvedba začasnih cevnih povezav in ščtenje obstoječih cevnih povezav za nemoteno delovanje čistilne naprave med gradnjo.	m2	2
4.19	Razna gradbena pomoč pri obrtniških in instalacijskih delih, ki se obračunajo po dejansko porabljenem času in materialu. Ocena:	ura	10

Skupaj: ZIDARSKA DELA

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

5. TESARSKA DELA

SPLOŠNI POGOJI
Dela je potrebno izvajati skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in upoštevati predpise iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo.

OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI
- priprava vsega potrebnega materiala z vsemi transporti in prenosi
- opaži morajo biti izdelani točno po merah iz načrtov z vsemi potrebnimi podporami z vodoravno in diagonalno povezavo tako, da so stabilni in da zdržijo obtežbe z betonom; površine morajo biti čiste in ravne
- opaži morajo biti izdelani tako, da se razopaženje izvede brez pretresov in poškodovanja konstrukcije in opažev samih
- vsa pomožna dela
- izdelava in postavitev konstrukcije po opisu v posamezni postavki del s prenosom materiala do kraja vgraditve

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
5.1	Opaž zidov in temeljev, opaženje, razopaženje in čiščenje ~ enostranski opaž. - rob talne plošče bazena - rob plošče kanala grabelj	m2	9		
5.2	Opaž armirano betonskih sten, opaženje, razopaženje in čiščenje ~ dvostranski opaž za vidne betonske površine. stene bazena in kanala za grablje	m2	165		
5.3	Opaž manjših odprtin in raznih manjših elementov z enkratno uporabo lesa. ocena	m2	6		
5.4	Premični odri na lesenih ali železnih stolicah postavitev in odstranitev. ~ odri višine do 2.00 m. ocena:	m2	10		
5.5	Premični odri na lesenih ali železnih stolicah postavitev in odstranitev. ~ odri višine od 2.00 m do 4.00 m. ocena:	m2	10		

Skupaj: TESARSKA DELA

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

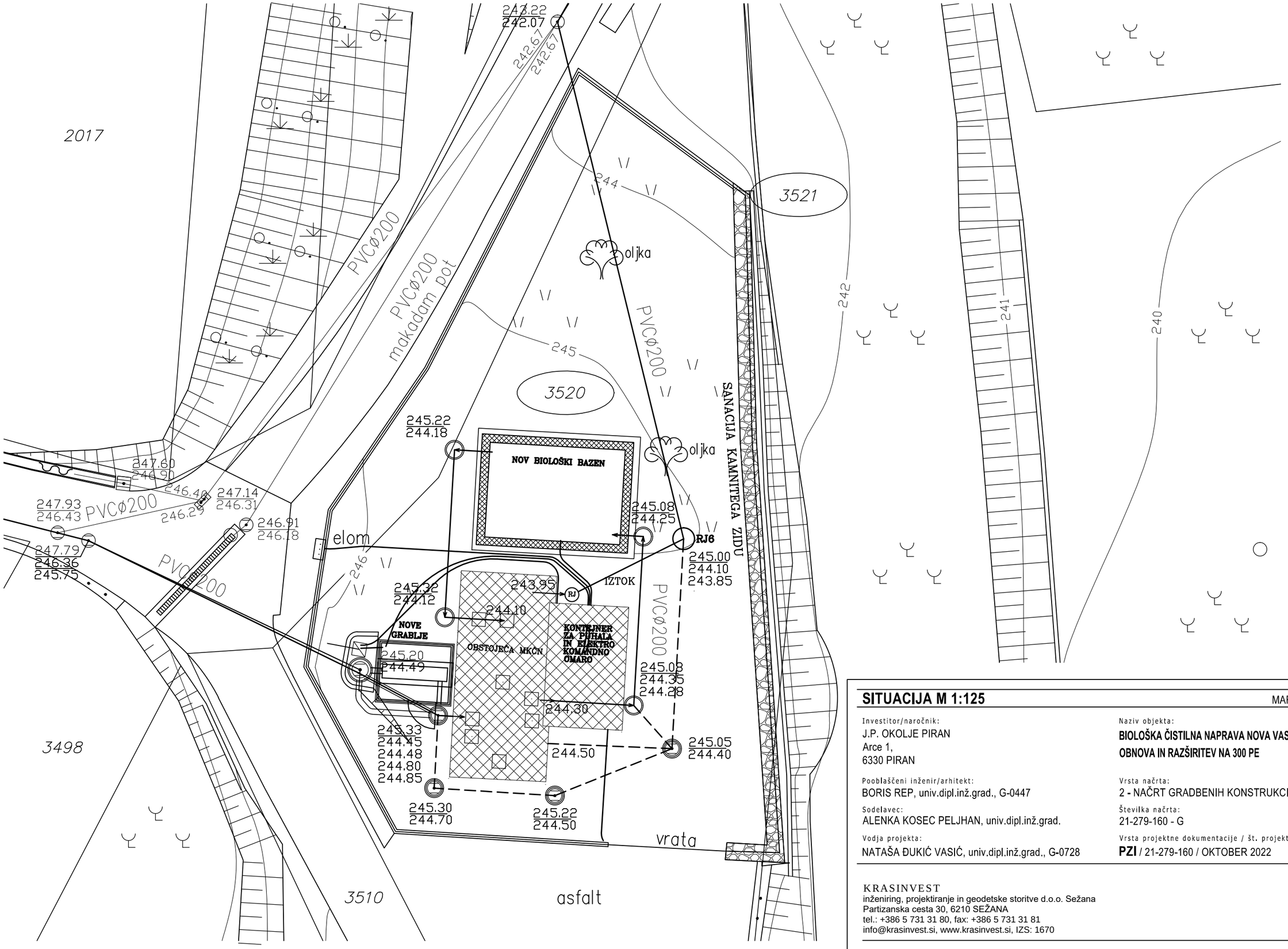
6. OSTALA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Cena
6.1	Izvedba asfaltnega sloja (grobi + fini) z rastiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli v debelini 6 + 4 cm, vključno s pripravo podlage	m2	12		
6.2	Polaganje valjanca na pripravljeno podlago pod podložni beton temeljne plošče biološkega bazena in kanala za grablje ter pod temelj opornega zidu, vključno z izvodi proti koti terena in izvodi za privaritev na armaturo. Valjanec dobavi izvajalec elektroinstalacij.	kompl.	1		
6.3	Polaganje valjanca okrog biološkega bazena in ob opornem zidu ter navezava na valjanec pod temeljno ploščo in temeljem in navezava na obstoječi valjanec. Valjanec dobavi izvajalec elektroinstalacij.	kompl.	1		
6.4	Dobava in polaganje vodovodne cevi PEHD DN25 od jaška z vodomerom do lokacije grabelj in kontejnerja.	m	20		
6.5	Nadzor geomehanika nad zemeljskimi deli. Obračun po dejanskih stroških!	kompl	1		
6.6	Pojektantski nadzor nad gradnjo. Obračun po dejanskih stroških!	kompl	1		
6.7	Izdelava načrta izvedenih del	kompl.	1		
6.8	Sanacija betona v obstoječem Imhofovem usedalniku. Sanacija se izvede po pregledu v skladu z navodili strokovnjaka za sanacije betonov. Cena se določi po izdelavi navodil za sanacijo.	kompl.	1		

