PRO instal d.o.o. projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sežana, tel: (05) 73 02 451, fax: (05) 73 02 451, E-mail: instaling@siol.net

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	MESTNA OBČINA KOPER
naslov ali sedež družbe	Verdijeva ulica 10, 6000 Koper
elektronski naslov	
telefonska številka	
davčna številka	

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE
kratek opis gradnje	Predmet projekta je rekonstrukcija športnega parka v Šmarjah na parcelah 931/1 in 932/1, obe k.o. Šmarje, ki obsega nogometno in večnamensko športno igrišče, sanitarni objekt, betonske tribune, klubski objekt, dva ekološka otoka, kovinsko ograjo, pripadajočo zunanjo ureditev s podpornimi zidovi ter komunalno opremo.
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	NOVOGRADNJA-NOVOZGRAJEN OBJEKT, NOVOGRADNJA-PRIZIDAVA, REKONSTRUKCIJA, SPREMEMBA NAMEMBNOSTI, ODSTRANITEV

DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije *(IZP, DGD, PZI, PID)*	PZI
številka projekta	445-2022

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
številka načrta	3/2023 načrt strojnih instalacij
datum izdelave	November 2022; dopolnitev Marec 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	S-0298
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MARJAN OREL univ. dipl. inž. str. IZS S-0298

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	APORIA d.o.o.
naslov	Kraška ulica 2, 6210 Sežana
vodja projekta	MAŠA VODOPIVEC, Dottore Magistrale in Architettura, Italija
identifikacijska številka	ZAPS PA 2054
podpis vodje projekta	MAŠA VODOPIVEC DOTTORE MAGISTRALE IN ARCHITETTURA, ITALIJA ZAPS 2054
odgovorna oseba projektanta	TILEN ŠTOLFA, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	APORIA d.o.o., Kraška

PRO instal d.o.o. projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sežana, tel: (05) 73 02 451, fax: (05) 73 02 451, E-mail: instaling@siol.net

KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME št. 3/2023

1. Naslovna stran

2. Kazalo vsebine načrta

3. Tehnično poročilo

4. Izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe – sanitarni objekt

5. Izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe – klubski objekt

6. Risbe:

1. Situacija – vodovod	M 1:250
2. Situacija – vodovod, zalivanje	M 1:250
3. Vodomerni jašek, priključni jašek - vodovod	M 1:X
4. Jašek za zalivanje - vodovod	M 1:X
5. Tloris pritličja – vodoinstalacija – sanitarni objekt	M 1:50
6. Tloris pritličja – ogrevanje – sanitarni objekt	M 1:50
7. Tloris pritličja – prezračevanje – sanitarni objekt	M 1:50
8. Tloris pritličja – vodoinstalacija - klubski objekt	M 1:50
9. Tloris pritličja – ogrevanje, hlajenje – klubski objekt	M 1:50
10. Tloris pritličja – prezračevanje – klubski objekt	M 1:50

TEHNIČNO POROČILO

Projekt zajema **REKONSTRUKCIJO ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE na parc.št. 931/1 in 932/1 K.o. Šmarje,** katere investitor je **MESTNA OBČINA KOPER, Verdijeva ulica 10, 6000 Koper.** Projekt zajema nogometno igrišče, večnamensko športno igrišče, sanitarni objekt in klubski objekt.

V načrtu za izvedbo so obdelane naslednje strojne instalacije:
- priključek vodovoda in zalivanje zelenic
- ogrevanje in prezračevanje sanitarnega objekta
- ogrevanje/hlajenje klubskega objekta z multisplit enotami (toplotno črpalko)
- vodoinstalacija s priključkom vode in pripravo tople sanitarne vode za sanitarni objekt in klubski objekt

Priključek vode za objekt je obstoječ. Vodna oskrba je urejena iz vodovoda NL DN100, ki se oskrbuje iz RZ Spodnje Šmarje 100m^3, KD=308,00 m.n.m. Objekt je na koti cca 256,00 m.n.m. Priključek in vodomerni jašek se obnovi in poveča glede na potrebno porabo v skladu z mnenjem Rižanskega vodovoda Koper št. SO-22/451 z dne 20.6.2022.

Fekalna kanalizacija se priključuje na javno kanalizacijo v obstoječi jašek (v načrtu zunanje ureditve).

PRIKLJUČEK VODOVODA IN ZALIVANJE ZELENIC

Za priključek vodovoda je potrebno obstoječi vodomerni jašek in priključno cev povečati. Priključek se izvede na vodovod NL DN100, ki poteka v neposredni bližini. Tlak na priključku je cca 5 bar. V jašku se montirajo trije vodomeri (zalivanje DN32/Qn=6m^3/h, klubski objekt DN25/Qn=6m^3/h, sanitarni objekt DN15/Qn=1,5m^3/h).

