
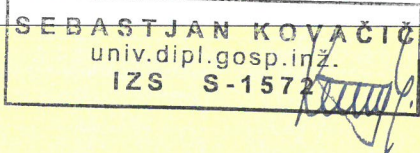


PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Strojne inštalacije in strojna oprema

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	ŠPORTNI OBJEKT
kratak opis gradnje	Rekonstrukcija in prizidava športnega objekta z zunanjo, komunalno, energetsko in prometno ureditvijo
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	<input checked="" type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input checked="" type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	2719-106-2023
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
naziv načrta	Strojne inštalacije in strojna oprema
številka načrta	2719-106-2023-S
datum izdelave	november 2023.
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	PRODOM BIRO d.o.o.
naslov	TRŽAŠKA CESTA 65, 2000 MARIBOR
odgovorna oseba projektanta načrta	Mario Rukelj
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Sebastjan KOVAČIČ, univ.dipl.gosp.inž.
identifikacijska številka	IZS S-1572
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PRILOGA 2C

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID**

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	PRODOM BIRO d.o.o.
naslov	TRŽAŠKA CESTA 65, 2000 MARIBOR
odgovorna oseba projektanta načrta	Mario Rukelj

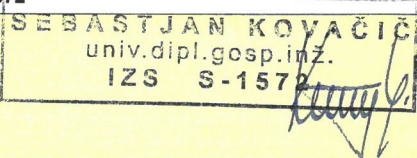
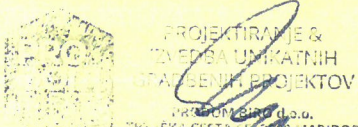
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščen strokovnjak	Sebastjan KOVAČIČ, univ.dipl.gosp.inž.

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
naziv načrta	Strojne inštalacije in strojna oprema
številka načrta	2719-106-2023-S
datum izdelave	november 2023.

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Sebastjan KOVAČIČ, univ.dipl.gosp.inž.
identifikacijska številka	IZS S-1572
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	Mario Rukelj
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4.1 Naslovna stran

4.2 Kazalo vsebine načrta

4.3 Tehnično poročilo

4.3.1 Splošno

4.3.2 Ogrevanje

4.3.3 Vodovod, kanalizacija in prezračevanje

4.4 Popis materiala in del

4.5 Risbe

Ogrevanje in hlajenje

List št. 1	tloris pritličja	M 1:100
------------	------------------	---------

List št. 2	shema ogrevanja	M 1:X
------------	-----------------	-------

Vodovod, kanalizacija in prezračevanje

List št. 3	tloris pritličja	M 1:100
------------	------------------	---------

List št. 4	komunalni priključki	M 1:500
------------	----------------------	---------

4.3 TEHNIČNO POROČILO

4.3.1. SPLOŠNO

Načrt strojnih instalacij za športni center v Geajeni investitorja: MESTNA OBČINA PTUJ je narejen na osnovi projektne naloge, predpisov in navodil, gradbenih načrtov, soglasij in podatkov danih od naročnika. V na novo zgrajenem delu objekta se predvidi sistem ogrevanja in priprave tople potrošne vode s kompaktno toplotno črpalko zrak/voda, instalacije vodovoda, kanalizacije in prezračevanja. V delu stavbe, ki se nanaša na rekonstrukcijo, se obdrži sistem ogrevanja na električne panele, sanitarna voda se bo ogrevala z obstoječima sanitarnima toplotnima črpalkama, prezračevanje bo lokalno, obstoječa greznica se ukine, fekalne vode se speljejo v sistem javne kanalizacije..

4.3.2. OGREVANJE

Splošno

Za določitev potrebnih toplotnih moči je izdelan izračun toplotnih izgub objekta po SIST EN 12831. V na novo zgrajenem delu se vrši s kompaktno toplotno črpalko zrak/voda v kombinaciji s talnim ogrevanjem, v obstoječih prostorih pa se obdrži ogrevanje z električnimi paneli. Ogrevanje sanitarne vode, se bo vršilo z obstoječima sanitarnima toplotnima črpalkama, ki sta vezani na geovrtino, ki ni predmet tega projekta oz. Je že izvedena.

Skupne transmisijske izgube znašajo 11942,75 W.

Predvidene temperature prostorov:

- | | |
|---------------------------|------|
| - Stanovanjski prostori | 20°C |
| - Hodnik, stopnišča | 20°C |
| - Kopalnica in sanitarije | 24°C |
| - Pomožni prostori | 18°C |

Zunanja projektna temperatura : -13°C

Povprečna temperatura okolice: 10°C

TOPLOTNE IZGUBE								Stran: 1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Številka sobe	Prostor	Temperatura prostora	Toplotne izgube	Temperaturni način	Površina ogrevanja	Dožina cevi	Število ogrevalnih krogov	Razdelilnik
		°C	W	°C	m ²	m		
P01	UTILITY	20	413	35/30				
P02	SOBA ZA REKVIZITE	20	297	35/30				
P03	GARDEROBA 1	20	619	35/30				
P04	SANITARIJE 1	24	562	35/30				
P05	GARDEROBA 2	20	624	35/30				
P06	SANITARIJE 2	20	419	35/30				
P07	WC ŽENSKI	24	227	35/30				
P08	WC MOŠKI	24	602	35/30	8	56	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P09	GARDEROBA GOSTI	20	794	35/30	30	210	2	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P10	SANITARIJE GOSTI	20	279	35/30	5	35	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P11	TUŠ GOSTI	24	385	35/30	5	35	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P12	GARDEROBA DOMAČI	20	753	35/30	31	217	2	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P13	SANITARIJE DOMAČI	24	310	35/30	6	42	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P14	TUŠ DOMAČI	24	428	35/30	5	35	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P15	KUHINJA	20	507	35/30	18	126	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P16	SHRAMBA	20	79	35/30	4	28	1	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank
P17	KLUBSKI PROSTORI	20	1172	35/30	37	259	3	Razdelilec1 - pritličje – 14 zank

Seznam konstrukcij

- ZID P, $U = 0,218 \text{ W/m}^2\text{K}$, $T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- TLA NA TERENU, $U = 0,288 \text{ W/m}^2\text{K}$, $T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- PODSTREŠJE, $U = 0,129 \text{ W/m}^2\text{K}$, $T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- OKNO, $U = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$, $T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- VHODNA VRATA, $U = 1,000 \text{ W/m}^2\text{K}$, $T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

Energetska centrala

Ogrevanje novozgrajenega dela objekta se vrši z deljeno (split) toplotno črpalko zrak/voda nazivne toplotne moči 8,5 kW, pri vstopni temperaturi zraka -7°C in izstopni temperaturi ogrevne vode iz toplotne črpalke 35°C , dodatno pa s pretočnim električnim grelnikom, moči 3-9 kW, vgrajenim v notranji enoti toplotne črpalke. Toplotna črpalka je kompaktna in visokoučinkovita z maksimalno temperaturo dvižnega voda 55°C . Toplotna črpalka z vgrajenim el.grelcem samostojno pokriva vse potrebe po toplotni energiji do zunanje temperature -25°C .