Skupaj: OSTALA DELA

2.4 TEHNIČNI PRIKAZI

1. Situacija	1 :125	2.4.01
2. Tloris naprave	1 : 50	2.4.02
3. Vzdolžni prerez naprave	1 : 50	2.4.03
4. Prečni prerez naprave	1 : 50	2.4.04
5. Tlorisi in prerezi novih objektov	1 : 50	2.4.05
6. Armaturni načrt bazena, kanala za grablje	1 : 50	2.4.06
7. Detajl polaganja kanala	1 : 20	2.4.07
8. Detajl revizijskega jaška iz B.C.	1 : 20	2.4.08
9. Detajl revizijskega jaška iz B.C. za vzorčenje	1 : 20	2.4.09



SITUACIJA M 1:125

MAREC 2022 / **2.4.01**

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arce 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/arhitekt:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

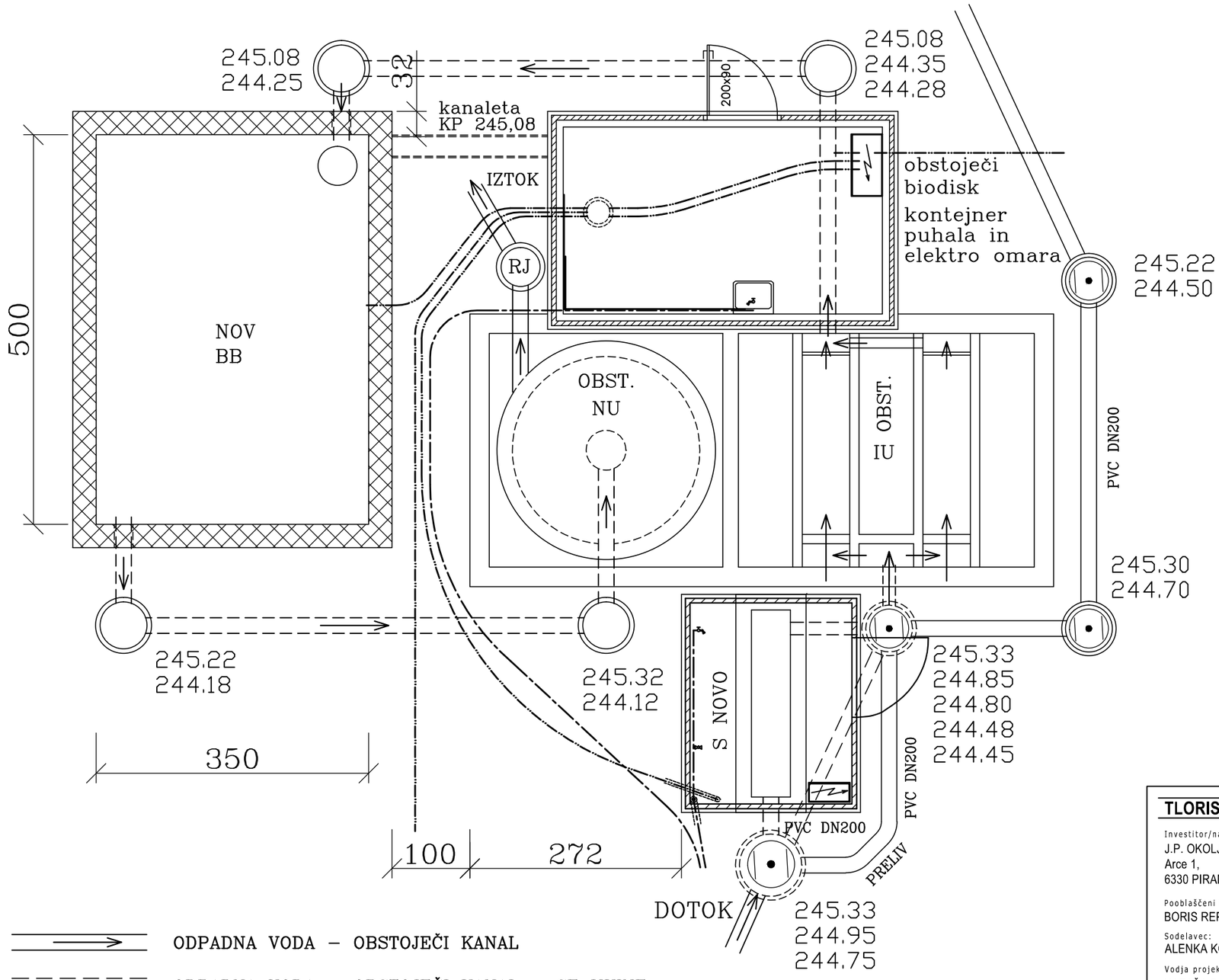
Številka načrta:
21-279-160 - G

Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / OKTOBER 2022

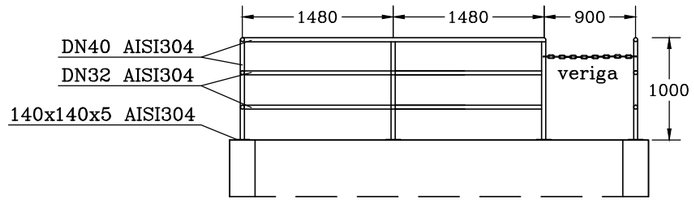
KRASINVEST
inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

KRASINVEST



NN elektrika – cev

vodovod



OGRAJA NA VZHODNI STENI
BIOLOŠKEGA BAZENA

S	GRABLJE
IU	IMHOFOV USEDALNIK
BB	BIOLOŠKI BAZEN
NU	NAKNADNI USEDALNIK
RJ	REVIZIJSKI JAŠEK

ODPADNA VODA – OBSTOJEČI KANAL

ODPADNA VODA – OBSTOJEČI KANAL – SE UKINE

ODPADNA VODA – NOVI KANALI

Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
1				

TLORIS NAPRAVE M 1:50 MAREC 2022 / **2.4.02**

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arce 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/arhitekt:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

