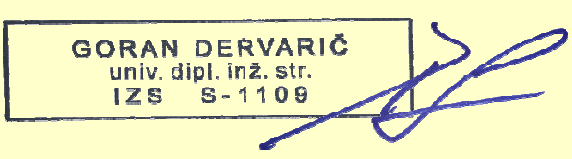


4.1

NASLOVNA STRAN NAČRTA:

4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
4.1 NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	OTROŠKI POČITNIŠKI DOM MURSKA SOBOTA - BAŠKA
kratak opis gradnje	V kompleksu Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška se nahajajo trije objekti in sicer počitniški dom, pomožni objekt in hiša za zaposlene. Predvidena je sanacija kopalnic in sanitarij v vseh treh objektih ter nov sistem priprave tople sanitarne vode v objektu počitniški dom.
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☒ MANJŠA REKONSTRUKCIJA
	☒ INVESTICIJSKO VZDRŽEVALNA DELA
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta	G-28/26
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	4.1 NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	G-28/26
datum izdelave	julij 2026
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	EIP Der.ing., Goran Dervarič s.p.
naslov	Jurčičeva ulica 11, Černelavci, 9000 Murska Sobota
odgovorna oseba projektanta načrta	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS S-1109
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

4.2

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	EIP Der.ing., Goran Dervarič s.p.
naslov	Jurčičeva ulica 11, Černelavci, 9000 Murska Sobota
odgovorna oseba projektanta načrta	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.
------------------------	------------------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
strokovno področje načrta	4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	4.1 NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	G-28/26
datum izdelave	julij 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS S-1109
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

GORAN DERVARIČ
univ. dipl. inž. str.
IZS S-1109

odgovorna oseba projektanta načrta	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



**ENERGETSKI INŽENIRING
in PROJEKTIRANJE**
Der.ing. Goran Dervarič s.p.
Jurčičeva ul. 11, Černelavci
9000 Murska Sobota

**4.3. KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA STROJNIŠTVA,
strojne instalacije in strojna oprema,
številka načrta G-28/26,
za objekt
"Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška".**

- 4.1. Naslovna stran načrta s področja strojništva
- 4.2. Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID
- 4.3. Kazalo vsebine načrta s področja strojništva
- 4.4. Tehnično poročilo
- 4.5. Tehnični izračuni
- 4.6. Popis materiala in del
- 4.7. Tehnični prikazi, načrti:

01. Tloris pritličja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
02. Tloris 1. nadstropja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
03. Tloris 2. nadstropja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
04. Shema dviznih vodov 01, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
05. Shema dviznih vodov 02, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
06. Shema dviznih vodov 03, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
07. Shema priprave tople sanitarne vode	Ogrevanje in vodovod	M 1:50
08. Tloris pritličja, počitniški dom	VRF za pripravo tople sanitarne vode	M 1:50
09. Tloris 1. nadstropja, počitniški dom	prezračevanje	M 1:50
10. Tloris 2. nadstropja, počitniški dom	prezračevanje	M 1:50
11. Tloris pritličja, pomožni objekt	vodovod in kanalizacija	M 1:50
12. Shema dviznih vodov, pomožni objekt	vodovod in kanalizacija	M 1:50
13. Tloris pritličja, hiša za zaposlene	vodovod in kanalizacija	M 1:50
14. Tloris nadstropja, hiša za zaposlene	vodovod in kanalizacija	M 1:50

4.4. TEHNIČNO POROČILO

4.4.1. Upoštevani zakoni, uredbe, pravilniki, tehnične smernice, tehnični standardi, načrti, študije

Zakoni:

1. Gradbeni zakon (GZ-1),
Uradni list RS, številka 199/2021, 105/2022,
2. Energetski zakon,
Uradni list RS, številka 60/19, uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20-ZURE, 121/21-SROVE, 172/2021-ZOEE, 204/2021-ZOP in 44/2022-ZOTDS,
3. Zakon o varstvu okolja ZVO-1,
Uradni list RS, številka 39/2006 - uradno prečiščeno besedilo, 49/2006-ZMetD, 66/2006 - odl. US, 33/2007- ZPNačrt, 57/2008-ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 108/2009-ZPNačrt-A, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 56/2015, 102/2015, 30/2016, 61/2017-GZ, 21/2018-ZNOrg, 84/2018-ZIURKOE,
4. Zakon o varstvu okolja,
Uradni list RS, številka 44/2022, ZVO-2,
5. Zakon o urejanju prostora,
Uradni list RS, številka 199/2021, ZUreP-3,
6. Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti,
Uradni list RS, številka 61/2017, ZAID,
7. Zakon o učinkoviti rabi energije,
Uradni list RS, številka 158/2020, ZURE,
8. Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije,
Uradni list RS, številka 158/2020, ZSROVE,
9. Zakon o gradbenih proizvodih,
Uradni list RS, številka 82/2013, ZGPro-1,
10. Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti,
Uradni list RS, številka 17/2011, ZTPUS-1
11. Zakon o varstvu pred požarom,
Uradni list RS, številka 03/2007, UPB, 9/2011, 83/2012, 43/2022-ZVPoz-E,

Uredbe:

1. Uredba o razvrščanju objektov,
Uradni list RS, številka 96/2022,
2. Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju,
Uradni list RS, številka 121/04, 59/2019 in 53/2022,
3. Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju,
Uradni list RS, številka 43/2018, 59/2019,
4. Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo,
Uradni list RS, številka 64/2012, 64/2014, 98/2015, 75/2022 in 157/2022,
5. Uredba o zelenem javnem naročanju, Uradni list RS, številka 51/17, 64/19, 121/21, 132/23, 43/25.

Pravilniki:

1. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah,
Uradni list RS, številka 70/2022,
2. Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb,
Uradni list RS številka 42/2002 in 105/2002,
3. Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter drugih obrazcih pri graditvi objektov,
Uradni list RS, številka 30/2023,
4. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah,
Uradni list RS, številka 31/2004, 10/2005, sprememba,
5. Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu pri uporabi delovne opreme,
Uradni list RS, številka 101/2004,
6. Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu,
Uradni list RS, številka 89/1999 in 39/2005,
7. Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih,
Uradni list RS, številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011-ZVZD-1,
8. Pravilnik o pitni vodi,
Uradni list RS, številka 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017,
9. Pravilnik o oskrbi s pitno vodo,
Uradni list RS, številka 35/2006, 41/2008, 28/2011 in 88/2012,
10. Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili,
Uradni list RS, številka 36/2005, 38/2006, 100/2006 in 65/2008,

Tehnične smernice:

1. Tehnična smernica TSG-1-001:2019, Požarna varnost v stavbah,
2. Tehnična smernica TSG-1-004:2022, Energijska učinkovitost stavb,
3. Tehnična smernica TSG-V-006:2022, Razvrščanje objektov,
4. Smernica SZPV 408, Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
izdaja 04/2020,
5. Tehnična pravila za inštalacije pitne vode SIST EN 806 -1,-2,-3, -4, -5,

Tehnični standardi:

1. DIN 1988-2, DIN 1988-3, Sistemi za oskrbo z pitno vodo v stavbah,
2. SIST EN 806-1, -2,-3,-4,-5:2024, Sistemi za oskrbo z pitno vodo v stavbah,
3. EN 12056-2:2001, Sistemi gravitacijske kanalizacije v stavbah, sanitarni sistemi, projektiranje in izračuni,
4. VDI 2078, Izračun hladilne obremenitve klimatiziranih prostorov,
5. DIN 1946:2018, Sistemi prezračevanja in klimatizacije.
6. DIN EN 16798:2018, Notranje okolje in prezračevanje stavb,

4.4.2. Rekapitulacija priključnih moči, vršnih pretokov, vezanih na Javno gospodarsko infrastrukturo

V sklopu prenove kopalnic in sanitarij v celotnem kompleksu Otroškega počitniškega doma Murska Sobota - Baška, se priključki na Javno gospodarsko infrastrukturo ne bodo spreminjali, priključne vrednostni na Javno gospodarsko infrastrukturo ostanejo enake, vse v zvezi s strojnimi instalacijami in strojno opremo.

4.4.3. Povzetek izračunov

Na osnovi izračunov v tehničnem delu načrta številka G-28/26, so potrebe po sanitarni vodi, ogrevanju tople sanitarne vode, prezračevanju in obremenitve odtokov fekalne kanalizacije, vse v zvezi s strojnimi instalacijami in strojno opremo, za prenovo kopalnic in sanitarij, sledeče:

Sanitarna voda
za počitniški dom: **Vshv=2,18 l/s=7,85 m3/h**

Sanitarna voda
za pomožni objekt: **Vshv=0,78 l/s=2,81 m3/h**

Fekalna kanalizacija
za počitniški dom: **Vfk=5,94 l/s**

Fekalna kanalizacija
za pomožni objekt: **Vfk=2,71 l/s**

Prezračevanje za
p počitniški dom:
SaV 02_1,
samo odvod: **Vodv=100 m3/h**

SaV 02_2,
samo odvod: **Vodv=100 m3/h**

4.4.4. Splošni podatki o stavbi

Investitor, Mestna občina Murska Sobota,
Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota,
načrtuje v sklopu kompleksa Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška,
prenoviti kopalnice in sanitarije v vseh objektih.

V počitniškem domu,
površine obdelave $A=200,0 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječe kopalnice in sanitarije vključno z kotlovnico za pripravo tople sanitarne vode.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov kopalnic in sanitarij,
se vse obstoječe strojne instalacije in strojna oprema demontira ter se zamenja za novo
ter se po potrebi prilagodijo novim potrebam.
Na območju prenove prostorov se zamenjajo, prenovijo, in na novo izvedejo
razvodi vodovoda, HV, TV, TVc, speljani v steni objekta in v tlaku,
razvodi fekalne kanalizacije, v steni objekta in v tlaku,
prezračevanje se prilagodi potrebam novo urejenih prostorov.

V pomožnem objektu,
površine obdelave $A=55,00 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječa pralnica in sanitarije z zunanjimi tuši.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov pralnice in sanitarije z zunanjimi tuši,
se vse obstoječe strojne instalacije in strojna oprema demontira ter se zamenja za novo
ter se po potrebi prilagodijo novim potrebam.
Na območju prenove prostorov se zamenjajo, prenovijo, in na novo izvedejo
razvodi vodovoda, HV, TV, speljani v steni objekta in v tlaku,
razvodi fekalne kanalizacije, v steni objekta in v tlaku.

V hiši za zaposlene,
površine obdelave $A=15,0 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječe kopalnice in sanitarije.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov kopalnic in sanitarij,
se vsa obstoječa sanitarna oprema demontira ter se zamenja za novo.
Na območju prenove prostorov se zamenja samo sanitarna oprema z novo.

4.4.4.1. Povzetek Projektna naloge

Investitor, Mestna občina Murska Sobota,
Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota,
načrtuje v sklopu kompleksa Otroški počitniški dom Murska Sobota – Baška,
prenoviti kopalnice in sanitarije v vseh objektih.

V počitniškem domu,
površine obdelave $A=200,0 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječe kopalnice in sanitarije vključno z kotlovnico za pripravo tople sanitarne vode.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov kopalnic in sanitarij,
se vse obstoječe strojne instalacije in strojna oprema demontira ter se zamenja za novo
ter se po potrebi prilagodijo novim potrebam.
Na območju prenove prostorov se zamenjajo, prenovijo, in na novo izvedejo
razvodi vodovoda, HV, TV, TVc, speljani v steni objekta in v tlaku,
razvodi fekalne kanalizacije, v steni objekta in v tlaku,
prezračevanje se prilagodi potrebam novo urejenih prostorov.

V pomožnem objektu,
površine obdelave $A=55,00 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječa pralnica in sanitarije z zunanjimi tuši.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov pralnice in sanitarije z zunanjimi tuši,
se vse obstoječe strojne instalacije in strojna oprema demontira ter se zamenja za novo
ter se po potrebi prilagodijo novim potrebam.
Na območju prenove prostorov se zamenjajo, prenovijo, in na novo izvedejo
razvodi vodovoda, HV, TV, speljani v steni objekta in v tlaku,
razvodi fekalne kanalizacije, v steni objekta in v tlaku.

V hiši za zaposlene,
površine obdelave $A=15,0 \text{ m}^2$,
se na novo adaptirajo, prenovijo, preuredijo,
obstoječe kopalnice in sanitarije.

V sklopu adaptacije, prenove, prostorov kopalnic in sanitarij,
se vsa obstoječa sanitarna oprema demontira ter se zamenja za novo.
Na območju prenove prostorov se zamenja samo sanitarna oprema z novo.

Komunalni priključki na javno gospodarsko infrastrukturo

Za potrebe prenove obstoječih prostorov se v priključke na javno gospodarsko infrastrukturo
ne posega, v zvezi z tem se ne izvajajo nobena dela.

Vodovod

V obravnavanem delu objekta v počitniškem domu in v pomožnem objektu, v sklopu prenove prostorov, se naj zamenjajo obstoječe instalacije vodovoda. Za potrebe ogrevanja tople sanitarne vode v počitniškem domu se vgradi toplotna črpalka zrak/hladivo z grelniki tople sanitarne vode.

Kanalizacija

V obravnavanem delu objekta v počitniškem domu in v pomožnem objektu, v sklopu prenove prostorov, se naj zamenjajo obstoječe instalacije fekalne kanalizacije.

Prezračevanje

V obravnavanem delu objekta počitniški dom, v sklopu prenove prostorov, se naj v kopalnicah in sanitarijah, kjer ni možnost naravnega prezračevanja, izvede mehansko prezračevanje z odvodnimi ventilatorji, samo z odvodom odpadnega zraka.

4.4.4.2. Izdelava načrtov strojnih instalacij in strojne opreme

Načrt strojnih instalacij in strojne opreme je izdelan skladno z veljavno zakonodajo, predpisi in etičnim kodeksom članov Inženirske zbornice Slovenije.

Pri načrtovanju smo se posluževali sodobnejših programskih orodij, grafični program za obdelavo načrtov, *.dwg*, *.pdf*, program za obdelavo teksta *.docx*, *.pdf*, program za delo s preglednicami *.xlsx*, *.pdf*.

4.4.5. Projektantske zahteve količin zraka za mehansko prezračevanje

Prezračevanje vseh prostorov je projektirano skladno z
Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb, Uradni list RS številka 42/2002,
upoštevane so tudi vse priporočene količine zunanjega zraka za prezračevanje,
skladno z tabelo 5, 6 in 8,
Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih,
Uradni list RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1.

Za prezračevanje Sanitarij

je upoštevana količina zraka skladno z
Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Uradni list
RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1,
to je po zahtevah pravilnika za prostore Sanitarij $i=4$ do 8 l/h ,
v naših primerih so upoštewane izmenjave $i=6,0 \text{ l/h}$.

**Vsi kriteriji za določitev količin pretokov zraka in
same količine pretokov zraka so podane tudi na načrtih prezračevanja in
v poglavju tehničnega izračuna prezračevanja.**

4.4.6. TEHNIČNI OPIS SISTEMOV STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME V STAVBI

4.4.6.1. Vodovod in kanalizacija

VODOVOD

V obravnavanem delu v objektu počitniški dom in pomožni objekt, so nekatere instalacije vodovoda že obstoječe, izvedene so predvidoma iz PP-R in pocinkanih vodovodnih cevi. Zaradi slabega stanja obstoječih razvodov in dodanih novih porabnikov vodovoda se razvodi vodovoda, speljani v steni posamezne etaže, pod stropom in v tlaku na območju prenove, zamenjajo z novimi, se prenovijo ali speljejo na novo.

Razvodi vodovoda, HV, TV in TVc speljani po objektih, se izvedejo iz več slojnih Mepla sistemskih vodovodnih cevi iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala, spajanje z stiskanjem, z fittingi za stiskanje, speljejo se podometno v tlaku ali v steni posamezne etaže, vertikale, dvizni vodi in priključki se speljejo v stenskih utorih, cevi do dimenzije $\varnothing 26$ mm, cevi v kolutih, so toplotno že predizolirane z PE mehko izolacijsko peno debeline $d=13$ mm, cevi od dimenzije $\varnothing 32$ mm naprej, cevi v palicah, se izolirajo z Kaiflex ST cevaki debeline $d=13$ mm. Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih.

Razvodi tople sanitarne vode in cirkulacije tople sanitarne vode se od razvodov hladne sanitarne v tlaku posamezne etaže in v vertikalnih utorih, naj speljejo z razmakom najmanj $L=200$ mm.

Pri priključitvi posameznega sanitarnega elementa je potrebno uporabiti originalne prehodne kose PE-RT II/Al/PE-RT /medenina, kateri se na steno fiksirajo z pred pripravljenimi perforiranimi kosi in z sidrnimi vijaki.

Vse armature se montirajo tlačne stopnje najmanj PN16.

Instalacije vodovoda v celotnem objektu so dimenzionirane in se izvedejo v skladu z DIN 1988.

V hiši za zaposlene se vodovodne instalacije ne prenavljajo ampak se samo zamenja sanitarna oprema.

PRIPRAVA TOPLE SANITARNE VODE

Topla sanitarna voda za objekt počitniški dom se pripravlja centralno, v sklopu postrojenja VT TČ, VRF sistema 100, kjer se priprava tople sanitarne vode vrši v dvema posredno ogrevanima grelnikoma tople sanitarne vode GTSV 10, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Austria Email tip HRS 750, volumna $V=750$ litrov, z vgrajenim cevnim toplotnim izmenjevalcem površine $A=6,0$ m².

V sklopu vsakega grelnika tople sanitarne vode GTSV 10_1 in GTSV 10_2 se montira tudi električni grelec
 $Q_{elgr}=9,0$ kW,
kateri služi za dogrevanje in pregrevanje tople sanitarne vode.

Pred priključkom hladne sanitarne vode na grelnika tople sanitarne vode GTSV_1 in GTSV_2 se montira,
v skladu z navodili proizvajalca,
2x zaporni krogelni ventil DN32,
1x nepovratni ventil DN32,
1x varnostni ventil DN20/6,0,
1x raztezna posoda proizvod kot na primer oziroma enakovredno Reflex tip Refix DT100, volumna $V=100$ litrov, z 1x Flowjet ventilom DN32,
1x praznilna pipa DN15,
1x termometer,
1x manometer,

okrog obeh grelnikov tople sanitarne vode, na strani tople sanitarne vode, se v skladu z navodili proizvajalca montirajo še,
3x zaporni krogelni ventil DN15,
1x obtočna črpalka Č61 za cirkulacijo tople sanitarne vode,
1x nepovratni ventil DN15,
2x praznilna pipa DN15,
2x termometer,
2x manometer in
ostale potrebne armature po shemi.

Za stalno prisotnost tople sanitarne vode na izlivnih mestih se po objektu izvede cirkulacija tople sanitarne vode.
V hranilniku tople sanitarne vode se pripravlja topla sanitarna voda temperature minimalno $T_w=55$ °C.

Enkrat na teden oziroma po navodilih sanitarne službe je potrebno zagotoviti avtomatsko pregrevanje tople sanitarne vode,
z katerim se prepreči možnost razvoja bakterije legionele.
To naj se izvaja v nočnem času po nastavljenem urniku v sklopu avtomatike TČ.
Pregrevanje naj se vrši na temperaturo minimalno $T_w=70$ °C,

traja naj predvidoma $t=3$ ure,
oziroma vse skladno z navodili pooblaščne sanitarne službe.

Priprava tople sanitarne vode za pomožni objekt se vrši preko električnega grelnika tople sanitarne vode volumna $V=200$ litrov, kateri je vgrajen pri zunanjih tuših ter preko električnega grelnika tople sanitarne vode volumna $V=9,9$ litrov kateri se vgradi pod umivalnik v prostoru pralnice.

Priprava tople sanitarne vode v hiši za zaposlene se vrši preko obstoječih električnih grelnikov tople sanitarne vode volumna $V=100$ do 200 litrov, kateri so vgrajeni v vsaki posamezni kopalnici.

FEKALNA KANALIZACIJA

Od vseh sanitarnih elementov v počitniškem domu in pomožnem objektu se izvedejo odtoki fekalne kanalizacije,

kateri se priključijo na obstoječo fekalno kanalizacijo v pritličju objekta, katera je naprej speljana v že obstoječo javno kanalizacijsko omrežje ki je locirana v neposredni bližini objekta.

V hiši za zaposlene se fekalna kanalizacije ne prenavlja ampak se samo zamenja sanitarna oprema.

Razvodi fekalne kanalizacije, speljani v nasutju objekta, pod AB talno ploščo in zunaj objekta do zunanjega revizijskega kanalizacijskega jaška oziroma do lovilca maščob, se izvedejo iz PVC-UK plastičnih kanalizacijskih cevi za vgradnjo v nasutje, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom, razvodi fekalne kanalizacije speljani v objektu, nad AB talno ploščo, v tlaku, stenah in pod stropom objekta se izvedejo iz PP protihrupnih kanalizacijskih cevi, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom.

Horizontalna kanalizacija pod stropom pritličja se izvede z naklonom $i=1$ do 2% v smeri odtoka, odvisno od dimenzije cevi.

Instalacije fekalne kanalizacije v objektu so dimenzionirane in se izvedejo v skladu z DIN 1986, del 2.

Za potrebe razvodov in prehodov instalacij v obstoječih AB stenah in AB medetažnih ploščah se preboji vrtajo ali izdelajo na licu mesta.

Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLAČNI PREIZKUS

Po končani montaži je potrebno novo izvedeno instalacijo vodovoda, kakor tudi kanalizacije preizkusiti na tesnost.

Instalacija vode se preizkusi na tesnost po določilih SIST EN 806-2, predvidoma na tlak $p=10$ bar, odtočno kanalizacijo se preizkusi na tesnot po določilih SIST EN 1610 ali po DIN 4033.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu napišeta predstavnik izvajalca in nadzornik zapisnik z vsemi podatki o preizkusu.
Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se cevi lahko izolirajo in zazidajo.

DEZINFEKCIJA

Po končani grobi in fini montaži je potrebno izvesti izpiranje vseh cevovodov, izvesti fino montažo, preizkusiti funkcionalnost, opraviti dezinfekcijo/klorni šok in pridobiti potrdilo o neoporečnosti vode.

Dezinfekcijo vodovodnega sistema lahko opravi le pooblaščen izvajalec dezinfekcije, kateri na koncu odvzame tudi vzorec vode.
Dezinfekcijska sredstva, koncentracije dezinfekcijskih sredstev, omejitve pri uporabi in vrste nevtralizacijskega sredstva določi pooblaščen izvajalec dezinfekcije.

ZAKLJUČEK

Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati skladno s tehniškimi normativi in uporabiti samo prvovrsten material.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz tehničnih prikazov, načrtov in popisa materiala in del.

4.4.6.2. Ogrevanje tople sanitarne vode

V objektu počitniški dom se za potrebe ogrevanja tople sanitarne vode izvede VRF sistem ogrevanja.

VRF sistem je sistem ogrevanja z toplotno črpalko sistema zrak/hladivo, to je sistem z ločenimi notranjimi in zunanji enotami, katere se sistemsko povežejo med seboj z bakrenimi cevni povezavami za tehnični plin oziroma hladivo.

VRF sistem 100 ogrevanja spada med učinkovite in varčne sisteme ogrevanja z koriščenjem obnovljivih virov energije iz okolja.

VRF sistem 100

Ogrevanje v sklopu priprave tople sanitarne vode v 2x GTSV 10

VRF sistem 100 ogrevanja se montira za potrebe priprave tople sanitarne vode, sestavljen je iz

1x zunanje VRF enote za ogrevanje in
1x notranje enote hidro modula VT TČ,
vse skupaj vezano z vodnimi povezavami na
2x grelnik tople sanitarne vode GTSV 10_1 in GTSV 10_2.

Zunanja VRF enota sistema 100 se montira zunaj ob objektu, kjer se montira na podložno betonsko ploščo in na konstrukcijo iz jeklenih sistemskih vroče cinkanih tipskih profilov minimalno h=300 mm nad površino terena.

Konstrukcijske elemente z tipskimi spojnimi elementi z vijačnimi zvezami, tipskimi profili in samo konstrukcijo je potrebno pred montažo statično določiti in vse montirati po navodilih proizvajalca opreme.

Montira se 1x zunanja enota VRF sistema 100, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Samsung tip AM100BXMWGH/EU, z horizontalnim izpihom, katera ima, $Q_{grn}=28,0$ kW nazivne toplotne moči, na katero je vezan 1x hidro modul notranje enote VT TČ.

V VRF sistemu 100 je kot medij tehnični plin, hladivo R410A.

Odvod kondenzata od zunanje VRF enote se odvaja prosto na tla ob objektu.

Vsi razvodi tehničnega plina, hladiva, med zunanjo VRF in notranjo enoto ogrevanja, se izvedejo iz bakrenih cevi za hladilniško tehniko, dimenzij po izračunu VRF sistema, katere se izolirajo z T.I. za hladilniško tehniko po navodilih proizvajalca opreme, skladno z EN 12735-1, zunaj objekta se hladilniške cevi dodatno zaščitijo z kameno volno ovito vodotesno v Alu oklep, kar služi kot zaščita pred zunanjimi vremenskimi in mehanskimi vplivi. Vse debeline toplotnih in proti kondenznih izolacij so označene tudi na načrtih, pred izvedbo je potrebno dimenzije in debeline T.I. uskladiti z izračuni proizvajalca opreme. Notranja in zunanja VRF enota ogrevanja se med seboj povežejo z specialnimi bakrenimi razvodi tehničnega plina, hladiva, kateri se od zunanje VRF enote, montirane zunaj ob objektu, speljejo ob fasadi na višino etaže pritličja, pod strop nadstropja v notranjost objekta, v Tehnični prostor in do notranje VRF enote, hidro enote HE HT 10. Enako se speljejo tudi vse signalne povezave med notranjo in zunanjo enoto VRF sistema.

Za potrebe razvodov in prehodov instalacij v obstoječih AB stenah in AB medetažnih ploščah se preboji vrtajo ali izdelajo na licu mesta.

Vse instalacije VRF sistema je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav in zagotoviti pooblaščen zagon sistema VRF ogrevanja.

TLAČNI PREIZKUS

Po končani montaži VRF sistema ogrevanja tople sanitarne vode se izvede tlačni preizkus instalacij, vakumiranje in dopolnjevanje hladilniškega plina R410A, vse v skladu z navodili proizvajalca opreme.

