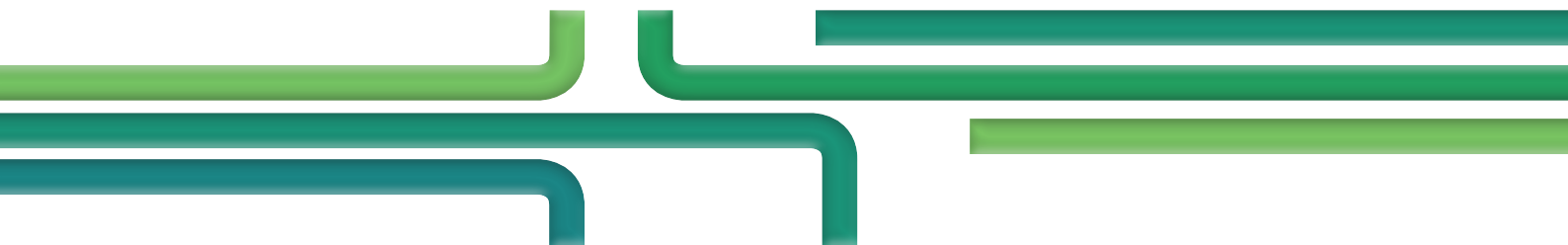




Tehnični pogoji za zagotavljanje kakovosti pri izvajanju  
objektov stanovanjske gradnje – TPSG

## INŠTALACIJSKA DELA



# VODOVOD

modul III - 1







Razvojni raziskovalni projekt

# TEHNIČNI POGOJI ZA ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI PRI IZVAJANJU OBJEKTOV STANOVANJSKE GRADNJE – TPSG

## Inštalacijska dela: vodovod (modul III – 1)

<b>Naročnik:</b>	Stanovanjski sklad Republike Slovenije, Javni sklad Poljanska cesta 31, 1000 Ljubljana
<b>Naročilo/pogodba:</b>	pogodba, št. 3760/07 z dne 15. 2. 2007
<b>Vodilni izvajalec:</b>	Zavod za gradbeništvo Slovenije, Dimičeva 12, 1000 Ljubljana
<b>Izvajalec – partner:</b>	IMOS, d. d. Ljubljana Fajfarjeva 33, 1000 Ljubljana
<b>Avtor:</b>	Mirt Martelanc, univ. dipl. inž. str. (IMOS)

Ljubljana, 2010



# VSEBINA

<b>A</b>	<b>OPIS DEL</b>	5
A 1	Priprava zgradbe	5
A 2	Prezem materiala/proizvodov	5
A 3	Hranjenje materiala/proizvodov	6
A 4	Preverjanje okoljskih pogojev	6
A 5	Metode vgradnje	6
A 6	Orodja in stroji	6
A 7	Zahtevana kakovost	6
<b>B</b>	<b>OSNOVNI MATERIALI IN ZAHTEVE ZANJE (KAKOVOST MATERIALOV)</b>	6
B 1	Osnovni materiali	6
B 2	Pomožni materiali	8
<b>C</b>	<b>NAČIN IN POGOJI IZVEDBE</b>	9
C 1	Preverjanje konstrukcij	9
C 2	Preverjanje okoljskih pogojev	9
<b>D</b>	<b>KAKOVOST IZVEDBE</b>	9
D 1	Splošni videz	9
D 2	Tolerance mer	9
D 3	Metode preverjanja kakovosti	10
<b>E</b>	<b>IZDELAVA TEHNOLOŠKEGA ELABORATA IN PLANA KONTROLE DEL</b>	11
<b>F</b>	<b>PRILOGA 1: Predlog izvajalca za zamenjavo opreme</b>	13
<b>G</b>	<b>PRILOGA 2: Zapisnik o tlačnem preizkusu inštalacije vodovoda</b>	14
<b>H</b>	<b>PRILOGA 3: Zapisnik o prevzemu inštalacije vodovoda</b>	15



## A OPIS DEL

V tem modulu so navedeni tehnični pogoji za izvajanje, vgradnjo in prevzem vodovodnih inštalacij:

- cevnih razvodov za pitno hladno, toplo in cirkulacijsko vodo;
- cevnih razvodov za hladno vodo;
- cevnih razvodov za zunanje in notranje hidrantno omrežje;
- kanalizacije odpadne vode;
- kanalizacije padavinske vode;
- kanalizacije kondenzne vode;
- armatur za cevne razvode;
- sanitarne opreme;
- požarne opreme.