Obstoječi del objekta se bo ogreval s pomočjo električnih seval.

Pri izvedbi naprave je potrebno upoštevati navodila proizvajalca oz. dobavitelja naprave.

Predviden je en direktni krog za sistem ogrevanja.

Regulacijski krog ogrevanja ima vodeno temperaturo predtoka v odvisnosti od zunanje temperature in ali notranjega regulatorja.

Ogrevalne cevi so speljane nadometno v prostoru tehnični prostor, izven pa v stenskih utorih in tleh do posameznih omaric talnega gretja. Vidni cevovodi so iz ogljikovega jekla s stisljivimi spoji, toplotno izolirani z izolacijo iz sintetičnega kavčuka. Predvidena je izolacija cevovodov skladno z zahtevami Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) (Ur.l.RS št.93/2008; Ur.l.RS št.47/2009, 52/2010) in Tehnično smernico TSG-1-04:2010.

Predvidena temperatura predtoka / povratka za ogrevanje je 35/30°C. Regulacija talnega ogrevanja je izvedena centralno z vremensko vodeno regulacijo v obsegu toplotne črpalke v tehničnem prostoru. Za talno ogrevanje je predviden temperaturno režim ogrevanja 35/30°C.

Regulacija temperature posameznih prostorov oziroma zank se izvaja v omaricah talnega ogrevanja z regulacijskimi ventili (ročna regulacija) na posameznih zankah talnega ogrevanja.

Na najvišjih točkah v omaricah so predvidena odzračevanja z odzračnimi lončki (ali avtomatičnimi odzračniki).

Regulacija ogrevanja se bo regulirala z notranjim termostatom.

TALNO OGREVANJE

Za ogrevanje na novo zgrajenih prostorov v objektu je predvideno talno ogrevanje.

Sistem talnega ogrevanja pokriva 100% potreb po toploti in ga sestavlja talni razvod iz plastičnih ovalnih cevi dimenzije 16x2,0 kar je 100% difuzijsko tesna univerzalna večplastna cev. Cevi so iz visokoomreženega polietilena s kontrolirano stopnjo omreženja, za transport vode do 95°C in tlak 10 bar, ter imajo dolgo življensko dobo.

Omarice z razdelilniki talnega ogrevanja so v vsaki etaži in so podometne izvedbe. Iz nje bodo potekali posamezni ogrevni krogi po prostoru za ogrevanje. V vsaki razdelilni omarici talnega ogrevanja je predviden ventil za regulacijo in meritve pretoka.

Cevi talnega ogrevanja bodo položene na tirnice. Odzračevanje talnega ogrevanja je predvideno preko odzračnih ventilov vgrajenih v razdelilni omarici.

Cevni razvod od do razdelilne omarice poteka v stenskih utorih in v talni izolaciji pod sistemskimi ploščami. Vsi cevovodi bodo toplotno izolirani z izolacijskimi cevaki.

Plavajoči estrihi, ki so obvezni pri talnem ogrevanju, morajo biti izdelani po predpisani recepturi za talna ogrevanja in morajo imeti ustrezna dilatacijska polja, sicer pride do pokanja estriha.

Prehod cevi iz ene v drugo dilatacijsko polje mora biti z zaščitno cevjo. Pri izvedbi estriha je nujno tlak v ceveh talnega ogrevanja zadržati pod 2 bar, dokler se estrih ne osuši. Pred zalitjem pa je potrebno opraviti tlačni preizkus cevi vsaj na 5 bar v času trajanja min. 6 ur z indikatorji na vseh spojih.

Pri polaganju talnega ogrevanja se je nujno potrebno držati navodil proizvajalca in montažerja talnega ogrevanja.

Tlačni preizkusi

Po končani montaži vseh grelnih teles in zapornih elementov izvršimo tlačni preskus z vodnim tlakom 4 bar. Po temperaturni stabilizaciji cevovoda tlak ne sme pasti v času 4 ur. O uspešno opravljenem tlačnem preskusu napišeta predstavnik izvajalca in nadzorni organ investitorja zapisnik z vsemi podatki o preizkusu. Za izpiranje sistema pred prvim ali ob ponovnem zagonu uporabljamo vodo, ki mora biti bistra, brez vonja in okusa, vsebovati ne sme usedlin in del kov večjih od 25 µm. Toplotni sistem mora biti brez umazanije, primesi, saj, notranjih robov, ostankov varjenja, ostankov od tesnil, pripomočkov od lotanja, kovinskih odrezkov. Posamezne dele sistema je nujno potrebno že pred montažo temeljito očistiti in zaščititi pred umazanijo in korozijo.

Voda s katero polnimo sistem mora biti prefiltrirana ($\leq 25 \mu\text{m}$), prav tako voda s katero dopolnjujemo sistem. Kotel izperemo najmanj z 2 kratno količino vode kot je prostornina sistema. Potem napolnimo sistem z bistro, prefiltrirano in po predpisih pripravljeno vodo. Voda mora biti pripravljena po predpisih ÖNORM H 5195-1 Izdaja: 2001-06-01.

4.3.3. VODOVODNA INSTALACIJA

Za obravnavan objekt, je za sanitarno higienske potrebe obdelana nova instalacija hladne in tople vode s priklopom na nov hišni vodomer ob objektu, ki bo nadomestil obstoječega, ki je premajhne dimenzije. Nov vodomer bo dimenzije DN 25.