O uspešno opravljenem tlačnem preizkusu napišeta predstavnik izvajalca in odgovorni nadzornik investitorja zapisnik z vsemi podatki o preizkusu.

ZAKLJUČEK

Po končani montaži je potrebno izvesti regulacijo celotnega sistema ogrevanja tople sanitarne vode, napisati navodila za obratovanje in izdelati shemo instalacij. Kompletan VRF sistem ogrevanja tople sanitarne vode je potrebno izvesti v skladu s tehničnimi normativi, standardi in uporabiti samo prvovrsten material.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz tehničnih prikazov, načrtov in popisa materiala in del.

4.4.6.3. Prezračevanje

SPLOŠNO

V počitniškem domu v obravnavanem delu objekta
v prostorih kopalnic in sanitarij, kateri nimajo omogočenega naravnega prezračevanja,
se izvede mehansko prezračevanje
samo z odvodom odpadnega zraka preko sanitarnih ventilatorjev,
brez vračanja odpadne energije, **SaV**.

V vseh ostalih prostorih je zagotovljeno naravno prezračevanje z odpiranjem oken in vrat in se
mehansko prezračevanje ne izvede.

Prezračevanje vseh prostorov je projektirano skladno z
Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb, Uradni list RS številka 42/2002,
upoštevane so tudi vse priporočene količine zunanjega zraka za prezračevanje,
skladno z tabelo 5, 6 in 8 in
skladno z Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih,
Uradni list RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1.

KOPALNICA IN SANITARIJE, SaV,

Za odvod odpadnega zraka v prostoru Kopalnic, in Sanitarij,
se na steno posameznega prostora, nadometno na steno,
v vsak prostor posebej montira po
1x odvodni sanitarni ventilator,
kateri se vključujejo preko stikala za luč.

Sanitarni ventilator ima v dobavi proti povratno loputo in zakasnilni rele tip C-NR,
s katerim se lahko nastavi čas delovanja po aktivaciji, vklopu luči.

Predvidoma se montirajo odvodni sanitarni ventilatorji,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Limodor LF/M-AP, z pretokom $V_z=100 \text{ m}^3/\text{h}$, nadometne izvedbe,
kateri se vežejo na cevni razvod prezračevanja,
katera se izvede iz odvodne okrogle spiro cevi in se speljejo direktno na fasado objekta.

Vsaka posamezna cev prezračevanja se spelje pod stropom posamezne etaže na fasado objekta,
kjer se zaključi z zunanjo fasadno rešetko z zaščitno mrežico rastra 10 mm.

Dovod svežega zraka v sam prostor kopalnice in sanitarij se zagotovi skozi reže pod vrati,
vrata morajo biti brez praga.

Vsi prezračevalni kanali v objektu se izvedejo iz spiro kanalov iz pocinkane pločevine,
kateri se speljejo pod stropom posamezne etaže v suho montažni oblogi in
se na fasadi zaključijo z fasadno rešetko IGC-125.

Kanali za odvod odpadnega zraka speljani po ogrevanih prostorih se ne izolirajo, kanali za odvod odpadnega zraka speljani po neogrevanih prostorih se toplotno in protikondenzno izolirajo z Kaiflex ST ploščami debeline $d=19$ mm.

Vsi podometno speljani kanali se zaščitijo z Kaiflex ST ploščami debeline minimalno $d=13$ mm.

Za potrebe razvodov in prehodov instalacij v obstoječih AB stenah in AB medetažnih ploščah se preboji vrtajo ali izdelajo na licu mesta.

ZAKLJUČEK

Po končani montaži prezračevalnih sistemov je potrebno izvesti regulacijo vseh elementov prezračevanja, napisati navodila za obratovanje in opraviti meritve pretoka količin zraka. O uspešno opravljenih meritvah prezračevanja je potrebno s strani izvajalca predložiti meritve prezračevanja.

Vse instalacije prezračevanja je potrebno izvajati skladno z tehniškimi normativi in uporabiti prvovrsten material.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz tehničnih prikazov, načrtov in popisa materiala in del.

4.5. TEHNIČNI IZRAČUNI

4.5.1. Vodovod:

Vršne potrebe po sanitarni vodi

za Počitniški dom znašajo:

za odsek: Celoten objekt Počitniški dom Baška

	V_{RHV}	V_{RTV}	V_R	n	$n \times V_R$
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[/]	[l/s]
WC	0,13		0,13	16	2,08
Umivalnik	0,07	0,07	0,14	25	3,50
Tuš	0,10	0,10	0,20	16	3,20
Kad	0,15	0,15	0,30	0	0,00
Pom. korito	0,07	0,07	0,14	0	0,00
Pr.S.	0,15		0,15	0	0,00
Po.S.	0,25		0,25	0	0,00
Trokadero	0,15	0,15	0,30	0	0,00
Pisoar	0,30		0,30	7	2,10
Skupaj:				64	

$\Sigma V_{RhV} =$	10,88 l/s
$\Sigma V_{RtV} =$	6,70 l/s

skupna poraba HV

skupna poraba TV

Skupaj vršna poraba v l/s, za Počitniški dom Baška		
Hotelbetriebe	$1,0 < \Sigma \dot{V}_R < 20 \text{ l/s}$	$V_S = (\Sigma \dot{V}_R)^{0,366}$
	$0,1 < \Sigma \dot{V}_R < 20 \text{ l/s}$	$V_S = 0,698 (\Sigma \dot{V}_R)^{0,5} - 0,12$
	$\Sigma \dot{V}_R > 20 \text{ l/s}$	$V_S = 1,08 (\Sigma \dot{V}_R)^{0,5} - 1,83$

Skupaj vršna poraba za:		
Vshv=	2,18 l/s	vršna, konična poraba za HV
Vstv=	1,69 l/s	vršna, konična poraba za TV

Dimenzioniranje cevi, $v \leq 1,8 \text{ m/s}$		
Vshv=	2,18	fi50x4,0
Vstv=	1,69	fi40x4,0

Aihv=	1212,41	[mm ²]	v=1,8 m/s
dhvi=	39,29	[mm]	
Aitv=	937,07	[mm ²]	v=1,8 m/s
dhti=	34,54	[mm]	

n = število izlivnih mest

Vrhv = računski pretok za HV (l/s)

Vrtv = računski pretok za TV (l/s)

Vr = skupaj računski pretok za HV + TV (l/s)

Vshv = vršni pretok za celoten objekt za hladno vodo (l/s)

Vstv = vršni pretok za celoten objekt za toplo vodo (l/s)

Vršne potrebe po sanitarni vodi
za Pomožni objekt znašajo:

Izlivna mesta:			HV	TV
WC kotliček	kom.	2x 0,25 BW x 1,00	= 1,00 BW	= 0,00 BW
Umivalnik	kom.	2x 0,50 BW x 1,00	= 1,00 BW	= 0,50 BW
Pisoar	kom.	3x 0,25 BW x 1,00	= 0,75 BW	= 0,00 BW
Tuš	kom.	3x 1,00 BW x 1,00	= 3,00 BW	= 3,00 BW
Pralni stroj	kom.	4x 1,00 BW x 1,00	= 4,00 BW	= 0,00 BW
skupaj:			=9,75 BW	= 3,50 BW

Z = vsota BW

q = količina vode (l/s)

v = hitrost toka (m/s)

HLADNA SANITARNA VODA:

$$V_{hv}=0,25 \times \sqrt{Z}=0,25 \times \sqrt{9,75}= \mathbf{0,78 \text{ l/s}= 2,81 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$d_{i \min }=35,7 \times \sqrt{Q / v}=35,7 \times \sqrt{(0,78 / 1,8)}=23,51 \text{ mm}$$

Vršne potrebe po hladni sanitarni vodi,
za obravnavani del objekta, znašajo
Vshv=0,78 l/s= 2,81 m³/h.

TOPLA SANITARNA VODA:

$$V_{tv}=0,25 \times \sqrt{Z}=0,25 \times \sqrt{3,50}= \mathbf{0,47 \text{ l/s}= 1,68 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$d_{i \min }=35,7 \times \sqrt{Q / v}=35,7 \times \sqrt{(0,47 / 1,8)}=18,20 \text{ mm}$$

Vršne potrebe po topli sanitarni vodi,
za obravnavani del objekta, znašajo
Vstv=0,47 l/s=1,68 m³/h.

4.5.2. Kanalizacija:

Vršne obremenitev z odpadnimi in fekalnimi vodami
za Počitniški dom znašajo:

Sanitarni elementi			DU (l/s)
WC kotliček	kom.	16x 2,50 BW	=40,00 BW
Umivalnik	kom.	25x 0,50 BW	=12,50 BW
Pisoar	kom.	7x 0,50 BW	=3,50 BW
Tuš	kom.	16x 1,00 BW	=16,00 BW
skupaj:			=72,00 BW

ΣDU = vsota vseh priključnih vrednosti (l/s)_

Q_{ww} = odtok fekalne vode (l/s)

k = koeficient odtoka ($k=0,7$)

$$Q_{ww}=k \times \sqrt{DU}= 0,7 \times \sqrt{72,00}= 5,94 \text{ l/s}$$

Vršna obremenitev z odpadnimi in fekalnimi vodami
za obravnavani del objekta, znašajo
 $Vfk=5,94 \text{ l/s}$.

Vršne obremenitev z odpadnimi in fekalnimi vodami
za Pomožni objekt znašajo:

Sanitarni elementi				DU (l/s)
WC kotliček	kom.	2x 2,50 BW		=5,00 BW
Umivalnik	kom.	2x 0,50 BW		=1,00 BW
Pisoar	kom.	3x 0,50 BW		=1,50 BW
Tuš	kom.	3x 1,00 BW		=3,00 BW
Pralni stroj	kom.	4x 1,50 BW		=4,50 BW
skupaj:				=15,00 BW

ΣDU = vsota vseh priključnih vrednosti (l/s)_

Q_{ww} = odtok fekalne vode (l/s)

k = koeficient odtoka ($k=0,7$)

$$Q_{ww}=k \times \sqrt{DU}= 0,7 \times \sqrt{15,00}= \mathbf{2,71 \text{ l/s}}$$

Vršna obremenitev z odpadnimi in fekalnimi vodami
za obravnavani del objekta, znašajo
 $Vfk=2,71 \text{ l/s}$.

4.5.3. Prezračevanje:

Prezračevanje vseh prostorov je projektirano skladno z
Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb, Uradni list RS številka 42/2002,
upoštevane so tudi vse priporočene količine zunanjega zraka za prezračevanje,
skladno z tabelo 5, 6 in 8 in
Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih,
Uradni list RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1.

Za prezračevanje Kopalnic in Sanitarij

je upoštevana količina zraka skladno z

Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Uradni list
RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1,

**to je po zahtevah pravilnika za prostore Sanitarij $i=4$ do 8 l/h ,
v naših primerih so upoštewane izmenjave $i=6 \text{ l/h}$.**

**Vsi kriteriji za določitev količin pretokov zraka in
same količine pretokov zraka so podane tudi na načrtih prezračevanja.**

4.6. Popis materiala in del:

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL za načrt s področja strojništva strojne instalacije in strojno opremo
za objekt "Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška - Počitniški dom" investitorja "Mestna občina Murska Sobota, Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota" številka projekta: G-28/26 številka načrta: G-28/26

REKAPITULACIJA	
1.0. Vodovod in kanalizacija	0,00
1.1. Zunanji vodovod	0,00
1.2. Vodovod in kanalizacija v objektu, brez instalacij okrog boilerjev GTSV 10	0,00
1.3. Instalacije vodovoda v kotlovnici in okrog grelnika GTSV 10	0,00
1.4. Sanitarna oprema	0,00
2.0. Ogrevanje	0,00
2.1. VRF ogrevanje za potrebe priprave TSV, VRF sistem 100	0,00
2.2. Ogrevanje, vodni del VRF sistema 100, za pripravo TSV	0,00
3.0. Prezračevanje	0,00
3.1. Prezračevanje	0,00
4.0. Splošno	0,00
4.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo	0,00
SKUPAJ VSE STROJNE INSTALACIJE in STROJNA OPREMA:	0,00

OPOMBA: Pred oddajo ponudbe je potrebno preveriti pravilnost excelovih enačb.
Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

Splošna navodila za izdelavo ponudbe

Pri pripravi ponudbe mora ponudnik upoštevati in v ceno zajeti tudi naslednje:

1. nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo ter stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega horizontalnega in vertikalnega transporta na gradbišču, ne glede na težo ali zahtevnost,
2. pripravljalna dela in organizacijo gradbišča,
3. zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo,
4. zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del,
5. manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi,
6. izdelavo in uporabo vseh delovnih odrov in druge pomožne opreme za ves čas izvajanja del,
7. stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje,
8. izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati,

9. ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo,

10. obešalni in pritrdilni material za cevne in kanalske razvode in opremo, izdelan iz različnih sistemskih jeklenih pocinkanih profilov, pocinkanih cevni in kanalskih objemk z gumijasto podlogo, vijakov, matic in kovinskih zidnih vložkov,

11. izvedbo tlačnih preizkusov cevni inštalacij ogrevanja, vodovoda, hlajenja in plinov, tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje ter izdelavo zapisnikov,

12. tlačni preskus inštalacij freonskega hlajenja, na primer predinštalacija split sistemov z dušikom s tlakom $p=24$ bar v času trajanja $t=10$ minut po izenačitvi temperatur, končno polnitvijo dušika tlaka $p=1$ bar z zatiskanjem cevi in spajkanjem.

V celotnem času gradnje morajo biti vsi cevovodi povezani v zbiralnik in pod tlakom z vgrajenim merilnikom tlaka;

13. izvedbo preizkusa na tesnost in pretočnost delov kanalizacijske inštalacije,

14. izvedbo izpiranja, izpihovanja in čiščenja inštalacij ogrevanja, vodovoda, plinov in prezračevanja ter izdelavo zapisnikov,

15. izvedbo dezinfekcije inštalacij vodovoda s hiperkloriranjem, izpiranjem in izdelavo bakteriološke in kemične analize vode ter izdelavo zapisnika,

16. označitev vseh inštalacij in opreme, označitev mora biti izvedena v trajni obliki,

17. izvedbo hidravličnega in termičnega ureguliranja inštalacij in opreme ogrevanja na izračunane pretoke in temperature ter izdelavo zapisnikov in sicer:

a) nastavitev obtočnih črpalk na delovno točko,

- b) nastavitve in ureguliranje regulacijskih ventilov, diferenčno-tlačnih regulatorjev, prestrujnih ventilov in ostalih ventilov,
 - c) temperaturno ureguliranje posameznih prostorov,
 - d) nastavitve prednastavitvenih regulacijskih ventilov radiatorjev na nastavitvene vrednosti,
18. izvedbo ureguliranja inštalacij in opreme prezračevanja ter izdelavo zapisnikov in sicer:
- a) meritve in nastavitve volumskega pretoka zraka po posameznih prezračevalnih napravah glede na posamezne obratovalne stopnje,
 - b) nastavitve prezračevalnih rešetk, difuzorjev in kanalskih sistemov,
 - c) pregled vgradnje in priključitve požarnih loput, skupaj z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju s strani pooblaščenega podjetja,
19. izvedbo zagona in poskusnega obratovanja inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja s šolanjem osebja za posluževanje in primopredajo investitorju ter izdelavo zapisnika,
20. potrdila s poročili o pregledih vgrajenih sistemov požarne zaščite izvedenih s strani izvajalca kot na primer hidrantno omrežje, krmiljenje požarnih in dimovodnih loput s pripadajočimi prezračevalnimi napravami v primeru javljanja požara, ipd..
- Potrdila morajo biti izdelana strani pooblaščenega preglednika sistemov požarne zaščite,
21. izdelavo shem inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja v obstojni obliki, na primer v okvirju za pritrditev na steno,
22. izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme,
23. Vnos sprememb v PZI dokumentacijo za potrebe izdelave načrta PID strojnih inštalacij.
24. Vse naprave in elemente je potrebno dobaviti z ustreznimi certifikati, atesti, garancijami in navodili,
25. Pred naročilom opreme in materiala je potrebno pridobiti pisno soglasje investitorja in odgovornega nadzornika za SI,
26. Pri vseh napravah je potrebno v ceni upoštevati stroške zagona, meritve in nastavitve obratovalnih parametrov,
27. Pri vseh elementih je potrebno v ceni zajeti tudi vse potrebni spojni, tesnilni in montažni material, vključno z potrebnimi sistemskimi obešali,
28. Vsa dela na objektu se morajo izvajati v skladu z načrti in popisi materiala in del faze PZI projekta,
29. V ponudbi za izvedbo mora biti zajet tudi posnetek izvedenih del, dejansko stanje izvedenih strojnih inštalacij,
- spremembe mora sproti vnašati v en izvod PZI dokumentacije izvajalec strojnih inštalacij in jih predati izdelovalcu PID projektne dokumentacije.

1.0. Vodovod in kanalizacija			
1.1. Zunanji vodovod			
01. Dobava in montaža polietilenske vodovodne cevi za sanitarno pitno vodo iz PE 100 RC Protect, SDR 11, PN16 materiala, v kolotu, spajanje na način elektrofuzijskega varjenja z elektro varilnimi spojkami, za razvod vodovoda od vodomernega jaška do objekta, skupaj z elektro varilnimi spojkami, fazonskimi kosi, koleni, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, gradbena dela niso zajeta v tej postavki, dimenzij:			
Φ50x4,6 m	3		0,00
02. Dobava in montaža opozorilnega traku z napisom VODOVOD, položenega h=30 cm nad temenom vodovodne cevi.			
m	3		0,00
03. Dobava in montaža zaščitne PE cevi, za razvod vodovoda v nasutju objekta in prehod vodovoda skozi talno AB ploščo v objekt, za vodovodno cev dimenzije Φ50x4,6, z 2x vodotesno manšeto Φ50/90 mm, prehod skozi AB steno v klet objekta, komplet z vodotesno zaščito in vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij in dolžine:			
Φ90, L=2,0 m kom.	1		0,00
04. Strojni izkop jarkov v terenu od III. do IV. kategorije, za položitev vodovodne cevi, širine š=30 cm in globine h=120 cm, v dolžini L=3,0 m, z odlaganjem materiala ob jarku, ponovnim zasipom jarka, utrjevanjem jarka, ob predhodno izvedeni posteljici iz mivke na dnu jarka in okrog cevi, mivka ni zajeta v tej postavki in odvozom viška zemlje na trajno deponijo.			
m3	1,5		0,00

05. Dobava in montaža mivke debeline 0,063 do 1,0 mm za izdelavo podložne posteljice in za obsip razvodov vodovoda, predvidoma v slojih po višini $h=10+5+10$ cm, komplet z vsem potrebnim materialom.

m3	0,3	0,00
----	-----	------

06. Obnova, razvoda vodovoda, HV, v obstoječem vodomernem jašku, izdelanega iz pocinkanih navojnih vodovodnih cevi, t-kos, r-kos, holandec in ostalih fazonskih kosov, vključno z raziskovanjem, priklop nove PE cevi na razvod v vodomernem jašku, vsemi morebitnimi gradbenimi deli, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:



DN32 na DN40 kom.	1	0,00
-------------------	---	------

07. Izvedba tlačnega preizkusa zunanjih instalacij vodovoda, od vodovodnega jaška pred objektom do objekta, preizkus z tlakom $p=10$ bar, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu, vse skladno z SIST EN 806-2, 2005.

kom.	1	0,00
------	---	------

08. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami zunanjega vodovoda.

%	10	0,00	0,00
---	----	------	------

SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

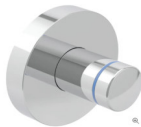
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

1.2. Vodovod in kanalizacija v objektu, brez instalacij okrog boilerjev GTSV 10

01. Dobava in montaža zapornega krogelnega ventila
za sanitarno vodo,
izdelanega po DVGW in SIST EN12420,
iz medenine CW626N,
navojne in masivne izvedbe,
tlačne stopnje PN25,
z dolgo ročko zelene barve,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Herz tip KV,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	5	0,00
DN20	kom.	14	0,00
DN25	kom.	14	0,00
DN32	kom.	5	0,00
DN40	kom.	3	0,00

02. Dobava in montaža podometnega prehodnega
zapornega krogelnega ventila za sanitarno vodo,
izdelanega po DVGW in SIST EN12420,
iz medenine CW617N,
navojne in masivne izvedbe,
tlačne stopnje PN10,
vidni in nadometni deli kromirani,
z setom aktivnega ročaja za podometni
krogelni ventil,
setom pokrivne rozete za podometni krogelni ventil,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:



DN15	kom.	19	0,00
DN20	kom.	10	0,00
DN25	kom.	10	0,00

03. Dobava in montaža termostatskega mešalnega ventila za centralno nastavitev temperature tople sanitarne pitne vode na želeno temperaturo, skladen z smernicami DVGW za sanitarno pitno vodo, z integriranimi proti povratnima ventiloma za zagotavljanje konstantne temperature sanitarne tople vode, območje nastavljanja $T_w=35$ do $65\text{ }^{\circ}\text{C}$, maksimalna temperatura tople vode $T_w=85\text{ }^{\circ}\text{C}$, nastaviti na $T_w=35^{\circ}\text{C}$, omogočati mora termično dezinfekcijo sanitarne pitne vode, z cevnim obvodom mimo mešalnega ventila in zapornim ventilom, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Caleffi tip 5219, vključno z zaščitno inox omarico z vratci, podometne izvedbe, dimenzij $\varnothing \times \text{v} \times \text{g}=400 \times 300 \times 100\text{ mm}$, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzije:

DN20	kom.	4	0,00
DN25	kom.	4	0,00

04. Dobava in montaža krogelnega izlivnega ventila za sanitarno vodo, izdelanega po DVGW in SIST EN12420, iz medenine CW626N, krogelni izlivni ventil z navojnim nastavkom za cev, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z dolgo ročko zelene barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KP, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	2	0,00
------	------	---	------

05. Dobava in montaža krogelnega polnilnega ventila za polnjenje in praznjenje sistema za sanitarno vodo, z cevnim priključkom in pokrovčkom, izdelane po DVGW in SIST EN12420, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN10, z krilno ročko zelene barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KP, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	6	0,00
------	------	---	------

06. Dobava in montaža prehodnih kosov,
za pritrditev armatur,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	122	0,00
DN20	kom.	10	0,00

07. Dobava in montaža večslojne systemske cevi,
za razvode hladne in tople sanitarne vode,
izdelane iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala,
v palicah,
oblikovno stabilne, možnost ročnega upogibanja,
difuzijsko tesne,
zunaj črne,
zunanja plast iz polietilena visoke gostote
PE-RT II zagotavlja zaščito pred korozijo in mehanskimi
poškodbami,
sredinska aluminijasta plast Al zagotavlja stabilnost,
upogljivost in difuzijsko tesnost cevi,
notranja in zunanja plast iz zamreženega polietilena PE-
RT II je odporna proti koroziji in varna za uporabo z živili,
testirane po EN ISO 21003,
hrapavost notranje površine cevi 7 µm,
toplotno raztezanje 0,026 mm/mK,
toplotna prevodnost cevi 0,43 W/mK,
obratovalna temperatura T=0 do 70 °C,
spajanje z stiskanjem z fittingi za stiskanje,
fittingi izdelani iz rdeče litine CuSn5Zn5Pb2-c in
O tesnilnimi obroči iz EPDM,
skupaj z fittingi za stiskanje,
spojke, T kosi, kolena, zaključki, priključki, prehodi,
redukcije, ...

za nadometno vgradnjo,
montaža pod strop in ob steno,
izolirane z Kaiflex ST cevaki,
debelina navedena spodaj,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim
in
vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom,
sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno,
z cevni nosilci in objemkami za razvode vodovoda,
dimenzij:

Φ16x2,25+ ST 13 mm	m	20	0,00
Φ20x2,5 + ST 19 mm	m	15	0,00
Φ26x3,0 + ST 19 mm	m	12	0,00
Φ32x3,0 + ST 19 mm	m	156	0,00
Φ40x3,5 + ST 19 mm	m	55	0,00
Φ50x4,0 + ST 19 mm	m	20	0,00

08. Dobava in montaža večslojne systemske cevi,
za razvode hladne in tople sanitarne vode,
izdelane iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala,
povsem predizolirane,
v kolutih,
oblikovno stabilne, možnost ročnega upogibanja,
difuzijsko tesne,
zunaj črne,
zunanja plast iz polietilena visoke gostote
PE-RT II zagotavlja zaščito pred korozijo in mehanskimi
poškodbami,
sredinska aluminijasta plast Al zagotavlja stabilnost,
upogljivost in difuzijsko tesnost cevi,
notranja in zunanja plast iz zamreženega polietilena PE-
RT II je odporna proti koroziji in varna za uporabo z živili,
testirane po EN ISO 21003,
hrapavost notranje površine cevi 7 μm ,
toplotno raztezanje 0,026 mm/mK,
toplotna prevodnost cevi 0,43 W/mK,
obratovalna temperatura T=0 do 70 °C,
spajanje z stiskanjem z fittingi za stiskanje,
fittingi izdelani iz rdeče litine CuSn5Zn5Pb2-c in
O tesnilnimi obroči iz EPDM,
skupaj z fittingi za stiskanje,
spojke, T kosi, kolena, zaključki, priključki, prehodi,
redukcije, ...

za podometno vgradnjo,
montaža v tlak in v steno,
povsem predizolirane z mehko PE-peno z toplotno
prevodnostjo 0,04 W/mK in uporom zunanje plasti
izolacije proti difuziji vodne pare 7000 μ ,
debelina navedena spodaj,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

$\Phi 16 \times 2,25 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	215	0,00
$\Phi 20 \times 2,5 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	168	0,00
$\Phi 26 \times 3,0 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	118	0,00

09. Dobava in montaža ulične, breztladne, odtočne kanalizacijske cevi, **za hišno fekalno kanalizacijo**, montaža pod AB ploščo, izdelane iz ne mehčanega PVC-UK SN4 materiala, izdelana po standardu EN 1401-1, gladke površine, spajanje z potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, **za vgradnjo v nasutje objekta**, pod AB talno ploščo in zunaj v zemlji do zunanjega kanalizacijskega jaška, skupaj z vsemi fazonskimi kosi, reducirnimi kosi, koleni, odcepi, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom. dimenzij:

PVC-UK Ø 110 m

6

0,00

10. Dobava in montaža troslojne, breztladne, nizko šumne, odtočne kanalizacijske cevi **za hišno fekalno kanalizacijo**, montaža nad AB ploščo, izdelane iz PP materiala, cevi imajo troslojno strukturo, zunanji sloj iz PP-C materiala, UV stabiliziran, črne barve, srednji sloj iz PP-MD ojačanega materiala, visoka trdnost in stabilnost, sive barve, notranji sloj iz PP-C materiala, UV stabiliziran, gladke površina, bele barve, spajanje z potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, cevi primerne za odvajanje tekočin v skladu z DIN8078, PH med 2 in 12, pri atmosferskem tlaku, maksimalni temperaturi med T=95 in 98 °C za kratek čas, **za podometno in nadometno vgradnjo**, montaža v tlak in v steno,

proizvod kot na primer oziroma enakovredno Huliott tip Ultra Silent, skupaj z vsemi fazonskimi kosi, reducirnimi kosi, koleni, odcepi, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno, z cevniimi nosilci in objemkami za PP nizko šumne cevi, dimenzij:

PP Ø50 m
PP Ø75 m
PP Ø110 m

110
21
86

0,00
0,00
0,00

11. Dobava in montaža cevnega avtomatskega odzračevalnega elementa, za potrebe odzračevanja vertikalne kanalizacije, izdelanega iz PP materiala, spajanje z gumi tesnili, montiranega na podstrešju, proizvod kot na prime oziroma enakovredno HL tip HL900, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

Φ110 kom.	5	0,00
--------------	---	------

12. Dobava in montaža stenskega cevnega avtomatskega odzračevalnega elementa, za potrebe odzračevanja vertikalne kanalizacije, izdelanega iz PP materiala, spajanje z gumi tesnili, montiranega podometno v steno posamezne etaže, skupaj z pripadajočim pokrovom za montažo na steno, proizvod kot na prime oziroma enakovredno HL tip HL905N, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

Φ50 kom.	10	0,00
-------------	----	------

13. Dobava in montaža kompleta talnega sifona, skladno z EN 1253, z odtočno kapaciteto V=0,50 l/s, z proti smradno zaporo, višina vodnega stolpca h=5,0 cm, pretočne izvedbe, s priključkom Ø50 mm, vse iz umetne mase, skupaj z prekrivno ploščico iz nerjavnega jekla, dimenzij axb=115x115 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno HL tip HL300, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.	9	0,00
------	---	------

14. Montaža obstoječega tlačnega električnega grelnika tople sanitarne vode,
volumna $V=200$ litrov,
dimenzije $dxv=560 \times 1306$ mm,
teže brez vode $m=45$ kg,
za oskrbo dveh ali več odjemnih mest,
z indirektnimi cevnimi zračnimi grelci,
elektro grelec
 $P_{elgr}=2200$ W, $U=1 \times 230$ V, 50 Hz,
razred energijske učinkovitosti C,
z kakovostno toplotno izolacijo,
elektronsko regulacijo z možnostjo nastavitve na ekonomično temperaturo,
elektronskim termometrom za prikaz temperature vode v grelniku,
kontrolno svetilko za prikaz delovanja električnega grelca,
kotel izdelan iz visoko kakovostne jeklene pločevine z emajlom,
magnezijsko anodo za dodatno zaščito pred korozijo kotla,
grelne prirobnice za čiščenje in vzdrževanje,
· nosilnim montažnim materialom za montažo na steno,
· 2x vezne zvijave cevi za vodo DN20,
· 2x podometnega krogelnega regulirnega ventila DN20,
medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico,
· 1x varnostnim in protipovratnim ventilom,
proizvod Ariston tip ARI 200 VERT 560 THER MO,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.	1	0,00
------	---	------

15. Dobava in montaža raztezne membranske posode za vodovodne sisteme,
za sanitarno vodo,
po DVGW in DIN 1988,
volumna $V=12$ litrov,
tlačne stopnje PN16,
z vgrajenim pretočnim ventilom DN20, Flowjet,
za pretok sanitarne vode skozi tlačno posodo,
dimenzij $\varnothing dxh=\varnothing 280 \times 318$ mm,
neto teže $m=2,96$ kg,
z priključkom DN20,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno Reflex tip Refix DD 12,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.



kom.	1	0,00
------	---	------

16. Navezava novega razvoda fekalne kanalizacije, izdelanega iz PP nizko šumne kanalizacijske cevi, spajanje s potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, na obstoječi razvod fekalne kanalizacije, v steni, tlaku in v AB plošči, izdelan iz PP kanalizacijske cevi, spajanje s potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, z vso potrebno predelavo, prilagoditvijo, za navezavo novega razvoda na obstoječi razvod, komplet z vsem potrebnim delom, spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:	5	0,00
PP Ø110 na PP Ø110 kom.		
17. Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije, za celotne objekt, v kompletu: · izpiranje notranjega vodovodnega omrežja, · dezinfekcija notranjega vodovodnega omrežja z klornim šokom, · odvzem vzorca vode, · pridobitev ustreznega izvida na bakteriološko kontrolo vode s strani pooblašene institucije, zajema instalacije vodovoda od vstopa vodovoda v objekt do vseh izlivnih mest v objektu.	1	0,00
kom.		
18. Izvedba tlačnega preizkusa vseh novo izvedenih notranjih instalacij vodovoda, velja za nove razvode vodovoda na območju prenove, preizkus se izvede z hladno vodo, preizkus z tlakom p=10 bar, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu, vse skladno z SIST EN 806-2, 2005.	1	0,00
kom.		
19. Izvedba tesnostnega preizkusa notranjih instalacij kanalizacije z odtokom vode v kanalizacijo, velja za nove razvode kanalizacije na območju prenove, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tesnostnem preizkusu, vse skladno z SIST EN 1610, 2015.	1	0,00
kom.		

20. Izdelava utorov in prebojev v opečno steno in tlake
debeline d=200 do 500 mm,
za potrebe vodenja instalacij,
komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi,
vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom
odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3	6	0,00
----	---	------

21. Izdelava utorov in prebojev v AB steno, strop, tla,
debeline d=200 do 300 mm,
za potrebe vodenja instalacij,
komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi,
vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom
odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3	2	0,00
----	---	------

22. Izdelava preboja skozi opečno steno,
vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim
pritrjevanjem na steno, strop, tla,
debelina opečne stene d=200 do 400 mm,
za potrebe vodenja instalacij,
komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi,
vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom
odpadnega materiala na trajno deponijo,
dimenzije preboja:

Ø50 mm kom.	6	0,00
Ø80 mm kom.	6	0,00

23. Izdelava preboja skozi AB steno, strop, tla,
vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim
pritrjevanjem na steno, strop, tla,
debelina AB stene, stropa, tal d=200 do 400 mm,
za potrebe vodenja instalacij,
komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi,
vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom
odpadnega materiala na trajno deponijo,
dimenzije preboja:

Ø50 mm kom.	5	0,00
Ø80 mm kom.	5	0,00
Ø100 mm kom.	5	0,00
Ø150 mm kom.	10	0,00

DEMONTAŽE:

24. Zapiranje in izpust sanitarne vode iz obstoječega vodovodnega sistema v obravnavanem delu objekta, kot priprava za demontažo obstoječih instalacij in opreme vodovoda v obravnavanem delu objekta, komplet z vsem potrebnim delom, orodjem, materialom in opremo.

kom.

1

0,00

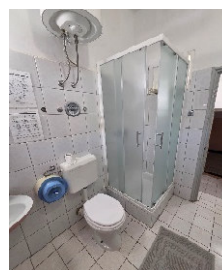
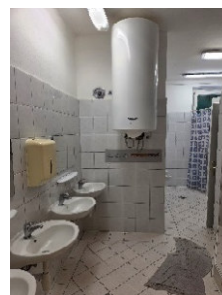
25. Demontaža vseh obstoječih instalacij vodovoda, kanalizacije in sanitarnih elementov z pripadajočimi sanitarnimi armaturami na območju prenove, v nadstropju objekta, predvidena skupna površina prenove A=200 m², obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije vodovoda in kanalizacije v obravnavanem delu objekta se v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Demontaža vseh obstoječih instalacij in opreme vodovoda, kanalizacije, sanitarnih elementov in ostale opreme, na območju prenove objekta, predvidena skupna površina prenove A=200 m², v obsegu del:

- odklop in demontaža sanitarnih elementov, 26x umivalniki, 17x WC školjke, 16x tuši, 7x pisoar, 6x električni grelnik TSV,
- demontaža vse kopalniške opreme
- demontaža vseh razvodov vodovoda in kanalizacije v obravnavanem delu objekta,
- demontaža vertikalnih razvodov vodovoda in kanalizacije od kleti do 2. nadstropja, ta dela bodo morala potekati sproti glede na zmožnosti in sam potek prenove, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije se v sklopu prenove v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Pred demontažo in odvozom opreme se je treba z investitorjem dogovoriti, katera oprema se obdrži.

kom.

1

0,00



26. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami
vodovoda in kanalizacije.

%	10	-	0,00
---	----	---	------

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

**Možna je tudi uporaba elementov drugih
proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami,
ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej
kot opcija.**

**V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in
material za funkcionalno zaključeno investicijo.**

1.3. Instalacije vodovoda v kotlovnici in okrog grelnika GTSV 10

01. Dobava in montaža stoječega grelnika
tople sanitarne vode, bojlerja, GTSV 10,
volumna $V=750$ litrov,
z priključki 2x DN40,
3x nastavki za tipala,
prirobnično odprtino DN240 mm,
z učinkovito toplotno izolacijo,
vgrajenim cevnim toplotnim izmenjevalcem
površine $A_{ogr}=6,0$ m²,
toplotne moči $Q_{gr}=18$ kW,
pri temperaturi ogrevne vode $T_p=60^{\circ}\text{C}$,
pretoku ogrevne vode $V_{gr}=3000$ kg/h,
dimenzij $\varnothing dxh=\varnothing 1000 (\varnothing 790) \times 2000$ mm,
neto teže $m=317$ kg,
z vgrajenim 1x električnim grelcem
električne in toplotne moči $Q_{elgr}=9,0$ kW,
 $P_{el}=9,0$ kW, $U=3 \times 400$ V, 50 Hz,
z pripadajočim krmiljenjem,
delovnim in varnostnim termostatom,
vezano na avtomatiko VRF sistema 100,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Austria Email tip HRS 750,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom.

kom.	2	0,00
------	---	------

02. Dobava in montaža zapornega krogelnega ventila za
sanitarno vodo,
izdelanega po DVGW in SIST EN12420,
iz medenine CW626N,
navojne in masivne izvedbe,
tlačne stopnje PN25,
z dolgo ročko zelene barve,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Herz tip KV,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	4	0,00
DN20	kom.	4	0,00
DN25	kom.	2	0,00
DN32	kom.	8	0,00

03. Dobava in montaža krogelnega polnilnega ventila za polnjenje in praznjenje sistema za sanitarno vodo, z cevni priključkom in pokrovčkom, izdelane po DVGW in SIST EN12420, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN10, z krilno ročko zelene barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KP, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom	3	0,00
------	-----	---	------

04. Dobava in montaža nepovratnega ventila za sanitarno vodo, izdelanega po DVGW in SIST EN12420, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	1	0,00
DN32	kom.	1	0,00

05. Dobava in montaža membranske raztezne posode RP61, za vodovodne sisteme, za sanitarno vodo, po DVGW in DIN 1988, volumna V=100 litrov, tlačne stopnje PN10, z vgrajenim pretočnim ventilom DN32, Flowjet, za pretok sanitarne vode skozi tlačno posodo, dimenzij Ødxh=480x834 mm, neto teže m=17,0 kg, z priključkom DN32, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Reflex tip Refix DT 100, volumna V=100 litrov, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.		1	0,00
------	--	---	------

06. Dobava in montaža varnostnega ventila za sanitarno vodo, z prednastavljenim tlakom odpiranja psv=6,0 bar, preizkušen skladno z TRD 721, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Caleffi tip 531560, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN20/6,0 bar	kom.	1	0,00
--------------	------	---	------

07. Dobava in montaža manometra za sanitarno vodo po DVGW, z merilnim območjem p=0-6 bar, premerom prikazovane skale d=100 mm, zapornim krogelnim ventilom DN10 z krilno ročko, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Prematlak tip 03312-AZ, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.	4	0,00
08. Dobava in montaža bimetalnega termometra za sanitarno vodo po DVGW, z merilnim območjem T=0-120°C, z premerom prikazovane skale d=80 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Prematlak tip 7010-AZ, z MS tuljko, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.	4	0,00
09. Dobava in montaža frekvenčno vodene cirkulacijske črpalke Č61, za cirkulacijo tople sanitarne vode, z elektronsko nastavljivo stikalno uro 24/7/12/365, navojne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z pripadajočo toplotno izolacijo, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Grundfos tip Alpha1 20-60 N 150, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, sledečih karakteristik: V=450 kg/h, dP=25 kPa, Pel=34 W, U=1x 230 V, 50 Hz	1	0,00

10. Dobava in montaža kompleta za nadzor temperature tople sanitarne vode v bojlerju tople sanitarne vode GTSV 10, v kompletu z, 3x temperaturno tipal za vgradnjo v GTSV 10, 1x spodaj, 1x v sredini in 1x zgoraj, 1x programsko in spominsko enoto z povezavo na WEB omrežje na daljavo, komplet z vsem potrebnim montažnim materialom, ožičenjem, programiranjem in funkcionalnim zagonom. Zagotoviti je potrebno nemoteno in stalno spremljanje temperature vode v bojlerju tople sanitarne vode z možnostjo, izpisa temperatur, izpis je lahko na računalniku, preko povezave na daljavo preko omrežja.

kom.

2

0,00

11. Dobava in montaža večslojne systemske cevi,
za razvode hladne in tople sanitarne vode,
izdelane iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala,
v palicah,
oblikovno stabilne, možnost ročnega upogibanja,
difuzijsko tesne,
zunaj črne,
zunanja plast iz polietilena visoke gostote
PE-RT II zagotavlja zaščito pred korozijo in mehanskimi
poškodbami,
sredinska aluminijasta plast Al zagotavlja stabilnost,
upogljivost in difuzijsko tesnost cevi,
notranja in zunanja plast iz zamreženega polietilena PE-
RT II je odporna proti koroziji in varna za uporabo z živili,
testirane po EN ISO 21003,
hrapavost notranje površine cevi 7 µm,
toplotno raztezanje 0,026 mm/mK,
toplotna prevodnost cevi 0,43 W/mK,
obratovalna temperatura T=0 do 70 °C,
spajanje z stiskanjem z fittingi za stiskanje,
fittingi izdelani iz rdeče litine CuSn5Zn5Pb2-c in
O tesnilnimi obroči iz EPDM,
skupaj z fittingi za stiskanje,
spojke, T kosi, kolena, zaključki, priključki, prehodi,
redukcije, ...

za nadometno vgradnjo,
montaža pod strop in ob steno,
izolirane z Kaiflex ST cevaki,
debelina navedena spodaj,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim
in
vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom,
sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno,
z cevnimi nosilci in objemkami za razvode vodovoda,
dimenzij:

Φ16x2,25+ ST 13 mm	m	2	0,00
Φ20x2,5 + ST 19 mm	m	12	0,00
Φ26x3,0 + ST 19 mm	m	8	0,00
Φ32x3,0 + ST 19 mm	m	6	0,00
Φ40x3,5 + ST 19 mm	m	18	0,00

12. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami
vodovoda v kotlovnici okrog boilerja tople sanitarne
vode GTSV 10.

%	10	0,00	0,00
---	----	------	------

SKUPAJ			0,00
---------------	--	--	-------------

OPOMBA:

**Možna je tudi uporaba elementov drugih
proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami,
ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej
kot opcija.**

**V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in
material za funkcionalno zaključeno investicijo.**

1.4. Sanitarna oprema

01. Dobava in montaža kompleta **talne WC školjke**,

v sestavi:

- talna, WC školjka iz sanitarne keramike bele barve, z talnim iztokom, dimenzij šxg=355x540 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Rimfree, art. 500.399.01.7,
- polna masivna sedežna deska z gumijastim nasedom, pokromanimi tečaji in pokromanimi pritrdilnimi vijaki, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova round, art. 500.333.01.1
- nadometni splakovalnik za WC školjko za montažo na steno, Š=42 mm, V=39 mm, z dvostopenjskim splakovanjem, območjem nastavitve splakovalne količine 3/6-9 litre in

nastaviti na splakovalno količino na 3/6 litre, skupaj z PVC odtočnim kolenom, armirano cevjo 3/8" in ročko z verigo

proizvod kot na primer oziroma enakovredno

LIV tip Laguna DUO, art. 195357,

alpsko bele barve,

- 1x kotni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z

pokromano rozeto za priključitev WC kotlička,

proizvod kot na primer oziroma enakovredno

Schell

komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in

montažnim materialom,

vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.

Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami

ZeJN.

Tip WC školjke in aktivirne tipke pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

13

0,00

02. Dobava in montaža kompleta **talne WC školjke**,

v sestavi:

- talna, WC školjka iz sanitarne keramike bele barve, z stenskim iztokom, dimenzij šxg=355x490 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Rimfree, art. 500.480.01.7,
- polna masivna sedežna deska z gumijastim nasedom, pokromanimi tečaji in pokromanimi pritrdilnimi vijaki, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova round, art. 500.333.01.1
- nadometni splakovalnik za WC školjko za montažo na steno, Š=42 mm, V=39 mm, z enostopenjskim splakovanjem, območjem nastavitve splakovalne količine 3/6-9 litre in

nastaviti na splakovalno količino na 3/6 litre, skupaj z PVC odtočnim kolenom, armirano cevjo 3/8" in ročko z verigo

proizvod kot na primer oziroma enakovredno

LIV tip Laguna DUO, art. 195357,

alpsko bele barve,

- 1x kotni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto za priključitev WC kotlička, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell

komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,

vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.

Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip WC školjke in aktivirne tipke pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

4

0,00

03. Dobava in montaža dodatne opreme za WC školjko,

srednjega cenovnega razreda in kvalitete,

v sestavi:

- 1x podajalnik za toaletni papir v rolicah, kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- 1x masivna stenska sanitarna metlica z zaprto posodico, kompaktno izdelana, kromirana, stenske izvedbe, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin

komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Tip dodatne opreme za WC školjko pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.

17

0,00

04. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=550x440 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.290.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, art. 71348000,
 - 2x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

22

0,00

05. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=450x350 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.322.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, art. 71348000,
 - 2x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

3

0,00

06. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=360x280 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.316.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, art. 71348000,
 - 2x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.	1	0,00
------	---	------

07. Dobava in montaža dodatne opreme za umivalnik, srednjega cenovnega razreda in kvalitete, v sestavi:

- 1x ogledalo pravokotne oblike dimenzije šxv=600x400 mm z pritrditvijo na steno z lepljenjem,
- 1x steklena polica z nosilcema širine 600mm,
- 1x dozator za tekoče milo,
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisač kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Dodatna oprema za WC školjko in umivalnik mora biti iz istega programa.

Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin

Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.	26	0,00
------	----	------

08. Dobava in montaža kompleta **stenskega keramičnega pisoarja**,

v sestavi:

- samostojna pisoar školjke iz sanitarne keramike bele barve z dotokom vode od zgoraj, dimenzije vxb=610x360 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova, art. 500.343.01.1 srednjega cenovnega razreda in kvalitete,
 - montažni set za vgradnjo na steno, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit art. 500.123.00.1,
 - potisna armatura za dotok vode od zgoraj, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Unitas tip P31, art. 42800031,
 - sifon za pisoar skriti v zid $\Phi 50$, proizvod kot na primer oziroma enakovredno STY-535-2,
- komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
Tip pisoarja in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant in naročnik.



kom.

7

0,00

09. Dobava in montaža **kompleta tuš kadi,**

v sestavi:

- **kromirana, stenska, nadometna, enoročna mešalna baterija DN15** z izpustom, za tuš kad, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, 71681000, z pripadajočim tuš kompletom sestavljenim iz ročne prhe z fiksnim stenskim držalom za ročko z zvijavo cevjo, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Activera Select S 95 650mm, art.28044000 zvijave cevi dolžine L=1,6 m,
- **pravokotna tuš kad izdelana iz litega akrila** za vzdavo na tla, bele barve, **dimenzija tuš kadi axbxv=800x800x30 mm,** globitev kadi c=14 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip Evelin Tray Q80x80, art.593280
- **kromirani medeninasti odtočni ventil $\Phi 90$ mm** s sifonom,

- **pripadajoča kotna tuš kabina z dvema steklenima stenama in dvema vratnima kriloma** na kromiranih tečajih, kabina izdelana iz prozornega kaljenega stekla debeline d=6 mm, širina ene steklene stene z vrati L=800 mm, širina druge steklene stene z vrati L=800 mm, višina kabine h=2000 mm, zapiranje z magnetnim profilom, z kromiranimi nosilnimi profili, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip VENUS Q 80 S/1, art. 660130 komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim kitom. Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN. Tip sanitarne armature, tuš kompleta, tuš kadi in tuš kabine pred naročilom potrdi projektant in naročnik. Za montažo v prostor Kopalnica odrasli.



kom.

2

0,00

10. Dobava in montaža **kompleta tuš kadi,**

v sestavi:

- **kromirana, stenska, nadometna, enoročna mešalna baterija DN15** z izpustom, za tuš kad, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, 71681000, z pripadajočim tuš kompletom sestavljenim iz ročne prhe z fiksnim stenskim držalom za ročko z zvijavo cevjo, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Activera Select S 95 650mm, art.28044000 zvijave cevi dolžine L=1,6 m,
- **polkrožna tuš kad izdelana iz litega akrila** z oblogo, bele barve, **dimenzija tuš kadi axbxv=800x800x30 mm,** poglobitev kadi c=14 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip Evelin Tray R Q80x80/O, art.593310
- **kromirani medeninasti odtočni ventil $\Phi 90$ mm** s sifonom,

- **pripadajoča polkrožna tuš kabina drsno odpiranje z dvema steklenima kriloma,**

kabina izdelana iz prozornega kaljenega stekla debeline d=6 mm, višina kabine h=2000 mm, zapiranje z magnetnim profilom, z kromiranimi nosilnimi profili, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip VENUS R80 S/1, art. 660430 komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim kitom.

Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip sanitarne armature, tuš kompleta, tuš kadi in tuš kabine pred naročilom potrdi projektant in naročnik. Za montažo v prostor Kopalnica deklice.



kom.

2

0,00

11. Dobava in montaža dodatne opreme za tuš kadi z kabinami, srednjega cenovnega razreda in kvalitete, v sestavi:
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisače,
 - 1x kotna stenska mrežasta polica za šampone, kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- komplet z vsem potrebnim montažnim materialom. Dodatna oprema za skupne tuše mora biti iz istega programa. Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin
- Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.

4

0,00

12. Dobava in montaža kompleta **za skupni tuš** , v sestavi:
- **kromirana, masivna, podometna, potisna mešalna armatura za prho,** proizvod kot na primer oziroma enakovredno Unitas tip PUSH P93, art. 42809420, z pripadajočo pokrivno ploščo, pršno glavo in zidnim nosilcem za pršno glavo
 - 2x podometni krogelni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico.
 - **v tlak vgrajen odtok za tuš,** z odtočno kapaciteto $V=0,80$ l/s, z proti smradno zaporo, višina vodnega stolpca $h=5,0$ cm, pretočne izvedbe, s priključkom $\varnothing 50$ mm, vse iz umetne mase, skupaj z prekrivno ploščico iz nerjavnega jekla, dimenzij $axb=138 \times 138$ mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno HL tip HL540, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.
- Tip sanitarne armature in tuš kanalete pred naročilom potrdi projektant in naročnik.



kom.

12

0,00

13. Dobava in montaža dodatne opreme za skupne tuše, srednjega cenovnega razreda in kvalitete, v sestavi:
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisače,
 - 1x stenska mrežasta polica za šampone,
- kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe, komplet z vsem potrebnim montažnim materialom. Dodatna oprema za skupne tuše mora biti iz istega programa. Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin
Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.	12	0,00
------	----	------

14. Dobava in montaža kompleta **stenske pipe za hladno vodo**, v sestavi:
- 1x kromirana, masivna, stenska pipa za hladno vodo z navojnim nastavkom za gumi cev DN15, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz,
 - 1x podometni krogelni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico,
- komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.



kom.	2	0,00
------	---	------

SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija. V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno izvedbo.

2.0. Ogrevanje

2.1. VRF ogrevanje za potrebe priprave TSV, VRF sistem 100

01. Dobava in montaža zunanje kompresorsko kondenzatorske enote, kompaktne izvedbe, toplotna črpalka zrak/hladivo z variabilnim pretokom hladiva VRF sistema, z okolju prijaznim hladilnim sredstvom R410A, **za ogrevanje tople sanitarne vode**, z horizontalnim dvo ventilatorskim izpihom zraka, za montažo na ustrezno kovinsko konstrukcijo, zunaj na tla ob objektu. Zunanja enota sestavljena iz hermetičnega kompresorja, tipa "Inverter" in elektromotorja, z variabilnim številom vrtljajev, z zaščito pred preobremenitvijo in zamrzovanjem, vključno z zračno hlajenim kondenzatorjem, optimiranim za delovanje z R410A, z visoko učinkovitimi Al lamelami in Cu cevmi, ventilatorjem za odvod kondenzacijske toplote, za največjo možno učinkovitost pri najmanjšem hrupu in avtomatiko za krmiljenje kapacitete hlajenja. Dobava in montaža zajema tudi komplet potreben spojni, tesnilni in montažni material, priključek cevnih instalacij, priključek notranjih elektro in signalnih instalacij. Dobaviti in montirati tudi ves potreben montažni in pritrdilni material za postavitve zunanje VRF enote zunaj na tla ob objektu, na višini $h=300$ mm nad površino tal, v kompletu z jekleno konstrukcijo izdelano iz sistemskih vroče cinkanih tipskih konstrukcijskih elementov, spojenih z sistemskimi spojnimi elementi z vijačenjem, $dx \times xv = 1200 \times 550 \times 300$ mm. Konstrukcijo je potrebno statično določiti in ustrezno postaviti na končni in trden sloj AB plošče ob objektu. Kombinacije tipskih konstrukcijskih elementov se izbere skladno z navodili in priporočili proizvajalca. VRF enoto montirati skladno z navodili proizvajalca VRF naprave. Naprava ima sledeče tehnične karakteristike, podatka SCOP in SEER sta certificirana po F I R O V E N T I I

**Proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Samsung tip AM100BXMWGH/EU.**

Naprava ima sledeče tehnične karakteristike.