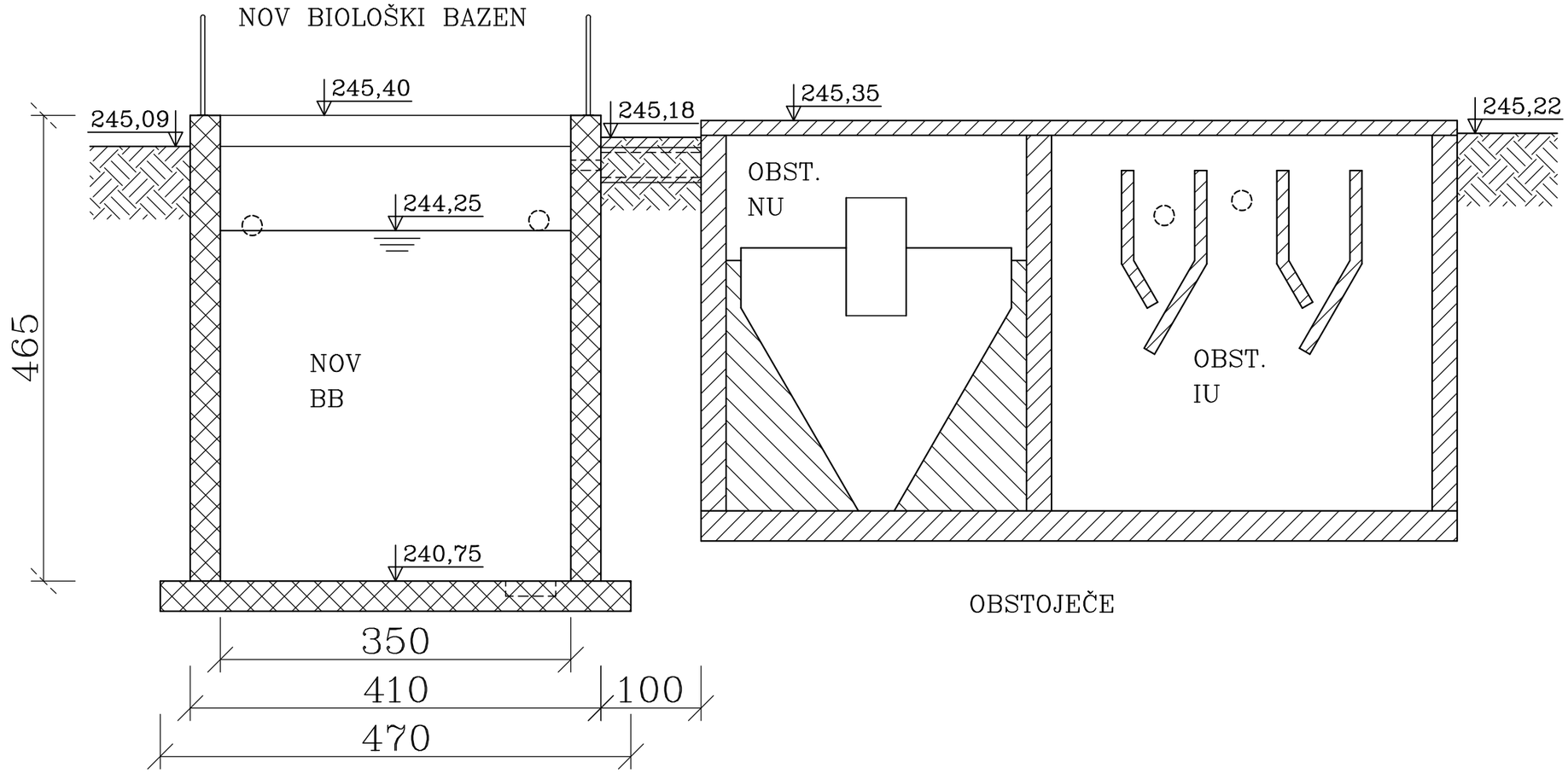
Številka načrta:
21-279-160 - G

Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

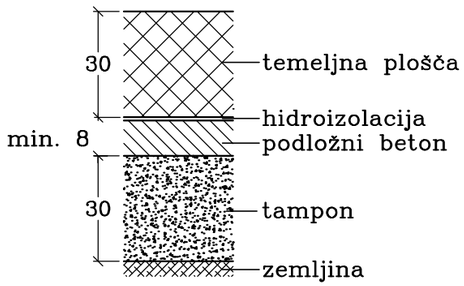
Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / AVGUST 2022

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

KRASINVEST



OBSTOJEČE



S	GRABLJE
IU	IMHOFOV USEDALNIK
BB	BIOLOŠKI BAZEN
NU	NAKNADNI USEDALNIK
RJ	REVIZIJSKI JAŠEK

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
1			

VZDOLŽNI PREREZ NAPRAVE M 1:50 MAREC 2022 / **2.4.03**

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arce 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/arhitekt:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

Številka načrta:
21-279-160 - G

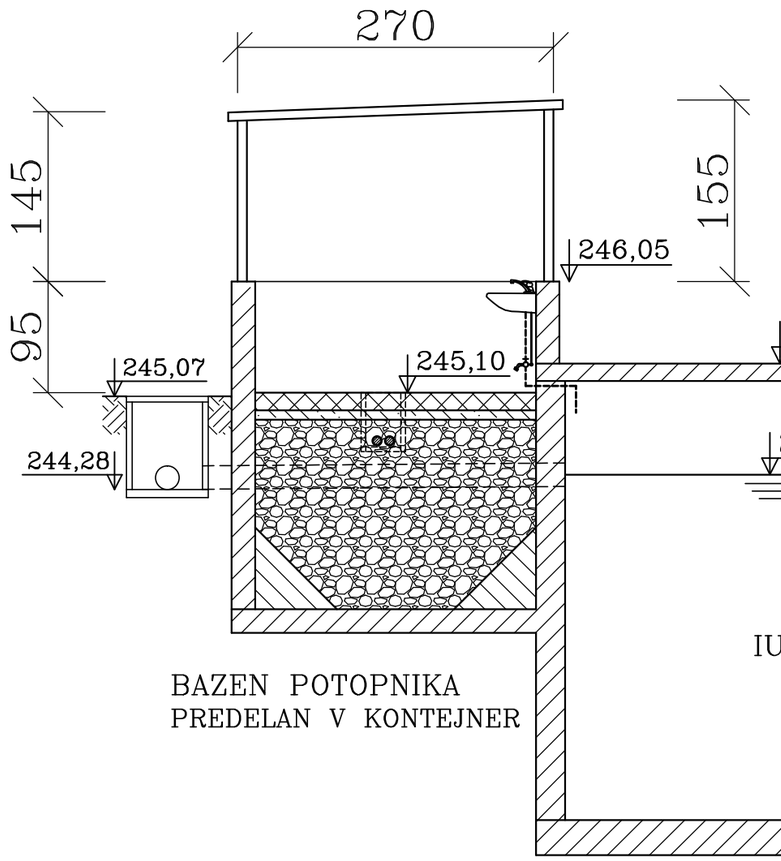
Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / AVGUST 2022