Obravnavani objekt, se bo za potrebe sanitarne vode vezal preko vodomera na parceli na javno vodovodno omrežje. Hišni priključek za objekt se izvede s PE100 Ø40 cevjo ter ustreznimi fazonskimi elementi. Po vstopu priključka (iz javnega vodovoda) se v vodomerni termo jašek namesti vodomer DN25, $Q_N = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, z izvedbo daljinskega odčitavanja, za vodomero se vgradi reducirni ventil, ki je sestavni del interne vodovodne Instalacije. Vodomerni jašek se zgradi po navodilu vzdrževalca vodovoda. Za zunanji razvod se uporabi cev tip PE100 DN40, ki se položi na izravnano dno izkopanega jarka cca. 1,2 m globoko. Polietilenske cevi PE100 se sicer polagajo dovolj ohlapno, da bo mogoče njihovo krčenje in širjenje v sled temperaturnim spremembam. Cevi PE100 se medsebojno spajajo z električnim varjenjem z elektro spojkami, polagajo se na sloj peska debeline 10 cm. Po zasipu se cca. 30 cm nad temenom cevi položi PVC opozorilni trak s kovinskim vložkom ter ponavljajočim se napisom "POZOR-VODOVOD". Zasip cevi se enako kot nabijanje najprej izvede ročno z drobnim neostrim materialom (do ca 1/3 višine), dokončen zasip pa se lahko izvede strojno z izkopanim materialom, v katerem pa ne sme biti večjih kosov (kamni, skale, les, gradbeni material...).

Od vstopa v objekt je predviden nov razvod hladne vode podometno v tleh tehničnega prostora do ogrevalnika sanitarne vode in dalje do posameznih dvižnih vodov. Cevi za toplo in hladno vodo, vodene vidno v prostoru, so izolirane s parozaporno izolacijo minimalne debeline najmanj DN (notranji premer cevi), a ne manjše od 9mm za toplo vodo. Toplotna prevodnost izolacije znaša enako ali manj $U=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ za toplo vodo.

Instalacija sanitarne vode v samem objektu do posameznega odjemnega mesta se izvede z večplastnimi sistemskimi cevmi iz visoko zamreženega polietilena v ustrezni toplotni izolaciji. Razvod je izveden pretežno v sanitarni stenah in v tleh objekta.

Pred zapiranjem instalacije je potrebno izvesti tlačni preizkus s tlakom 10 bar.

Oprema

Vsa sanitarna oprema bo izbrana na osnovi potreb in v dogovoru z arhitektom in investitorjem.

IZRAČUN VRŠNE PORABE VODE

Potrošno mesto	Število elementov	Vrednosti obremenitve	Količina vode	
			hladne vode	tople vode
Oznaka	n	BW	Vh	Vt
-	-	-	l/s	l/s
Umivalnik	6	0,5	0,175	0,175
Pomivalno korito	1	0,5	0,175	0,175
Straniščna školjka	7	0,5	0,175	/
Pralni stroj	1	0,5	0,25	/
Pisoar	7	0,5	0,175	/
Tuš kad	15	2,5	0,25	0,25

Skupaj: Z=48,5

Izračun vrednosti obremenitve in količina pretočne vode:

$$Q=0,25 * \sqrt{48,5} = 1,74 \text{ l/s} = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

Za predviden pretok ustreza cev DN32 in obračunski vodomer DN25 $Q_n=6,26 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.3.4. KANALIZACIJA

Vse odpadne vode iz obravnavanega objekta bodo odtekale v revizijske jaške $\phi 600$ mm, ki se bodo nato s pomočjo črpalnega jaška istekale v javno kanalizacijo. Kanalizacija je iz polipropilenskih kanalizacijskih cevi in fazonskih kosov. Razvod je speljan pretežno v sanitarnih stenah, deloma v estrihu in pod talno konstrukcijo z min. padcem proti kanalizacijski vertikali. Kanalizacijske vertikale so podaljšane nad streho.

Vsak sanitarni element je potrebno priključiti na odtočno kanalizacijo preko vodne smradne zapore oz. sifona. Za odvod razlite vode so predvideni talni odtoki s sifoni pretočne izvedbe. Skozi te odtoke bo mogoče tudi čiščenje kanalizacije v primeru zamašitve. Za čiščenje vertikale je predviden čistilni kos.

Kanalizacijski cevovod mora biti speljan z minimalnim padcem proti zunanjemu jašku. Odvod odpadnih meteornih voda iz utrjenih površin je predviden preko lovilca olj ROSEP (razred 1) (standard SIST EN 858-2) v bližnji vodotok.

IZRAČUN FEKALNE KANALIZACIJE

Sanitarni element	Število elementov	Priključna odtočna vrednost	Dimenzija	Zmnožek A_{ws} in števila elementov
Oznaka	N	A_{ws}	□	$A_{ws} \times n$
-	-	l/s	Mm	l/s
Umivalnik	6	0,5	50	3,0
Pomivalno korito	1	1,0	50	1,0
Pralni stroj	1	1,5	32	1,5
Straniščna školjka	7	2,5	110	17,5
Pisoar	7	0,5	50	3,5
Tuš kad	15	1,0	50	15,0
			A_{ws}	41,5

Izračun vrednosti vršnega pretoka kanalizacije

$$Q_s = 0,5 * \sqrt{41,5} = 3,22 \text{ l/s}$$

Za izračunano pretočno količino ustreza skupna odtočna cev DN100 h/d = 0,7, i = 2%, $q_{max} = 6,8 \text{ l/s}$.

4.3.5. PREZRAČEVANJE

V objektu se prisilno odzračevanje vrši v sanitarnih in kopalniških prostorih. V ta namen se v predmetne prostore vgradijo lokalni stenski odvodni ventilatorji z izpuhom nad streho. Vključitev ventilatorjev je s posebnimi stikali. Sestavni del ventilatorja je zakasnilni rele, ki omogoča ventilacijo prostora še določen čas po izklopu. Vsak odvodni ventilator ima svojo odvodno tuljavo. Vsa vrata med predprostorom oz. hodniki in sanitarnimi prostori morajo biti spodrezana za cca 1 cm za dovod zraka. V skladu s predpisi je potrebno upoštevati, da se morajo ventilatorji namestiti na višino min. 2,25 m od gotovih tal v kopalnicah (spodnji rob ventilatorja). Prezračevanje drugih prostorov se vrši s pomočjo oken in vrat.

Maribor, december 2025

Sestavil:

Sebastjan Kovačič, univ.dipl.gosp.inž.