Igrišč ni potrebno zalivati, zalivajo se samo zelenice. Uredi se zalivanje sistema npr. TORO sistem 570MPR s podtalnimi razpršilci, ki so ugreznjeni pod zemljo. Šobe so serije 5 (rdeča oznaka) z dometom 1,5m pri tlaku 2,0bar in šobe serije 8 (zelena oznaka) z dometom 2,4m pri tlaku 2,0bar. Na priključkih posameznih vej se vgradijo regulacijski ventili za nastavitev tlaka za zalivanje in EMV ventili. Šobe se dvignejo le pri zalivanju. Posluževanje in servisiranje razpršilcev je z zgornje strani, brez da bi razpršilec demontirali iz zemlje.

Za zalivanje so razpršilci razmeščeni po sredini in po robu zelenic. Robni razpršilci se avtomatsko premikajo v kotu, ki je nastavljen, sredinski pa se premikajo v polnem krogu. Razvod vode se izvede v obliki štirih vej, ki omogočajo približno enako porazdelitev količine vode na vseh razpršilcih. Veje se sekcijsko vključujejo s pomočjo vgrajenih EMV ventilov in krmilnika z detaljnim programom zalivanja. Predvideno je istočasno zalivanje ene veje hkrati, sicer bi bile količine vode prevelike. Krmilnik za zalivanje se postavi sanitarni objekt, ki tudi sicer služi za razsvetljavo tega igrišča. Zalivanje je kotrolirano tudi s senzorjem za dež. V slučaju dežja se zalivanje prekine.

Od krmilnika do posameznih razpršilcev je potrebno speljati elektro kabel (24V), ki napaja elektro magnetno aktiviranje razpršilca (fizično delovanje razpršilca opravlja pretok in tlak vode). Kabli se vodijo v zaščitni stigmafleks cevi PE63.

Za zalivanje je potrebna količina vode:
Veja 1
Vv= 4x3,69 l/min + 15x1,39 l/min = 35,61 l/min = 0,59 l/s

Veja 2
Vv= 12x3,69 l/min + 3x1,39 l/min + 0,1= 48,45 l/min = 0,81 l/s

Veja 3
Vv= 10x3,69 l/min + 13x1,39 l/min = 54,97 l/min = 0,92 l/s

Veja 4
Vv= 9x3,69 l/min + 9x1,39 l/min = 45,72 l/min = 0,76 l/s

Predvideno je, da se zaliva z eno vejo hkrati – cca 1 l/s. Pri tem pretoku je padec tlaka od vodomernega jaška do končnih šob cca (100 m dovod PE 63 + 50 m PE 40 -1l/s + 50 m -0,5l/s):

dp=0,064 + 0,317 + 0,086 = 0,467 bar

Potreben tlak vode na razpršilcu je glede na domete 2,0 bar. Točno nastavitev se izvede izkustveno po preizkusu.

Predvidijo se elementi npr. Toro serije 570Z PR (z regulacijo tlaka) in šobami MPR serija 5 (rdeče) in serije 8 (zelene) glede na potrebni domet. Šobe so izbrane glede na domet (s količino vode je definiran čas zalivanja in potrebna količina vode za zalivanje) ter potreben kot pokrivanja (običajno 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°).

V jašku je za zalivanje zelenic predviden razdelilec in štirje odcepi. Odcepi so opremljeni z EMV sekcijskimi ventili in kontrolnimi vodomeri za kontrolo količine zalivanja. EMV ventili so povezani na krmilnik zalivanja.

Zalivanje je priključeno na ločeno mrežo vodovoda z ločenim vodomerom. V vodomernem jašku se na priključku vgradi cevni ločevalec (npr. Caleffi tip BA 570008 – 1 ½"), ki preprečuje povratni tok vode iz veje za zalivanje v vodovodno omrežje. Priključek vode za zalivanje, kot tudi priključek vode za sanitarni objekt, ki se vodita pod igriščem v zaščitni cevi STIGMA 125, da jih je možno kasneje izvleči in zamenjati. Napajalna cev za zalivanje je PEd63x5,8-SDR11, priključek za sanitarni objekt pa PEd32x3-SDR11.

Iz razdelilnega jaška za zalivanje se vodijo štiri veje cevi PEd40x4,6-SDR11 za razvode zalivanja. Na te cevi se izvedejo odcepi za posamezne šobe.

Predvideni pitnik ob strani igrišča se priključi na priključek sanitarnega objekta. Priključek pitnika se izvede iz priključnega jaška v katerem je ventil za praznjenje pozimi in izpiranje dovodne cevi spomladi pred ponovno povezavo pitnika (dva ventila).