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

KRASINVEST

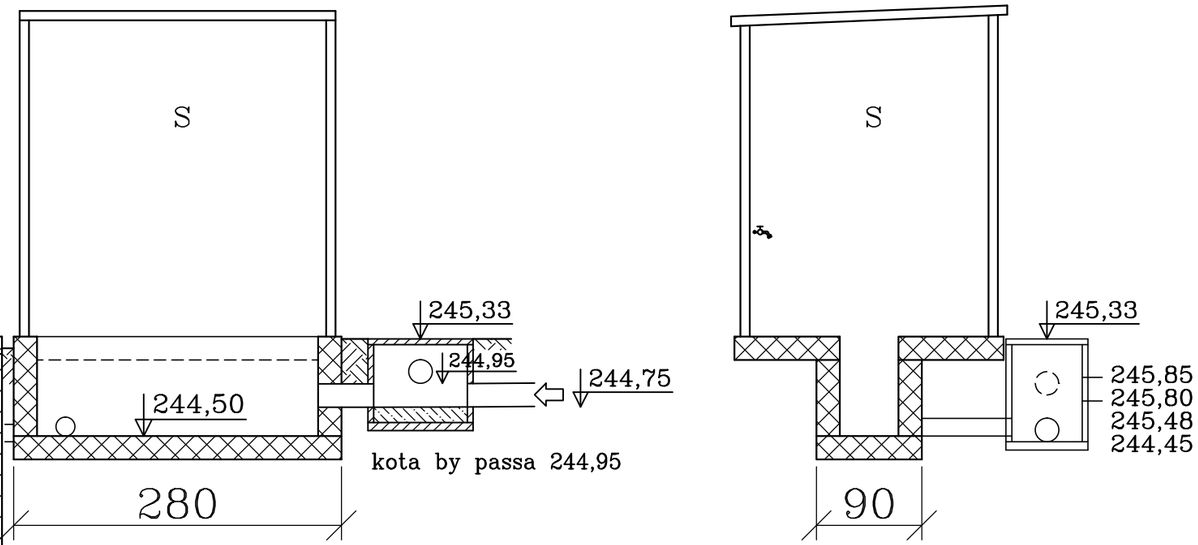
KONTEJNER 440 x 270 x 240/250 cm



BAZEN POTOPNIKA
PREDELAN V KONTEJNER

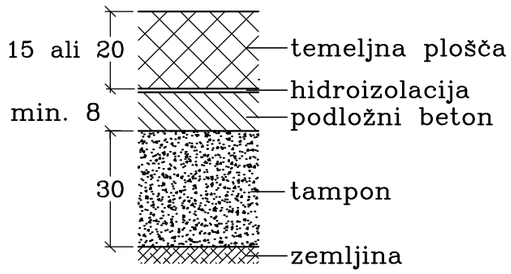
OBSTOJEČE

KONTEJNER 270 x 220 x 285/275 cm



KANAL ZA GRABLJE – NOV

Obstoječi kanal se od jašku znotraj ograje do prvega jaška zunaj ograje (cca. 10 m) dvigne za 13 do 15 cm.



S	GRABLJE
IU	IMHOFOV USEDALNIK
BB	BIOLOŠKI BAZEN
NU	NAKNADNI USEDALNIK
RJ	REVIZIJSKI JAŠEK

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
1			

PREČNI PREREZ NAPRAVE M 1:50 MAREC 2022 / **2.4.04**

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arce 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/arhitekt:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

Številka načrta:
21-279-160 - G

Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

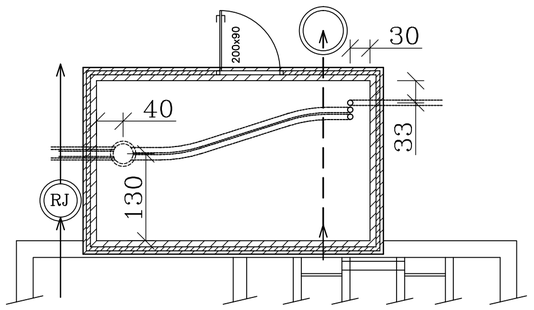
Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / AVGUST 2022

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

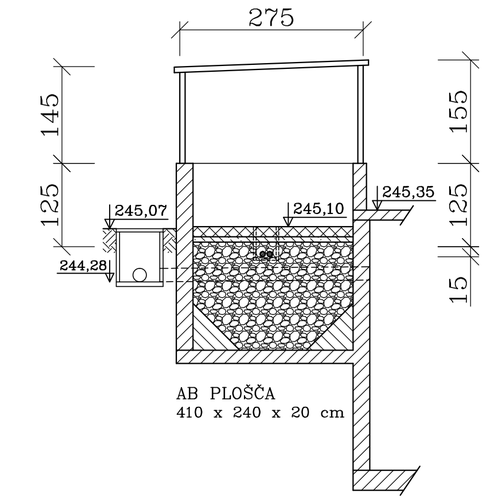
KRASINVEST

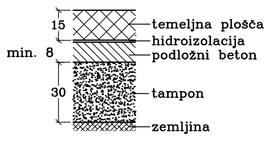
BAZEN POTOPNIKA PREDELAN V KONTEJNER

TLORIS



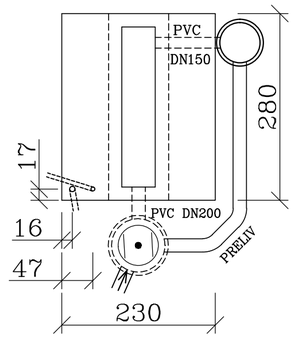
PREČNI PREREZ



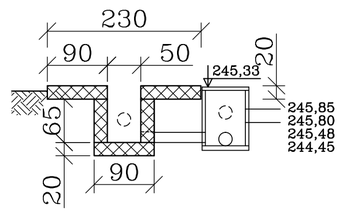


PLATO ZA KONTEJNER S KORITOM ZA GRABLJE

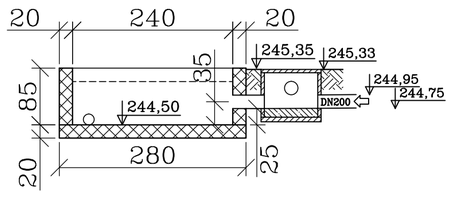
TLORIS

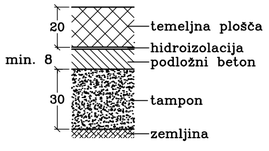


PREČNI PREREZ



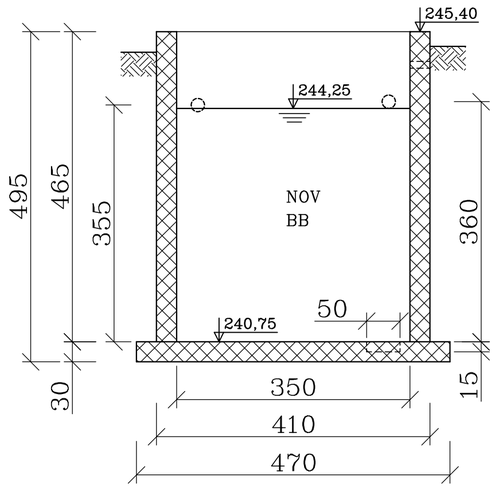
VZDOLŽNI PREREZ



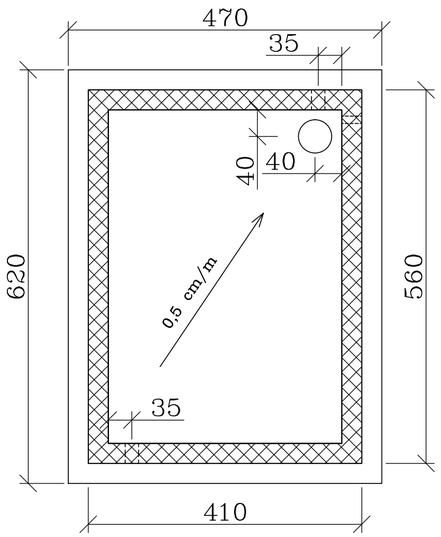


BIOLOŠKI BAZEN

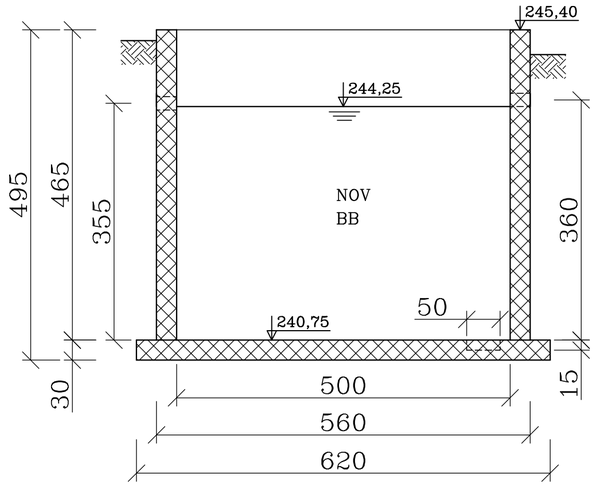
PREČNI PREREZ

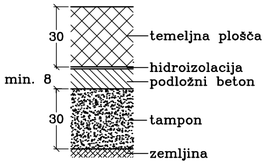


TLORIS



VZDOLŽNI PREREZ





Spremenba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
1			

TLORISI IN PREREZI NOVIH OBJEKTOV M 1:50 MAREC 2022 / **2.4.05**

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arce 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/arhitekt:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