PROdom biro d.o.o.
Družba za projektiranje, gradbeništvo, trgovino in storitve
Tržaška cesta 65, 2000 Maribor
T: +386 (0)2 320 10 45, F: +386 (0)2 320 10 47
E: info@prodom.si

www.prodom.si



4.4 POPIS MATERIALA IN DEL

REKAPITULACIJA - STROJNE INSTALACIJE

Investitor: OBČINA PTUJ
MESTNI TRG 1
2250 PTUJ

Objekt: REKONSTRUKCIJA IN DOZIDAVA ŠPORTNEGA CENTRA

1.0 VODOVOD IN KANALIZACIJA	0,00 €
2.0 TALNO OGREVANJE IN OGREVANJE Z ELEKTR. PANELI	0,00 €
3.0 PRIPRAVA OGREVNE VODE	0,00 €
4.0 PREZRAČEVANJE IN HLAJENJE	0,00 €
5.0 ZUNANJI VODOVOD	0,00 €
SKUPAJ:	0,00 €
DDV 22%	0,00 €
SKUPAJ Z DDV	0,00 €

V cenah po enoti posamezne postavke morajo biti zajeti tudi stroški za vse spodaj navedeno, razen če ni drugače navedeno:

Vsi stroški za material, delo, transport, mehanizacijo, pritrdilni, vezni in montažni materiali ter podkonstrukcije, pripravljalna, pomožna in zaključna dela, režijo, organizacijo in koordinacijo gradbišča-delovišča, koordinacijo morebitnih podizvajalcev posameznih del, organizacijo, ureditev ter varovanje gradbišča-delovišča, pridobitev vseh potrebnih certifikatov, meritev, izjav o skladnosti, zaščito komunalnih in drugih vodov in vse ostale stroške ponudnika za popolno izvedbo razpisanih del po pravilih stroke, tehničnih standardih in normativih ter vseh drugih predpisih, ki se nanašajo na tovrstna dela, vključno z vsemi splošnimi riziki, odgovornostmi in obveznostmi.

Pri instalacijskih delih poleg že navedenih stroškov tudi stroški zarisovanj, izmer in tlačni preizkus, priključni, drobni in tesnilni material, nastavitve in meritve;

Zaščita obstoječih elementov, opreme, prostorov, itd. v nepremičnini in okolici objektov ter zaščita skupnih delov v objektih (dvigala, stopnišča, glavni energetski vodi, itd.);

Vsi notranji/zunanji horizontalni in vertikalni transporti, izdelava premičnih odrov, delovnih odrov, varnostnih ograj in podobno;

Iznos in odvoz odpadnega materiala na stalno registrirano deponijo s plačilom vseh komunalnih pristojbin;

Izdelava delavniških in drugih načrtov, če so za izvedbo del potrebni ali pa jih naročnik zahteva;

Izdelava varnostnega načrta skladno z veljavno zakonodajo, če je le ta zakonsko obvezen (število izvajalcev,...)

Predaja enega izvoda vse dokumentacije: garancijski listi, navodila za uporabo, vzdrževanje in servisiranje, izjave o skladnosti in/ali atestne dokumentacije za vgrajeni material/proizvod, dokumentiranje sprememb in odstopanj od osnovnega predloga;

Vsa čiščenja med in po končanih delih za vsak delovni dan in končno čiščenje prostorov skupne rabe (stopnišča, dvigala, hodniki, dostopi itd.) vključno z odvozom vsega nepotrebnega materiala;

Vzpostavitev okolice gradbišča - delovišča v prvotno stanje za vse površine in naprave, ki so bile uničene zaradi izvedbe del in deponije gradbenega in izkopanega materiala, prevozov, gradbenih barak in drugih del;

Zavarovanje gradbišča - delovišča pri zavarovalnici za primere požara, poplav, tatvin, vlomov, odgovornosti za škodo napram tretjim osebam in podobno za ves čas izvajanja del do dneva predaje del naročniku;

Materiali in proizvodi

V primeru, da je pri materialih/proizvodih naveden proizvajalec ali »tip«, se šteje, da gre za navedbo »kot na primer«, kar pomeni, da lahko ponudnik ponudi druge enakovredne ali boljše materiale/recepture/proizvode, tako po kvaliteti (za celo življenjsko dobo) kot po funkcionalnosti, ki pa jih mora ponudnik izrecno navesti v Predračunu (samo v papirnati obliki v prilogi), v kolikor tega ne stori, se šteje, da je ponudil referenčno navedeni proizvod, če pa tega ni, ima naročnik pravico izbrati svojega v srednjem cenovnem in kvalitetnem razredu. V kolikor ponudnik ponudi drug proizvod, mora ponudbi priložiti prikaz vseh karakteristik novo predvidenega in osnovnega elementa, ki morajo dokazovati zahtevo po enakovrednosti. Naročnik lahko tak predlog zavrne brez obrazložitve.

Vsi materiali in proizvodi, ki se bodo vgrajevali, morajo imeti izjavo o skladnosti, navodila za uporabo in garancijske liste v slovenskem jeziku.

1. VODOVOD IN KANALIZACIJA

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
001	WC školjka viseča, dobava in montaža wc školjke iz sanitarne keramike za stensko visečo namestitev in zadnjim iztokom npr.: JIKA MIO, skupaj 1kpl vgradni WC kotliček V=9 l npr.: GEBERIT DUOFIX, predmontirani vodni priključek s kromanim kotnim regulirnim ventilom DN15/DN10, s plastično desko s pokrovom, gumijasti nastavki in vijaki, s pritrdilnim in montažnim materialom	kpl	7,0		0,00
002	Umivalnik npr.: CERAMICA DOLMITE tip (GEMMA 2) z enoročno stoječo armaturo npr.: HANS GROHE VERNIS BLEND/LOGIS 100, dobava in montaža konzolnega umivalnika 45x35cm iz sanitarne keramike za pritrditev na steno, sifonskim kompletom z izlivnim ventilom na potisk - klik-klak, kromirane stoječe enoročne armature, s podometnimi ventili, komplet s pritrdilnim in montažnim materialom. Postavka zajema nosilno konstrukcijo za umivalnik, za univerzalno vgradnjo.	kpl	7,0		0,00
003	Tuš , skupaj z enoročno armaturo in pršnim nastavkom npr.: HANS GROHE VERNIS BLEND / LOGIS krom, podometna povezava armature in pršnega nastavka, dobava in montaža z odtočnim sifonom in kanaletom, komplet s pritrdilnim in montažnim materialom).	kpl	18,0		0,00
004	Zidni pisoar iz sanitarnega porcelana, z iztokom fi50 in skritim sifonom, z ročnim izplakovalnikom, komplet z pritrdilnim in montažnim materialom. Dobava in montaža	kpl	7,0		0,00
004	Pomivalno korito s stoječo armaturo, montaža korita, dobava in montaža sifonskega kompleta z izlivnim ventilom, kromirane stoječe enoročne armature, s podometnimi ventili, komplet s pritrdilnim in montažnim materialom.	kos	1,0		0,00
005	Pipa in sifon za pralni stroj komplet s pritrdilnim in montažnim materialom.	kpl	1,0		0,00
006	Krogelni ventil, s čistilno mrežico , navojnimi priključki, ter s kromirano rozeto. Dobava in montaža: KOVINA KV 15/10 (pN16)	kos	38,0		0,00
007	Večplastna kompozitna cev v roli, tovarniško izolirane iz zamreženega polietilena z aluminijastim sredjim slojem (PEX-Al-PEX), za sanitarno vodo. Komplet s "PRESS" fazonskim kosi (T kosi, T reducirani kosi, kolena, spokje za jekleno cev...)				

