

NAČRTOVANJE

—
**NAVODILA ZA
PRIPRAVO
VGRADNJE**

*Projektant, inštalater,
uporabnik*

—
**WPLV-09-S2 NT
HYDRO CR,
HYDRO SR**

*Zunanja in notranja naprava
Sistem WPLV*



SISTEM NAVODIL KRONOTERM

Dokument je del sistema navodil KRONOTERM, ki sledijo procesu življenjskega cikla projekta od projektiranja do servisne podpore.

Navodila za pripravo vgradnje WPLV, HYDRO SR in HYDRO CR _ 17-23-29-20015-00_SLO

Delo je avtorsko zaščiteno.

Vsaka uporaba izven meja zakona o avtorskih pravicah brez soglasja podjetja KRONOTERM d.o.o. je nezakonita in kazniva po zakonu.

Kljub temu, da je bilo zagotavljanju točnosti vseh slik in opisov namenjeno veliko pozornosti, si podjetje KRONOTERM d.o.o. pridržuje pravico do popravka napak ter do spremembe tehničnih podatkov in slik brez predhodne najave. Podatki so podani na osnovi najnovejših informacij o proizvodu, ki so bile na voljo v času priprave in tiskanja produktne lista. Pridržana je pravica do ukinitve prodaje posameznega produkta ali celotnega prodajnega programa.

Vse posodobitve navodil so na voljo v digitalni obliki. Za dostop se obrnite na izbranega skrbnika sistema.

Slike so simbolične in služijo zgolj kot ponazoritev. Kljub našemu trudu ne moremo zagotavljati, da bodo v tiskovinah ali v elektronskem prikazu barve, razmerja ali drugi grafični elementi prikazani pravilno. Proizvodi se lahko razlikujejo od slikovne podobe.

Tiskano v Sloveniji.

Originalna dokumentacija je napisana v sloveščini. Vsi ostali jeziki so prevodi.

Za kakršna koli vprašanja nam pišite na info@kronoterm.com.

KAZALO

1	POMEMBNE INFORMACIJE	4	10	ZAHTEVE ZA OGREVALNI SISTEM	22
1.1	SIMBOLI.....	4	10.1	ZAHTEVE ZA KAKOVOST VODE V OGREVALNEM SISTEMU	22
1.2	SPLOŠNA OPOZORILA.....	4	10.2	ZAHTEVE ZA VGRAJENE MATERIALE.....	22
1.3	VARNOSTNA OPOZORILA IN NAVODILA.....	4	10.3	VELIKOST CEVNEGA PRENOSNIKA V HRANILNIKU SANITARNE VODE.....	22
2	DOLOČITEV LOKACIJE ZUNANJE ENOTE	5	11	PRILOGE	23
2.1	VPLIV VETRA.....	5	11.1	PRILOGA 1 - PODSTAVEK ZUNANJE ENOTE	23
2.2	HRUP V ODVISNOSTI OD POSTAVITVE	6	11.2	PRILOGA 2 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR.....	24
2.3	MINIMALNI ODMIKI OD OVIR	7	11.3	PRILOGA 3 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC HYDRO A.....	25
3	DOLOČITEV LOKACIJE NOTRANJE ENOTE IN MINIMALNI ODMIKI.....	8	11.4	PRILOGA 4 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC Z ZALOGOVNIKOM HYDRO P2.....	26
3.1	NOTRANJA ENOTA HYDRO CR.....	8	11.5	PRILOGA 5 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC Z ZALOGOVNIKOM HYDRO P2 + HYDRO A2	27
3.2	NOTRANJA ENOTA HYDRO SR	9	11.6	PRILOGA 6 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO CR	28
4	CEVNE POVEZAVE IN KABELSKÉ POVEZAVE	11	11.7	PRILOGA 7 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO CR Z ZALOGOVNIKOM ZA_P 40.....	29
4.1	STENSKI PREBOJ ZA HLADILNIŠKO IN ELEKTRO-KOMUNIKACIJSKO POVEZAVO	11			
4.2	ZAŠČITA CEVNE POVEZAVE.....	12			
5	ELEKTRIČNO NAPAЈANJE	13			
6	OSNOVNE SCHEME	14			
7	TIPALO ZUNANJE TEMPERATURE.....	16			
8	UPRAVLJALNIK KT-2A	17			
8.1	UMESTITEV V PROSTOR	17			
8.2	KABELSKA POVEZAVA.....	18			
9	PODSTAVEK ZUNANJE ENOTE	19			
9.1	SPLOŠNO.....	19			

1 POMEMBNE INFORMACIJE

Navodila opisujejo proces izbire mesta vgradnje in priprave stavbe na namestitev toplotne črpalke in hidro modula. Namestitev in vzdrževanje smejo izvajati samo ustrezno usposobljene osebe. Pred vgradnjo skrbno preberite navodila.

- Po pripravi ta navodila obvezno predajte končnemu uporabniku.
- V primeru, da boste izdelek predali v uporabo tretji osebi, obvezno poleg predajte tudi ta navodila.