Številka načrta:
21-279-160 - G

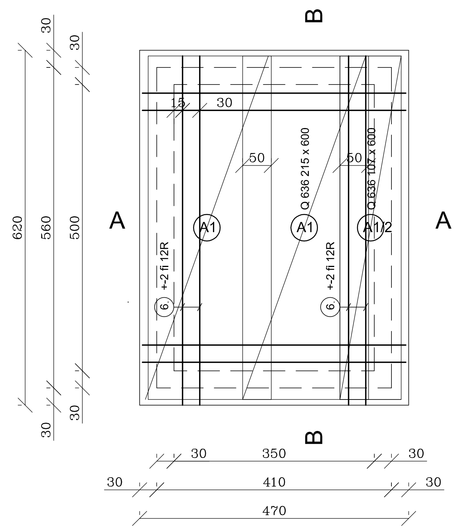
Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

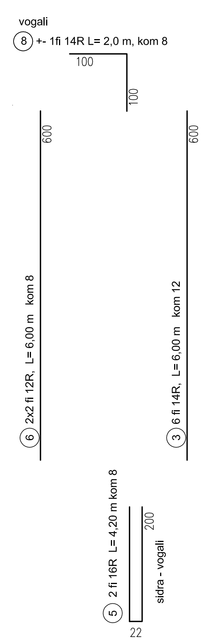
Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / AVGUST 2022

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

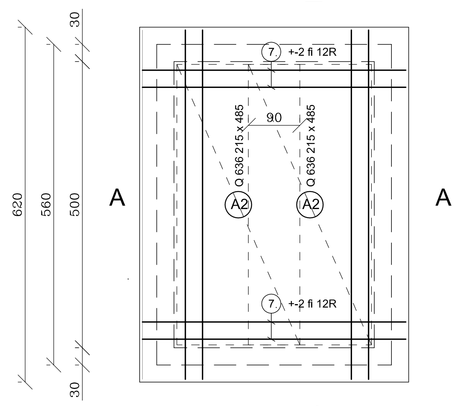
ARMATURA TALNE PLOŠČE BAZENA
dpl = 30 cm kota 240,75 kom 1
m 1 : 50

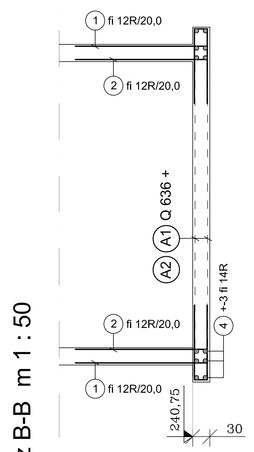
pozitivna armatura (spodaj)



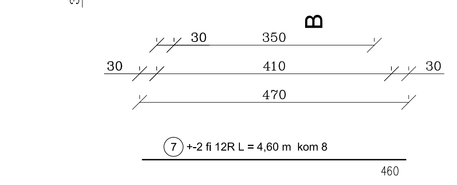


negativna armatura (zgoraj)

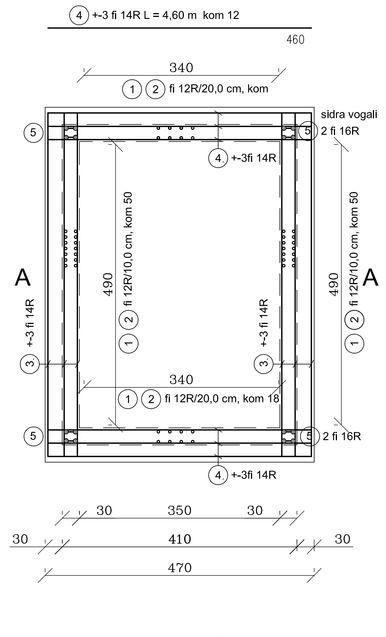




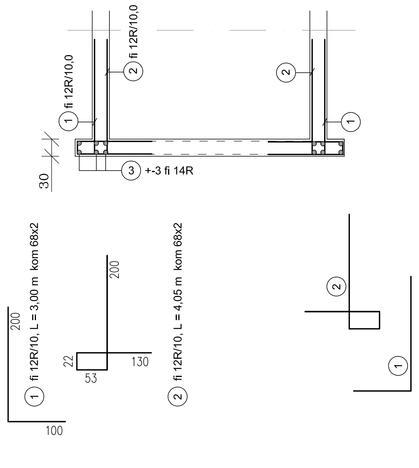
rez B-B m 1 : 50



SIDRA ZA STENE IN VEZI
m 1:50

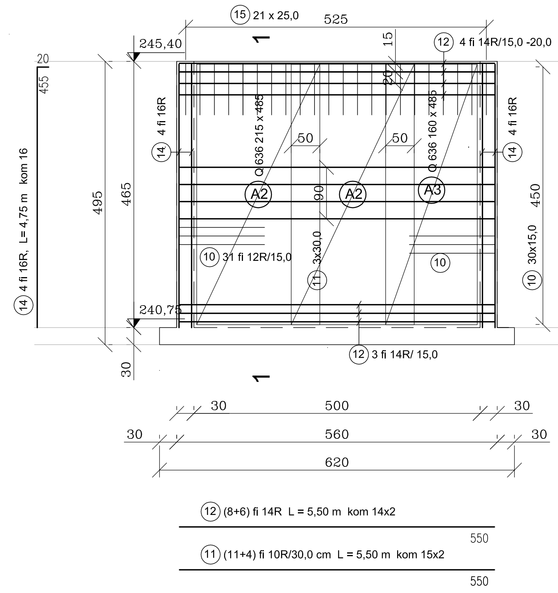


rez A-A m 1 : 50

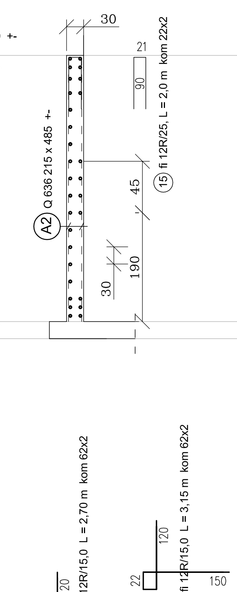


ARMATURA STENE ST1
ds = 30 cm kom 2

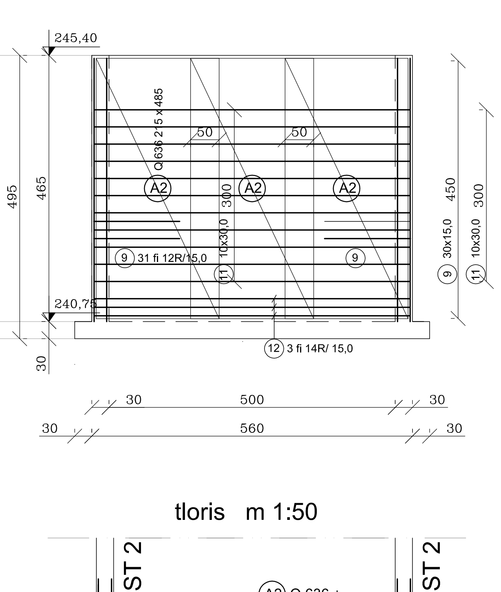
pogled m 1:50
notranja stran (mreže) + ojačitve