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
	Dobava in montaža:				
	npr. UPONOR Uni Pipe PLUS cevi				
	PE Ø20×2,25	m	30,0		0,00
	PE Ø25×2,25	m	30,0		0,00
	PE Ø32×3	m	20,0		0,00
	PE Ø40×4	m	20,0		0,00
008	PP VEČSLOJNA ODTOČNA CEV Odtočna večslojna kanalizacijska cev z obojko, iz plipropilena (PP), EN 1451. Komplet s fittingi (kolena, odcepi, redukcije...), tesnili in pritrdilnim materialom. Dobava in montaža: VALSIR TRIPLUS				
	Ø 20	m	6,0		0,00
	Ø 50	m	12,0		0,00
	Ø 75	m	15,0		0,00
	Ø 110	m	12,0		0,00
	PVC Ø 110	m	15,0		0,00
009	Tuš kanaleta z rešetko, dolžine 1300mm, z iztokom Ø50 in skritm sifonom, primerna za vgradnjo med ploščicami.				
		kpl	8,0		0,00
010	Avtomatsko povratno izpiralni filter za vodo JUDO DN40				
		kos	1,0		0,00
011	REGULATOR PRITISKA NOTRANJE MREŽE P=3-6 bar				
		kos	1,0		0,00
012	PP WC nastavek z gumi tesnilom 100x95				
		kos	7,0		0,00
013	PP ventilacijski nastavek (odduh) DN50				
		kos	7,0		0,00
014	PP čistilni kos DN100				
		kos	4,0		0,00
015	Odzračevalna kapa DN 50				
		kos	7,0		0,00
016	Talni sifon PE z rešetko 160x160 z izolacijsko garnituro Dobava in montaža:				
		kos	1,0		0,00
017	NOSILNI MATERIAL				

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
	Spojni, tesnilni, nosilni in pritrdilni materiala za cevi, sestojčega iz: varilni material, nosilne objemke z zateznimi vijaki in gumiranim vložkom (npr: MUPRO), jeleni profili (NPU in NPL), jekleni pocinkani perforiran tak, jeklene navojne palice in jekleni vijaki (M8, M10, M12), vložki za vgradnjo v zid ali beton Dobava in montaža:	kg	3,0		0,00
019	TLAČNI PREIZKUS Tlačni preizkusi strojnih instalacij. Vsi preizkusi se izvedejo skladno s standardi navedenimi v tehničnem poročilu.				
	Sanitarna voda	kos	1,0		0,00
	Fekalna kanalizacija	kos	1,0		0,00
020	ZBIRALNIK DEŽEVNICE Npr.:monolitni zbiralnik GOREC 16000 I z vgradnjo in priključitvijo	kpl	1,0		0,00
021	Projektantski nadzor Obračun projektantskega nadzora se bo izvedel po dokazljivih dejanskih stroških na podlagi računa izvajalca projektantskega nadzora.	kpl	1,0		
022	Nepredvidena dela Razna nepredvidena dela, ki se pojavijo med gradnjo pa niso zajeta v tem popisu (10% od vseh del).	kpl	1,0		
VODOVOD IN KANALIZACIJA SKUPAJ					0,00

2. TALNO OGREVANJE IN OGREVANJE Z ELEKTRIČNIMI PANELI

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
001	<p>TOPLOTNA ČRPALKA KRONOTERM ADAPT 0312-K3 HT / HK 3F N , grelna moč 9kW Sestavljena iz elektronskega ekspanzijskega ventila, dehidratorja, odzračevalnika, EC obtpčne črpalke, uparjalnika, pretočnega stikala, kompresorja, elektronskega pogona kompresorja, odvoda kondenza, elektro omare krmilnika zunanje enote, ploščni prenosnik toplote-kondenzator in priklopa elektro napajanja in komunikacije z notranjo enoto.</p>	kos	1,0		0,00
002	<p>PODOMETNE RAZDELILNE OMARE Podometne razdelilne omare, narejene iz galvansko zaščitene jeklene pločevine, praškasto barvano v beli barvi, vključno z vsem montažnim in pritrdilnim materialom; vgradna globina omarice: 120mm; Vgradna višina omarice: 850mm zank</p>	kos	1,0		0,00
003	<p>Razdelilci iz nerjavečega jekla: razdelilec s priključno matico z notranjim navojem G1 in ploščatim tesnilom, na eni strani z vrtljivo polnilno izpustno pipo, za priključitev cevi, vključno s slepo matico 3/4. priključek ogrevalne zanke z zunanjim navojem 3/4 z eurokonusom v skladu s standardom DIN V 3838 za priključitev odgovarjajočih vijačnih spojk z eurokonusom. Razmak med posameznimi odcepi je 55mm. Dovodni razdelilec z merilci pretoka (z vidno skalo 0-4l/min) za nastavljanje in zapiranje posamezni zank. Povratni razdelilec s termostatskimi nastavki in plastično glavo za odpiranje. Uponor termpogoni z notranjim navojem M30x1,5 se montirajo direktno na termostatske nastavke. Razdelilci namontirani na posebnih nosilcih z zvočno-izolativnimi držali. 11 vej</p>	kos	1,0		0,00
004	<p>Vijačne spojke za cev d16x2.0 iz ponikljane medeninaste mattice, notranje spojke iz PPSU in zatisnega obroča iz PA, za priklop večplastnih cevi za talno ogrevanje na razdelilec. Notranji navoj R3>/4 eurokonus izdelan skladno s standardom EN ISO 228-1 d16-3/4"</p>	kos	22,0		0,00
005	<p>Krogelni ventil razdelilca, iz medenine, s kratko ročko (metuljček). Ploščato tesnjen navoj ZN 1", dolžine 60 mm. 1"ZNx1"NN</p>	kos	2,0		

