

PRILOGA 1B

1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

podatki o investitorju	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
naziv gradnje	CELOVITA PRENOVA OBJEKTA Z DOZIDAVO PRALNICE IN VEČNAMENSKEGA PROSTORA V VRTCU MLADI ROD, ENOTA KOSTANJČKOV VRTEC
kratek opis ,	K obstoječi stavbi vrtca, ki se jo energetske obnovi, je predvidena dozidava pritlične stavbe, večnamenska dvorana in pralnica perila. Z obstoječim delom stavbe ju povezuje komunikacijsko jedro-hodnik z instalacijsko opremo. Dozidani objekt je zasnovan na način, da v nobenem delu ne posega v gabarite obstoječega objekta.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja – prizidava
	<input checked="" type="checkbox"/> Rekonstrukcija dela objekta
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> Odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projekt za izvedbo)
(IDP, IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	V-SA_1022
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4/2 - NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN OPREME – VODOVODNI PRIKLJUČEK
številka načrta	V053-2023
datum izdelave	Julij 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.
identifikacijska številka	IZS S-1716
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	SAMOATELJE d.o.o.
naslov	Leskoškova cesta 6, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Samo Groleger, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	PA PPN ZAPS 0410
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Samo Groleger, u.d.i.a.
podpis odgovorne osebe projektanta	

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME

1	NASLOVNA STRAN NAČRTA	1
2	KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME	2
3.	TEHNIČNO POROČILO	3
1	TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije	4
1.1	SPLOŠNO	4
1.2	HIŠNA VODOVODNA NAPELJAVA IN VODOVODNI PRIKLJUČEK	4

3. TEHNIČNO POROČILO

Kazalo vsebine tehničnega poročila strojne instalacije

1	TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije	4
1.1	SPLOŠNO	4
1.2	HIŠNA VODOVODNA NAPELJAVA IN VODOVODNI PRIKLJUČEK	4

1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije

1.1 SPLOŠNO

Pri načrtovanju strojnih inštalacij in strojne opreme so bili uporabljeni sledeči predpisi, mednarodni veljavni standardi, smernice in tehnični viri:

1. Gradbeni zakon (Ur.l. RS št. 61/17, 72/17-popr, 65/20, 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1 .
2. Zakon o varstvu pred požarom-ZVPoz-UPB) (Ur.l. RS št. 19/15)
3. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS št. 56/99)
4. Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS, št. 83/2005)
5. Pravilnik o ukrepih in normativih za varstvo pri gradbenem delu (Ur. list SRS št. 42/68)
6. Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS št. 55/08)
7. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS št. 52/10)
8. Pravilnik o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/2004, 35/04)
9. Uredba o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS št. 88/12)
10. Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana (Ur. list RS št. 78/10, 10/11, 22/11, 43/11, 53/12 in 9/13)
11. Odlok o oskrbi s pitno vodo v Mestni občini Ljubljana (Ur. list RS št. 59/14)
12. Tehnične zahteve pri projektiranju vodovodnega omrežja, vodovodnih priključkov in internega vodovoda (www.jh-lj.si/vo-ka/informacije/tehnica-navodila)
13. DIN 1988 (1-8) – vodovod

Predvidena je novogradnja – prizidava vrtca Kostanjček, na parc. št. 1157/9, k.o. 2636-Bežigrad.

Za potrebe povečanja enote vrtca se prestavi vodomerni jašek, kjer je vgrajen obstoječi vodomerni DN25. Nov vodomerni jašek se izvede v AB konstrukciji, gabaritnih izmer (1300 x 1300 x 1800) mm (d x š x v), z jeklenim pokrovom (600 x 600) mm in vstopno lestvijo. Vodomerni DN25 bo meril porabo pitne vode.

V predvideni stavbi, se za potrebe oskrbe s pitno vodo predvidi dodatne porabnike. Preveriti je potrebno ustreznost/velikost priključne cevi in obstoječega vodomera DN25.

1.2 HIŠNA VODOVODNA NAPELJAVA IN VODOVODNI PRIKLJUČEK

Vrtec je oskrbovan s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja. Objekt je priključen na javni vodovod LŽ DN 150 preko priključne cevi d50 mm. Za potrebe povečave gabaritov objekta se obstoječi vodomerni jašek odstrani ter izvede nov vodomerni jašek na lokaciji ob severni strani objekta (po trasi obstoječe priključne cevi, v smeri proti Kržičevi ulici). Priključna cev se ohrani, skrajša v dolžini cca 10,0 m. Od novega vodomernega jaška v objekt poteka interna inštalacija.

Preračun porabe pitne vode za vodovodni priključek – obstoječe stanje

Glede na predvideno stanje interne vodovodne napeljave je poraba vode izračunana, kot sledi iz preglednice:

Vrsta odjemnega mesta	Kos	OV	Skupaj
VRTEC			16,25
Umivalnik	35	0,35	12,25
WC s kotličkom	13	0,25	3,25
Pisoar	1	0,25	0,25
Prha	1	0,50	0,50
KUHINJA			3,8
Umivalnik	3	0,35	1,05
WC s kotličkom	1	0,25	0,25
Pomivalno korito	4	0,50	2,00
Pomivalni stroj	1	0,50	0,50
Skupaj OV			20,05

Za obremenitev 20,05 OV znaša poraba sanitarno pitne vode na obravnavanem vodovodnem priključku:
 $Q = 0,25 \cdot \sqrt{OV} = 1,12 \text{ l/s}$

Dimenzioniranje vodomera

Maksimalni pretok vode pri porabi sanitarne pitne vode za obstoječi objekt za obremenitev 20,05 OV, $Q = 1,12 \text{ l/sec}$ oziroma $4,03 \text{ m}^3/\text{h}$.