Pozimi je potrebno celoten sistem zalivanja obvezno izprazniti npr. s prepihavanjem, sicer lahko pride do zamrznitve in poškodb. Ventili se praviloma izpraznijo sami!

IZVEDBA OMREŽJA

Razvod za zalivanje in priključke se izdela s PE cevmi visoke gostote za delovni tlak min 10 bar, tako glavni razvodi kot razdelilno omrežje. Polietilenske cevi PE 63 oz PE 40 so dobavljene v kolutu. Spajanje cevi na odcepih je s spojkami.

Vodovod mora biti položen v skladu s predpisi, z ustreznimi odmiki od podzemnih in nadzemnih komunalnih naprav in objektov.

Minimalna širina izkopa za polaganje posameznih podzemnih komunalnih vodov, mora odgovarjati vrsti in karakteristikam terena in sosednjih podzemnih napeljavam oziroma objektom. Oblika jarka mora odgovarjati DIN 4124. Kot izkopa je treba prilagoditi globini izkopa in vrsti izkopanega materiala. Teren, ki se posipa, je potrebno ustrezno zaščititi in razpreti. Za prehode preko jarka med izvajanjem bo potrebno po potrebi izvesti lesene provizorije.

Pred položitvijo cevovoda je jarek potrebno splanirati. Dno jarka posamezne komunalne infrastrukture mora biti poravnano na ± 2 cm, ter ne sme imeti kamnov ali izboklin. Na tako poravnano dno se nasuje peščena posteljica, višine najmanj 15 cm. Po položitvi je potrebno cevovod zasuti z zaščitnim zasipom s peskom in sicer 15 cm nad temenom cevi. Material je potrebno ob straneh ročno dobro in pazljivo sphati. Jarek se nato zasipava v plasteh po cca 30 cm. Prvi sloj zasipa je z jalovino. Preostali del jarka zasujemo z drobnim izkopanim materialom in ga utrdimo s komprimacijo v plasteh 40 MN/m^2.

Po obsutju cevi s peskom se cevovod označi z opozorilnim PVC trakom z napisom POZOR VODOVOD. Trak se položi cca 30cm nad cevjo.

Že pred zasutjem komunalne infrastrukture je potrebno izdelati geodetski posnetek z vsemi vgrajenimi elementi in opremo. Geodetski posnetek naj se izdela v skladu s 4., 5. in 6. členom zakona o katastru komunalnih naprav, Ur.l.RS 26/74 in Pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav U.l. RS 25/76. Geodetski posnetek se bo posredoval občinskemu geodetskemu organu in ustrezni službi upravljalca komunalne infrastrukture.

Na mestih, kjer je na cevovodu predvideno spajanje, vgraditev armatur ali fazonskih kosov mora biti jarek izkopan tako, da se lahko nemoteno izvede montaža in tlačni preizkus cevovoda. Med tlačnim preizkusom morajo biti vsi spoji na cevovodu odkriti.

Vsi priključki vodovoda morajo biti izvedeni v armirano betonskih jaških. AB jaški se izdelajo z betonom MB30.

Tlačni preizkus in dezinfekcija cevovoda

Po končani montaži v posameznih etapah izgradnje se izvede za vse cevovode tlačni preizkus na hladni vodni tlak 10 bar, za kar se izdela zapisnik o uspešnosti, ki ga podpišeta izvajalec del in nadzorni organ.

Cevi naj bodo vsaj 2/3 pokrite s peskom, spoji pa morajo ostati prosti zaradi kontrole. Pred pričetkom tlačnega preiskusa je priporočljivo, da je cevovod napolnjen z vodo vsaj 24 ur.
Maksimalno količino vode, ki jo lahko dodamo po eni uri tlačnega preizkusa, lahko izračunamo:

$$L = (S \times D \times \sqrt{P}) / 70400$$

kjer je:
L - količina (l/h)
S - dolžina odseka (m)
D - premer (mm)
P - tlak (bar)

Tlak lahko po dveh urah varira maksimalno za ±0,35 bar.

OGREVANJE IN PREZRAČEVANJE SANITARNEGA OBJEKTA

Za ogrevanje sanitarnega ogrevanja je izbrano ogrevanje z IR stropnimi električnimi paneli. Tak način je skupaj z investitorjem izbran tudi zato, ker bo uporaba odvisna od dejanskih potreb, ki se spreminjajo. Izbrani so IR paneli ECOSUN, vendar se lahko uporabijo tudi drugi z enakimi karakteristikami. IR paneli se montirajo na strop. Montirani so na konzole z distančnikom.

Zahvaljujoč edinstveni *Thermoquartz* tehnologiji obdela-ve površine panelov se v prostor prenese večina energije v obliki sevalne energije (infrardeče sevanje), le majhen del pa v obliki konvekcije.