HLAJENJE:

Nazivna hladilna moč $Q_{hl}=28,0$ kW,

Poraba električne energije pri nazivni moči,
kompletna enota,

$Q_{eln}=9,6$ kW, $U=3 \times 400$ V, 50 Hz

EER=2,20

Temperaturno območje delovanja

$T_z=-5$ °C do $+48$ °C

OGREVANJE:

Nazivna grelna moč $Q_{grn}=28,0$ kW

Poraba električne energije pri nazivni moči,
kompletna enota

$Q_{eln}=9,6$ kW, $U=3 \times 400$ V, 50 Hz

COP=3,60

Temperaturno območje delovanja

$T_z=-25$ °C do $+26$ °C

OSTALO

Električni priključek: 3f/400V/50Hz

MCA (A)=21,5 / MFA (A)=30

zvočni tlak $L_p(1,0$ m)=64 dB

Dimenzije, šxvxd=940x1630x460 mm

Teža m=155 kg

Medij: R410A, m=4,30 kg

Cevni prikllop plinska faza d=15,88 mm

Cevni prikllop tekoča faza d=9,52 mm

kom.

1

0,00

02. Dobava in montaža **notranje enote**
visoko temperaturne toplotne črpalke,
omogoča ogrevanje vode do $T=80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Naprava uporablja hladilno sredstvo R410A.
Naprava je namenjena za uporabo v notranjih prostorih
objekta in deluje v kombinaciji
z zunanjimi enotami iz serije VRF.
Enota se dobavi v kompletu z žičnim daljinskim
upravljalnikom z zaslonom na dotik za nadzor ene
notranje enote sistema.
Uporablja se lahko skupaj s pod krmilnikom,
izmenično krmiljenje ali za upravljanje do 8 notranjih enot
proizvod Samsung tip MWR-WW10N.
Funkcije:
· vklop/izklop,
· sprememba načina delovanja (hlajenje, gretje),
· nastavitve temperature,
· prikaz ure, časovnik in indifikacija dneva v tednu,
· funkcija diagnostike; prikaz zadnjih štirih alarmov,
· osvetljen zaslon,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom,
kabliranjem,
vsemi potrebnimi vodniki,
priklopom cevni instalacij na notranjo enoto,
montažo in priklopom signalnega kabla na notranjo
enoto,
montažo in priklopom elektro kabla na notranjo
enoto.
Proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Samsung tip AM250TNBFG/EU.
Naprava ima sledeče tehnične karakteristike.
Nominalna moč ogrevanja $Q_{grn}=25\text{ kW}$
Električni priklop: Pel, $Q_{gr}=5,00\text{ kW}$,
3f/ 380-415 V/50Hz
Zvočni tlak: $L_p=42\text{ dB(A)}$
Medij: R410A/R134a,
Cevne povezave (plin/tekočina): 15,88/9,52 mm
Cevni priključek za vodo: DN25
Pretok obtočne črpalke: $V=36\text{ l/min}$,
Merilnik pretoka: $V=0\text{ do }50\text{ l/min}$
Dimenzije, šxvxd=518x1210x330 mm
Teža $m=103,5\text{ kg}$.

kom.

1

0,00

03. Dobava in montaža bakrenih cevi,
za cevni razvod ogrevalnega/hladilniškega VRF sistema,
iz enakega materiala so izdelani tudi vsi fazonski
kosi,
za nadometno speljane razvode znotraj objekta,
predvidoma speljano v suho montažnem stropu in v
masivnih stenah,
**predizolirane po navodilih proizvajalca opreme in
skladno z EN 12735-1,**
z izolacija za hladilniško tehniko,
varjenje se izvaja z vpihovanjem dušika,
preprečuje nastanek večjih oksidiranih površin v
notranjosti cevi,
oksidirana plast negativno vpliva na ventile in
kompresorje v sistemu za hlajenje in
preprečuje njegovo pravilno delovanje,
tlak dušika mora biti nastavljen na 0,02 MPa,
se pravi ravno toliko,
da lahko piš čutite na koži,
z ventilom za znižanje tlaka,
vse po navodilih proizvajalca opreme,
komplet z materialom za varjenje, lotanje,
vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim
materialom,
vključno z vsem potrebnim sistemskim obešalnim in
pritrdilnim materialom,
konzolami za pritrditev na konstrukcijo,
strop, steno,
z cevnimi nosilci in objemkami za hladilniško tehniko,
dimenzij:

Φ9,52 mm + T.I za HT	m	20	0,00
Φ15,88 mm + T.I za HT	m	20	0,00

04. Dobava in montaža bakrenih cevi,
za cevni razvod hladilniškega VRF sistema,
iz enakega materiala so izdelani tudi vsi fazonski
kosi,
za nadometno speljane razvode zunaj objekta,
**predizolirane po navodilih proizvajalca opreme in
skladno z EN 12735-1,
z izolacija za hladilniško tehniko in
dodatno izolirane z kameno volno,
vse ovito vodotesno v Alu oklep
debelina navedena spodaj,**
spoje Alu oklepa vodotesno tesniti z trajno elastičnim
kitom,
varjenje se izvaja z vpihovanjem dušika,
preprečuje nastanek večjih oksidiranih površin v
notranjosti cevi,
oksidirana plast negativno vpliva na ventile in
kompresorje v sistemu za hlajenje in
preprečuje njegovo pravilno delovanje,
tlak dušika mora biti nastavljen na 0,02 MPa,
se pravi ravno toliko,
da lahko piš čutite na koži,
z ventilom za znižanje tlaka,
vse po navodilih proizvajalca opreme

Φ9,52mm + T.I. za HT

+ kam. volna d=50 mm + Alu oklep m

3

0,00

Φ15,88 mm + T.I. za HT

+ kam. volna d=50 mm + Alu oklep m

3

0,00

05. Dobava in montaža signalnih kablov za povezavo med
zunanjo VRF napravo in notranjimi enotami,
centralno nadzornim sistemom,
stenskimi žičnimi upravljalniki, ...
komplet z vsem potrebnim spojnim in drugim drobnim
materialom, dimenzij:
Ožičenje U=1x 230 V za notranje enote ni zajeto v tej
postavki, zajeto je v sklopu elektro del.

2x 0,75 mm² oklopljen kabel za signal Licy m

20

0,00

06. Izvedba tlačnega preizkusa celotnega
VRF sistema 100,
vakumiranje in dopolnjevanje z hladivom R410A,
predvidoma potrebna dodatna količina hladiva
R410A m=1,0 kg,
z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem
tlačnem preizkusu,
regulacijo in nastavitvijo celotnega VRF sistema
ogrevanja in hlajenja,
okoljsko dajatvijo,
nastavitvijo vseh elementov,
pooblaščenim zagonom z nastavitvami
in poučevanjem uporabnika.

kom.

1

0,00

07. Dobava in montaža perforiranih kabelskih polic, INOX nerjavne izvedbe, z pokrovom, za montažo zunaj ob fasadi objekta in ob zunanji VRF enoti, za potrebe montaže hladilniških cevi zunaj objekta, z vsemi potrebnimi elementi, koleni, odcepi, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na tla, fasado, dimenzij:

PK200, šxv=200x60 mm	m	12		0,00
----------------------	---	----	--	------

08. Izdelava utorov in prebojev v opečno steno, strop, tla, debeline d=500 do 600 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3		0,2		0,00
----	--	-----	--	------

09. Izdelava preboja skozi AB steno, strop, tla, vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim pritrdjevanjem na steno, strop, tla, debelina AB stene, stropa tal d=500 do 600 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo, dimenzije preboja:

Ø50 mm	kom.	6		0,00
--------	------	---	--	------

10. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami VRF ogrevanja in hlajenja, VRF sistem 100.

%		10	-	0,00
---	--	----	---	------

SKUPAJ				0,00
---------------	--	--	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

2.2. Ogrevanje, vodni del VRF sistema 100, za pripravo TSV

01. Dobava in montaža varnostnega ventila za vodno ogrevanje in hlajenje, skladno z TRDI 721, tlačne stopnje PN16, z prednastavljenim tlakom odpiranja $p_{sv}=3,0$ bar, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Lesser komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15/20/3,0 bar	kom.	1	0,00
-----------------	------	---	------

02. Dobava in montaža varnostne raztezne posode RP10, za varovanje ogrevalnega sistema pred raztezki, volumna $V=18$ litrov, tlačne stopnje PN6, dimenzij $\varnothing dxh=\varnothing 280 \times 380$ mm, neto teže $m=2,90$ kg, z priključkom DN20, tovarniško napolnjena z pred tlakom $p_0=1,5$ bar, tlak nastaviti na $p_0=1,2$ bar, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Reflex tip NG 18/6,0/1,2, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.		1	0,00
------	--	---	------

03. Dobava in montaža zapornega krogelnega ventila z varovalno zaščito pred zapiranjem, za montažo pred raztezno posodo, navojne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z nastavkom za blokiranje zapiranja, ročka na zaklep, z ventilom za praznjenje, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Caleffi, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN20	kom.	1	0,00
------	------	---	------

04. Dobava in montaža frekvenčno vodene obtočne črpalke Č10, za pretok ogrevne vode, navojne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z pripadajočo toplotno izolacijo, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Grundfoss tip Magna3 32-60, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, sledečih karakteristik: V=2500 kg/h, dP=50 kPa, Pel=103 W, U=1x 230 V, 50 Hz

kom.	1	0,00
------	---	------

05. Dobava in montaža avtomatskega odzračevalnega lončka, izdelanega iz kovane medenine, navojne izvedbe, tlačne stopnje PN10, z nepovratnim ventilom, zapornim krogelnim ventilom DN10 z krilno ročko na dovodu od cevi, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip VO 631-L, komplet z vsem potrebnim, spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN10 kom.	6	0,00
-----------	---	------

06. Dobava in montaža zapornega krogelnega ventila za toplo in hladno vodo, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN25, z dolgo ročko ustrezne barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KV, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15 kom.	6	0,00
DN40 kom.	8	0,00

07. Dobava in montaža nepovratnega ventila, za toplo in hladno vodo, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN40 kom.	1	0,00
-----------	---	------

08. Dobava in montaža čistilnega komada, lovilca nesnega, z sitom za vodo, za toplo in hladno vodo, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:			
DN40	kom.	1	0,00
09. Dobava in montaža poševno sedežnega regulacijskega ventila, za toplo in hladno vodo, za uravnoteženje pretoka. navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z merilnimi nastavki, kazalcem položaja, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Danfoss tip MSV BD, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:			
DN40	kom.	2	0,00
10. Dobava in montaža krogelnega polnilnega ventila za polnjenje in praznjenje sistema za ogrevanje in hlajenje, z cevnim priključkom in pokrovčkom, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN10, z krilno ročko rdeče barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:			
DN15	kom.	6	0,00
11. Dobava in montaža manometra za vgradnjo v ogrevalni in hladilni sistem, z merilnim območjem p=0-6 bar, premerom prikazovane skale d=100 mm, zapornim krogelnim ventilom DN10 z krilno ročko, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Prematlak tip 03312-AZ, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.			
	kom.	6	0,00

12. Dobava in montaža bimetalnega termometra za vgradnjo v ogrevalni in hladilni sistem, z merilnim območjem $T=0-120^{\circ}\text{C}$, z premerom prikazovane skale $d=80\text{ mm}$, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Prematlak tip 7010-AZ z MS tuljko, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.	6	0,00
------	---	------

13. Dobava in montaža systemske cevi
za razvode ogrevanja,
izdelane iz ogljikovega nelegiranega jekla, 1.0034 E195, izdelana po EN 10305, površinsko zunaj galvansko cinkana, hrapavost površine cevi $10\text{ }\mu\text{m}$, toplotno raztezanje $0,012\text{ mm/mK}$, toplotna prevodnost cevi 60 W/mK , obratovalna temperatura $T=0\text{ do }100\text{ }^{\circ}\text{C}$, spajanje z zatisnimi spoji, press spoji, iz enakega materiala so izdelani tudi stisljivi fittingi in navojni deli iz stisljivih fittingov, skupaj z stisljivimi fittingi spojenimi z press spoji, tesnilnimi obroči,
za nadometno vgradnjo,
izolirane z Kaiflex ST cevaki,
debelina navedena spodaj,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit Mapress ogljikovo jeklo, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno z cevniimi nosilci in objemkami za razvode ogrevanja, dimenzij:

$\Phi 15 \times 1,2\text{ m}$	2	0,00
$\Phi 18 \times 1,2\text{ m}$	2	0,00
$\Phi 22 \times 1,5 + \text{ST } 19\text{ mm m}$	8	0,00
$\Phi 42 \times 1,5 + \text{ST } 40\text{ mm m}$	26	0,00

14. Izvedba tlačnega preizkusa vseh **notranjih instalacij ogrevanja, vodni del VRF sistema 100 za pripravo tople sanitarne vode,**
preizkus se izvede z hladno vodo, preizkusni tlak je $p=1,3 \times \text{delovni tlak}$, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu, vse skladno z DIN EN 14336, januar 2005.

kom.	1	0,00
------	---	------

15. **Izpiranje** instalacij ogrevanja v celotnem objektu,
prvo polnjenje ogrevalnega sistema v objektu,
 z vgrajeno,
 1x N.E. VRF sistema 100 in
 2x grelnik tople sanitarne vode GTSV 10,
 z vodo ustrezne kvalitete,
 vse po navodilih proizvajalca opreme VRF opreme in ostalih naprav v ogrevalnem sistemu,
 predvidoma z vodo iz vodovodnega sistema in ustreznih dodatkov aditivov za zaščito N.E VRF in cevi,
 skupnega volumna predvidoma V=80 litrov,
odzračevanje posameznih odsekov ogrevanja,
nastavitev regulacijskih elementov,
 obtočnih črpalk,
funkcionalni zagon
 sistema ogrevanja,
 komplet z vsem potrebnim delom, orodjem, materialom in opremo.

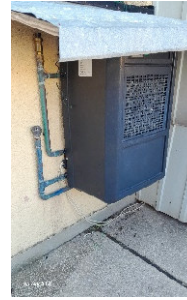
kom.	1	0,00
------	---	------

16. Označevanja strojnih instalacij in strojne opreme v Kotlovnici v sklopu vodnega dela priprave tople sanitarne vode
 N.E VRF, GTSV 10_1, GTSV 10_2,
 obtočne črpalke, ...
 razvodi ogrevanja, pretok, povratek, ...
 z kvalitetno izdelanimi oznakami,
 izdelava shem in navodil za obratovanje,
 z namestitvijo le teh na steno Kotlovnice,
 komplet z vsem potrebnim materialom in opremo.

kom.	1	0,00
------	---	------

DEMONTAŽA:

17. Demontaža vseh obstoječih instalacij in opreme toplotne črpalke zrak/voda z zalogovnikom volumna V=500l, na območju prenove, v 1. nadstropju objekta, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije ogrevanja v obravnavanem delu objekta se v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.



kom.	1		0,00
------	---	--	------

18. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami ogrevanja, vodni del VRF sistema 100 za pripravo tople sanitarne vode.

%	10	0,00	0,00
---	----	------	------

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

3.0. Prezračevanje

3.1. Prezračevanje

01. Dobava in montaža kompleta odvodnega, centrifugalnega, sanitarnega ventilatorja SaV 02, za nadometno vgradnjo, v sestavi:

- ohišje za nadometno vgradnjo,
- dekorativno masko na sprednji strani,
- možnost zadnjega priključka dimenzije Ø80,
- enostopenjski motor V=100 m³/h,
- nastavljivi zakasnilni rele tip C-NR,
- proti povratna loputa na vzmet,
- IPX5 električna zaščita,

dimenzij šxvxg=270x270x100 mm, vklop ročno preko stikala za luč, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Limodor,

komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,

tehničnih karakteristik in tip:

LF/M-AP 100+C-NR

V=100 m³/h, dP=61 Pa

Pel=23 W, U=1x 230 V, 50 Hz, IPX5

Lp(1,0 m)=38 dB

kom.	4	0,00
------	---	------

02. Dobava in montaža okroglih spiro cevi, izdelane iz pocinkane pločevine, spiro cevi okrogle oblike, za izvedbo dovodnih in odvodnih kanalov, ustrezne debeline po SIST EN1506:1999 in SIST EN 12237:2023, vključno z vsemi fazonskimi kosi, izdelanimi skladno z SIST EN1506:1999, redukcijami, spojnimi in drugimi elementi, razred zrakotesnosti D glede na SIST EN 12237:2003, z vsemi potrebnimi dodatki za razrez, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami, navojnimi palicami, za pritrditev na strop, steno, z cevnimi nosilci in objemkami, dimenzij:

Φ80 m	3		0,00
Φ100 m	20		0,00
Φ125 m	4		0,00

03. Dobava in montaža aluminijaste okrogle zaščitne rešetke, z prečnimi lamelami iz aluminija, z zaščitno mrežico iz pocinkane žice rastra d=10 mm, prašno barvane v barvi po izboru arhitekta, za montažo na masivno steno, fasado objekta, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Systemair, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, tip in dimenzij:



IGC-125, Ø125, Aef=0,007 m2 kom.	4	0,00
-------------------------------------	---	------

04. Izvedba meritev in nastavitve pretočnih količin zraka, nastavitve dovodnih in odvodnih elementov na projektirane parametre in izdelava poročila o opravljenih meritvah.

kom.	4	0,00
------	---	------

05. Izdelava utorov in prebojev v opečno steno, strop, tla, debeline d=200 do 300 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3	0,2	0,00
----	-----	------

06. Izdelava preboja skozi AB steno, vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim pritrdjevanjem na steno, debelina AB stene d=500 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo, dimenzije preboja:

Ø130 mm kom.	4	0,00
-----------------	---	------

DEMONTAŽE:

07. Demontaža vseh obstoječih instalacij in opreme prezračevanja na območju prenove, v nadstropju objekta, predvidena skupna površina prenove A=200 m², obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije prezračevanja v obravnavanem delu objekta se v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

Demontaža vseh obstoječih instalacij in opreme prezračevanja, na območju prenove objekta, predvidena skupna površina prenove A=200 m², v obsegu del:

- 4x odklop in demontaža sanitarnih ventilatorjev, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije se v sklopu prenove v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

kom.	1		0,00
------	---	--	------

08. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami prezračevanja.

%	10	0,00	0,00
---	----	------	------

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

4.0. Splošno

4.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo

01. Izdelava in predaja vse potrebne dokumentacije za predajo objekta,
Dokazila o zanesljivosti objekta,
garancijskih dokumentov,
navodil za posamezno vgrajeno opremo,
namestitve oznak in napisov na posamezne elemente,
cevi, ventile, razvode, kanale, ...,
vse skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

02. Pripravljalna in zaključna dela z vsemi potrebnimi zavarovalnimi, transportnimi in manipulativni stroški v zvezi z gradbiščem.

kom.	1	0,00
------	---	------

03. Izdelava **Projektne dokumentacije izvedenih del, PID**,
za celoten objekt,
za kompletne načrte s področja strojništva,
strojne instalacije in strojno opremo,
skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opomba.
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL za načrt s področja strojništva strojne instalacije in strojno opremo	
za objekt "Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška - pomožni objekt" investitorja "Mestna občina Murska Sobota, Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota" številka projekta: G-28/26 številka načrta: G-28/26	

REKAPITULACIJA	
1.0. Vodovod in kanalizacija	0,00
1.1. Vodovod in kanalizacija	0,00
1.2. Sanitarna oprema	0,00
2.0. Hlajenje	0,00
2.1. Split hlajenje	0,00
3.0. Splošno	0,00
3.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo	0,00
SKUPAJ VSE STROJNE INSTALACIJE in STROJNA OPREMA:	0,00

OPOMBA: Pred oddajo ponudbe je potrebno preveriti pravilnost excelovih enačb. Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija. V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.
--

Splošna navodila za izdelavo ponudbe

Pri pripravi ponudbe mora ponudnik upoštevati in v ceno zajeti tudi naslednje:

1. nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo ter stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega horizontalnega in vertikalnega transporta na gradbišču, ne glede na težo ali zahtevnost,
2. pripravljalna dela in organizacijo gradbišča,
3. zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo,
4. zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del,
5. manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi,
6. izdelavo in uporabo vseh delovnih odrov in druge pomožne opreme za ves čas izvajanja del,
7. stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje,
8. izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati,
9. ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo,
10. obešalni in pritrdilni material za cevne in kanalske razvode in opremo, izdelan iz različnih sistemskih jeklenih pocinkanih profilov, pocinkanih cevni in kanalskih objemk z gumijasto podlogo, vijakov, matic in kovinskih zidnih vložkov,
11. izvedbo tlačnih preizkusov cevni inštalacij ogrevanja, vodovoda, hlajenja in plinov, tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje ter izdelavo zapisnikov,
12. tlačni preskus inštalacij freonskega hlajenja, na primer predinštalacija split sistemov z dušikom s tlakom $p=24$ bar v času trajanja $t=10$ minut po izenačitvi temperatur, končno polnitvijo dušika tlaka $p=1$ bar z zatiskanjem cevi in spajkanjem.
V celotnem času gradnje morajo biti vsi cevovodi povezani v zbiralnik in pod tlakom z vgrajenim merilnikom tlaka;
13. izvedbo preizkusa na tesnost in pretočnost delov kanalizacijske inštalacije,
14. izvedbo izpiranja, izpihovanja in čiščenja inštalacij ogrevanja, vodovoda, plinov in prezračevanja ter izdelavo zapisnikov,
15. izvedbo dezinfekcije inštalacij vodovoda s hiperkloriranjem, izpiranjem in izdelavo bakteriološke in kemične analize vode ter izdelavo zapisnika,
16. označitev vseh inštalacij in opreme, označitev mora biti izvedena v trajni obliki,
17. izvedbo hidravličnega in termičnega ureguliranja inštalacij in opreme ogrevanja na izračunane pretoke in temperature ter izdelavo zapisnikov in sicer:
 - a) nastavitev obtočnih črpalk na delovno točko,

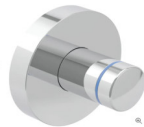
- b) nastavitve in ureguliranje regulacijskih ventilov, diferenčno-tlačnih regulatorjev, prestrujnih ventilov in ostalih ventilov,
 - c) temperaturno ureguliranje posameznih prostorov,
 - d) nastavitve prednastavitvenih regulacijskih ventilov radiatorjev na nastavitvene vrednosti,
18. izvedbo ureguliranja inštalacij in opreme prezračevanja ter izdelavo zapisnikov in sicer:
- a) meritve in nastavitve volumskega pretoka zraka po posameznih prezračevalnih napravah glede na posamezne obratovalne stopnje,
 - b) nastavitve prezračevalnih rešetk, difuzorjev in kanalskih sistemov,
 - c) pregled vgradnje in priključitve požarnih loput, skupaj z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju s strani pooblaščenega podjetja,
19. izvedbo zagona in poskusnega obratovanja inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja s šolanjem osebja za posluževanje in primopredajo investitorju ter izdelavo zapisnika,
20. potrdila s poročili o pregledih vgrajenih sistemov požarne zaščite izvedenih s strani izvajalca kot na primer hidrantno omrežje, krmiljenje požarnih in dimovodnih loput s pripadajočimi prezračevalnimi napravami v primeru javljanja požara, ipd..
- Potrdila morajo biti izdelana strani pooblaščenega preglednika sistemov požarne zaščite,
21. izdelavo shem inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja v obstojni obliki, na primer v okvirju za pritrditev na steno,
22. izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme,
23. Vnos sprememb v PZI dokumentacijo za potrebe izdelave načrta PID strojnih inštalacij.
24. Vse naprave in elemente je potrebno dobaviti z ustreznimi certifikati, atesti, garancijami in navodili,
25. Pred naročilom opreme in materiala je potrebno pridobiti pisno soglasje investitorja in odgovornega nadzornika za SI,
26. Pri vseh napravah je potrebno v ceni upoštevati stroške zagona, meritve in nastavitve obratovalnih parametrov,
27. Pri vseh elementih je potrebno v ceni zajeti tudi vse potrebni spojni, tesnilni in montažni material, vključno z potrebnimi sistemskimi obešali,
28. Vsa dela na objektu se morajo izvajati v skladu z načrti in popisi materiala in del faze PZI projekta,
29. V ponudbi za izvedbo mora biti zajet tudi posnetek izvedenih del, dejansko stanje izvedenih strojnih inštalacij,
- spremembe mora sproti vnašati v en izvod PZI dokumentacije izvajalec strojnih inštalacij in jih predati izdelovalcu PID projektne dokumentacije.