OPOMBA

Za vgradnjo in uporabo elementov ogrevalnega sistema glejte pripadajoča navodila.

1.1. SIMBOLI



Simbol označuje tveganja za uporabnika ali napravo.

NEVARNOST: Tveganje, ki lahko privede do težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO: Tveganje, ki lahko privede do lahkih telesnih poškodb.

POZOR: Tveganje, ki lahko privede do poškodbe ali okvare naprave.



Simbol označuje informacije.

OPOMBA: Obvestilo o pomembnih informacijah o napravi in zahtevah proizvajalca.



Simbol označuje informacije.

UPORABNIŠKA NAVODILA:

Pred uporabo preberite priložena navodila.



Simbol označuje informacije.

HLADIVO: Naprava vsebuje vnetljivo hladivo A2L.

1.2. SPLOŠNA OPOZORILA

Za doseganje pravilnega delovanja naprave upoštevajte priporočila in zahteve v teh navodilih. Za omejitev tveganj so v navodilih s simboli poudarjene pomembne informacije.

OPOZORILO

Moč toplotne črpalke izberite na podlagi projektnega izračuna toplotnih izgub stavbe.

OPOMBA

Pred začetkom del preberite ta navodila. Proizvajalec ne bo priznal odškodninskih zahtevkov za škodo na napravi ali tretjih stvarih zaradi neupoštevanja teh navodil. Proizvajalec ne prizna garancije, če priprava vgradnje naprave ni izvedena skladno s temi navodili. Zaradi previsokega tlaka v ogrevalnem sistemu lahko iz varnostnega ventila teče voda. Poskrbite, da bo odvodna cev varnostnega ventila prehodna in vgrajena v prostor, kjer ne more priti do zamrznitve. Ta navodila hranite na suhem mestu v bližini naprave. Minimalni odmiki in dimenzije notranje enote in toplotne črpalke so navedeni v nadaljevanju navodil.

1.3. VARNOSTNA OPOZORILA IN NAVODILA

NEVARNOST

Električno priključitev napajalnega kabla naprave in ostalih elementov ogrevalnega sistema mora izvesti samo usposobljen elektro inštalater. Med priklopom elementov ogrevalnega sistema izklopite napravo iz el. napajanja.

POZOR

Za pravilno delovanje naprave morate zagotoviti napajanje z ustrežno kakovostjo električne napetosti (SIST EN 50160). Napajalna napetost mora biti v mejah $\pm 10\%$ nazivne napetosti. Podatke o stanju električnega omrežja pridobite pri svojem elektro distributerju. Temperaturno območje delovanja toplotne črpalke je od -25 °C do 40 °C in notranje naprave od 5 °C do 40 °C .

OPOZORILO

Električno inštalacijo mora izvesti strokovno usposobljena oseba. Električno inštalacijo izvedite v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi o električnih napeljavah in navodil proizvajalca. Preglejte električne inštalacije v stavbi v skladu z veljavnimi predpisi o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah.