Posledično se ne segreva zrak, temveč predmeti in ljudje v prostoru. Prijeten občutek toplote je enakomerno razporejen po vsem prostoru (občutek ugodja zaradi ogrevanja teles in predmetov se pojavi 2-4 °C prej kot pri klasičnem konvekcijskem gretju, pri tem pa varčujemo z energijo)

Enostavna regulacija temperature v prostoru s pomočjo sobnih termostatov (v vsakem prostoru je lahko drugačna temperatura po željah uporabnika). Uporabijo se termostati, ki zaznajo sevanje. S pomočjo termostata uravnavajo ogrevanje po potrebi.

Predvidena Thermocrystal obdelava površine zagotavlja širok kot ogrevanja.

IR paneli so dimenzionirani na potrebno toplotno izolacijo prostorov, pa tudi glede na priporočeno višino vgradnje, da ne bo sevanje v glavo ljudi premočno.

Prezračevanje sanitarnih prostorov se izvede s pomočjo individualnih odvodnih aksialnih ventilatorjev, ki se vgradijo v zunanjo steno. Vključevanje ventilatorjev je glede na uporabo sanitarij, lahko vezano na luč in z zakasnilnim relejem, ki omogoča prezračevanje še 5 minut po uporabi WC-ja.

Izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe

Toplotne izgube v objektu so v skladu s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.list RS št. 42/02). Objekt je prezračevan naravno, razen sanitarnih prostorov, kjer so vgrajeni individualni ventilatorji z zakasnilnim relejem in delujejo ob uporabi sanitarij.

OGREVANJE/HLAJENJE KLUBSKEGA OBJEKTA Z MULTISPLIT ENOTAMI (TOPLOTNO ČRPALKO)

Ogrevanje in hlajenje klubskega objekta je predvideno glede na uporabo in služi tudi za temperiranje prostorov, da se prepreči zmrzovanje vodovodne instalacije pozimi. Za ogrevanje in hlajenje prostorov so predvideni multisplit sistemi npr. PANASONIC (dvojček, trojček) s plinom R32 s hladilnim kompresorjem in zračno hlajenim kondenzatorjem, vgrajenim v agregatu. Agregat lahko deluje tudi reverzibilno kot toplotna črpalka in lahko ogreva. Poleti služi za hlajenje.

Predvideni sistemi delujejo s potrebno grelno/hladilno močjo. Večji del energije črpa TČ iz okolice z visokim grelnim številom COP.

Multi sistem je kompaktne izvedbe, povezan z več notranjimi enotami in eno zunanjo enoto. Vse naprave so inverterske in se prilagajajo obremenitvi. Ogrevanje je do zunanje temperature -20°C. Krmiljenje notranjih enot je z daljincem. Predvidena naprava uporablja okolju prijazno hladilno sredstvo - R32.

Razvod je izveden z bakrenimi cevmi, ki so predizolirane z izolacijo odporno na UV. Notranje enote so stenskega tipa, vgrajene pod strop in so opremljene z vso potrebno regulacijsko opremo. Horizontalni razvod poteka pod stropom v PE kanalih po steni (ali v drugačni zaščiti).

Povezava notranjih in zunanjih enot se izvede z mehkimi bakrenimi cevmi ustreznega premera. Cevi se izolirajo z izolacijo za hladilne sisteme odporno na UV žarke, oziroma po izračunu glede na medij ter zunanji premer cevi. Cevi so vodene skupaj v PVC oz. pocinkanih koritih, ki služijo tudi za povezovalne kable. Povezavo, montažo in polnjenje sistema s plinom izvede strokovni predstavnik dobavitelja hladilnih naprav.

Vsaka notranja enota ima predviden odtok kondenza, električni priključek in povezavo z zunanjo enoto. Odtok kondenza se vodi v stenah, delno v pritličje preko stenskega sifona s kroglico v

sanitarije oz v talni sifon, ki je tudi smradna zapora. Kondenz pa se lahko vodi tudi neposredno v zunanji peskolov meteorne kanalizacije.

RADIATORSKO OGREVANJE

Kot dopolnilno ogrevanje so v sanitarnih prostorih predvideni električni radiatorji, ki služijo tudi za preprečevanje zmrzovanja v sanitarnih prostorih pozimi. Drugje so bolj ekonomična zaščita split enote, ki jih nastavimo na protizmrzovalno funkcijo.