1.0. Vodovod in kanalizacija
1.1. Vodovod in kanalizacija

01. Dobava in montaža zapornega krogelnega ventila za sanitarno vodo, izdelanega po DVGW in SIST EN12420, iz medenine CW626N, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN25, z dolgo ročko zelene barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KV, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	1	0,00
DN20	kom.	1	0,00
DN25	kom.	2	0,00

02. Dobava in montaža podometnega prehodnega zapornega krogelnega ventila za sanitarno vodo, izdelanega po DVGW in SIST EN12420, iz medenine CW617N, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN10, vidni in nadometni deli kromirani, z setom aktivnega ročaja za podometni krogelni ventil, setom pokrivne rozete za podometni krogelni ventil, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit Mepla, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:



DN15	kom.	5	0,00
DN20	kom.	2	0,00
DN25	kom.	1	0,00

03. Dobava in montaža krogelnega izlivnega ventila za sanitarno vodo, izdelanega po DVGW in SIST EN12420, iz medenine CW626N, krogelni izlivni ventil z navojnim nastavkom za cev, navojne in masivne izvedbe, tlačne stopnje PN16, z dolgo ročko zelene barve, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz tip KP, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	1	0,00
------	------	---	------

04. Dobava in montaža krogelnega polnilnega ventila
za polnjenje in praznjenje sistema za sanitarno vodo,
z cevnim priključkom in pokrovčkom,
izdelane po DVGW in SIST EN12420,
navojne in masivne izvedbe,
tlačne stopnje PN10,
z krilno ročko zelene barve,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Herz tip KP,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	2	0,00
------	------	---	------

05. Dobava in montaža prehodnih kosov,
za pritrditev armatur,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
montažnim materialom, dimenzij:

DN15	kom.	25	0,00
DN20	kom.	4	0,00

06. Dobava in montaža večslojne systemske cevi,
za razvode hladne in tople sanitarne vode,
izdelane iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala,
v palicah,
oblikovno stabilne, možnost ročnega upogibanja,
difuzijsko tesne,
zunaj črne,
zunanja plast iz polietilena visoke gostote
PE-RT II zagotavlja zaščito pred korozijo in mehanskimi
poškodbami,
sredinska aluminijasta plast Al zagotavlja stabilnost,
upogljivost in difuzijsko tesnost cevi,
notranja in zunanja plast iz zamreženega polietilena PE-
RT II je odporna proti koroziji in varna za uporabo z živili,
testirane po EN ISO 21003,
hrapavost notranje površine cevi 7 µm,
toplotno raztezanje 0,026 mm/mK,
toplotna prevodnost cevi 0,43 W/mK,
obratovalna temperatura T=0 do 70 °C,
spajanje z stiskanjem z fittingi za stiskanje,
fittingi izdelani iz rdeče litine CuSn5Zn5Pb2-c in
O tesnilnimi obroči iz EPDM,
skupaj z fittingi za stiskanje,
spojke, T kosi, kolena, zaključki, priključki, prehodi,
redukcije, ...

za nadometno vgradnjo,
montaža pod strop in ob steno,
izolirane z Kaiflex ST cevaki,
debelina navedena spodaj,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno
Geberit Mepla,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim
in
vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom,
sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno,
z cevnimi nosilci in objemkami za razvode vodovoda,
dimenzij:

Φ32x3,0 + ST 13 mm m

24

0,00

07. Dobava in montaža večslojne systemske cevi,
 za razvode hladne in tople sanitarne vode,
 izdelane iz PE-RT II/Al/PE-RT II materiala,
 povsem predizolirane,
v kolutih,
 oblikovno stabilne, možnost ročnega upogibanja,
 difuzijsko tesne,
 zunaj črne,
 zunanja plast iz polietilena visoke gostote
 PE-RT II zagotavlja zaščito pred korozijo in mehanskimi
 poškodbami,
 sredinska aluminijasta plast Al zagotavlja stabilnost,
 upogljivost in difuzijsko tesnost cevi,
 notranja in zunanja plast iz zamreženega polietilena PE-
 RT II je odporna proti koroziji in varna za uporabo z živili,
 testirane po EN ISO 21003,
 hrapavost notranje površine cevi 7 μm ,
 toplotno raztezanje 0,026 mm/mK,
 toplotna prevodnost cevi 0,43 W/mK,
 obratovalna temperatura T=0 do 70 °C,
 spajanje z stiskanjem z fittingi za stiskanje,
 fittingi izdelani iz rdeče litine CuSn5Zn5Pb2-c in
 O tesnilnimi obroči iz EPDM,
 skupaj z fittingi za stiskanje,
 spojke, T kosi, kolena, zaključki, priključki, prehodi,
 redukcije, ...

za podometno vgradnjo,
 montaža v tlak in v steno,
povsem predizolirane z mehko PE-peno z toplotno
 prevodnostjo 0,04 W/mK in uporom zunanje plasti
 izolacije proti difuziji vodne pare 7000 μ ,
debelina navedena spodaj,
 proizvod kot na primer oziroma enakovredno
 Geberit Mepla,
 komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in
 montažnim materialom, dimenzij:

$\Phi 16 \times 2,25 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	26	0,00
$\Phi 20 \times 2,5 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	38	0,00
$\Phi 26 \times 3,0 + \text{TI } 13 \text{ mm}$	m	16	0,00

08. Dobava in montaža troslojne, breztladne, nizko šumne, odtočne kanalizacijske cevi **za hišno fekalno kanalizacijo**, montaža nad AB ploščo, izdelane iz PP materiala, cevi imajo troslojno strukturo, zunanji sloj iz PP-C materiala, UV stabiliziran, črne barve, srednji sloj iz PP-MD ojačanega materiala, visoka trdnost in stabilnost, sive barve, notranji sloj iz PP-C materiala, UV stabiliziran, gladke površina, bele barve, spajanje z potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, cevi primerne za odvajanje tekočin v skladu z DIN8078, PH med 2 in 12, pri atmosferskem tlaku, maksimalni temperaturi med T=95 in 98 °C za kratek čas, **za podometno in nadometno vgradnjo**, montaža v tlak in v steno,

proizvod kot na primer oziroma enakovredno Huliott tip Ultra Silent, skupaj z vsemi fazonskimi kosi, reducirnimi kosi, koleni, odcepi, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno, z cevniimi nosilci in objemkami za PP nizko šumne cevi, dimenzij:

PP Ø50 m	26	0,00
PP Ø75 m	0	0,00
PP Ø110 m	6	0,00

09. Dobava in montaža cevne avtomatskega odzračevalnega elementa, za potrebe odzračevanja vertikalne kanalizacije, izdelanega iz PP materiala, spajanje z gumi tesnili, montiranega na podstrešju, proizvod kot na prime oziroma enakovredno HL tip HL900, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

Ø110 kom.	2	0,00
-----------	---	------

10. Dobava in montaža stenskega cevnega avtomatskega odzračevalnega elementa, za potrebe odzračevanja vertikalne kanalizacije, izdelanega iz PP materiala, spajanje z gumi tesnili, montiranega podometno v steno posamezne etaže, skupaj z pripadajočim pokrovom za montažo na steno, proizvod kot na prime oziroma enakovredno HL tip HL905N, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

Φ50	kom.	2	0,00
-----	------	---	------

11. Montaža obstoječega tlačnega električnega grelnika tople sanitarne vode, volumna V=200 litrov, dimenzije dxv=560x1306 mm, teže brez vode m=45 kg, za oskrbo dveh ali več odjemnih mest, z indirektnimi cevniimi zračnimi grelci, elektro grelec Pelgr=2200 W, U=1x 230 V, 50 Hz, razred energijske učinkovitosti C, z kakovostno toplotno izolacijo, elektronsko regulacijo z možnostjo nastavitve na ekonomično temperaturo, elektronskim termometrom za prikaz temperature vode v grelniku, kontrolno svetilko za prikaz delovanja električnega grelca, kotel izdelan iz visoko kakovostne jeklene pločevine z emajlom, magnezijevo anodo za dodatno zaščito pred korozijo kotla, grelne prirobnice za čiščenje in vzdrževanje, · nosilnim montažnim materialom za montažo na steno, · 2x vezne zvižave cevi za vodo DN20, · 2x podometnega krogelnega regulirnega ventila DN20, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico, · 1x varnostnim in protipovratnim ventilom, proizvod Ariston tip ARI 200 VERT 560 THER MO, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

	kom.	1	0,00
--	------	---	------

12. Dobava in montaža raztezne membranske posode za vodovodne sisteme, za sanitarno vodo, po DVGW in DIN 1988, volumna V=12 litrov, tlačne stopnje PN16, z vgrajenim pretočnim ventilom DN20, Flowjet, za pretok sanitarne vode skozi tlačno posodo, dimenzij Ødxh=Ø280x318 mm, neto teže m=2,96 kg, z priključkom DN20, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Reflex tip Refix DD 12, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.



kom.	1	0,00
------	---	------

13. Navezava novega razvoda fekalne kanalizacije, izdelanega iz PP nizko šumne kanalizacijske cevi, spajanje s potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, na obstoječi razvod fekalne kanalizacije, v steni, tlaku in v AB plošči, izdelan iz PP kanalizacijske cevi, spajanje s potisnim vtičnim spojem z vstavljenim elastomernim tesnilom, z vso potrebno predelavo, prilagoditvijo, za navezavo novega razvoda na obstoječi razvod, komplet z vsem potrebnim delom, spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

PP Ø110 na PP Ø110	kom.	2	0,00
PP Ø50 na PP Ø50	kom.	3	0,00

14. Vezava, spajanje, novega razvoda vodovoda, HV, izdelanega iz Mapress sistemskih nerjavnih cevi za vodovod, spajanje z zatisnimi spoji, press spoji, na obstoječi razvod vodovoda, HV, v obstoječem delu objekta, izdelan predvidoma iz pocinkanih navojnih vodovodnih cevi, predvidoma ob obstoječem hidrantu, podometno, vključno z raziskovanjem, iskanjem ustreznega razvoda vodovoda v obstoječem delu objekta, vsemi morebitnimi gradbenimi deli, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, dimenzij:

DN25 na DN25	kom.	1	0,00
--------------	------	---	------

15. Dobava in montaža tlačnega električnega grelnika tople sanitarne vode, EGTSV 02, volumna V=9,9 litrov, za montažo pod umivalnik, dimenzije šxvxdg=340x290x340 mm, neto teža m=8,3 kg za oskrbo dveh ali več odjemnih mest, z bakrenim potopnim električnim grelnikom v neposrednem stiku z vodo Qel=1x 1500 W, U=1x 230 V, IP24, razred energijske učinkovitosti A, kakovostno toplotno izolacijo, možnost nastavitve na ekonomično temperaturo, kontrolno svetilko za prikaz delovanja električnega grelnika, kotel izdelan iz higiensko neoporečnega in zdravju neškodljivega plastičnega materiala, nosilnim in montažnim materialom za montažo pod pomivalno korito ali umivalnik, vezne cevke, rozeto, varnostni in nepovratni ventil, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Gorenje Tiki tip MINI10 U, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom.	1	0,00
------	---	------

16. Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije, za celotne objekt, v kompletu:
- izpiranje notranjega vodovodnega omrežja,
 - dezinfekcija notranjega vodovodnega omrežja z klornim šokom,
 - odvzem vzorca vode,
 - pridobitev ustreznega izvida na bakteriološko kontrolo vode s strani pooblaščenih institucij,
- zajema instalacije vodovoda od vstopa vodovoda v objekt do vseh izlivnih mest v objektu.

kom.	1	0,00
------	---	------

17. Izvedba tlačnega preizkusa vseh novo izvedenih notranjih instalacij vodovoda, velja za nove razvode vodovoda na območju prenove, preizkus se izvede z hladno vodo, preizkus z tlakom p=10 bar, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu, vse skladno z SIST EN 806-2, 2005.

kom.	1	0,00
------	---	------

18. Izvedba tesnostnega preizkusa notranjih instalacij kanalizacije z odtokom vode v kanalizacijo, velja za nove razvode kanalizacije na območju prenove, z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tesnostnem preizkusu, vse skladno z SIST EN 1610, 2015.

kom.	1	0,00
------	---	------

19. Izdelava utorov in prebojev v opečno steno debeline d=200 do 300 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3	1,5	0,00
----	-----	------

20. Izdelava utorov in prebojev v AB steno, strop, tla, debeline d=200 do 300 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo.

m3	0,5	0,00
----	-----	------

21. Izdelava preboja skozi opečno steno, vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim pritrdjevanjem na steno, strop, tla, debelina opečne stene d=200 do 300 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo, dimenzije preboja:

Ø50 mm	kom.	4	0,00
Ø80 mm	kom.	4	0,00

22. Izdelava preboja skozi AB steno, strop, tla, vrtanje z diamantnim rezilom in z napravo z vakumskim pritrdjevanjem na steno, strop, tla, debelina AB stene, stropa, tla d=200 do 300 mm, za potrebe vodenja instalacij, komplet z pripravo, zaščito, čiščenjem po izvedbi, vsem potrebnim materialom, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo, dimenzije preboja:

Ø50 mm	kom.	3	0,00
Ø80 mm	kom.	3	0,00

DEMONTAŽE:

23. Zapiranje in izpust sanitarne vode iz obstoječega vodovodnega sistema v obravnavanem delu objekta, kot priprava za demontažo obstoječih instalacij in opreme vodovoda v obravnavanem delu objekta, komplet z vsem potrebnim delom, orodjem, materialom in opremo.

kom.

1

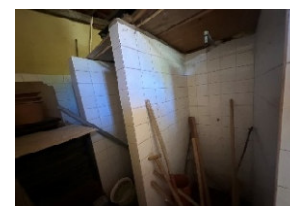
0,00

24. Demontaža vseh obstoječih instalacij vodovoda, kanalizacije in sanitarnih elementov z pripadajočimi sanitarnimi armaturami na območju prenove, v nadstropju objekta, predvidena skupna površina prenove $A=55 \text{ m}^2$, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije vodovoda in kanalizacije v obravnavanem delu objekta se v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Demontaža vseh obstoječih instalacij in opreme vodovoda, kanalizacije, sanitarnih elementov in ostale opreme, na območju prenove objekta, predvidena skupna površina prenove $A=55 \text{ m}^2$, v obsegu del:
- odklop in demontaža sanitarnih elementov, 2x umivalniki, 2x WC školjke, 3x tuši, 3x pisoar, 4x pralni stroj,
 - demontaža vse kopalniške opreme
 - demontaža vseh razvodov vodovoda in kanalizacije v obravnavanem delu objekta, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije se v sklopu prenove v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Pred demontažo in odvozom opreme se je treba z investitorjem dogovoriti, katera oprema se obdrži.

kom.

1

0,00



25. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami
vodovoda in kanalizacije.

%	10	-	0,00
---	----	---	------

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

**Možna je tudi uporaba elementov drugih
proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami,
ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej
kot opcija.**

**V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in
material za funkcionalno zaključeno investicijo.**

1.2. Sanitarna oprema

01. Dobava in montaža kompleta **talne WC školjke**,

v sestavi:

- talna, WC školjka iz sanitarne keramike bele barve, z talnim iztokom, dimenzij šxg=355x540 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Rimfree, art. 500.399.01.7,
- polna masivna sedežna deska z gumijastim nasedom, pokromanimi tečaji in pokromanimi pritrdilnimi vijaki, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova round, art. 500.333.01.1
- nadometni splakovalnik za WC školjko za montažo na steno, Š=42 mm, V=39 mm, z dvostopenjskim splakovanjem, območjem nastavitve splakovalne količine 3/6-9 litre in

nastaviti na splakovalno količino na 3/6 litre, skupaj z PVC odtočnim kolenom, armirano cevjo 3/8" in ročko z verigo

proizvod kot na primer oziroma enakovredno

LIV tip Laguna DUO, art. 195357,

alpsko bele barve,

- 1x kotni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto za priključitev WC kotlička, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell

komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,

vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.

Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip WC školjke in aktivirne tipke pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

2

0,00

03. Dobava in montaža dodatne opreme za WC školjko, srednjega cenovnega razreda in kvalitete,

v sestavi:

- 1x podajalnik za toaletni papir v rolicah, kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- 1x masivna stenska sanitarna metlica z zaprto posodico, kompaktno izdelana, kromirana, stenske izvedbe, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin

komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Tip dodatne opreme za WC školjko pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.

2

0,00

05. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=450x350 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.322.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - za priklop na tlačni električni grelnik TSV,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe,
 - 3x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

1

0,00

06. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=360x280 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.316.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, art. 71348000,
 - 2x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.	1	0,00
------	---	------

07. Dobava in montaža dodatne opreme za umivalnik, srednjega cenovnega razreda in kvalitete, v sestavi:

- 1x ogledalo pravokotne oblike dimenzije šxv=600x400 mm z pritrditvijo na steno z lepljenjem,
- 1x steklena polica z nosilcema širine 600mm,
- 1x dozator za tekoče milo,
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisač kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Dodatna oprema za WC školjko in umivalnik mora biti iz istega programa.

Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin

Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.	2	0,00
------	---	------

08. Dobava in montaža kompleta **stenskega keramičnega pisoarja**,

v sestavi:

- samostojna pisoar školjke iz sanitarne keramike bele barve z dotokom vode od zgoraj, dimenzije vxb=610x360 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova, art. 500.343.01.1 srednjega cenovnega razreda in kvalitete,
 - montažni set za vgradnjo na steno, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit art. 500.123.00.1,
 - potisna armatura za dotok vode od zgoraj, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Unitas tip P31, art. 42800031,
 - sifon za pisoar skriti v zid $\Phi 50$, proizvod kot na primer oziroma enakovredno STY-535-2,
- komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
Tip pisoarja in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant in naročnik.



kom.

3

0,00

09. Dobava in montaža kompleta **za skupni tuš** ,
v sestavi:
- **kromirana, masivna, podometna, potisna mešalna armatura za prho,**
proizvod kot na primer oziroma enakovredno Unitas tip PUSH P93, art. 42809420,
z pripadajočo pokrivno ploščo,
pršno glavo in
zidnim nosilcem za pršno glavo
 - 2x podometni krogelni regulirni ventil DN15,
medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico.
 - **v tlak vgrajen odtok za tuš,**
z odtočno kapaciteto $V=0,80$ l/s,
z proti smradno zaporo,
višina vodnega stolpca $h=5,0$ cm,
pretočne izvedbe,
s priključkoma $\varnothing 50$ mm,
vse iz umetne mase,
skupaj z prekrivno ploščico iz nerjavnega jekla,
dimenzij $axb=138 \times 138$ mm,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno HL tip HL540,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim kitom.
- Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.
Tip sanitarne armature in tuš kanalete pred naročilom potrdi projektant in naročnik.



kom.	3	0,00
------	---	------

10. Dobava in montaža dodatne opreme za skupne tuše, srednjega cenovnega razreda in kvalitete,
v sestavi:
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisače,
 - 1x stenska mrežasta polica za šampone,
- kompaktno izdelan, kromiran,
stenske izvedbe,
komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.
Dodatna oprema za skupne tuše mora biti iz istega programa.
Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin
Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.	3	0,00
------	---	------

11. Dobava in montaža kompleta

stenske pipe za hladno vodo,

v sestavi:

- 1x kromirana, masivna, stenska pipa za hladno vodo z navojnim nastavkom za gumi cev DN15, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Herz,
 - 1x podometni krogelni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto in pokromano kapico,
- komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.



kom.

1

0,00

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno izvedbo.

2.0. Hlajenje

2.1. Split hlajenje

01. Demontaža in ponovna montaža obstoječe notranje Split enote v sestavi del demontaža, hramba in ponovna montaža,
Split sistem 100, v izvedbi enojčka,
v sklopu prenove prostorov,
v obstoječem delu objekta,
v obsegu del,
obseg del preveriti ob ogledu objekta,
izpraznitev hladilniškega plina
iz hladilniškega sistema z ustreznim ekološkim postopkom,
odklop hladilniških bakrenih cevi dimenzij
1x Ø6,35 in 1x Ø9,52 mm od notranje in zunanje split enote,
odklop električnega napajanja od
1x notranje Split enote,
demontaža 1x notranje Split enote
hladilne moči predvidoma $Q_{hl}=3,5$ kW,
montirane na notranji steni objekta,
demontaža zaradi sanacije,
demontaža hladilniških bakrenih cevi dimenzij
1x Ø6,35 in 1x Ø9,52 mm med notranjo in zunanjo Split enoto,
hramba 1x notranje Split enote v času gradbeno obrtniških del
ponovna montaža 1x notranje Split enote na notranjo steno objekta,
priklop hladilniških bakrenih cevi dimenzij
1x Ø6,35 in 1x Ø9,52 mm na notranjo in zunanjo Split enoto,
priklop električnega napajanja na
1x notranjo split enoto,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom. 1 0,00

02. Izvedba tlačnega preizkusa Split sistema, vakumiranje in dopolnjevanje s hladivom predvidoma R410,
predvidoma potrebna dodatna količina hladiva $R410=0,5$ kg,
z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu,
regulacijo in nastavitvijo Split sistema ogrevanja in hlajenja,
okoljsko dajatvijo,
nastavitvijo vseh elementov,
pooblaščenim zagonom z nastavitvami in strokovnim poučevanjem uporabnika.

kom. 1 0,00

03. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami
Split hlajenja, prestavitve.

%	10	0,00	0,00
---	----	------	------

SKUPAJ			0,00
---------------	--	--	-------------

OPOMBA:

**Možna je tudi uporaba elementov drugih
proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami,
ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej
kot opcija.**

**V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in
material za funkcionalno zaključeno investicijo.**

3.0. Splošno

3.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo

01. Izdelava in predaja vse potrebne dokumentacije za predajo objekta,
Dokazila o zanesljivosti objekta,
garancijskih dokumentov,
navodil za posamezno vgrajeno opremo,
namestitve oznak in napisov na posamezne elemente,
cevi, ventile, razvode, kanale, ...,
vse skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

02. Pripravljalna in zaključna dela z vsemi potrebnimi zavarovalnimi, transportnimi in manipulativni stroški v zvezi z gradbiščem.

kom.	1	0,00
------	---	------

03. Izdelava **Projektne dokumentacije izvedenih del, PID**,
za celoten objekt,
za kompletne načrte s področja strojništva,
strojne instalacije in strojno opremo,
skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opciia.
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL za načrt s področja strojništva strojne instalacije in strojno opremo	
za objekt "Otroški počitniški dom Murska Sobota - Baška - hiša za zaposlene" investitorja "Mestna občina Murska Sobota, Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota" številka projekta: G-28/26 številka načrta: G-28/26	

REKAPITULACIJA	
1.0. Vodovod in kanalizacija	0,00
1.1. Vodovod in kanalizacija	0,00
1.2. Sanitarna oprema	0,00
2.0. Splošno	0,00
2.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo	0,00
SKUPAJ VSE STROJNE INSTALACIJE in STROJNA OPREMA:	0,00

OPOMBA: Pred oddajo ponudbe je potrebno preveriti pravilnost excelovih enačb.
Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej <u>kot opcija</u> .
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

Splošna navodila za izdelavo ponudbe

Pri pripravi ponudbe mora ponudnik upoštevati in v ceno zajeti tudi naslednje:

1. nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo ter stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega horizontalnega in vertikalnega transporta na gradbišču, ne glede na težo ali zahtevnost,
2. pripravljalna dela in organizacijo gradbišča,
3. zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo,
4. zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del,
5. manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi,
6. izdelavo in uporabo vseh delovnih odrov in druge pomožne opreme za ves čas izvajanja del,
7. stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje,
8. izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati,

9. ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo,

10. obešalni in pritrdilni material za cevne in kanalske razvode in opremo, izdelan iz različnih sistemskih jeklenih pocinkanih profilov, pocinkanih cevni in kanalskih objemk z gumijasto podlogo, vijakov, matic in kovinskih zidnih vložkov,

11. izvedbo tlačnih preizkusov cevni inštalacij ogrevanja, vodovoda, hlajenja in plinov, tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje ter izdelavo zapisnikov,

12. tlačni preskus inštalacij freonskega hlajenja, na primer predinštalacija split sistemov z dušikom s tlakom $p=24$ bar v času trajanja $t=10$ minut po izenačitvi temperatur, končno polnitvijo dušika tlaka $p=1$ bar z zatiskanjem cevi in spajkanjem.

V celotnem času gradnje morajo biti vsi cevovodi povezani v zbiralnik in pod tlakom z vgrajenim merilnikom tlaka;

13. izvedbo preizkusa na tesnost in pretočnost delov kanalizacijske inštalacije,

14. izvedbo izpiranja, izpihovanja in čiščenja inštalacij ogrevanja, vodovoda, plinov in prezračevanja ter izdelavo zapisnikov,

15. izvedbo dezinfekcije inštalacij vodovoda s hiperkloriranjem, izpiranjem in izdelavo bakteriološke in kemične analize vode ter izdelavo zapisnika,

16. označitev vseh inštalacij in opreme, označitev mora biti izvedena v trajni obliki,

17. izvedbo hidravličnega in termičnega ureguliranja inštalacij in opreme ogrevanja na izračunane pretoke in temperature ter izdelavo zapisnikov in sicer:

a) nastavitev obtočnih črpalk na delovno točko,

- b) nastavitve in ureguliranje regulacijskih ventilov, diferenčno-tlačnih regulatorjev, prestrujnih ventilov in ostalih ventilov,
 - c) temperaturno ureguliranje posameznih prostorov,
 - d) nastavitve prednastavitvenih regulacijskih ventilov radiatorjev na nastavitvene vrednosti,
18. izvedbo ureguliranja inštalacij in opreme prezračevanja ter izdelavo zapisnikov in sicer:
- a) meritve in nastavitve volumskega pretoka zraka po posameznih prezračevalnih napravah glede na posamezne obratovalne stopnje,
 - b) nastavitve prezračevalnih rešetk, difuzorjev in kanalskih sistemov,
 - c) pregled vgradnje in priključitve požarnih loput, skupaj z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju s strani pooblaščenega podjetja,
19. izvedbo zagona in poskusnega obratovanja inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja s šolanjem osebja za posluževanje in primopredajo investitorju ter izdelavo zapisnika,
20. potrdila s poročili o pregledih vgrajenih sistemov požarne zaščite izvedenih s strani izvajalca kot na primer hidrantno omrežje, krmiljenje požarnih in dimovodnih loput s pripadajočimi prezračevalnimi napravami v primeru javljanja požara, ipd..
- Potrdila morajo biti izdelana s strani pooblaščenega preglednika sistemov požarne zaščite,
21. izdelavo shem inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja v obstojni obliki, na primer v okvirju za pritrditev na steno,
22. izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme,
23. Vnos sprememb v PZI dokumentacijo za potrebe izdelave načrta PID strojnih inštalacij.
24. Vse naprave in elemente je potrebno dobaviti z ustreznimi certifikati, atesti, garancijami in navodili,
25. Pred naročilom opreme in materiala je potrebno pridobiti pisno soglasje investitorja in odgovornega nadzornika za SI,
26. Pri vseh napravah je potrebno v ceni upoštevati stroške zagona, meritve in nastavitve obratovalnih parametrov,
27. Pri vseh elementih je potrebno v ceni zajeti tudi vse potrebni spojni, tesnilni in montažni material, vključno z potrebnimi sistemskimi obešali,
28. Vsa dela na objektu se morajo izvajati v skladu z načrti in popisi materiala in del faze PZI projekta,
29. V ponudbi za izvedbo mora biti zajet tudi posnetek izvedenih del, dejansko stanje izvedenih strojnih inštalacij,
- spremembe mora sproti vnašati v en izvod PZI dokumentacije izvajalec strojnih inštalacij in jih predati izdelovalcu PID projektne dokumentacije.