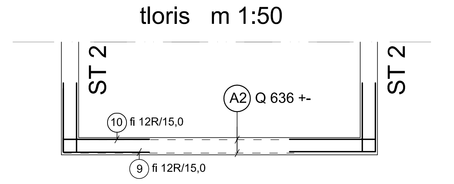
rez 1-1
m 1 : 50



pogled m 1:50
zunanja stran (mreže) + ojačitve



tloris m 1:50



ARMATURA STENE ST2
ds = 30 cm kom 2

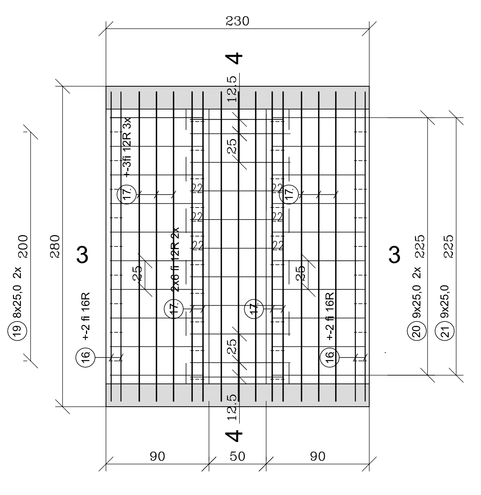
pogled m 1:50
notranja stran (mreže) + ojačitve

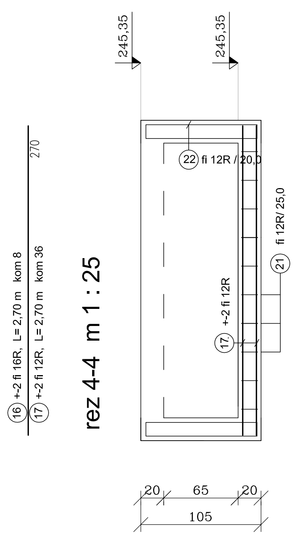
rez 2-2
m 1 : 50

pogled
zunanja stran (mreže) + ojačitve

ARMATURA ZA GRABLJE
d= 25 cm, m 1 : 25

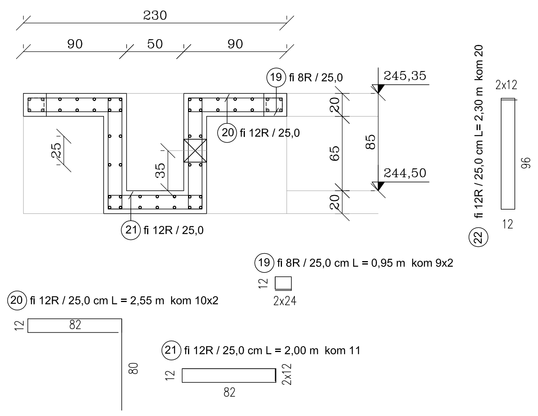
ARMATURA - spodnja in zgornja cona z ojačitvami



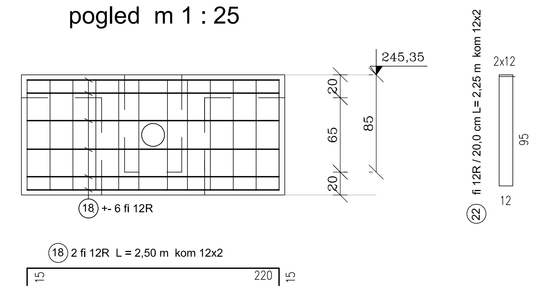


rez 4-4 m 1 : 25

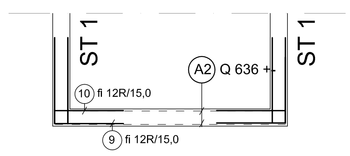
rez 3-3 m 1 : 25



pogled m 1 : 25

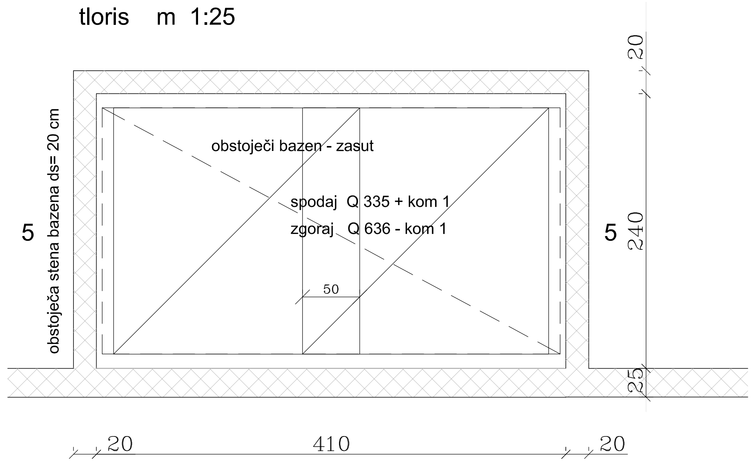


tloris m 1:50

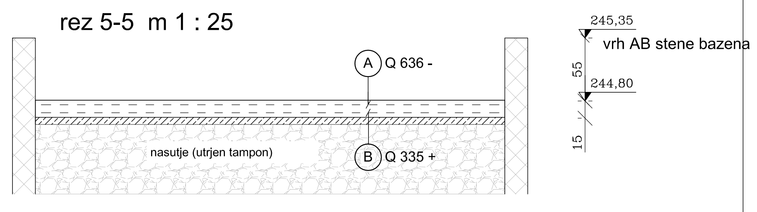


ARMATURA TALNE PLOŠČE ZA KONTEJNER
ds= 15 cm, KOTA (244,80) m 1 : 25

tloris m 1:25



rez 5-5 m 1 : 25



Palice - specifikacija

NOVI BAZEN (talna plošča, stene), GRABLJE

ozn	oblika in mere [cm]	Ø [mm]	L [m]	n [kom]	Ln [m]
1		12	3,00	136	408,00
2		12	4,05	100+36	136	550,80
3		14	6,00	12	72,00
4		14	4,60	12	55,20
5		16	4,20	8	33,60
6		12	6,00	8	48,00
7		12	4,60	8	36,80
8		14	2,00	8	16,00
9		12	2,70	62x2	124	334,80
10		12	3,15	124	390,60
11		10	5,50	15x2	30	165,00
12		14	5,50	14x2	28	154,00
13		12	4,00	14x2	28	112,00
14		16	4,75	16	76,00
15		12	2,00	38x2	76	152,00
16		16	2,70	8	21,60
17		12	2,70	42	113,40
18		12	2,50	24	60,00
19		8	0,95	18	17,10
20		12	2,55	20	51,00
21		12	2,00	11	22,00
22		12	2,30	44	101,20