### A 1 Priprava zgradbe

Pred izvedbo vodovodnih inštalacij v objektu:

- morajo biti končana dela na gradbeni konstrukciji objekta in kritini objekta;
- notranjost objekta mora biti zaščiten pred vdorom padavinskih vod;
- urejeno mora biti odvajanje (začasno ali dokončno) padavinskih vod z objekta;
- odstranjeni morajo biti podporni elementi opaznih konstrukcij, fiksni in premični odri v notranjosti objekta, na trasah za izvedbo cevnih razvodov;
- izvedene, razopažene in očiščene morajo biti gradbene odprtine za horizontalne in vertikalne cevne razvode;
- gradbene odprtine morajo biti označene z oznako V, zaradi ločitve od odprtin za druge inštalacije;
- po prostorih morajo biti označene nivelete finalnih tlakov;
- po prostorih morajo biti označene nivelete spuščениh stropov.

### A 2 Prevzem materiala/proizvodov

Pred dobavo in vgradnjo inštalacij ter opreme na objektu mora izvajalec predložiti v potrditev projektantu, nadzoru in investitorju tehnološko mapo inštalacij, ki mora zajemati opremo, določeno v pogodbenem predračunu. Sestavljajo jo:

- tehnična dokumentacija opreme (tehnični podatki, merske skice ipd.);
- delavniške risbe izvajalca del;
- izjava o skladnosti po ZGPro in, če je osnova za izjave STS ali ETA, tudi kopije STS ali ETA;
- navodila za vgradnjo in hranjenje proizvodov;
- navodila za uporabo in vzdrževanje proizvodov.

Pri zamenjavi opreme iz pogodbenega predračuna z enakovredno mora izvajalec prej pridobiti potrditev investitorja, projektanta ter nadzora in pripraviti predlog za zamenjavo opreme na obrazcu iz Priloge 1.



### **A 3 Hranjenje materiala/proizvodov**

Opremo inštalacij hrani izvajalec na gradbišču skladno z navodili proizvajalca, v ločenem skladiščnem prostoru, zaščitnim pred atmosferskimi vplivi in nečistočami gradbišča. Dostop skladiščni prostor imajo samo pooblaščen osebe. Oprema se hrani do vgradnje v dostavni embalaži proizvajalca opreme. Po vgradnji in do primopredaje objekta mora izvajalec vgrajene inštalacije zaščititi pred gradbenimi nečistočami in poškodbami.

### **A 4 Preverjanje okoljskih pogojev**

Izvajanje inštalacijskih del v notranjosti objekta mora potekati ob primerni temperaturi, ki naj ne bi bila nižja od 5 °C. Temperaturo pri izvajanju del po potrebi preverimo s priročnim merilnikom temperature, namenjenim preverjanju razmer na gradbišču. Posebna kalibracija ni potrebna.

V zunanosti objekta se inštalacijska dela ne izvajajo ob dežju oziroma drugih padavinah.

### **A 5 Metode vgradnje**

Pri izvajanju inštalacijskih del se uporabljajo metode vgradnje po navodilih za vgradnjo opreme po tehnološki mapi inštalacij.

### **A 6 Orodja in stroji**

Za izvajanje inštalacijski del se uporabljajo:

- standardno montažno orodje,
- posebno montažno orodje (naprava za strojno rezanje navojev, elektromehansko hidravlično orodje za stiskanje cevni spojev, električno orodje za sočelno varjenje polietilenskih cevi ipd.),
- posebno orodje za izvedbo tlačnih preizkusov,
- lestve,
- delovni višinski fiksni in raztegljivi premični odri.

### **A 7 Zahtevana kakovost**

Zahtevana kakovost izvajanja del je podrobno določena v točki D.

Dela morajo biti izvedena kakovostno in vestno. Uporabljati se sme samo potrjena oprema inštalacij iz tehnološke mape.