Glede na zgoraj podane podatke ustreza obstoječi vodomern DN25, vgradne dolžine 260 mm:

- nazivni pretok: $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- minimalna občutljivost: $0,02 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksimalni pretok: $7,87 \text{ m}^3/\text{h}$

Preračun porabe pitne vode za vodovodni priključek – predvideno stanje

Glede na predvideno stanje interne vodovodne napeljave je poraba vode izračunana, kot sledi iz preglednice:

Vrsta odjemnega mesta	Kos	OV	Skupaj
VRTEC			18,90
Umivalnik	39	0,35	13,65
WC s kotličkom	15	0,25	3,75
Pisoar	2	0,25	0,50
Prha	2	0,50	1,00
KUHINJA			7,40
Umivalnik	5	0,35	1,75
WC s kotličkom	1	0,25	0,25
Prha	1	0,50	0,50
Lupilec krompirja	1	0,35	0,35
Pomivalno korito	6	0,50	3,00
Pomivalni stroj	1	0,50	0,50
Parnokonvekcijska peč	1	0,35	0,35
Prekucna ponev	2	0,35	0,70
KUHINJA			7,10
Umivalnik	2	0,35	0,70
WC s kotličkom	1	0,25	0,25
Pralni stroj 9kg	1	0,35	0,35
Pralni stroj 18kg	1	0,50	0,50
Pralni stroj 24 kg	1	0,75	1,50
Sušilni stroj	5	0,25	1,25
Dozirni sistem	1	0,50	0,50
Likalna deska	1	0,25	0,25
Trokadero	1	0,50	0,50
Korito	1	0,50	0,50
Skupaj OV			33,40

Za obremenitev 33,40 OV znaša poraba sanitarno pitne vode na obravnavanem vodovodnem priključku:
 $Q = 0,25 \cdot \sqrt{OV} = 1,44 \text{ l/s}$

Dimenzioniranje vodomera

Maksimalni pretok vode pri porabi sanitarne pitne vode za predvideni objekt za obremenitev 33,40 OV, $Q = 1,44 \text{ l/sec}$ oziroma **$5,20 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Glede na zgoraj podane podatke ustrezata za posamezno stanovanjsko enoto vodomern DN25, vgradne dolžine 260 mm:

- nazivni pretok: $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- minimalna občutljivost: $0,02 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksimalni pretok: $7,87 \text{ m}^3/\text{h}$

Energetske izgube na priključnem cevovodu za predvideno novo stanje

Skupni pretok za stanovanjski in poslovni del predvideno znaša:

$$Q = 1,44 \text{ l/s}$$

Hitrost vode v cevovodu:

$$v = \frac{1,44 \text{ dm}^3/\text{s}}{0,126 \text{ dm}^2} = 11,50 \frac{\text{dm}}{\text{s}} = 1,15 \text{ m/s}$$

Energetske izgube v cevi

$$\Delta h = 0,02 \cdot \frac{16,00}{0,040} \cdot \frac{1,15^2}{2 \cdot 9,81} = 0,540 \text{ m. v. s.}$$

Energetske izgube na vodomernu in armaturi (ocena)

-2,5 m v.s.

Tlak na mestu iztoka

-5,0 m v.s.

Geodetska razlika (javni vodovod – vodomern)

$$298,20 - 298,09 = 0,11 \text{ m v.s.}$$

Geodetska razlika (vodomern – najvišje mesto porabnika v stavbi)

- 2,50 m v.s.

Tlak v javnem vodovodnem omrežju (na dani lokaciji v Kržičevi ulici) znaša **4,3 bar**.

Tlačne razmere za posamezni vodovodni priključek

Pričakovani tlak na vodomernem mestu:

$$43,00 - 0,540 - 2,50 + 0,11 = 40,07 \text{ m v.s. oz. 4,00 bar}$$

Razpoložljivi tlak za dimenzioniranje notranje vodovodne napeljave:

$$43,00 - 0,540 - 2,50 + 0,11 - 5,00 - 2,50 = 32,57 \text{ m v.s. oz. 3,26 bar}$$

Ustreza priključni cevovod PE d50.

Zaključek

Pri izvajanju gradbenih del na objektih in montažnih del na cevovodih se mora izvajalec ravnati v skladu z navodili za izvajanje gradnje in tehnično izvedbo cevovodov.

Vsi omenjeni ukrepi, ki morajo biti upoštevani med projektiranjem, gradnjo in uporabo strojne napeljave, zagotavljajo varno obratovanje napeljave.

Po končanih delih je potrebno cevovod pitne vode dezinficirati (klorni šok) in opraviti tlačni preizkus.

Odgovorni projektant:
Boštjan VISOČNIK, d.i.s.



2 POPISI MATERIALA IN DEL

3 TEHNIČNI PRIKAZI

- 1 NAČRT VODOVODNEGA PRIKLJUČKA**
- 2 NAČRT VODOMERNEGA JAŠKA**