SKUPAJ [m1] 2991,1

Palice - izvleček

Ø [mm]	Ln [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
8	17,10	0,408	7,0
10	165,00	0,638	105,3
12	2380,6	0,920	2190,1
14	297,20	1,242	369,1
16	131,20	1,621	212,7
20		2,470	
	2991,1		

SKUPAJ [kg] 2884,2

Mreže - izvleček

Oznaka	Razred jekla	B [cm]	L [cm]	kom	Teža enote [kg/]	Skupna teža [kg]
Q-636	B500A	215	600	26	130,24	3386,2
Q-335	B500A	215	600	1	69,45	69,5
Skupaj bruto [kg]						3455,7

arhitektonsko–gradbeni načrt

ARMATURA: BČN BAZEN, GRABLJE IN TALNA PLOŠČA ZA KONTEJNER

ZAŠČITNA PLAST BETONA a=3,0–3,5 cm

BETON : C 30/37 vodotesen (C25/30)

ARMATURA : S500, M500

- OBVEZEN PREGLED GRADBENE JAME (GEOMEHANIK) !
- VSE MERE KONTROLIRATI NA GRADBIŠČU IN JIH PO POTREBI USTREZNO KORIGIRATI !

± 0,00 = 245,35

ARMATURNI NAČRT BAZENA, GRABELJ m 1:50 , m 1:25 AVGUST 2022 / 2.4.06

Investitor/naročnik:
J.P. OKOLJE PIRAN
Arca 1,
6330 PIRAN

Naziv objekta:
BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA NOVA VAS
OBNOVA IN RAZŠIRITEV NA 300 PE

Pooblaščeni inženir/vrhunski:
BORIS REP, univ.dipl.inž.grad., G-0447

Vrsta načrta:
2 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Sodelavec:
ALENKA KOSEC PELJHAN, univ.dipl.inž.grad.

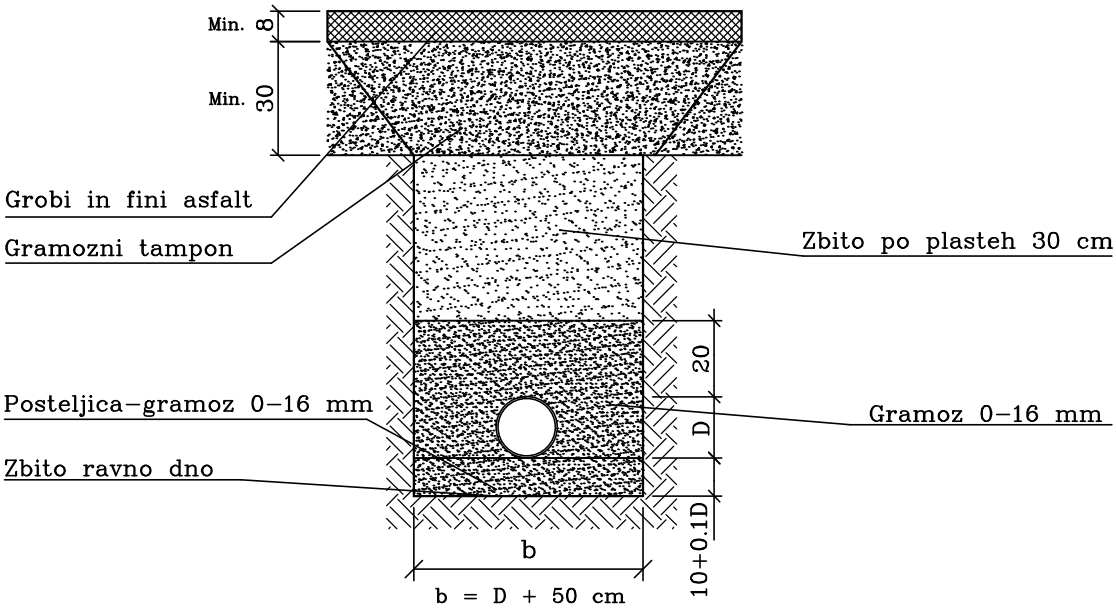
Številka načrta:
21-279-160 - G

Vodja projekta:
NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

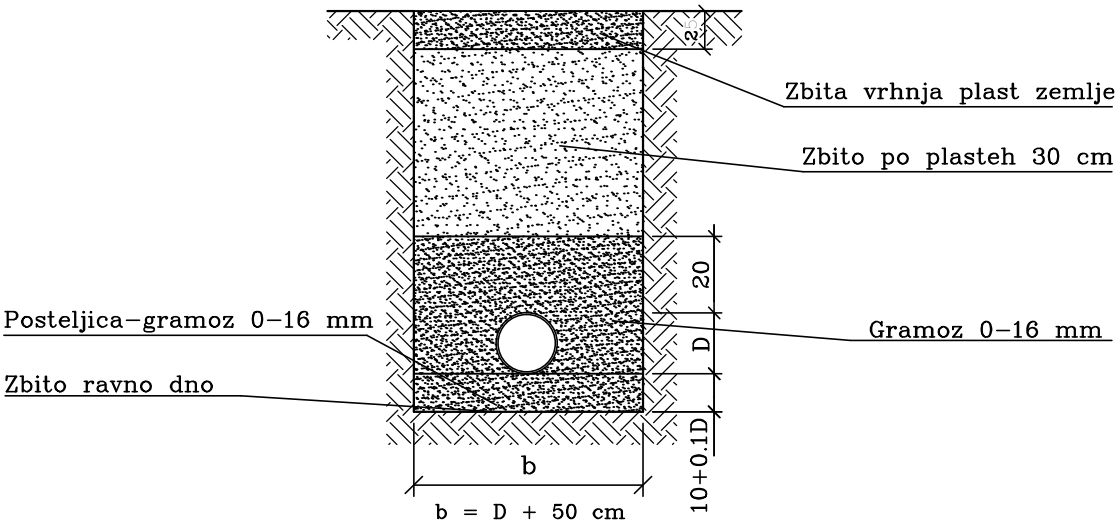
Vrsta projektne dokumentacije / št. projekta / datum:
PZI / 21-279-160 / AVGUST 2022

KRASINVEST
inženiring, projektiranje in gradbiške storitve d.o.o. Sečana
Partizanska cesta 33, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80; fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, IZS: 1670