## **B OSNOVNI MATERIALI IN ZAHTEVE ZANJE (KAKOVOST MATERIALOV)**

### **B 1 Osnovni materiali**

Osnovni materiali/proizvodi in standardi, ki se uporabljajo pri izvedbi inštalacijskih del, so navedeni v tabeli.



Št.	Material/izdelek	TS	Predvideni sistem AoC	Status
	1	2	3	4
1	Jeklene cevi, pocinkane	SIST EN 10255	3	Obvezna uporaba
2	Jekleni fittingi, pocinkani, navoj ni	SIST EN 10241	3	Obvezna uporaba
3	Jeklene cevi iz nerjavnega jekla	SIST EN 10312	3	Obvezna uporaba
4	Stisljivi fittingi iz nerjavnega jekla	SIST EN 10312	3	Obvezna uporaba
5	Plastične, večslojne cevi	SIST EN 12201	3	Obvezna uporaba
6	Spojni elementi za plastične cevi	SIST EN 12201	3	Obvezna uporaba
7	Kanalizacijske cevi, plastične, PP	SIST EN 1451-1	3	Obvezna uporaba
8	Kanalizacijske cevi, plastične, PE	SIST EN 1519-1	3	Obvezna uporaba
9	Elektrovarilne spojke, PE	SIST EN 1519-1	3	Obvezna uporaba
10	Kanalizacijske cevi, litoželezne	SIST EN 598	3	Obvezna uporaba
11	Spojke iz nerjavnega jekla	SIST EN 598	3	Obvezna uporaba
12	Montažni elementi za sanitarno opremo	-	4	-
13	Umivalniki	SIST EN 31 SIST prEN 32	3	Obvezna uporaba
14	WC-školjke	SIST EN 34 SIST prEN 33	3	Obvezna uporaba
15	Kopalne kadi	SIST EN 232 SIST EN198	3	Obvezna uporaba
16	Tuš kadi	SIST EN 251 SIST EN 263	3	Obvezna uporaba
17	Bideji	SIST EN 35 SIST prEN 36	3	Obvezna uporaba
18	Trokaderi	SIST pr EN 37	3	Obvezna uporaba
19	Armatura za sanitarno opremo	SIAT EN 817	3	Obvezna uporaba
20	Armatura za cevne razvode	SIST EN 816	3	Obvezna uporaba
21	Odtočni sifoni	SIST EN 274	3	Obvezna uporaba
22	Črpališča odpadne vode	SIST prEN 12050-1	3	Obvezna uporaba
23	Sanitarne kabine	-	4	-
24	Notranji hidranti	SIST EN 671-2	3	Obvezna uporaba
25	Zunanji hidranti	SIST EN 671-2	3	Obvezna uporaba
26	Gasilni aparati	SIST EN 671-2	3	Obvezna uporaba
27	Vodomeri	-	4	-
28	Izolacije cevnih razvodov	SIST EN 13467	4	Obvezna uporaba
29	Požarno odporne izolacije gradbenih prebojev	SIST EN 1366-3	3	Obvezna uporaba

Dokazila, predpisana z ZGPro, so odvisna od sistema potrjevanja skladnosti (sistem AoC), navedenega v tabeli v stolpcu 3.



Sistem AoC	Vrsta dokazila in zahteve za dokazilo
1+	Certifikat o skladnosti proizvoda, ki ga izda priglašeni certifikacijski organ. Na njem mora biti navedena oznaka certifikacijskega organa, denimo GNB-CPD 1404.
1	
2+	Izjava o skladnosti, ki jo da proizvajalec na osnovi certifikata za kontrolo proizvodnje. Na njej morajo biti poleg tehnične specifikacije in podatkov o proizvodu in proizvajalcu navedene številka certifikata in oznaka ter številka priglašene certifikacijskega organa, ki je certifikat izdal.
2	
3	Izjava o skladnosti, ki jo da proizvajalec na osnovi izvedenih začetnih tipskih preskušanj, ki jih izvede priglašeni laboratorij. Na njej morata biti poleg tehnične specifikacije in podatkov o proizvodu in proizvajalcu navedena oznaka ter številka priglašene laboratorija, ki je izvedel začetna tipska preskušanja.
4	Izjava o skladnosti, ki jo da proizvajalec brez vključitve priglašene organov.