1.0. Vodovod in kanalizacija
1.1. Vodovod in kanalizacija

01. Demontaža in ponovna montaža obstoječega električnega grelnika tople sanitarne vode v sestavi del demontaža, hramba in ponovna montaža,
Grelnik tople sanitarne vode volumna V=100L,
v sklopu prenove prostorov,
v obstoječem delu objekta,
v obsegu del,
obseg del preveriti ob ogledu objekta,
izpraznitev vodovodnega sistema
odklop fleksibilnih povezovalnih cevi,
odklop električnega napajanja od
1x grelnika TSV,
demontaža 1x električni grelnik tople sanitarne vode, montirane na notranji steni objekta,
demontaža zaradi sanacije,
hramba 1x električni grelnik tople sanitarne vode v času gradbeno obrtniških del.
ponovna montaža 1x električni grelnik tople sanitarne vode na notranjo steno objekta,
priklop fleksibilnih povezovalnih cevi,
priklop električni grelnik tople sanitarne vode, komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom. 4 0,00

02. Dobava in montaža kompleta talnega sifona, skladno z EN 1253,
z odtočno kapaciteto V=0,50 l/s,
z proti smradno zaporo,
višina vodnega stolpca h=5,0 cm,
pretočne izvedbe,
s priključkoma Ø50 mm,
vse iz umetne mase,
skupaj z prekrivno ploščico iz nerjavnega jekla, dimenzij axb=115x115 mm,
proizvod kot na primer oziroma enakovredno HL tip HL300,
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom.

kom. 4 0,00

03. Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije,
za celotne objekt,
v kompletu:
- izpiranje notranjega vodovodnega omrežja,
 - dezinfekcija notranjega vodovodnega omrežja z klornim šokom,
 - odvzem vzorca vode,
 - pridobitev ustreznega izvida na bakteriološko kontrolo vode s strani pooblaščne institucije,
- zajema instalacije vodovoda od vstopa vodovoda v objekt do vseh izlivnih mest v objektu.

kom.	1	0,00
------	---	------

04. Izvedba tlačnega preizkusa vseh novo izvedenih notranjih instalacij vodovoda,
velja za nove razvode vodovoda na območju prenove,
preizkus se izvede z hladno vodo,
preizkus z tlakom $p=10$ bar,
z izdelavo pisnega dokumenta o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu,
vse skladno z SIST EN 806-2, 2005.

kom.	1	0,00
------	---	------

DEMONTAŽE:

05. Zapiranje in izpust sanitarne vode iz obstoječega vodovodnega sistema v obravnavanem delu objekta, kot priprava za demontažo obstoječih instalacij in opreme vodovoda v obravnavanem delu objekta, komplet z vsem potrebnim delom, orodjem, materialom in opremo.

kom.

1

0,00

06. Demontaža vseh obstoječih sanitarnih elementov z pripadajočimi sanitarnimi armaturami na območju prenove, v objektu, predvidena skupna površina prenove $A=15\text{ m}^2$, obseg del preveriti ob ogledu objekta, vsa sanitarna oprema v obravnavanem delu objekta se v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Demontaža vse obstoječe opreme vodovoda, kanalizacije, sanitarnih elementov in ostale opreme, na območju prenove objekta, predvidena skupna površina prenove $A=55\text{ m}^2$, v obsegu del:
- odklop in demontaža sanitarnih elementov, 9x umivalniki, 4x WC školjke, 4x tuši,
 - demontaža vse kopalniške opreme,
- obseg del preveriti ob ogledu objekta, vse instalacije se v sklopu prenove v kompletu izvedejo na novo, komplet z vsem potrebnim demontažnim materialom, orodjem, opremo in odvozom odpadnega materiala na trajno deponijo. Pred demontažo in odvozom opreme se je treba z investitorjem dogovoriti, katera oprema se obdrži.
- kom.



1

0,00

07. Razna nepredvidena dela v zvezi z instalacijami
vodovoda in kanalizacije.

%	10	-	0,00
---	----	---	------

SKUPAJ

0,00

OPOMBA:

**Možna je tudi uporaba elementov drugih
proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami,
ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej
kot opcija.**

**V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in
material za funkcionalno zaključeno investicijo.**

1.2. Sanitarna oprema

01. Dobava in montaža kompleta **talne WC školjke**,

v sestavi:

- talna, WC školjka iz sanitarne keramike bele barve, z talnim iztokom, dimenzij šxg=355x540 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Rimfree, art. 500.399.01.7,
- polna masivna sedežna deska z gumijastim nasedom, pokromanimi tečaji in pokromanimi pritrdilnimi vijaki, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova round, art. 500.333.01.1
- nadometni splakovalnik za WC školjko za montažo na steno, Š=42 mm, V=39 mm, z dvostopenjskim splakovanjem, območjem nastavitve splakovalne količine 3/6-9 litre in

nastaviti na splakovalno količino na 3/6 litre, skupaj z PVC odtočnim kolenom, armirano cevjo 3/8" in ročko z verigo

proizvod kot na primer oziroma enakovredno

LIV tip Laguna DUO, art. 195357,

alpsko bele barve,

- 1x kotni regulirni ventil DN15, medeninaste izvedbe, z pokromano rozeto za priključitev WC kotlička, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell

komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,

vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.

Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN.

Tip WC školjke in aktivirne tipke pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

4

0,00

02. Dobava in montaža dodatne opreme za WC školjko, srednjega cenovnega razreda in kvalitete,

v sestavi:

- 1x podajalnik za toaletni papir v rolicah, kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- 1x masivna stenska sanitarna metlica z zaprto posodico, kompaktno izdelana, kromirana, stenske izvedbe, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin

komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Tip dodatne opreme za WC školjko pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.

4

0,00

03. Dobava in montaža kompleta **samostojnega umivalnika,**

v sestavi:

- samostojna umivalniška školjka iz sanitarne keramike bele barve,
 - z luknjo za sanitarno armaturo in prelivom,
 - dimenzije lxb=550x440 mm,
 - prekrivne polnoge iz bele keramike,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Geberit tip Selnova Square, art. 500.290.01.7,
 - vse skupaj prirejeno za pritrditev na masivno steno,
 - skupaj s kromiranimi vijaki in PVC vložki z gumijasto podložko,
 - kromirani odtočni ventil $\Phi 32$ brez mehanskega čepa,
 - kromirani medeninasti umivalniški sifoni $\Phi 32$, "S" oblike z kromirano vezno cevjo in kromirano rozeto,
 - kromirana, masivna, stenska enoročna sanitarna armatura z vrtljivim izpustom in perlatorjem,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, art. 71348000,
 - 2x vezna zvijava cev za vodo DN15,
 - 2x kotni regulirni ventil za vodo DN15, brez filtra, kromirane izvedbe,
 - proizvod kot na primer oziroma enakovredno Schell tip 04 917 06 99,
 - komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom,
 - vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim sanitarnim kitom.
- Tip umivalnika in sanitarne armature pred naročilom potrdi projektant arhitekture in naročnik.



kom.

9

0,00

04. Dobava in montaža dodatne opreme za umivalnik, srednjega cenovnega razreda in kvalitete,

v sestavi:

- 1x ogledalo pravokotne oblike dimenzije šxv=600x400 mm z pritrditvijo na steno z lepljenjem,
- 1x steklena polica z nosilcema širine 600mm,
- 1x dozator za tekoče milo,
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisač kompaktno izdelan, kromiran,
- stenske izvedbe,
- komplet z vsem potrebnim montažnim materialom.

Dodatna oprema za WC školjko in umivalnik mora biti iz istega programa.

Proizvod kot na primer oziroma enakovredno

Koin

Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.

9

0,00

05. Dobava in montaža **kompleta tuš kadi,**

v sestavi:

- **kromirana, stenska, nadometna, enoročna mešalna baterija DN15** z izpustom, za tuš kad, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Neovis Q, 71681000, z pripadajočim tuš kompletom sestavljenim iz ročne prhe z fiksnim stenskim držalom za ročko z zvijavo cevjo, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Hansgrohe tip Activera Select S 95 650mm, art.28044000 zvijave cevi dolžine L=1,6 m,
- **pravokotna tuš kad izdelana iz litega akrila** za vzdavo na tla, bele barve, **dimenzija tuš kadi axbxv=800x800x30 mm,** poglobitev kadi c=14 mm, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip Evelin Tray Q80x80, art.593280
- **kromirani medeninasti odtočni ventil $\Phi 90$ mm** s sifonom,

- **pripadajoča kotna tuš kabina z dvema steklenima stenama in dvema vratnima kriloma** na kromiranih tečajih, kabina izdelana iz prozornega kaljenega stekla debeline d=6 mm, širina ene steklene stene z vrati L=800 mm, širina druge steklene stene z vrati L=800 mm, višina kabine h=2000 mm, zapiranje z magnetnim profilom, z kromiranimi nosilnimi profili, proizvod kot na primer oziroma enakovredno Kolpa San tip VENUS Q 80 S/1, art. 660130 komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in montažnim materialom, vključno z tesnjenjem robov z ustreznim trajno elastičnim kitom. Sanitarne armature morajo biti skladne z zahtevami ZeJN. Tip sanitarne armature, tuš kompleta, tuš kadi in tuš kabine pred naročilom potrdi projektant in naročnik. Za montažo v prostor Kopalnica odrasli.



kom.

4

0,00

06. Dobava in montaža dodatne opreme za tuš kadi z kabinami, srednjega cenovnega razreda in kvalitete, v sestavi:
- 1x dvojna stenska kljukica za obešanje brisače,
 - 1x kotna stenska mrežasta polica za šampone, kompaktno izdelan, kromiran, stenske izvedbe,
- komplet z vsem potrebnim montažnim materialom. Dodatna oprema za skupne tuše mora biti iz istega programa. Proizvod kot na primer oziroma enakovredno Koin
- Tip dodatne opreme za umivalnike pred naročilom potrdi projektant in naročnik.

kom.	4	0,00
------	---	------

SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opcija.

V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno izvedbo.

2.0. Splošno

2.1. Splošno v zvezi z strojnimi instalacijami in strojno opremo

01. Izdelava in predaja vse potrebne dokumentacije za predajo objekta,
Dokazila o zanesljivosti objekta,
garancijskih dokumentov,
navodil za posamezno vgrajeno opremo,
namestitve oznak in napisov na posamezne elemente,
cevi, ventile, razvode, kanale, ...,
vse skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

02. Pripravljalna in zaključna dela z vsemi potrebnimi zavarovalnimi, transportnimi in manipulativni stroški v zvezi z gradbiščem.

kom.	1	0,00
------	---	------

03. Izdelava **Projektne dokumentacije izvedenih del, PID**,
za celoten objekt,
za kompletne načrte s področja strojništva,
strojne instalacije in strojno opremo,
skladno z gradbeno zakonodajo.

kom.	1	0,00
------	---	------

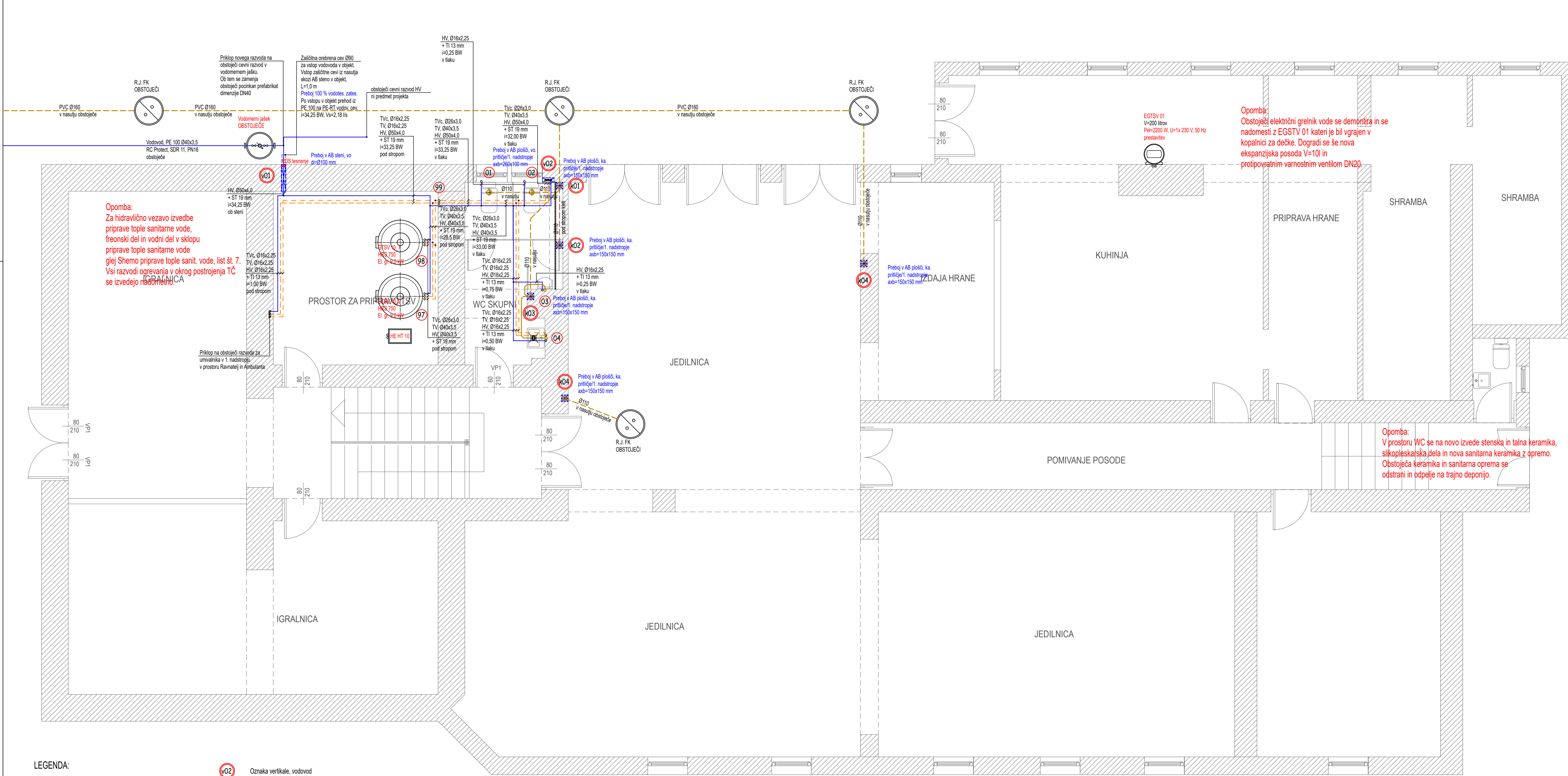
SKUPAJ		0,00
---------------	--	-------------

OPOMBA:

Možna je tudi uporaba elementov drugih proizvajalcev z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ampak le ob soglasju projektanta in izrecno posebej kot opomba.
V zgornjih postavkah je potrebno zajeti vsa dela in material za funkcionalno zaključeno investicijo.

4.7. Tehnični prikazi, načrti:

01. Tloris pritličja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
02. Tloris 1. nadstropja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
03. Tloris 2. nadstropja, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
04. Shema dviznih vodov 01, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
05. Shema dviznih vodov 02, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
06. Shema dviznih vodov 03, počitniški dom	vodovod in kanalizacija	M 1:50
07. Shema priprave tople sanitarne vode	Ogrevanje in vodovod	M 1:50
08. Tloris pritličja, počitniški dom	VRF za pripravo tople sanitarne vode	M 1:50
09. Tloris 1. nadstropja, počitniški dom	prezračevanje	M 1:50
10. Tloris 2. nadstropja, počitniški dom	prezračevanje	M 1:50
11. Tloris pritličja, pomožni objekt	vodovod in kanalizacija	M 1:50
12. Shema dviznih vodov, pomožni objekt	vodovod in kanalizacija	M 1:50
13. Tloris pritličja, hiša za zaposlene	vodovod in kanalizacija	M 1:50
14. Tloris nadstropja, hiša za zaposlene	vodovod in kanalizacija	M 1:50



LEGENDA:

- Hladna sanitarna voda, HV
- Topla sanitarna voda, TV
- Topla sanitarna voda, cirkulacija, TVc
- Kanalizacija nad AB ploščo
- Kanalizacija v nasutju pod AB ploščo
- Kanalizacija, nadometno, pod stropom
- HV
- TV
- TVc
- hdc

- 02 Oznaka vertikalne, vodovod
- 02 Oznaka vertikalne, kanalizacija
- 04 Oznaka dviznega voda, vodovod
- 11 Oznaka dviznega voda, kondenzat
- 054x1,5 RF Mappress vodovoda cev iz nerjavnega jekla
- 032x3,0 Mepla več slojna vodov. cev iz PE-RT II/AI/PE-RT II
- 050 PP odvodna kanalizacijska cev
- PVC Ø110 PVC odvodna kanalizacijska cev
- PVC-U Ø32 PVC-U odvodna cev za kondenzat

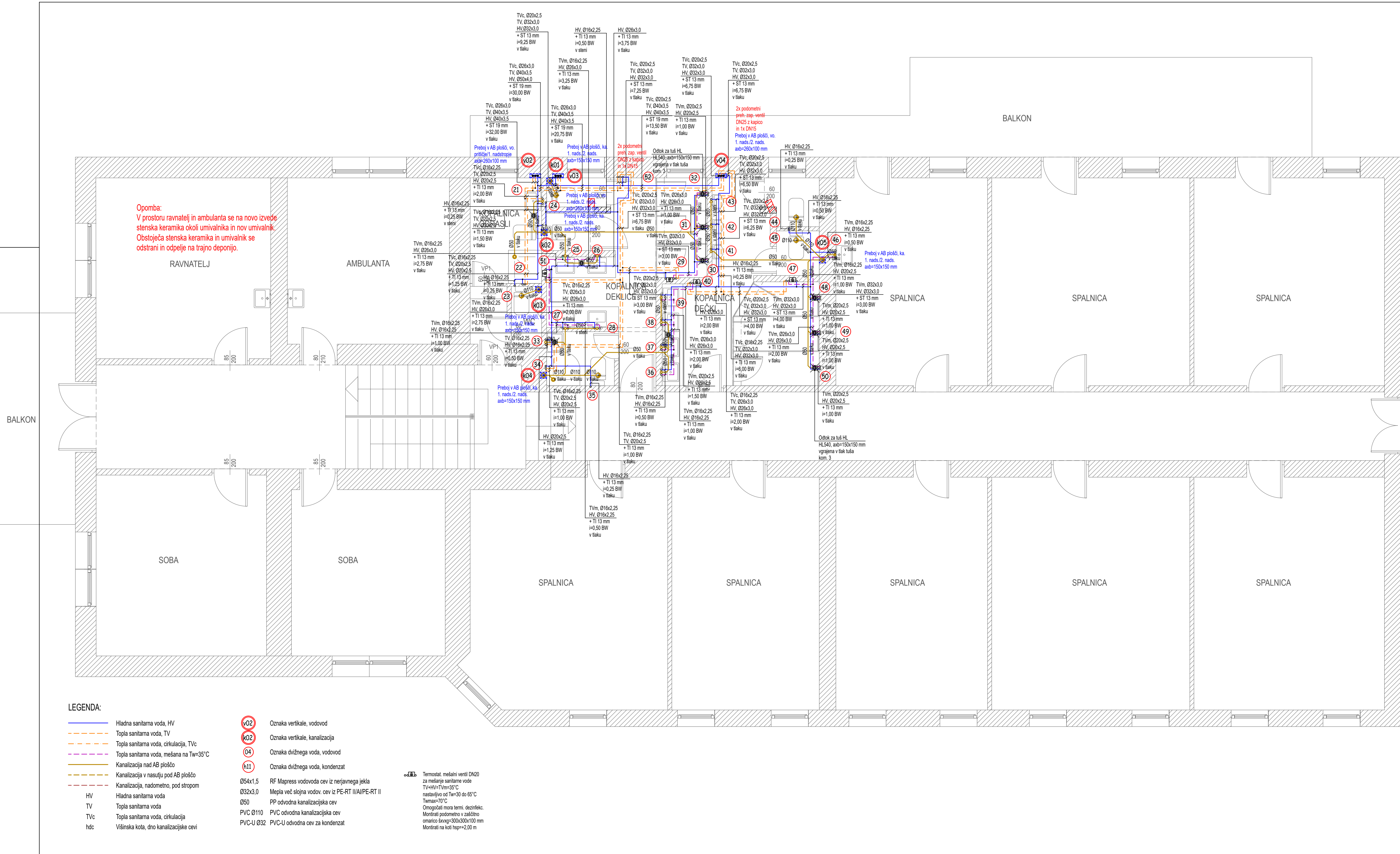
- GTSV 10_1 Grelnik tople sanitarne vode
- GTSV 10_2 proizvod Austria Email tip HRS 750
- EGSTV 01_ Obstoječi električni tlačni grelnik tople sanitarne vode
- Obstoječi električni tlačni grelnik tople sanitarne vode volumna V=200 litrov
- Ariston tip ARI 200 VERT 560 THER MO
- z vgrajeno elektr. regulacijo, priključek HV, 25x3,0, TV, 26x3,0
- z razstano posodo V=10,0 litra in varnostnim proti-povratnim ventilom DN20
- 030x560x1306 mm
- m=45 kg, brez vode, Energetski razred C
- Montirati tik pod strop prostora.
- Uporabi se za pripravo vroče vode za kuhinjo

OPOMBA:

V objektu se izvedejo instalacije, vodovoda in kanalizacije. Vsi razvodi vodovoda v objektu se speljejo v steni in tlaku posamezne etaže, dvizni vodi in vertikale se speljejo v stenskih utorih. Vsi razvodi vodovoda v objektu se izvedejo iz več slojnih Mepla sistemskih vodovodnih cevi iz PE-RT II/AI/PE-RT materiala, v palicah in kolutih, spajane z stiskanjem, z fitingi za stiskanje, enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode. Vsi podometno speljani razvodi vodovoda, HV, TV, TVc po objektu, do dimenzije cevi z Ø26 mm, cevi v kolutih, so toplotno že predizolirane z PE mehko izolacijsko peno debeline d=13 mm, cevi od dimenzije Ø32 mm naprej, cevi v palicah, se izolirajo z Kaiflex ST cevaki debeline d=13 mm, enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode. Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih. Priprava tople sanitarne vode se izvede z TČ za pripravo sanitarne vode katera se nahaja v pritličju objekta. Razvodi tople sanitarne vode in cirkulacije tople sanitarne vode se od hladne sanitarne vode v tlaku posamezne etaže in v vertikalnih utorih naj speljejo z razmakom minimalno L=200 mm, enako tudi razvodi ogrevanja od razvodov hladne sanitarne vode. V objektu se izvede fekalna kanalizacija, katera se izvede z naklonom i=1,0 % do 2,0 % v smeri odtoka vode, odvisno od dimenzije odtočnih cevi, vsi nakloni so označeni tudi na načrtih. Fekalna kanalizacija se spelje v pritličje objekta kjer se priključi na obstoječo fekalno kanalizacijo. Fekalna kanalizacija speljana nad AB ploščo, v tlaku posamezne etaže, se izvede iz PP protihrupnih kanalizacijskih cevi, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom, vertikale se speljejo v stenskih utorih, izvedejo se iz PP proti hrupnih kanalizacijskih cevi, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom. Od vseh daljših razvodov horizontalne in vertikalne kanalizacije se izvede odzračevanje fekalne kanalizacije, katero se zaključi z lokalnim avtomatskim odzračnikom ali se spelje vertikalno na streho objekta, kjer se zaključi z zaključno odzračevalno kapo iz PP materiala. Pred izvedbo in naročilom opreme, materiala je potrebno preveriti obstoječo instalacije na objektu, preveriti možnost vgradnje in po potrebi izvedbo ustrezno strokovno prilagoditi, vse po dogovoru z odgovornim projektantom in odgovornim nadzornikom za SI. Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS PRITLIČJA, POČITNIŠKI DOM, Vodovod in kanalizacija

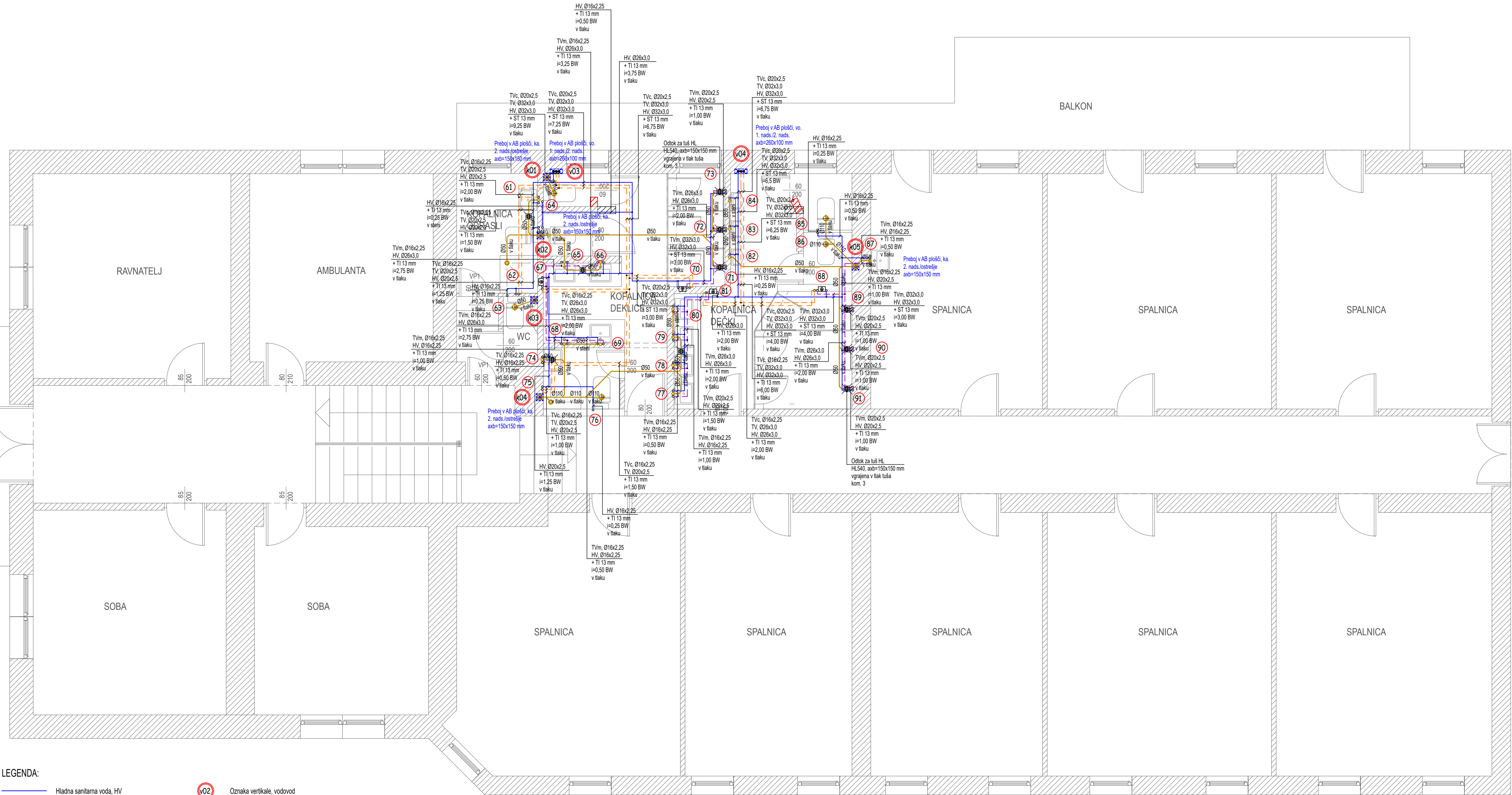
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:		
PROJEKTANT:	Energetski inženiring	Jurčičeva ul.11, Černelavci	INVESTITOR:	Mestna občina Murska Sobota	
	in projektiranje DER-ing.	9000 Murska Sobota		Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota	
	Goran Dervarič s.p.	tel.: 00 386 41-836-890	OBJEKT:	Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška	
		e-mail: goran@dering.si			
Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	STROKOVNO PODROČJE NAČRTA:	4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Vodja projekta:	Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.	I25 S-1109			
Pooblašc. inženir:	Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.	I25 S-1109			
Sodelavec:					
Sodelavec:					
Sodelavec:					
Vrsta dokumentacije	Merilo:	Revizija:	St. projekta:	Datum:	Ust.
PZI	150	R_00	G-28/26	28/26/01	01
			St. načrta:	St. risbe:	14