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
005	Cev za napeljavo talnega ogrevanja. Difuzijsko tesna večplastna cev PE-RT primerna za ploskovno ogrevanje/hlajenje. Normalno vnetljivo, klasifikacija materiala B2 skladno s standardom DIN 4102. Maksimalna temperatura 95°C, maksimalni trajni obratovalni tlak: 10 barov pri trajni obratovalni temperaturi 70°C, testirana odpornost proti pretrganju: 50let, varnostni faktor 1,5. 16x2,0 cev v kolutu	m	1.050,0		0,00
006	Dobava in montaža - Plastična ogrevna cev iz polietilena visoke gostote PE tip 3, 10 bar, komplet s fittingi za kompresijsko spajanje (loki, reducirji, odcepi, prehodni kosi, izolacijski žlebaki, zaščitna cev v stenskem utoru, zaščitna cev v tleh,...) in izolacijo, izvedbo priključkov, s tesnilnim materialom, z dobavo in montažo. Kot Geberit Mepla DN25	m	20,0		0,00
007	Sistemska plošča za talno ogrevanje. Izdelana iz elastificiranega stiropora in vaakumsko prevlečena s polietilensko folijo. Ima čepe osmerokotne in konične oblike, ki omogočajo enostavno vgradnjo cevi premera od 16 do 20mm v razmaku najmanj 8cm. Posebna oblika robov omogoča čvrsto spajanje plošč. primerna je za vgradnjo pod cementni estrih. Toplotna prevodnost 0,038W/m.K. Toplotna upornost RD: 0.85 m2K/W. Skupna debelina 65mm. Sistemska plošča	m2	150,0		0,00
008	Zaščitna rebrasta cev za cevi talnega ogrevanja. Se vgradi v diletacijska polja. Dolžina 500mm	kos	10,0		0,00
009	Dobava in montaža drobnega materiala za talno ogrevanje.	kpl	1,0		0,00
010	Montaža talnega ogrevanja, omaric in razdelilcev	kpl	1,0		0,00
OGREVANJE SKUPAJ					0,00

3. PRIPRAVA OGREVNE VODE

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
001	Demontaža in montaža dveh obstoječih sanitarnih črpalk KRONOTERM WP4 LF-502 in KRONOTERM WP2 LF-302S, po shemi risbe 3.3.	kpl	1,0		0,00
002	Notranja osnovna stenska hidravlična enota za ADAPT - HYDRO S2, integriran tripotni ventil za preklop med ogrevanjem in segrevanjem sanitarne vode, integrirani 3x2kW električno grelo, integrirana regulator KSM in WEB modul, magnetni ločevalnik nečistoč, tipalo tlak ogrevalnega sistema, tipalo pretoka vode, varnostni ventil za ogrevni sistem, vgrajen kit za daljinsko polnjenje.	kpl	1,0		0,00
003	Zalogovnik ogrevalne vode za HYDRO S2, 40 literski zalogovnik	kpl	1,0		0,00
004	Hranilnik toplotne sanitarne vode za toplotne črpalke 500l BO_OKC 500 NTR/HP	kpl	1,0		0,00
005	Stenski sobni termostat (KSM, TT3000) in upravljalnik (KSM) KT-2A	kpl	1,0		0,00
006	Črpalčni set za ogrevalni krog, direktni, DN25, PWM2, 2 x krogelni ventil, 2 x termometer, primar G 6/4" ZN, sekundar G 1" NN, razmak med priključki 125 [mm], EC črpalčka 25/1-8 PWM2 CS_DN25 D PWM2	kpl	1,0		0,00
007	IZVEDBA INSTALACIJ V KOTLOVNICI Izvedba strojnih in elektro instalacij za potrebe toplotne črpalke, vključno z armaturami, cevovodi in kpl z vsem drobnim montažnim, pomožnim in tesnilnim materialom. Brez gradbenih del! Po shemi risbe 3.3	kpl	1,0		0,00
009	Tlačni preizkus, vakuumiranje, dopolnjevanje sistema s hladilnim sredstvom R410a zagon in vregulacija sistema hlajenja s poučevanjem uporabnika komplet	kpl	1,0		0,00
010	Kroglični ventili, vključno tesnilni material in spojni material DN 25	kos	3,0		0,00
011	Drobni spojni, varilni, montažni in tesnilni mat. komplet	kpl	1,0		0,00

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
012	Pripravljalna, zaključna ter morebitna nepredvidena dela, vključno s čiščenjem objekta po končanih delih, primopredajna dokumentacija; splošni in transportni stroški	kpl	1,0		0,00
PRIPRAVA OGREVNE VODE SKUPAJ					0,00