Izjavo o skladnosti izda proizvajalec oziroma njegov zakoniti zastopnik v EU. Praviloma vključuje:

- ime in naslov proizvajalca oziroma njegovega zastopnika in kraj proizvodnje;
- opis proizvoda (tip, identifikacija, namen uporabe ...) in kopijo informacij, navedenih v oznaki CE;
- zahteve, s katerimi je proizvod skladen (navedba tehnične specifikacije);
- posebne pogoje, povezane z uporabo proizvoda;
- ime osebe, pooblaščen za podpis v imenu proizvajalca oziroma zastopnika;
- ime in naslov priglašene organa, ko je to bistveno, v primeru sistem potrjevanja skladnosti 4, 3, 2, 2+, 1 in 1 +.

Izjava o skladnosti mora biti izdana v uradnem jeziku države članice, ki bo uporabljala proizvod.

## B 2 Pomožni materiali

Pomožni materiali/proizvodi in standardi, ki se uporabljajo pri izvedbi inštalacijskih del, so navedeni v tabeli.

Št.	Material/izdelek	TS	Predvideni sistem AoC	Status
	1	2	3	4
1	Tesnila – elastomerna	SIST EN 682	3	Obvezna uporaba
2	Tesnila – vulkanizirana guma	SIST EN 681-1	3	Obvezna uporaba
3	Tesnila – mehka	SIST EN 7SI-2	3	Obvezna uporaba
4	Tesnila – PTFE-trakovi	SIST EN 7SI-3	3	Obvezna uporaba
5	Korozijska zaščita – oplesk jeklenih cevi	SIST EN ISO 12944-1	3	Obvezna uporaba
6	Maziva za armaturo	SIST EN 377	3	Obvezna uporaba
7	Spojni material	-	-	-
8	Pritrdilni material	-	-	-
9	Označitev cevi	DIN 2403	-	Obvezna uporaba

## C NAČIN IN POGOJI IZVEDBE

### C 1 Preverjanje konstrukcij

Gradbene odprtine za razvod cevnih razvodov morajo biti za neovirano izvedbo inštalacijskih del zadosti velike, robovi odprtin poravnani in enakomernih oblik. Enako velja za kasneje izvedene gradbene odprtine.

Notranjost stavbe mora biti primerna suha, da ne pride do čezmernega navlaženja vgrajene opreme.

### C 2 Preverjanje okoljskih pogojev

Temperaturo pri izvajanju del po potrebi preverimo s priročnim merilnikom temperature, namenjenim preverjanju razmer na gradbišču. Posebna kalibracija ni potrebna.

Dela se ne izvajajo ob meteornih padavinah zunaj objekta, če obstaja možnost, da bo zaradi tega vgrajeni material, občutljiv za vlago, poškodovan.

## D KAKOVOST IZVEDBE

### D 1 Splošni videz

Dela pri izvedbi inštalacij in vgradnji opreme morajo biti izvedena v skladu s projektom za izvedbo, z zadnjimi tehničnimi dosežki in pravili dobre stroke.

Treba je:

- zagotoviti raven in obseg kontrole izvedbe del, kot je to predpostavljeno in upoštevano v projektni dokumentaciji – v projektu za izvedbo;
- zagotoviti raven in obseg kontrole izvedbe del, kot je to predpostavljeno in upoštevano v tehnološki mapi;
- dosledno upoštevati navodila proizvajalcev gradbenih proizvodov za vgradnjo iz pripadajočih tehničnih specifikacij.

### D 2 Tolerance mer

#### Cevni razvodi

Vidno vodeni horizontalni in vertikalni cevni razvodi morajo biti pritrjeni na cevne objemke tako, da je zagotovljena medosna razdalja med cevmi in odmik od gradbene konstrukcije, ki omogoča neovirano namestitev toplotne izolacije. Odmik cevi od gradbene konstrukcije skupaj z nameščeno cevno izolacijo mora imeti toleranco vsaj 3 cm, razmik med cevmi z nameščeno izolacijo pa toleranco vsaj 7 cm. Horizontalni cevni razvodi kanalizacije odpadne vode v objektu morajo biti položeni v padcu vsaj 1,5 %. Horizontalni cevni razvodi kanalizacije padavinske vode v objektu morajo biti položeni v padcu vsaj 1,0 %.