Radiator ima vgrajen električni grelec ter termostat na katerem nastavimo željeno temperaturo. **Električni radiator mora biti oddaljen od roba tuš kabine vsaj 0,6m!**

PREZRAČEVANJE

Objekt se prezračuje naravno z odpiranjem oken, upoštevana izmenjava je 0,5 x/h. V sanitarnih prostorih so dodatni ventilatorji za prisilno prezračevanje po potrebi z lokalnimi odvodnimi ventilatorji, ki so opremljen s stikalom in zakasnilnim časovnim relejem, ki omogoča po ugasnitvi še delovanje od 2 do 20 minut. Vključevanje je z ločenim stikalom, lahko pa se poveže tudi na prižiganje luči. **Ventilator v umivalnicah mora biti oddaljen od roba tuš kabine vsaj 0,6m!**

INTERNA VODOINSTALACIJA

Priključek vode za klubski objekt se priključuje na vodomerni jašek s priključkom PE DN25 (PEd32x3,0-SDR11). V objektu so slačilnice, tuši , sanitarije in klubski prostori.

Instalacija v objektu je izdelana delno iz pocinkanih navojnih cevi in navojnih fitingov (glavni dovod), oz. z večplastnimi Alumplast cevmi ter z uporabo ustreznih fazonskih kosov in s pomočjo fitingov za iztočna mesta. Pred vsako armaturo je predviden kotni ali podometni ventil, ki omogoča regulacijo pretoka vode ter demontažo posameznih armatur.

Razvodne cevi hladne in tople vode ter cirkulacije potekajo v tlaku (v sloju toplotne izolacije pod estrihom). Vse cevi tople in hladne vode so toplotno izolirane z ustrezno izolacijo po PURES 2010.

Priprava tople sanitarne vode TSV
Za potrebe TSV se montirata bojler KRONOTERM tip WP4 LF-502-450 s prigrajeno toplotno črpalko volumna 450 litrov (Qgr=3,83+2x2=7,83kW) in zaporedno še pretočni dogrelnik vode BOSCH Tronic 2000 B z električnim grelcem 18kW; 400V. Iz bojlerja lahko iztočimo 540 litrov vode s temperaturo 40°C. Če se iztočna količina poveča, se voda dodatno dogreva v pretočnem grelniku. Maksmalni pretok pri uporabi vseh tušev je ocenjeno 30 l/min. Nastavitev dogrelnika se nastavi, da začne z ogrevanjem, ko začne iz bojlerja pritekati voda z manj kot 50°C.

Izolacija
- cevi hladne vode vodene v tlaku in v zidu so izolirane je s tanko izolacijo 10 mm za hladno vodo
- cevi tople vode, vodene v zidu in tlaku so izolirane z izolacijo 13 mm za toplo vodo

Posebne zahteve
- cevovodi za toplo vodo ne smejo biti fiksno zazidani, da lahko dilatirajo
- odzračevalne cevi kanalizacije fekalnih odplak bodo speljane nad streho preko strešnih kap, enako tudi iz zadnjih kanalizacijskih jaškov

Sanitarni predmeti

V objektu so predvideni sanitarni elementi boljše kvalitete. Pred izvedbo je potrebno (v skladu z izbiro arhitekta in investitorja) točno določiti elemente. V sanitarijah so predvidene enoročne armature s priključkom za toplo in hladno vodo. V WC-jih so predvideni vgradni GEBERIT kotlički s konzolno školjko.

Po zaključni montaži cevovodov hladne in tople vode je potrebno še pred izoliranjem in zazidavo izvesti tlačno preizkušnjo cevovodnega omrežja s preizkusnim tlakom 12 bar. Preizkus se mora izvesti po veljavnih predpisih. Tlak mora biti merjen na najnižjem mestu instalacije. O tlačnem preizkusu mora biti sestavljen zapisnik.

Po končni montaži se izvede temeljito izpiranje cevovoda ter dezinfekcija in bakteriološka analiza vode v omrežju.

IZRAČUNI – DOLOČITEV VODOMERA

Pri dimenzioniranju razvodov v objektu je bil upoštevan DIN 1988-300. Skupni pretok V_R potrebne potrošne vode izračunamo:

Iztočno mesto	Priključek	V_s (l/s)	p_{min} (bar)
izpustni ventil	DN 15	0,3	0,5
umivalnik, bide	DN 15	0,07	1,0
tuš	DN 15	0,15	1,0
kopalna kad	DN 15	0,15	1,0
wc školjka	DN 15	0,07	1,0
Pomivalno,pralno korito	DN 15	0,15	1,0

iztočna mesta

			Število trošil	
	Tip trošila	Poraba trošila	Hladna voda	Topla voda
1.	Umivalnik	0,07	7	7
2.	Tuš	0,15	8	8
2.	Pom., pralno korito	0,15	1	1
3	WC školjka	0,07	7	-
		Skupaj V_R:	2,33l/s	1,84l/s

Skupni pretok V_R:

$$Vs = 0,70\left(\sum Vr\right)^{0,48} - 0,13 = 0,70 \times (2,33+1,84)^{0,48} - 0,13 = 1,26\,l/s = 4,5\,m^3/h$$

Odgovarja vodomer DN25 za nazivni pretok Q_n= 6,0 m^3/h. Za objekt izberem za napajanje dovodno cev **DN 25 oz. PE32x2,3-SDR11.**

Odtočna fekalna kanalizacija

Fekalna kanalizacija je priključena na jašek javne kanalizacije. Kanalizacija fekalne vode obsega odtoke od posameznih sanitarnih predmetov do revizijskih jaškov izven objekta ali v objektu po projektu kanalizacije. Vsa kanalizacijska mreža mora biti položena v predpisanih padcih.