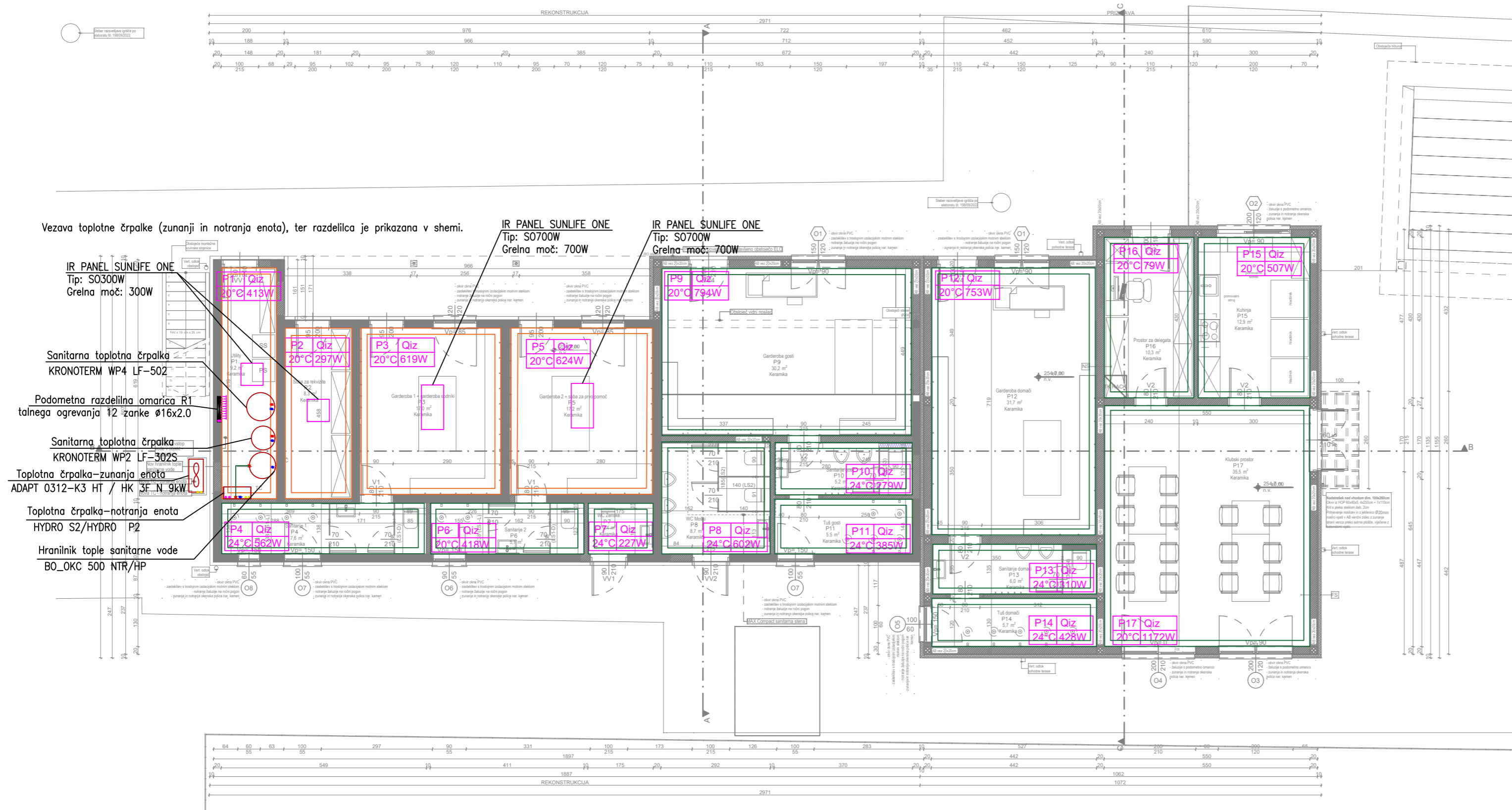
4. PREZRAČEVANJE

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
001	Zaključna zaščitna kapa za zaščito spiro kanalov na strehi				
		kos	7,0		0,00
002	SANITARNI VENTILATOR Tehnični podatki: Pretok: 60 m /h, 100 m /h, 60/40 m /h, 100/40 m /h Tlak: 133 Pa pri 60 m /h, 61 Pa pri 100 m /h Hrupnost: 32 dB(A) pri 60 m /h, 38 dB(A) pri 100 m /h 3 Propustnost protipovr. lopute: 0,08 dm/h pri protitlaku 50Pa Moč motorja: 11 W pri 60 m /h Vgradna globina: 100 mm Zaščita: IPX 5 Protipožarna zaščita: s protipožarno zaščito oz. protipožarno loputo Položaj vgradnje: možna montaža v vseh položajih Možnost vgradnje: nadometna oz. podometna npr. LIMODOR F/M				
		kos	7,0		0,00
003	Fleksibilni spojni kanali iz aluminijaste cevi, ojačane z jekleno spiralo, vključno s pomožnim materialom φ80				
		m	7,0		0,00
004	Spiralno robljeni okrogli kanali, vključno fazonski komadi, dušilne lopute, prehodni kosi, kompletno s spojnim, tesnilnim in obešalnim materialom. φ80				
		m	15,0		0,00
PREZRAČEVANJE IN HLAJENJE SKUPAJ					0,00

5 ZUNANJI VODOVOD

No	Opis	enota	količina	cena/enota	cena
001	PRIKLJUČITEV NA OBSTOJEČ VODOVOD Izvedba priključka na obstoječ vodovod, komplet s predelavo, s priključnimi in spojnimi kosi in tesnilnim materialom.	kos	1,0		0,00
002	PE-HD CEV PE-HD polietilenska cev visoke gostote, izdelane po SIST ISO 4427, za nazivni tlak PN16 bar. Komplet s prirobnimi kosi (spojke, kolena prirobnice...), s spojnim materialom.				
	DN50	m	100,0		0,00
	DN40	m	20,0		0,00
003	HORIZONTALNI VODOMER Horizontalni vodomer z vsemi navojnimi priključki v kompletu in z možnostjo daljinskega odčitavanja. DN40, Qn=6,26 m ³ /h	kpl	1,0		0,00
004	DEZINFEKCIJA dezinfekcija cevi mrzle vode, odvzem vzorca, izdaja potrdila o ustreznosti s strani pooblaščenice organizacije	kpl	1,0		0,00
	GRADBENA DELA NISO ZAJETA!				
	ZUNANJI VODOVOD SKUPAJ				0,00

TLORIS PRITLIČJA; Merilo=1:100



LEGENDA:

- OBMOČJE TALNEGA OGREVANJA
- OGREVNI VOD
- - - POVRATNI VOD
- OBMOČJE IR OGREVANJA

TLORIS PRITLIČJA



PROJEKTIRANJE &
IZVEDBA UNIKATNIH
GRADBENIH PROJEKTOV

PROdom biro d.o.o.
Tržaška cesta 65, 2000 Maribor
T: +386 (0)2 320 10 45, F: +386 (0) 2 320 10 47
E: info@prodom.si
www.prodom.si