ASFALTNA (UTRJENA) POVRŠINA

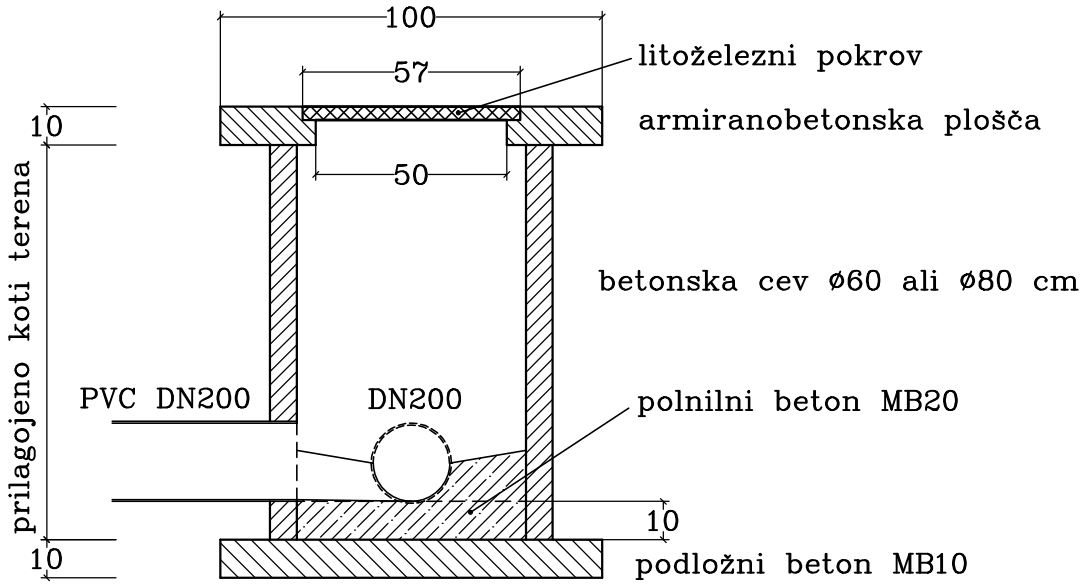


ZELENE POVRŠINE

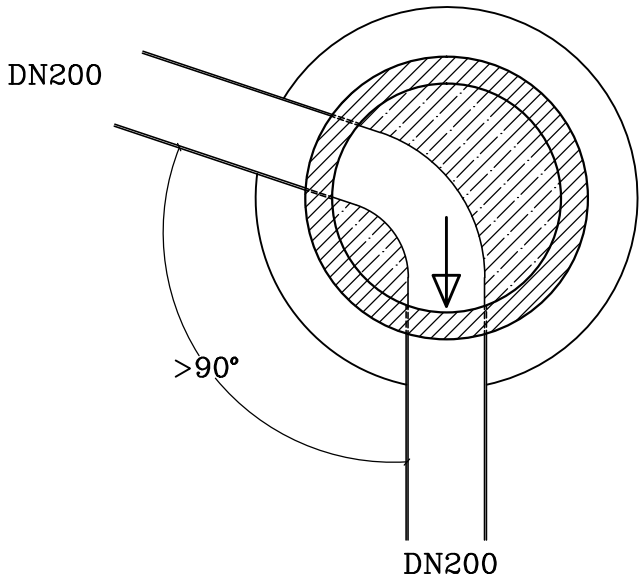


KRASINVEST	Vsebina risbe: DETAJL POLAGANJA IN ZASIPA KANALA	Sprememba: . .	Datum: . .	Št. načrta 21–279–160–G	Merilo: 1 : 20
		Poobl. inženir: B. REP, u.d.i.g.		Ident. št. G–0447	Datum: X. 22
		Sodelavec: A. KOSEC PELHAN, u.d.i.g.			X. 22
				Št. risbe: 2.4.07	
				Št. listov: 1	Št. lista: 1

PREREZ

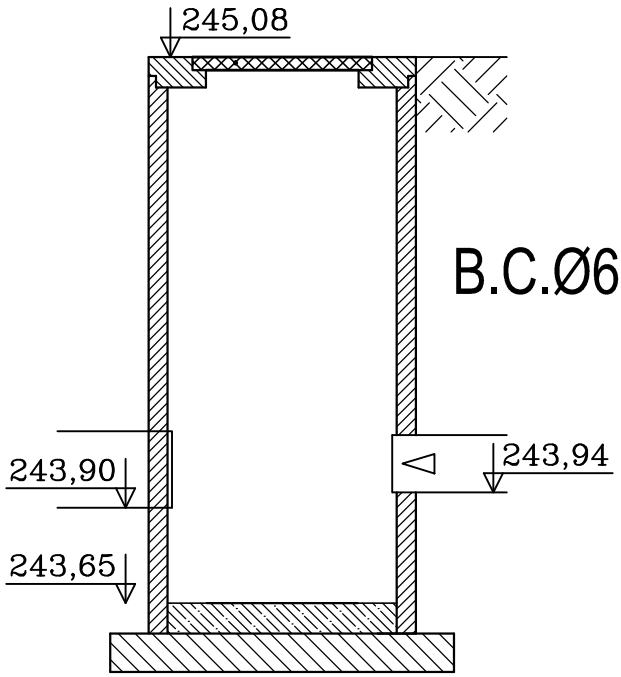


TLORIS

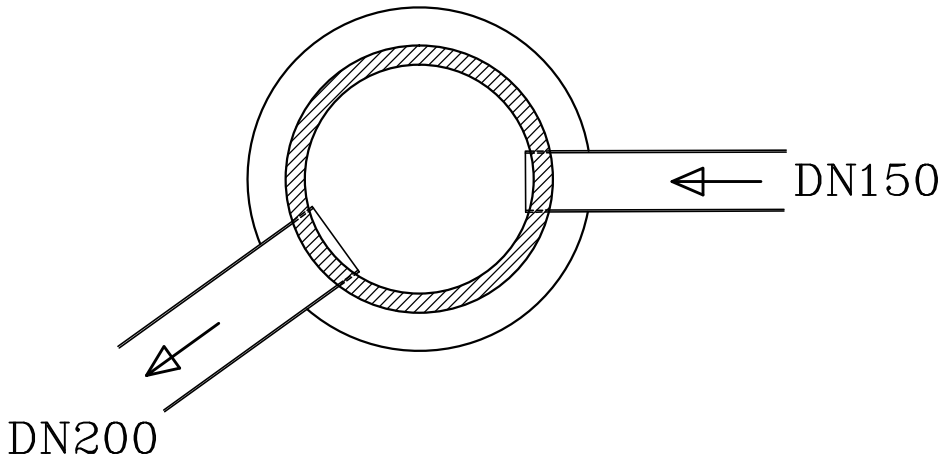


KRASINVEST	Vsebina risbe: DETAJL REVIZIJSKEGA JAŠKA IZ B.C.	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 21–279–160–G		Merilo: 1 : 20
		Poobl. inženir: B. REP, u.d.i.g.		Ident. št. G–0447	Datum: X. 22	Št. risbe: 2.4.08
		Sodelavec: A. KOSEC PELHAN, u.d.i.g.			X. 22	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

PREREZ



TLORIS



RJ

KRASINVEST	Vsebina risbe: DETAJL JAŠKA ZA VZORČENJE	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 21–279–160–G		Merilo: 1 : 20
		Poobl. inženir: B. REP, u.d.i.g.		Ident. št. G–0447	Datum: X. 22	Št. risbe: 2.4.09
		Sodelavec: A. KOSEC PELHAN, u.d.i.g.			X. 22	Št. listov: 1 / Št. lista: 1