Kanalizacija v objektu in horizontalni razvodi do posameznih sanitarnih elementov so izvedeni s PVC cevmi renomiranega proizvajalca, ki se spajajo s fazonskimi kosi s pomočjo gumi tesnil. Vsa kanalizacijska mreža mora biti položena v predpisanih padcih.

DIMENZIONIRANJE ODTOKOV – fekalna kanalizacija

Kanalizacija fekalnih odplak je dimenzionirana po DIN 1986-100:

$$V_s = 0{,}7 \times \sqrt{\Sigma A}_{ws} \text{ (l/s)}$$

Sanitarni in klubski objekt			
	št.E	AWs	ΣAWs
WC	9	2,5	22,5
Umivalnik, pisoar	10	0,5	5,0
Tuš	8	0,8	6,4
Pom., pr.korito, PS	2	0,8	1,6
			35,5

	Vs (l/s)=	4,2

Odgovarjajo glavna odtočna cev PVC160 v zunanjo kanalizacijo.


Vsi ostali podatki so podani s tehničnim izračunom, predračunskim popisom del in risbami.

Sežana, marec 2023

Sestavil:
Marjan OREL, univ.dipl.inž.str.

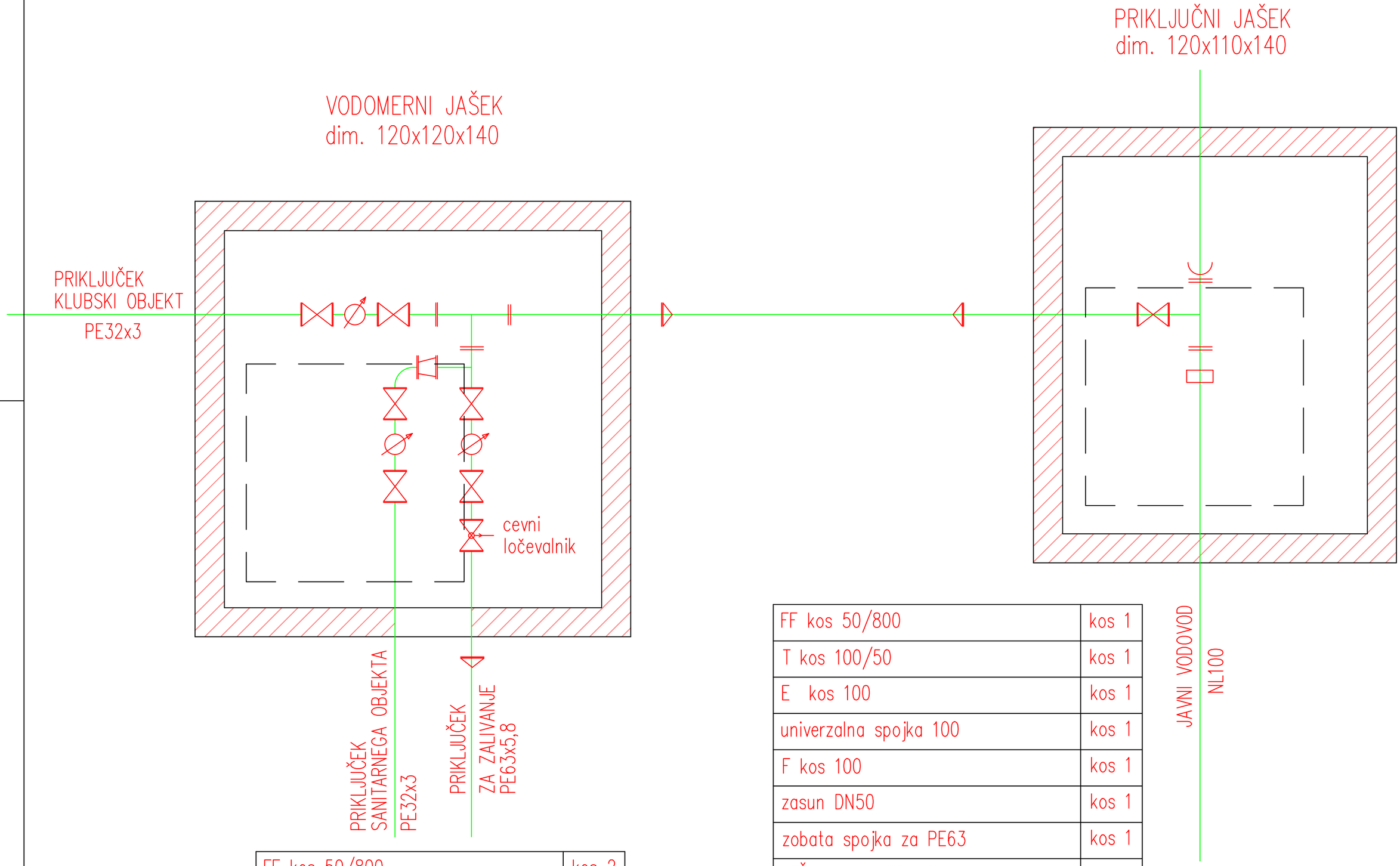
MARJAN OREL
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0298