Številka načrta
2719-106-2023-S

Investitor
Občina Ptuj
Mestni trg 1
2250 PTUJ

Objekt
Športni center

Merilo
1:100

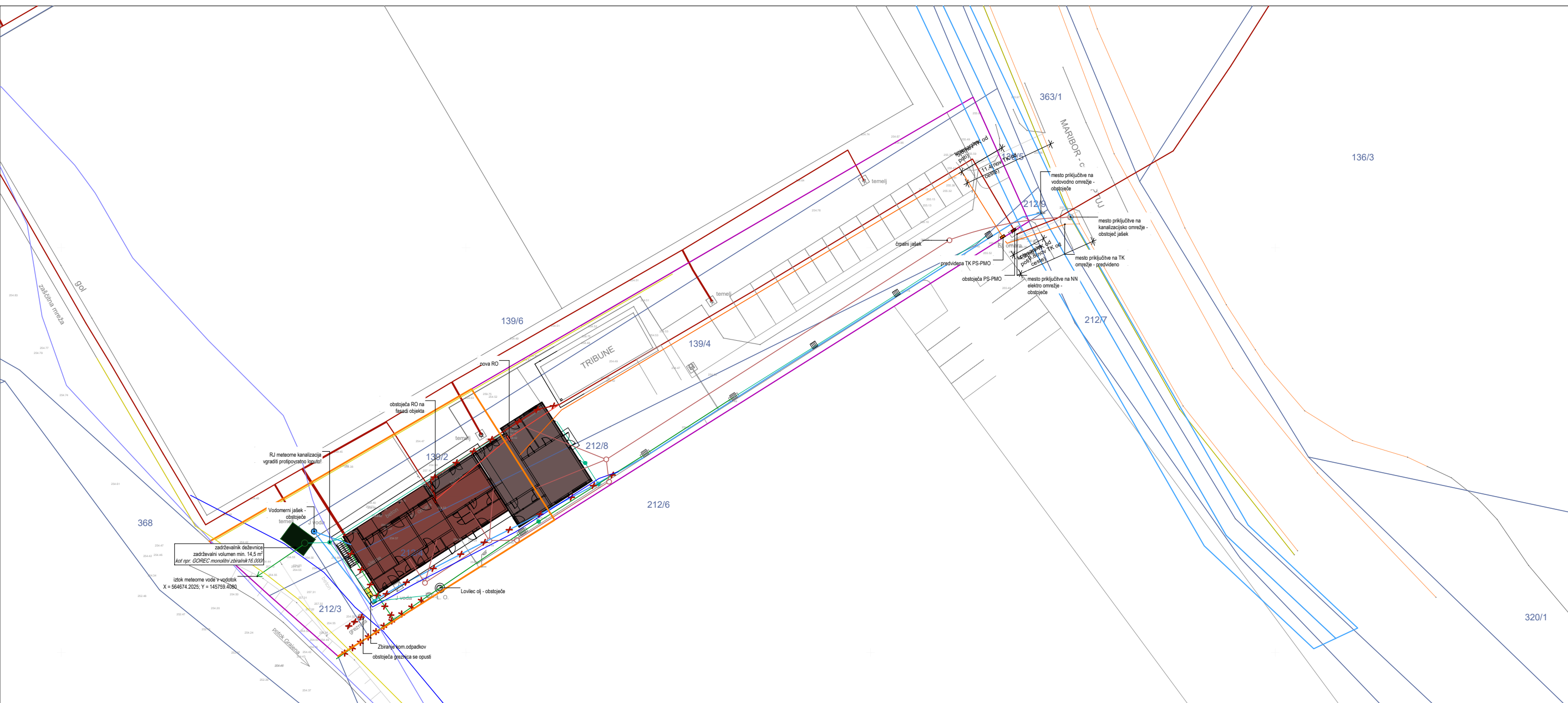
Vodja projekta
Branko Kokol, pooblaščen arhitekt, ZAPS 9087

Pooblaščen inženir
Sebastjan Kovačič, univ.dipl.gosp.inž; S-1572

Vrsta projekta, vrsta načrta
PZI, Načrt str. instalacij – OGREVANJE

Datum
november 2023

Številka risbe
2



LEGENDA:

- PREDVIDENA STAVBA - rekonstrukcija
- PREDVIDENA STAVBA - prizidava
- ZEMLJIŠKA PARCELA - parcelne meje so urejene (natačnost ± 0,01) (10.818 m²)
- GRADBENA PARCELA (1945 m²)
- OBSTOJEČA SOSEDNJA STAVBA
- UREJENA PARCELNA MEJA
- FEKALNA KANALIZACIJA - obstoječe
- METEORNA KANALIZACIJA - obstoječe
- TELEKOMUNIKACIJE - obstoječe
- VODOVOD - obstoječe
- NN ELEKTRO VOD - obstoječe

- NN PMO - obstoječe
- NN RO - predvideno
- TK PMO - predvideno
- POŽIRALNIK - obstoječe
- POŽIRALNIK - predvideno
- LOVILEC OLJ (SIST EN 858-2) - obstoječe
- ZABOJNIK ZA ODPADKE - obstoječe
- VODOMERNI JAŠEK - obstoječe
- ZADRŽEVALNIK METEORNE VODE - predvideno
- FEKALNA KANALIZACIJA - predvideno
- VODOVOD - predvideno
- NN ELEKTRO VOD - predvideno
- TK VOD - predvideno
- METEORNA KANALIZACIJA - predvideno
- VAROVALNI PAS VODOTOKA
- OBMOČJE PREOSTALE POPLAVNE OGROŽENOSTI

LOKACIJA: parc. št. 212/4, 139/2, 212/8, 139/4, 139/6, 212/3 k.o. 391 GRAJENA
 ±0,00 (kota gotovega tlaka v pritličju) = 254,7 mnv

PROJEKTIRANJE & IZVEDBA UNIKATNIH GRADBENIH PROJEKTOV

PROdom biro d.o.o.
 Tržaška cesta 65, 2000 Maribor
 T: +386 (0)2 320 10 45
 E: info@prodom.si
 www.prodom.si

PRIKAZ KOMUNALNE OSKRBE OBJEKTA

Številka načrta
 2719 - 106 - 2023
 Investitor
 Mestna občina Ptuj
 Mestni trg 1
 2250 Ptuj
 Objekt
 Rekonstrukcija in prizidava športnega objekta
 Merilo
 1: 500

Odgovorni vodja projekta
 Branko Kokol, pooblaščen arhitekt PA*ZAPS 9087
 Odgovorni projektant
 Branko Kokol, pooblaščen arhitekt PA*ZAPS 9087
 Sodelavec

Vrsta projekta, vrsta načrta
 DGD, ARHITEKTURA
 Datum
 maj 2025

Številka risbe
 3