OPOMBA:
V objektu se izvedejo instalacije, vodovoda in kanalizacije.
Vsi razvodi vodovoda v objektu se speljejo v steni in tlaku posamezne etaže, dvizni vodi in vertikale se speljejo v stenskih utorih.
Vsi razvodi vodovoda v objektu se izvedejo iz več slojnih Mepla sistemskih vodovodnih cevi iz PE-RT II/IAI/PE-RT materiala, v palicah in kolutih, spajane z stiskanjem, z fitingi za stiskanje, enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode.
Vsi podometno speljani razvodi vodovoda, HV, TV, TVc po objektu, do dimenzije cevi z Ø26 mm, cevi v kolutih, so toplotno že predizolirane z PE mehko izolacijsko peno debeline d=13 mm, cevi od dimenzije Ø32 mm naprej, cevi v palicah, se izolirajo z Kaiflex ST cevaki debeline d=13 mm, enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode.
Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih.
Priprava tople sanitarne vode se izvede z TČ za pripravo sanitarne vode katera se nahaja v pritličju objekta.
Razvodi tople sanitarne vode in cirkulacije tople sanitarne vode se od hladne sanitarne vode v tlaku posamezne etaže in v vertikalnih utorih naj speljejo z razmakom minimalno L=200 mm, enako tudi razvodi ogrevanja od razvodov hladne sanitarne vode.
V objektu se izvede fekalna kanalizacija, katera se izvede z naklonom i=1,0 % do 2,0 % v smeri odtoka vode, odvisno od dimenzije odtočnih cevi, vsi nakloni so označeni tudi na načrtih.
Fekalna kanalizacija se spelje v pritličje objekta kjer se priključi na obstoječo fekalno kanalizacijo.
Fekalna kanalizacija speljana nad AB ploščo, v tlaku posamezne etaže, se izvede iz PP protihrupnih kanalizacijskih cevi, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom, vertikale se speljejo v stenskih utorih, izvedejo se iz PP proti hrupnih kanalizacijskih cevi, spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom.
Od vseh daljših razvodov horizontalne in vertikalne kanalizacije se izvede odzračevanje fekalne kanalizacije, katero se zaključi z lokalnim avtomatskim odzračnikom ali se spelje vertikalno na streho objekta, kjer se zaključi z zaključno odzračevalno kapo iz PP materiala.
Pred izvedbo in naročilom opreme, materiala je potrebno preveriti obstoječe instalacije na objektu, preveriti možnost vgradnje in po potrebi izvedbo ustrezno strokovno prilagoditi, vse po dogovoru z odgovornim projektantom in odgovornim nadzornikom za SI.
Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS 1. NADSTROPJA, POČITNIŠKI DOM, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:		Opis spremembe:				Datum:		Podpis:	
PROJEKTANT:						INVESTITOR:			
Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p. Jurčičeva ul.11, Černelavci 9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@dering.si						Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota			
						OBJEKT:			
						Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška			
Vredn. projekta		Ime in priimek		Ident. št.		Podpis		STROKOVNO PODROČJE NACRTA:	
Goran Dervarič, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109						4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Podobašč. inženir		Goran Dervarič, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109				VSEBINA TEHNIČNEGA PRAKAZA:	
Sodelavec:								Tloris 1. nadstropja, počitniški dom - Vodovod in kanalizacija -	
Sodelavec:									
Sodelavec:									
Vredn. dokumentacije:		Merilo:		Revizija:		Datum:		List:	
PZI		150		R_00		St. projekta: G-28/26		julij 2026	
						St. nacrta: G-28/26		28/26/02	
								List: 02	
								Listov: 14	



LEGENDA:

- Hladna sanitarna voda, HV

Topla sanitarna voda, TV

Topla sanitarna voda, cirkulacija, TVc

Topla sanitarna voda, mešana na Tw=35°C

Kanalizacija nad AB ploščo

Kanalizacija v nasutju pod AB ploščo

Kanalizacija, nadometno, pod stropom

HV

TV

TVc

hdc

Oznaka vertikale, vodovod

Oznaka vertikale, kanalizacija

Oznaka dviznega voda, vodovod

Oznaka dviznega voda, kondenzat

RF Mappress vodovoda cev iz nerjavnega jekla

Mepla več slojna vodov. cev iz PE-RT II/AI/PE-RT II

PP odvodna kanalizacijska cev

PVC Ø110

PVC-U Ø32

Višinska kota, dno kanalizacijske cevi
- Termostat, mešalni ventil DN20 za mešanje sanitarne vode

TV+HV=TVm=35°C nastavlljivo od Tw=30 do 65°C

Twmax=70°C

Omogočal mora biti deželnik.

Montirati podometno v zaščito

omario škovg=400x300x100 mm

Montirati na koti hsp=+2,00 m

OPOMBA:

V objektu se izvedejo instalacije, vodovoda in kanalizacije.

Vsi razvodi vodovoda v objektu se speljejo v steni in tlaku posamezne etaže, dvizni vodi in vertikale se speljejo v stenskih utorih.

Vsi razvodi vodovoda v objektu se izvedejo iz več slojnih Mepla sistemskih vodovodnih cevi iz PE-RT II/AI/PE-RT materiala, v palicah in kolutih,

spajane z stiskanjem, z fitingi za stiskanje,

enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode.

Vsi podometno speljani razvodi vodovoda, HV, TV, TVc po objektu,

do dimenzije cevi z Ø26 mm, cevi v kolutih,

so toplotno že predizolirane z PE mehko izolacijsko peno debeline d=13 mm,

cevi od dimenzije Ø32 mm naprej, cevi v palicah,

se izolirajo z Kaiflex ST cevaki debeline d=13 mm,

enako tudi podometno in nadometno okrog postrojenja priprave tople sanitarne vode.

Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih.

Priprava tople sanitarne vode se izvede z TČ za pripravo sanitarne vode

katera se nahaja v pritličju objekta.

Razvodi tople sanitarne vode in cirkulacije tople sanitarne vode se od hladne sanitarne vode v tlaku posamezne etaže in v vertikalnih utorih naj speljejo z razmakom minimalno L=200 mm, enako tudi razvodi ogrevanja od razvodov hladne sanitarne vode.

V objektu se izvede fekalna kanalizacija, katera se izvede z naklonom i=1,0 % do 2,0 % v smeri odtoka vode, odvisno od dimenzije odtočnih cevi, vsi nakloni so označeni tudi na načrtih.

Fekalna kanalizacija se spelje v pritličje objekta kjer se priključi na obstoječo fekalno kanalizacijo.

Fekalna kanalizacija speljana nad AB ploščo, v tlaku posamezne etaže,

se izvede iz PP proti hrupnih kanalizacijskih cevi,

spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom, vertikale se speljejo v stenskih utorih,

izvedejo se iz PP protihrupnih kanalizacijskih cevi,

spajanje z potisnim vtičnim spojem in tesnilom.

Od vseh daljših razvodov horizontalne in vertikalne kanalizacije se izvede odzračevanje fekalne kanalizacije, katero se zaključi z lokalnim avtomatskim odzračnikom ali se spelje vertikalno na streho objekta,

kjer se zaključi z zaključno odzračevalno kapo iz PP materiala.

Pred izvedbo in naročilom opreme, materiala je potrebno preveriti obstoječe instalacije na objektu, preveriti možnost vgradnje in po potrebi izvedbo ustrezno strokovno prilagoditi, vse po dogovoru z odgovornim projektantom in odgovornim nadzornikom za SI.

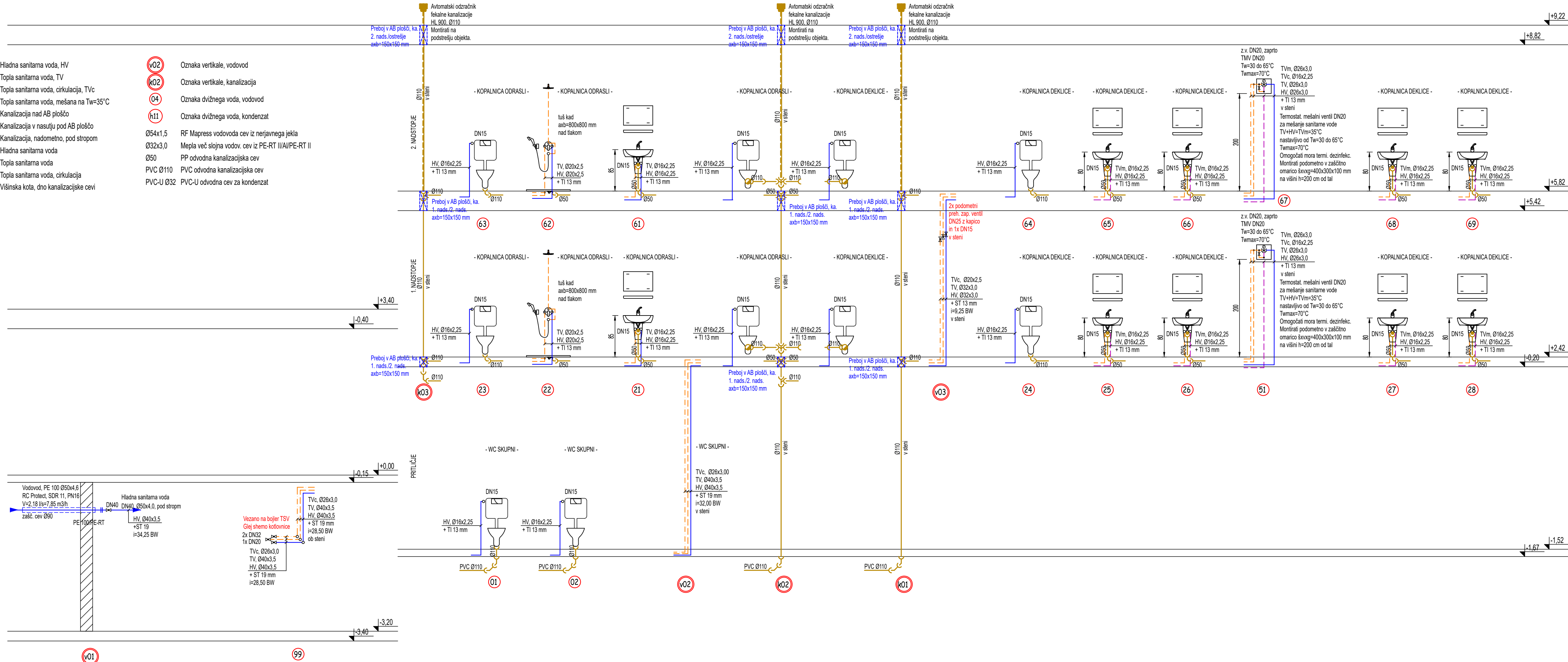
Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS 2. NADSTROPJA, POČITNIŠKI DOM, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:	
PROJEKTANT:		INVESTITOR:			
Energetski inženiring		Mestna občina Murska Sobota			
in projektiranje DER.ing.		Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota			
Goran Dervarič s.p.		OBJEKT:		Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška	
Jurčičeva ul.11, Černelavci					
9000 Murska Sobota					
tel.: 00 386 41-836-890					
e-mail: goran@dering.si					
		STROKOVNO PODROČJE NACRTA:		4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Ime in priimek		Ident. št.	Podpis		
Vodja projekta:	Goran Dervarič, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109			
Podizlasc. inženir:	Goran Dervarič, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109			
Sodelavec:					
Sodelavec:					
Sodelavec:					
		VSEBINA TEHNIČNEGA PRAKAZA:			
		Tloris 2. nadstropja, počitniški dom			
		- Vodovod in kanalizacija -			
Vrsta dokumentacije:	Merilo:	Revizija:	St. projekta:	Datum:	Leto:
PZI	150	R_00	G-28/26	28/26/03	03
			St. nacrta:		14

LEGENDA:

—	Hladna sanitarna voda, HV	V02	Oznaka vertikalne, vodovod
---	Topla sanitarna voda, TV	K02	Oznaka vertikalne, kanalizacija
—	Topla sanitarna voda, cirkulacija, TVc	O4	Oznaka dviznega voda, vodovod
---	Topla sanitarna voda, mešana na Tw=35°C	h11	Oznaka dviznega voda, kondenzat
---	Kanalizacija nad AB ploščo	Ø54x1,5	RF Mapress vodovoda cev iz nerjavnega jekla
---	Kanalizacija v nasutju pod AB ploščo	Ø32x3,0	Mepla več slojna vodov. cev iz PE-RT III/II/PE-RT II
---	Kanalizacija, nadometno, pod stropom	Ø50	PP odvodna kanalizacijska cev
HV	Hladna sanitarna voda	PVC Ø110	PVC odvodna kanalizacijska cev
TV	Topla sanitarna voda	PVC-U Ø32	PVC-U odvodna cev za kondenzat
TVc	Topla sanitarna voda, cirkulacija		
hdc	Višinska kota, dno kanalizacijske cevi		



SHEMA DVIŽNIH VODOV 01, POČITNIŠKI DOM, Vodovod in kanalizacija

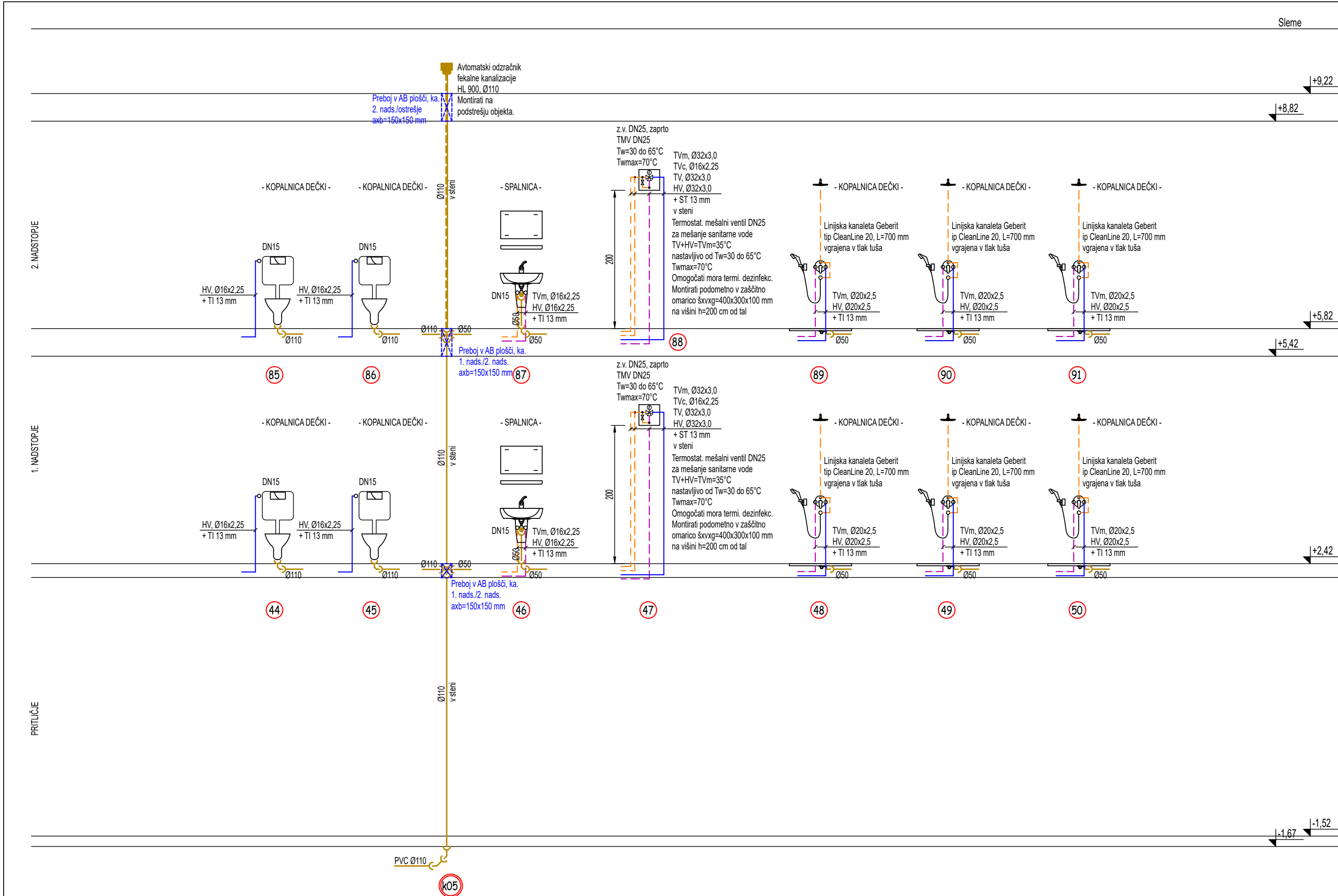
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
PROJEKTANT:	Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p.	INVESTITOR:	Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota
OBJEKT:	Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška	STROKOVNO PODROČJE NACRTA:	4 - NACRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
Podpis:	Goran Dervarič, inženir	YSEBNA TEHNIČNA PRIKAZA:	Shema dviznih vodov 01, počitniški dom - Vodovod in kanalizacija -
Vrsta dokumentacije:	PZI	Merilo:	1:50
Revizija:	R_00	St. projekta:	G-28/26
St. risbe:	28/26/04	Datum:	28/26/04
St. risbe:	28/26/04	St. risbe:	04
St. risbe:	28/26/04	St. risbe:	14



	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	STROKOVNO PODROČJE NAČRTA: 1 - NAČRT S PODROČJA STROJINIŠTVA
--	----------------	------------	--------	--

Podlasec, inženir:	Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109	VSEBINA TEHNIŠNEGA PRAKAZA: Shema dvizžnih vodov 02, počitniški dom - Vodovod in kanalizacija -
Sodelavec:			
Sodelavec:			
Sodelavec:			

Vrsta dokumentacije:	Merilo:	Revizija:	Št. projekta:	G-28/26	Datum:	Julij 2026	List:	Listov:
PZI	1:50	R_00	Št. nacrta:	G-28/26	Št. risbe:	28/26/05	05	14



SHEMA DVIŽNIH VODOV 03, POČITNIŠKI DOM, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:		Opis spremembe:			Datum:		Podpis:	
PROJEKTANT:				INVESTITOR:				
Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p. Jurčičeva ul.11, Černelavci 9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@dering.si				Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota				
				OBJEKT: Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška				
		Ime in priimek		Ident. št.		Podpis		
Vodja projekta:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109		STROKOVNO PODROČJE NAČRTA: 4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA		
Pooblaščen inženir:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109		VSEBINA TEHNIČNEGA PRIKAZA: Shema dviznih vodov 03, počitniški dom - Vodovod in kanalizacija -		
Sodelavec:								
Sodelavec:								
Sodelavec:								
Vrsta dokumentacije:		Merilo:		Revizija:		Datum:		
PZI		1:50		R_00		julij 2026		
						List:		
				St. projekta: G-28/26		Listov:		
				St. načrta: G-28/26		06		
						14		

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
PROJEKTANT: Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p.				INVESTITOR: Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota OBJEKT: Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška			
		Ime in priimek		Ident. št.		Podpis	
Vodja projekta:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inz.str.		IZS S-1109			
Pooblaščenik inženir:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inz.str.		IZS S-1109			
Sodelavec:							
Sodelavec:							
Sodelavec:							
				STROKOVNO PODROČJE NACRTA: 4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA VSEBINA TEHNIČNEGA PRIKAZA: Shema priprave tople sanitarne vode - Ogrevanje in vodovod -			
Vrsta dokumentacije:		Merilo:		Revizija:		St. projekta:	
PZI		1:/		R_00		G-28/26	
						St. načrta:	
						G-28/26	
Datum:				julij 2026			
St. risbe:				28/26/07			
List:				07			
Listov:				14			



LEGENDA:

- VRF ogrevanje in hlajenje, Cu razvod, plinska faza
- VRF ogrevanje in hlajenje, Cu razvod, tekoča faza
- plin Ø9.62 + T.I. za HT
- tek. Ø6.35 + T.I. za HT
- Ogrevanje, predtok
- Ogrevanje, povratek
- Nadometni stenski žični upravljalnik za VRF N.E
- 151 Oznaka vertikalne, VRF ogrevanje in hlajenje
- 124 Oznaka dviznega voda, VRF ogrevanje in hlajenje
- 24 Oznaka dviznega voda, ogrevanje
- 11 Oznaka dviznega voda, kondenzat

P28 Qgr=2392 W Oznaka prostora
21/26°C Qhl=3067 W Projektna temp. prostora

VRF 100_ Zunanja enota VRF sistem 100 za pripravo tople sanitarne vode Samsung AM100BXMWGHEU Qgr=28.0 kW Qhl=26.0 kW Vgr=9800 m³/h Pgr=9.5 kW, U=3x 400 V, 50 Hz MCA=21.5 A, MFA=30 A COP=3.60, EER=2.20 medij R410A, m=4.30 + 1.0 kg Zvočni tlak Lp1(0 m)=64 dB švig=51&1210x330 mm, m=155 kg Montirati na podložno betonsko ploščo in na konstrukcijo iz jeklenih sistemskih vrste cinkanih tipskih profilov dimenz=1200x550x300 mm h=300 mm nad površino terena Montirati po navodilih proizv. opreme.

HE HT 10_ Notranja enota VT TČ, VRF sistem 100 Hidro modul TČ za ogrevanje za potrebe priprave tople sanitarne vode Samsung tip AM250TNBFGHEU Qgr=25.0 kW Vgr=2160 kg/h, ogr. voda vodni priključek DN25 medij R134A plinski priključek Ø15.88/9.52 mm Pgr=5.00 kW, U=3x 400 V, 50 Hz Zvočni tlak Lp1(0 m)=42 dB švig=51&1210x330 mm, m=103.5 kg Montirati na tla prostora Montirati po navodilih proizv. opreme.

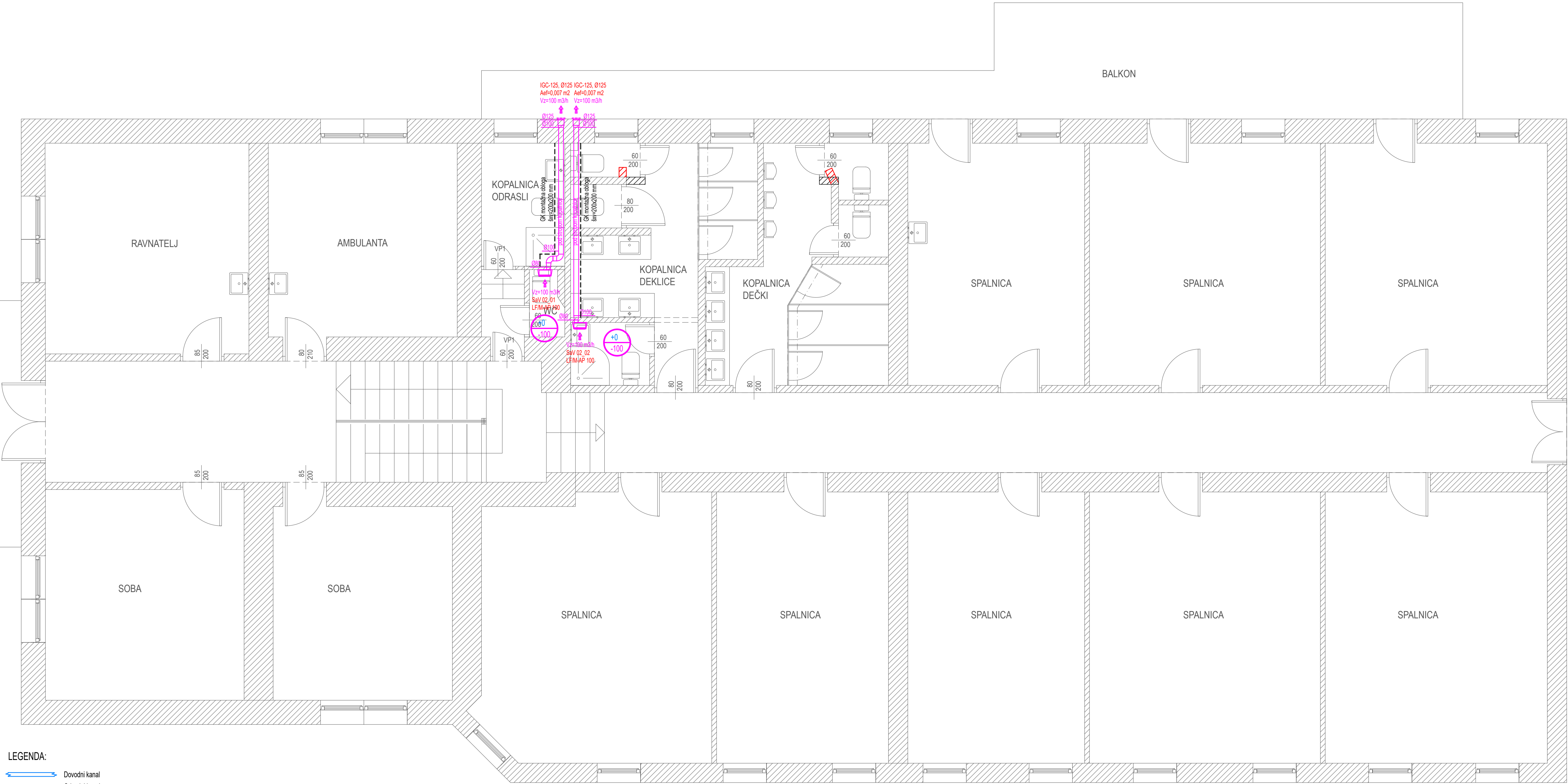
GTSV 10_1_ GTSV 10_2_ Grelnik tople sanitarne vode proizvod Austria Email tip HRS 750 z A=6.0 m² L1, volumna V=750 litrov z prirobnico odprtno d=8240 dimenzij ØdV=Ø1000 (790)x2000 mm neto teža m=517 kg Vgrajen električni grelec Oelgr=9.0 kW Pel=9.0 kW, U=3x 400 V, 50 Hz Montirati na tla prostora Montirati po navodilih proizv. opreme.