913/1
911/1
910/2
908/1
910/3
909/4
909/2
910/4
909/3
912/8
926
912/9
912/7
914/2
914/3
914/1
914/4
931/4
intenzivna ozelenitev panelne ograje vzdolž meje s parc. št. 931/4, k.o. Šmarje
OBJEKT 9: KOVINSKA OGRAJA
931/3
OBJEKT 6: PODPORNI ZID 2
928/2
916/2
OBJEKT 5: PODPORNI ZID 1
928/1
intenzivna ozelenitev panelne ograje vzdolž meje s parc. št. 928/1, k.o. Šmarje
928/4
931/1
panelna ograja s panelnimi trakovi, kot npr. slika 1
929/1
intenzivna ozelenitev panelne ograje vzdolž meje s parc. št. 929/1, k.o. Šmarje
OBJEKT 7: EKOLOŠKI OTOK 1
932/2
932/1
OBJEKT 8: EKOLOŠKI OTOK 2
križišče S-gaši
-cesta-
Šmarje
OBJEKT 1: NOGOMETNO IN VEČNAMENSKO SPORTNO IGRIŠČE
OBJEKT 2: SANITARNI OBJEKTI (V ZOŠTINI KEW STIGMAFLEX PE52)
ODMIK 4 m
DN20-SANITARNI OBJEKTI (V ZOŠTINI KEW STIGMAFLEX PE52)
DN25-NAMAKANJE (V ZOŠTINI KEW STIGMAFLEX PE52)
899
897/4
897/3
897/1
897/2
898/1
898/2
893/6
893/5
878
896/2
896/1
3418
933
938/2
938/1
936/1
936/2
934
937
Ležeči policaj
Dostopna pot
uvoz
Beton
OBSTOJEČI VODOMERNI JAŠEK
VODOMER DN25-KLUBSKI OBJEKT
Qn=2,5m3/h
VODOMER DN20-SANITARNI OBJEKT
Qn=2,5m3/h
VODOMER DN25-NAMAKANJE
Qn=2,5m3/h
PRO instal d.o.o.
IZS 2386
projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana
investitor MESTNA OBČINA KOPER
Verdijeva ulica 10
6000 Koper
objekt REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE
načrt STROJNE INSTALACIJE
faza PZI
del projekta VODOVOD
naslov risbe SITUACIJA
odgovorni projektant MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
ident.št. S-0298
sodelavka JANA REBEC, dipl.var.inž.
datum januar 2023
merilo 1:250
št. načrta 3/2023
št. tiska 1



PRO instal d.o.o.
IZS 2386
projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana

investitor	MESTNA OBČINA KOPER VERDIJEVA ULICA 10 6000 KOPER–CAPODISTRIA
objekt	REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE
načrt	STROJNE INSTALACIJE
faza	PZI
del projekta	VODOVOD, ZALIVANJE
naslov risbe	SITUACIJA
odgovorni projektant	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
ident.št.	S–0298 — podpis
sodelavka	JANA REBEC, dipl.var.inž.
datum	marec 2023 — merilo 1:250
št. načrta	3/2023 — št. lista 2



FF kos 50/800	kos 2
T kos 50	kos 2
prirobnica DN50/R1"	kos 1
prirobnica DN50/R5/4"	kos 2
prirobnica DN50/R1/2"	kos 1
krogelni ventil R1/2"	kos 2
krogelni ventil R5/4"	kos 2
krogelni ventil R1"	kos 2
zobata spojka za PE63	kos 3
zobata spojka za PE32	kos 2
zobata spojka za PE25	kos 2
zasun DN50	kos 2
vodomer DN25/6,0m3/h	kos 1
vodomer DN15/1,5m3/h	kos 1
vodomer DN32/6,0m3/h	kos 1
LTŽ pokrov 600x600	kos 1