#### Priključki in vgradnja višina za sanitarno opremo

Priključki hladne, tople in odpadne vode za sanitarno opremo morajo biti pravilno izvedeni glede na izbrano sanitarno opremo in zahtevano vgradnjo višino. Odstopanje izvedenih priključkov po višini, širini in globini ni dopustno. Vgradna višina za umivalnik mora biti 85 cm, za WC-školjko in bide 40 cm, kopalno kad pa 56 cm.



## Priključki in vgradnja dolžina za vodomere

Cevni priključki za vodomere morajo biti pravilno izvedeni glede na izbrani proizvod in tip vodomero. Odstopanje izvedenih priključkov po dolžini in osno ni dopustno.

## D 3 Metode preverjanja kakovosti

Vrsta preverjanja	Metoda	Kontrola kakovosti izvedbe	
		Predmet	Pogostost
1	2	3	4
Tehnološka mapa	Vizualno	Vsak dokument pred dostavo na objekt in vgradnjo	Vsak dokument pred dostavo na objekt in vgradnjo/ občasno
Horizontalni in vertikalni potek cevni razvodov	Vizualno	Vsak element	Občasno
Horizontalni padci kanalizacije	Vizualno	Vsak element	Občasno
Odmiki od gradbene konstrukcije	Vizualno	Vsak element	Občasno
Pritrjevanje cevni razvodov in opreme	Vizualno	Vsak element	Občasno
Spajanje cevni razvodov	Vizualno	Vsak element	Občasno
Tesnost – tlačni preizkus	Priloga 2	Po odsekih glede na stopnjo dokončnosti GOI-del na objektu in na koncu	Po odsekih
Pretočnost kanalizacije	Preizkus pretočnosti	Po odsekih glede na stopnjo dokončnosti GOI-del na objektu in na koncu	Po odsekih
Izolacija cevni razvodov	Vizualno	Vsak element	Občasno
Izpiranje cevni razvodov vode	Izpiranje	Pred montažo sanitarne opreme in armatur in končanih delih	Pred montažo sanitarne opreme in armatur in po končanih delih
Zapiranje gradbenih prebojev	Vizualno	Vsak element	Občasno

Vrsta preverjanja	Metoda	Kontrola kakovosti izvedbe	
		Predmet	Pogostost
1	2	3	4
Zapiranje gradbenih prebojev med požarnimi sektorji	Vizualno	Vsak element	Občasno
Označevanje zapornih ventilov	Označevanje	Glavni zaporni ventili in zaporni ventili dvižnih vodov	Po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Higienska neoporečnost cevnih razvodov vode	Dezinfekcija	Inštalacija	Po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Termična dezinfekcija cevnih razvodov tople pitne vode	Termična dezinfekcija	Inštalacija	Po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Pretočnost hidrantnega omrežja	Poročilo o brezhibnem delovanju hidrantnega omrežja	Inštalacija	Po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Prevzem merilnih mest vode	Vizualno	Vodomeri	Po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Popolnost tehnične dokumentacije	Vizualno	Vsak dokument	Občasno in po končanih inštalacijskih delih <sup>1</sup>
Popolnost dokazila o zanesljivosti objekta	Vizualno	Vsak dokument	Občasno in po končanih inštalacijskih delih
Šolanje upravnika	Praktična	Celotni sklop	Pred prevzemom inštalacijskih del
Šolanje uporabnika	Praktična	Celotni sklop	Ob prevzemu objekta
Prevzem inštalacij vodovoda	Priloga 3	Celotni sklop	Ob prevzemu objekta

<sup>1</sup> Institucija je neodvisni organ s tehničnimi zmogljivostmi preskušanja in vrednotenja proizvodov. Institucijo imenuje naročnik ali investitor, upoštevaje kvalifikacije in status priglasenosti za potrjevanje skladnosti proizvodov, ki se za konkretna dela uporabljajo.

## E IZDELAVA TEHNOLOŠKEGA ELABORATA IN PLANA KONTROLE DEL

Pred začetkom izvajanja posamezne vrste del mora izvajalec del pripraviti tehnološko mapo in jo dati v potrditev odgovornemu nadzorniku za strojne inštalacije, ki ga imenuje v skladu z ZGO odgovorni nadzornik.