EGTSV 01_ Obstojeci električni tlačni grelnik tople sanitarne vode volumna V=200 litrov Ariston tip ARI 200 VERT 560 THER MO z vgrajeno elektr. regulacijo, priključek HV, 25x3.0, TV, 26x3.0 z razsteno posodo V=10.0 litra in varnostnim proti povratnim ventilom DN20 Pel=2200 W, U=1x 230 V, 50 Hz ØdV=580x1306 mm m=45 kg, brez vode, Energiski razred C Montirati tik pod strop prostora. Uporabi se za pripravo vroče vode za kuhinjo

OPOMBA:
V objektu se za potrebe priprave tople sanitarne vode izvede VRF 100 sistem ogrevanja TSV.
Zunanja VRF 100 enota se montira zunaj na tla ob objektu, kjer se montira na jekleno konstrukcijo na višini minimalno h=300 mm nad površino terena.
Zunanje enote se preko povezovalnih bakrenih cevi za hladilniško tehniko, hladivo, povežejo na notranje enote za potrebe ogrevanja TSV.
VRF sistem 100 se napolni z tehničnim plinom, hladivom R410A, Razvodi VRF sistema se izvedejo iz bakrenih cevi za hladilniško tehniko, katere se ustrezno izolirajo z T.I. za hladilniško tehniko po navodilih proizvajalca opreme, vse skladno z EN 12735-1, zunaj ob objektu dodatno z zaščitno oblogo iz kamene volne debeline d=50 mm in vodotesnim Alu oklepom.
Speljejo se pod stropom etaže, prosto in v kabelskih policah, v suho montažnem stropu, stenah, delno tudi podometno v stenskih utorih, dvizni vodi in vertikale se speljejo v stenskih utorih in v suho montažnih stenah.
Vse instalacije VRF sistemov ogrevanja TSV, je potrebno izvajati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav, zagotoviti je potrebno pooblaščen zagon in opraviti osnovno poučevanje uporabnika za upravljanje VRF sistema ogrevanja TSV.

TLORIS PRITLIČJA, POČITNIŠKI DOM, VRF za pripravo TSV

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:		
PROJEKTANT:	Jurčičeva ul.11, Černelavci Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p.	9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@dering.si	INVESTITOR:	Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota	OBJEKT:
				Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška	
	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	STROKOVNO PODROČJE NACRTA:	
Vodja projekta:	Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		4 - NACRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Pooblašc. inženir:	Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		VSERBNA TEHNIČNEGA PRAKAZA:	
Sodelavec:				Tloris pritličja, počitniški dom	
Sodelavec:				- VRF za pripravo TSV -	
Sodelavec:					
Vrsta dokumentacije:	Merilo:	Revizija:	St. projekta:	Datum:	List:
PZI	150	R_00	G-28/26	julij 2026	08
			St. nacrt:	St. risbe:	14
			G-28/26	28/26/08	



LEGENDA:

Dovodni kanal

Odvodni kanal

Ø01

Vertikalna prezračevanja

P34/PV05

Prostor, prezrač. sistem

+50

Dovod zraka v prostor v m³/h

-50

Ovod zraka iz prostora v m³/h

☼☼

Oznaka za topl. in protikond. izolacijo

SaV 02_01
SaV 02_02
LFM-AP 100

V=100 m³/h

Odvodni sanit. ventilator SaV 02
Limodur LFM-AP 100+C-NR
za odvod odpadnega zraka,
Vodv=100 m³/h, dP=61 Pa, enost.
komplet z nadometnim ohišjem,
proti povratno toploti,
nastavljivim zakas. relejem tip C-NR
PeP=23 W, U=1x 230 V, 50 Hz, IPX5
Lp=38 dB
šxvixg=270x270x100 mm
Montirati v na steno.
Vkllop preko stikala za luč.

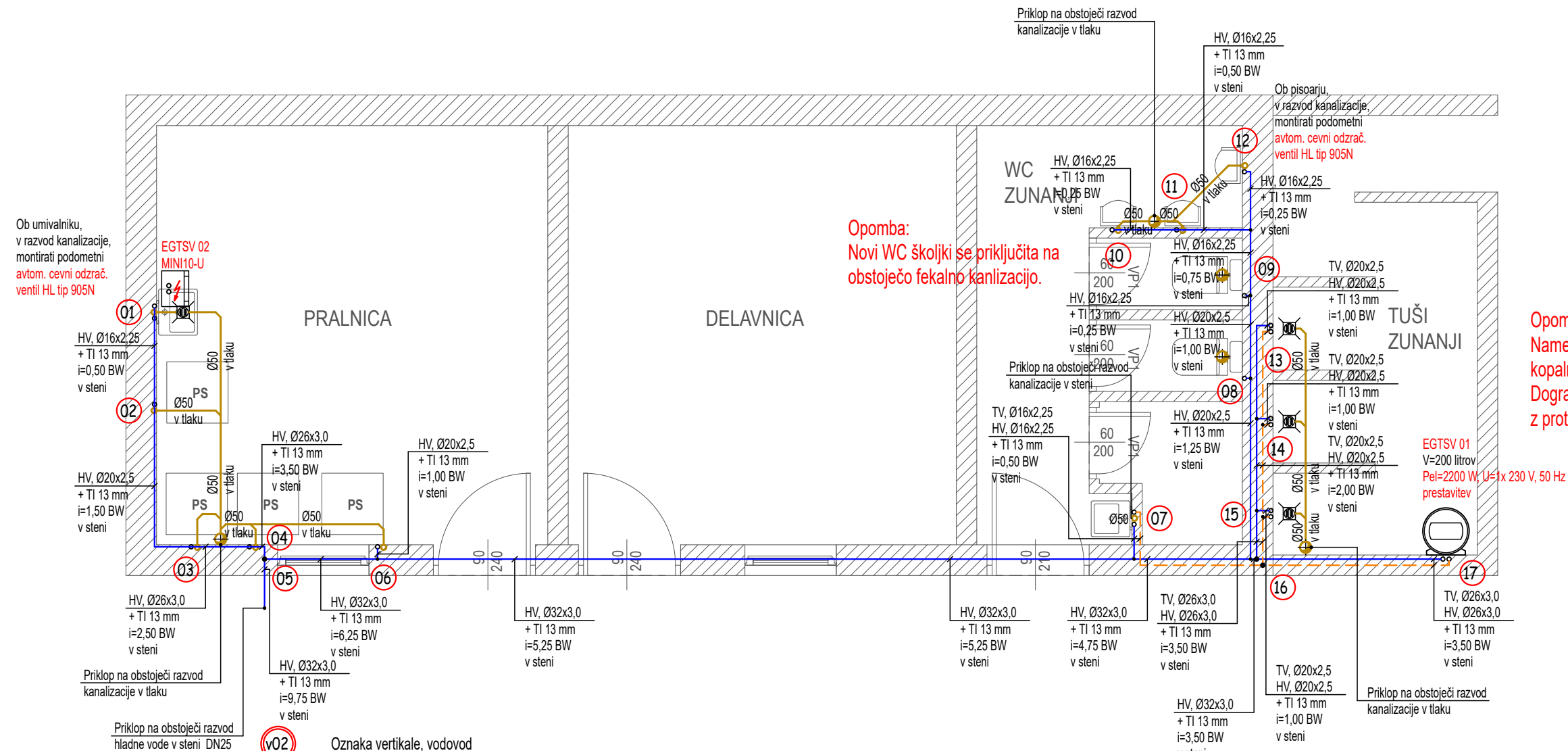
OPOMBA:
V objektu se za potrebe prezračevanja v prostoru sanitarij in kopalnic izvede mehansko prezračevanje samo z odvodom odpadnega zraka, v ta namen se montirajo odvodni sanitarni ventilatorji.
Za učinkovito prezračevanje vseh prostorov mora biti pod vsemi notranjimi vrati reža višine minimalno h=10 mm.
Vsi kanali, za odvod odpadnega zraka iz sanitarij, se speljejo nadometno v suhomontažni oblogi, speljejo se na fasado objekta, kjer se zaključijo z zunanjo zaščitno rešetko tip IGC. Izvedejo se iz spiro kanalov iz pocinkane pločevine, okrogle oblike. Spiro kanali za odvod odpadnega zraka, speljani nadometno, po neogrevanih prostorih, na podstrešju, se izolirajo z Kaiflex ST ploščami debeline d=19 mm. Vsi podometno speljani spiro kanali se izolirajo z Kaiflex ST ploščami debeline 13 mm. Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih. Vse instalacije prezračevanja je potrebno izvajati po navodilih proizvajalca materiala, opreme, naprav in zagotoviti pooblaščen zagon prezračevanja.

TLORIS 1. NADSTROPJA, POČITNIŠKI DOM, Prezračevanje

Sprememba:		Opis spremembe:					Datum:		Podpis:	
PROJEKTANT:		Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p. Jurčičeva ul.11, Černelavci 9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@derving.si					INVESTITOR:		Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota	
							OBJEKT:		Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška	
Vodja projekta		Ime in priimek		Ident. št.		Podpis		STROKOVNO PODROČJE NAČRTA:		
Pooblašc. inženir		Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109				4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA		
Sodelavec:		Goran DERVARIC, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109				VSEBINA TEHNIČNEGA POKAZA:		
Sodelavec:								Tloris 1. nadstropja, počitniški dom		
Sodelavec:								- Prezračevanje -		
Vrsta dokumentacije:		Merilo:		Revizija:		St. projekta:		Datum:		
PZI		1:50		R_00		G-28/26		julij 2026		
						St. načrta:		St. risbe:		
						G-28/26		28/26/09		
								Lst:		
								09		
								Lstov:		
								14		

EGTSV 01_ Obstoječi električni tlačni grelnik tople
sanitarne vode volumna V=200 litrov
Ariston tip ARI 200 VERT 560 THER MO
z vgrajeno elektr. regulacijo,
priklop HV, 26x3,0, TV, 26x3,0
z razlezno posodo V=10,0 litra
in varnostnim proti povratnim
ventilom DN20
Pel=2200 W, U=1x 230 V, 50 Hz
Ødxv=560x1306 mm
m=45 kg, brez vode,
Energijski razred C
Montirati tik pod strop prostora.

EGTSV 02_ Tlačni električni grelnik tople
sanitarne vode volumna V=9,9 litrov
tip MINI10-U z nepovratnim in
varnostnim ventilom
šxxvg=340x290x340 mm, m=8,3 kg
Pel=1500 W, U=1x 230 V, 50 Hz
Energijski razred A
Montirati pod pomivalno korito.



Opomba:
Novi WC školjki se priključita na
obstoječo fekalno kanalizacijo.

Opomba:
Namesti se EGTSV 01 kateri je bil vgrajen v
kopalnici za dečke v počitniškem domu.
Dogradi se še nova ekspanzijska posoda V=10l
z protipovratnim varnostnim ventilom DN20.

OPOMBA:

Vsi razvodi vodovoda v objektu se speljejo v steni in tlaku posamezne etaže,
dvižni vodi in vertikale se speljejo v stenskih utorih.
Vsi razvodi vodovoda v objektu se izvedejo iz več slojnih Mepla sistemskih vodovodnih
cevi iz PE-RT II/AI/PE-RT materiala, v palicah in kolutih.
Vsi podometno speljani razvodi vodovoda, HV in TV po objektu,
do dimenzije cevi z Ø26 mm, cevi v kolutih,
so toplotno že predizolirane z PE mehko izolacijsko peno debeline d=13 mm,
cevi od dimenzije Ø32 mm naprej, cevi v palicah,
se izolirajo z Kaiflex ST cevaki debeline d=13 mm.
Vse debeline toplotnih izolacij so označene tudi na načrtih.
Priprava tople sanitarne vode se izvede z električnim grelnikom TSV volumna
V=200 litrov.

V objektu se izvede fekalna kanalizacija, katera se izvede z naklonom
i=1,0 % do 2,0 % v smeri odtoka vode, odvisno od dimenzije odtočnih cevi,
vsi nakloni so označeni tudi na načrtih.
Fekalna kanalizacija se spelje v obstoječo kanalizacijo v AB plošči, katera je priključena
na obstoječo interno fekalno kanalizacijo in naprej v javno kanalizacijo,
fekalna kanalizacija speljana nad AB ploščo, v tlaku posamezne etaže,
se izvede iz PP proti hrupnih kanalizacijskih cevi,
vertikale se speljejo v stenskih utorih,
izvedejo se iz PP proti hrupnih kanalizacijskih cevi.
Od vseh daljših razvodov horizontalne in vertikalne kanalizacije se izvede odzračevanje
fekalne kanalizacije, katero se spelje vertikalno na streho objekta,
kjer se zaključi z zaključno odzračevalno kapo iz PP materiala ali z avtomatskim
oddušnikom v steni objekta.
Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih
proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS PRITLIČJA, POMOŽNI OBJEKT, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:		
PROJEKTANT:			INVESTITOR:		
Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p.			Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota		
			OBJEKT:		
			Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška		
	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	STROKOVNO PODROČJE NAČRTA:	
Vodja projekta:	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Poblašć. inženir:	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		VSEBINA TEHNIČNEGA PRIKAZA:	
Sodelavec:				Tloris nadstropja, pomožni objekt - Vodovod in kanalizacija -	
Sodelavec:					
Sodelavec:					
Vrsta dokumentacije:	Merilo:	Revizija:	St. projekta:	Datum:	List:
PZI	1:50	R_00	G-28/26	julij 2026	11
			St. načrta:	St. risbe:	Listov:
			G-28/26	28/26/11	14

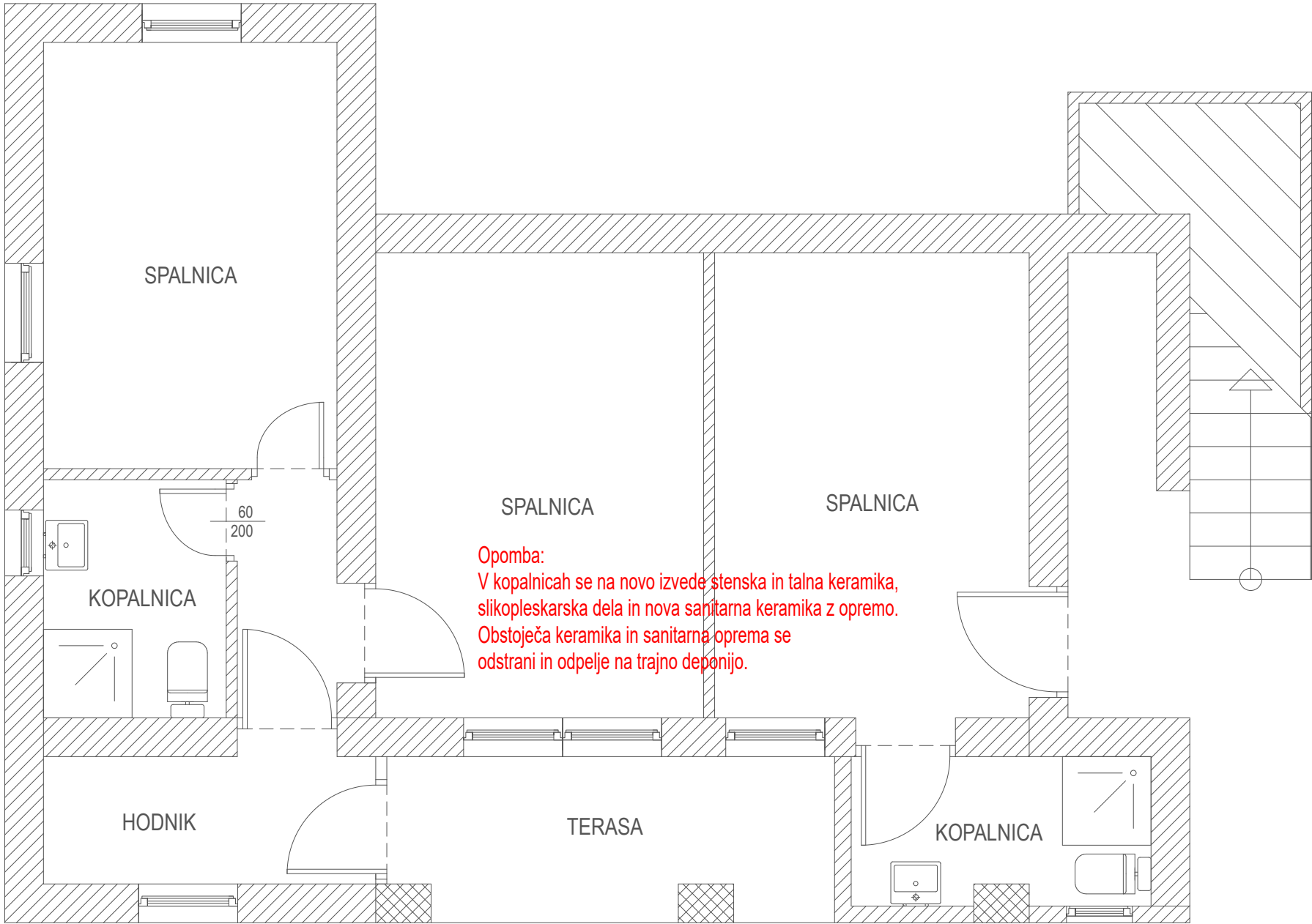
EGTSV 02_



Tlačni električni grelnik tople
sanitarne vode volumna V=9,9 litrov
tip MINI10-U z nepovratnim in
varnostnim ventiliom
šxvvg=340x290x340 mm, m=8,3 kg
Pe=1500 W, U=1x 230 V, 50 Hz
Energijski razred A
Montirati pod pomivalno korito.



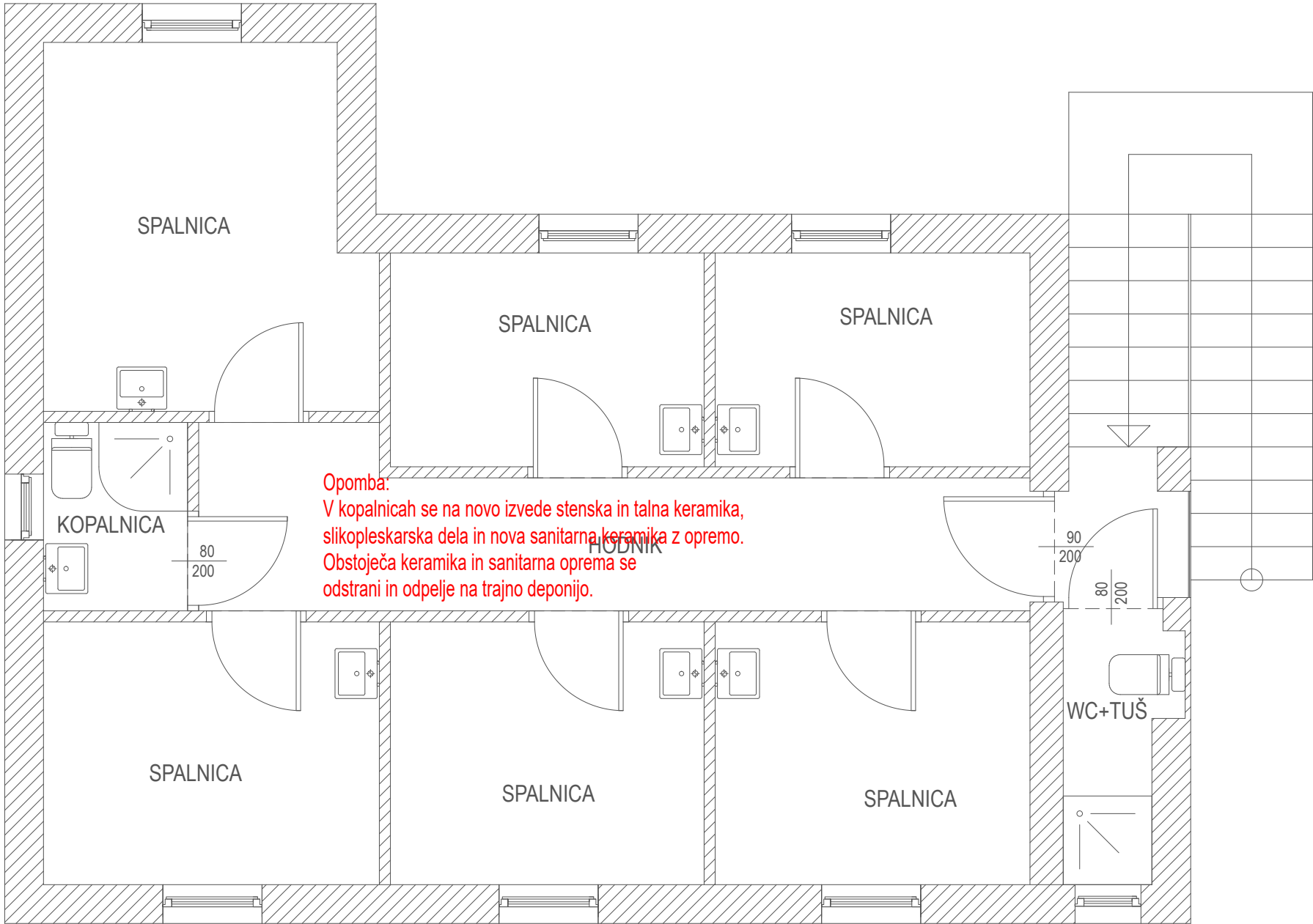
v02	Oznaka vertikalne, vodovod
k02	Oznaka vertikalne, kanalizacija
04	Oznaka dviznega voda, vodovod
h11	Oznaka dviznega voda, kondenzat
Ø54x1,5	RF Mapress vodovoda cev iz nerjavnega jekla
Ø32x3,0	Mepla več slojna vodov. cev iz PE-RT III/II/PE-RT II
Ø50	PP odvodna kanalizacijska cev
PVC Ø110	PVC odvodna kanalizacijska cev
PVC-U Ø32	PVC-U odvodna cev za kondenzat



OPOMBA:
V objektu se v kopalnicah na novo izvede stenska in talna keramika,
slikopleskarska dela in nova sanitarna keramika z opremo.
Obstoječa keramika in sanitarna oprema se odstrani in odpelje na trajno deponijo.
Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih
proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS PRITLIČJA, HIŠA ZA ZAPOSLENE, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:	
PROJEKTANT:				INVESTITOR:			
Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p. Jurčičeva ul.11, Černelavci 9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@dering.si				Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota			
				OBJEKT:			
				Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška			
	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	STROKOVNO PODROČJE NAČRTA:			
Vodja projekta:	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA			
Pooblaščen. inženir:	Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.	IZS S-1109		VSEBINA TEHNIČNEGA PRIKAZA:			
Sodelavec:				Tloris nadstropja, hiša za zaposlene - Vodovod in kanalizacija -			
Sodelavec:							
Sodelavec:							
Vrsta dokumentacije:	Merilo:	Revizija:	St. projekta:	Datum:	St. risbe:	List:	Listov:
PZI	1:50	R_00	G-28/26	julij 2026	28/26/13	13	14
			G-28/26				



OPOMBA:
V objektu se v kopalnicah na novo izvede stenska in talna keramika, slikopleskarska dela in nova sanitarna keramika z opremo. Obstoječa keramika in sanitarna oprema se odstrani in odpelje na trajno deponijo. Vse instalacije vodovoda in kanalizacije je potrebno izvajati in montirati po navodilih proizvajalca materiala, opreme in naprav.

TLORIS NADSTROPJA, HIŠA ZA ZAPOSLENE, Vodovod in kanalizacija

Sprememba:		Opis spremembe:			Datum:		Podpis:	
PROJEKTANT:				INVESTITOR:				
Energetski inženiring in projektiranje DER.ing. Goran Dervarič s.p.		Jurčičeva ul.11, Černelavci 9000 Murska Sobota tel.: 00 386 41-836-890 e-mail: goran@dering.si		Mestna občina Murska Sobota Kardoševa ulica 2, 9000 Murska Sobota				
				OBJEKT:				
				Otroški počitniški dom Murska Sobota- Baška				
		Ime in priimek		Ident. št.	Podpis			
Vodja projekta:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109	STROKOVNO PODROČJE NAČRTA: 4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA			
Pooblašc. inženir:		Goran DERVARIČ, univ.dipl.inž.str.		IZS S-1109				
Sodelavec:					VSEBINA TEHNIČNEGA PRIKAZA: Tloris nadstropja, hiša za zaposlene - Vodovod in kanalizacija -			
Sodelavec:								
Sodelavec:								
Sodelavec:								
Vrsta dokumentacije:		Merilo:	Revizija:	Št. projekta:	Datum:		List:	Listov:
PZI		1:50	R_00	G-28/26	julij 2026		14	14
				Št. načrta:	28/26/14			