FF kos 50/800	kos 1
T kos 100/50	kos 1
E kos 100	kos 1
univerzalna spojka 100	kos 1
F kos 100	kos 1
zasun DN50	kos 1
zobata spojka za PE63	kos 1
LTŽ pokrov 600x600	kos 1

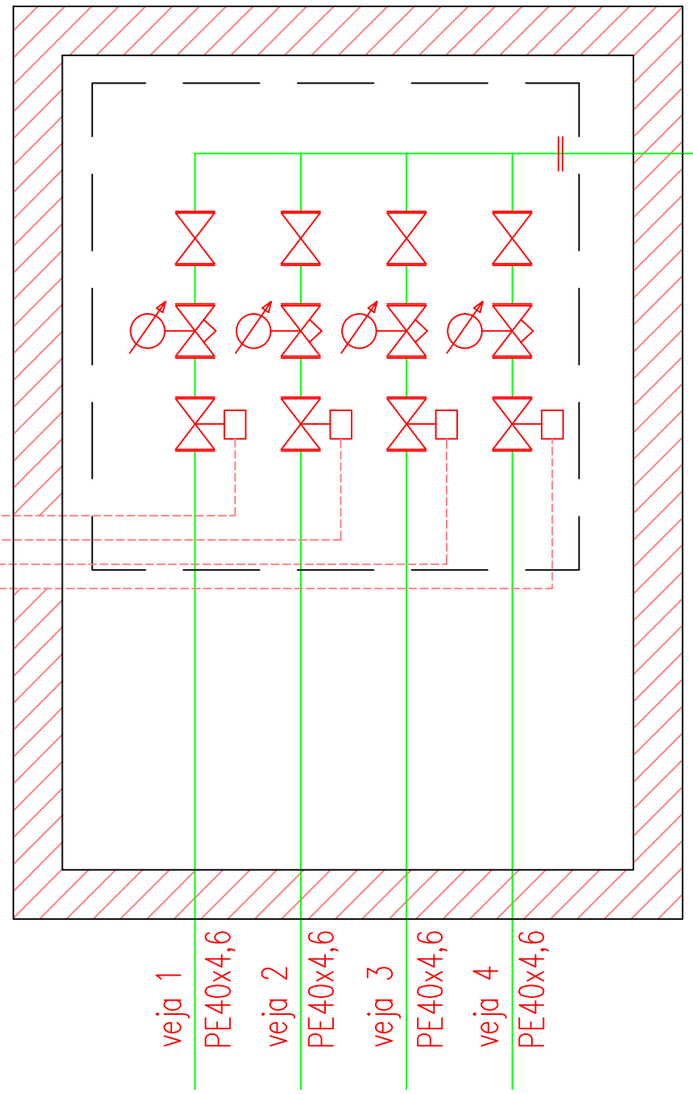
PRO instal d.o.o. IZS 2386
projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana

investitor	MESTNA OBČINA KOPER Verdijeva ulica 10 6000 Koper
objekt	REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE
načrt	STROJNE INSTALACIJE
faza	PZI
del projekta	VODOVOD
naslov risbe	VODOMERNI JAŠEK, PRIKLJUČNI JAŠEK
odgovorni projektant	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
ident.št.	S-0298
podpis	
sodelavka	JANA REBEC, dipl.var.inž.
datum	januar 2023
merilo	1:X
št. načrta	3/2023
št. lista	3

JAŠEK ZA ZALIVANJE
dim. 110x150x140

KRMILNIK TMC 424
ZA 4. SEKTORJE
V SANITARNEM OBJEKTU

TIPALO
ZA DEŽ



PRIKLJUČEK ZALIVANJE
IZ VODOMERNEGA JAŠKA
PE63x5,8

FF kos 50/800	kos 1
razdelilec 603x3,65/4xR1 1/4"	kpl 1
krogelni ventil 5/4"	kos 4
regulator tlaka z manometrom 3/4"	kos 4
EMV ventil 5/4"	kos 4
krmilnik TORO tip TMC 424	
sonda za dež	
Alu pokrov z okvirjem 800x800	kos 1

PRO instal d.o.o. IZS 2386
projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana

investitor	MESTNA OBČINA KOPER Verdijeva ulica 10 6000 Koper
objekt	REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE
načrt	STROJNE INSTALACIJE
faza	PZI
del projekta	VODOVOD
naslov risbe	JAŠEK ZA ZALIVANJE
odgovorni projektant	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
ident.št.	S-0298
podpis	
sodelavka	JANA REBEC, dipl.var.inž.
datum	januar 2023
merilo	1:X
št. načrta	3/2023
št. lista	4