V tehnološkem elaboratu mora izvajalec upoštevati določila te smernice in izdelati načrt kontrole izvedenih del, pri čemer mora zajeti zahteve v točki D 3 in priložiti dokazila iz točke B 1 ter B 2.

Pred prevzemom proizvodov mora izvajalec del od dobavitelja zahtevati izjavo o skladnosti po ZGPro in, če je osnova za izjavo slovensko tehnično soglasje (STS) ali evropsko tehnično soglasje (ETA), tudi njegovo kopijo. Preveriti je treba, ali so iz izjave o skladnosti, iz spremne dokumentacije ali iz oznake CE razvidne s projektom zahtevane lastnosti proizvodov.

## F PRILOGA 1: Predlog izvajalca za zamenjavo opreme

Objekt: \_\_\_\_\_ Pogodba, št. \_\_\_\_\_

Izvajalec \_\_\_\_\_

Predlog, št. \_\_\_\_, za zamenjavo se nanaša na postavko \_\_\_\_\_ iz poglavja \_\_\_\_ popisa materiala in del iz pogodbenega predračuna, št. \_\_\_\_\_, pri čemer je predvidena oprema:

- opis opreme \_\_\_\_\_
- proizvod \_\_\_\_\_
- tip \_\_\_\_\_

ki bi jih nadomestili z:

- proizvod \_\_\_\_\_
- tip \_\_\_\_\_

skupaj z našteto dodatno opremo (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_).

Razlog(i) za predlog za zamenjavo opreme:

---



---



---

Za ugotavljanje skladnosti predlagane opreme s pogodbeno prilagamo dokazno tehnično dokumentacijo,<sup>1</sup> ki zajema:

tehnične podatke pri:

- projektiranih pogojih (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_)
- nazivnih pogojev (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_)

tovarniške/delavniške risbe postavitve oziroma namestitve z navedbo mer:

(priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_)

predpisana potrdila ustreznosti – certifikati:

- povezana z električnimi varnostnimi predpisi (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_)
- povezana s predpisi o tlačni opremi (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_)
- povezana s požarno varnostjo (priloga, št. \_\_\_\_, št. listov \_\_\_\_).

Predlog z dokazno tehnično dokumentacijo je pripravil odgovorni predstavnik izvajalca:

ime in priimek: \_\_\_\_\_ podpis: \_\_\_\_\_

Predlog z dokazno tehnično dokumentacijo po pooblastilu investitorja je prevzel:

ime in priimek: \_\_\_\_\_ podpis: \_\_\_\_\_

Datum predaje/prevzema: \_\_\_\_\_

Projektant ☐ potrjuje ☐ ne potrjuje enakovrednost predloga za zamenjavo opreme.

Nadzor ☐ potrjuje ☐ ne potrjuje enakovrednost predloga za zamenjavo opreme.

Investitor se s predlogom izvajalca za zamenjavo opreme ☐ strinja ☐ ne strinja.

<sup>1</sup> Splošne kopije iz katalogov proizvajalcev opreme in materiala za potrjevanje ne pridejo v poštev. Vsak list iz prilog mora potrditi izvajalec s podpisom in pečatom.



## G PRILOGA 2: Zapisnik o tlačnem preizkusu inštalacije vodovoda

Objekt: \_\_\_\_\_

Izvajalec: \_\_\_\_\_

Nadzornik: \_\_\_\_\_

Vodovodna inštalacija je bila tlačno preizkušena ☐ kot celota ☐ v \_\_\_\_\_ delih.

Preizkusni tlak = dopusten največji obratovalni tlak + 5 barov = 15 barov (na najnižji točki inštalacije)

### Opombe

Pred izvedbo tlačnega preizkusa je treba izločiti (odklopiti) rezervoarje, naprave in armature, kot so varnostni ventili in ekspanzijske posode, ki ne bodo podvrženi tlačnemu preizkusu. Sistem je napolnjen s prečiščeno pitno vodo in odzračen. Med tlačnim preizkusom je treba vizualno pregledati cevne priključke. Pozornost je treba posvetiti izravnavi temperature okolice in temperaturi napolnjene vode. Zaradi tega je treba upoštevati tako imenovano čakalno dobo po uvedbi preizkusnega tlaka. Preizkusni tlak se mora ponovno ustvariti na zahtevani ravni po končani čakalni dobi.

### Predhodni preizkus

Začetek preizkusa: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Ura \_\_\_\_\_ Preizkusni tlak: \_\_\_\_\_ barov

Preizkusni tlak je treba v 30 minutah dvakrat reaktivirati (ponovno ustvariti). To pomeni, da ga je treba reaktivirati na vsakih 10 minut. Po izteku nadaljnjih 30 minut je treba odčitati padec tlaka (največji padec tlaka: 0,6 bara).

Konec preizkusa: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Ura \_\_\_\_\_ Preizkusni tlak: \_\_\_\_\_ barov  
(največji padec tlaka 0,6 bara)

### Glavni preizkus

Začetek preizkusa: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Ura \_\_\_\_\_ Preizkusni tlak: \_\_\_\_\_ barov

Konec preizkusa: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Ura \_\_\_\_\_ Preizkusni tlak: \_\_\_\_\_ barov  
(največji padec tlaka 0,2 bara)

Po opravljenem predhodnem in glavnem preizkusu na omenjeni inštalaciji ugotavljamo, da ni bilo netesnosti.

Kraj/datum

Žig izvajalca/podpis izvajalca



## H PRILOGA 3: Zapisnik o prevzemu inštalacije vodovoda

1. Objekt z lokacijo:
2. Predajnik (izvajalec in pooblaščen vodja del):
3. Prevzemnik (upravnik, pooblaščenec za vzdrževanje in uporabo objekta):
4. Nadzornik za strojne inštalacije:
5. Namen izdelave tega zapisnika o primopredaji sta preverba in zagotovitev, da je inštalacija vodovoda izvedena v celoti in skladno z obsegom pogodbe.
6. Prva faza: PREVERBA CELOVITOSTI

1. Primerjava vgrajene opreme iz pogodbenega predračuna

Ugotovitve:

2. Skladnost s tehničnimi predpisi, pravilniki in pogodbenimi določili

Ugotovitve:

3. Dostopnost za uporabo in vzdrževanje vgrajenih delov

Ugotovitve:

4. Čistost sistema in vgrajenih delov

Ugotovitve:

5. Primopredajna dokumentacija, nujna za vzdrževanje in obratovanje (navodila, garancijski listi ...)

Ugotovitve:



1. Posegi, ki sta jih izvedla izvajalec in pooblaščen seriser opreme, zajemajo zagon in poizkusno obratovanje inštalacije vodovoda, ki zajema opremo, navedeno v tabeli.

Zap. št.	Oprema vodovodne inštalacije <sup>1</sup>	Ugotovitev
1	Priključek z vodomrom	
2	Glavni zaporni ventil	
3	Nepovratni ventil	
4	Hidravlični ločevalnik	
5	Filter	
6	Regulator tlaka	
7	Cevni razvodi z izolacijo	
8	Dvižni vodi z zaporno armaturo	
9	Odcepni vodi z zaporno armaturo	
10	Odjemna mesta vode	
11	Priprava tople pitne vode	
12	Varnostni ventili/izlivne cevi	
13	Cirkulacijski vodi/cirkulacijske črpalke	
14	Notranji hidranti	
15	Zunanji hidranti	
16	Gasilni aparati	
17	Požarnoodporne izolacije gradbenih prebojev	
<sup>1</sup> Oprema, ki ni bila izvedena na objektu, se prečrta.		

### Tretja faza: ŠOLANJE UPRAVNIKA IN UPORABNIKA

1. Šolanje upravnika in uporabnika s predajo projektne tehnične dokumentacije, navodil za uporabo in vzdrževanje.

Ugotovitve:

---



---



---



---



---

## ZAKLJUČEK

Uspešnost/neuspešnost primopredaje:

---

---

---

---

---

---

---

Kraj in datum primopredaje:\_\_\_\_\_

Zapisnik potrjujejo s podpisom:\_\_\_\_\_

Predajnik (izvajalec in pooblaščen vodja del):\_\_\_\_\_

Prezemnik (investitorjev pooblaščenec):\_\_\_\_\_

Nadzornik za strojne inštalacije:\_\_\_\_\_



**Beleške:**

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.