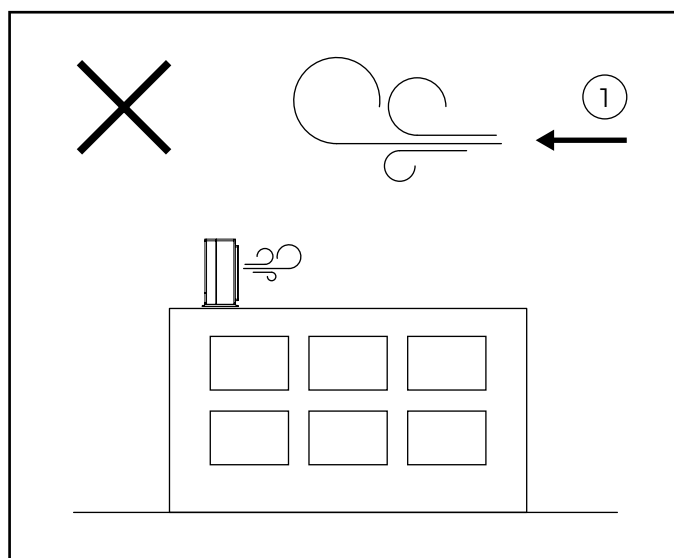
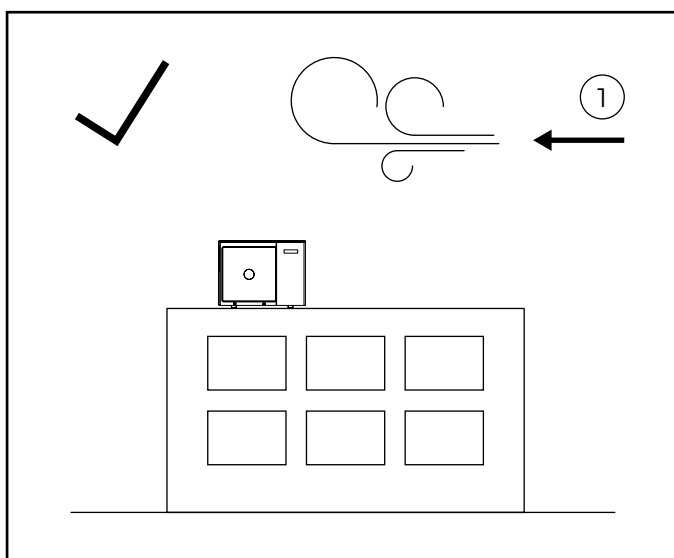
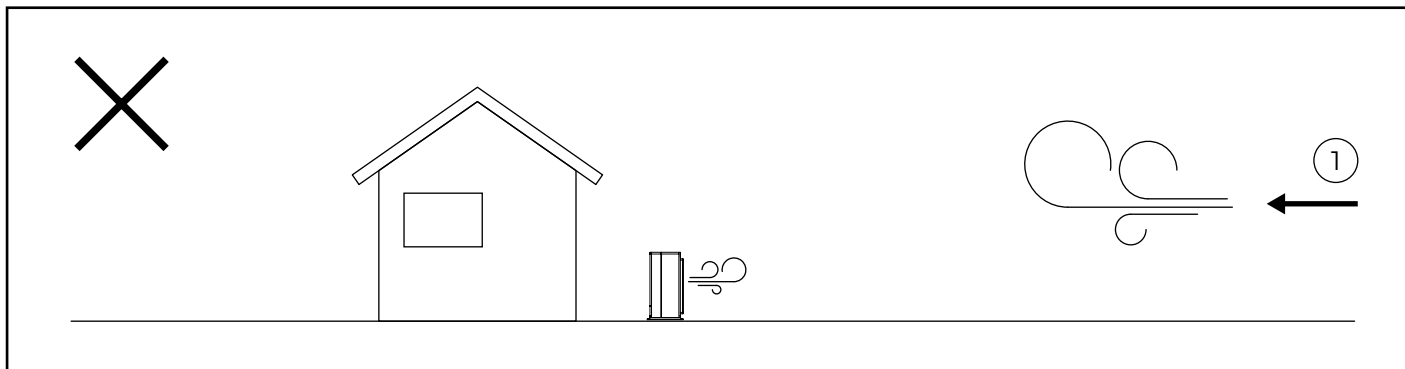
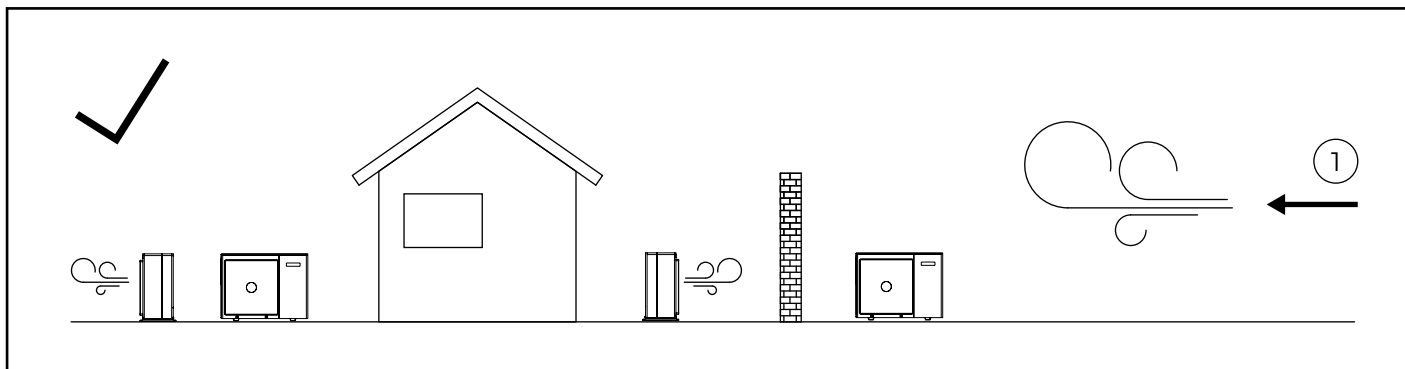
Strojne inštalacije mora izvesti strokovno usposobljena oseba. Naprava vsebuje fluoriran toplogredni plini. Zato je poseganje v napravo dovoljeno samo pooblaščenim osebam za ravnanje s hladivom, kot jih predvideva aktualno veljavna nacionalna zakonodaja. Pri posegih v napravo je potrebno preprečiti uhajanje hladiva v atmosfero.

2 DOLOČITEV LOKACIJE ZUNANJE ENOTE

2.1. VPLIV VETRA

i OPOMBA

Zunanjo enoto postavite glede na običajno smer vetra v vašem kraju tako, da veter ne bo oviral pretoka zraka, ki ga ustvarja ventilator v napravi. Močnejši sunki vetra bodo vplivali na normalno delovanje zunanje enote.



Slika 1: Izbira lokacije zunanje enote v odvisnosti od vetra

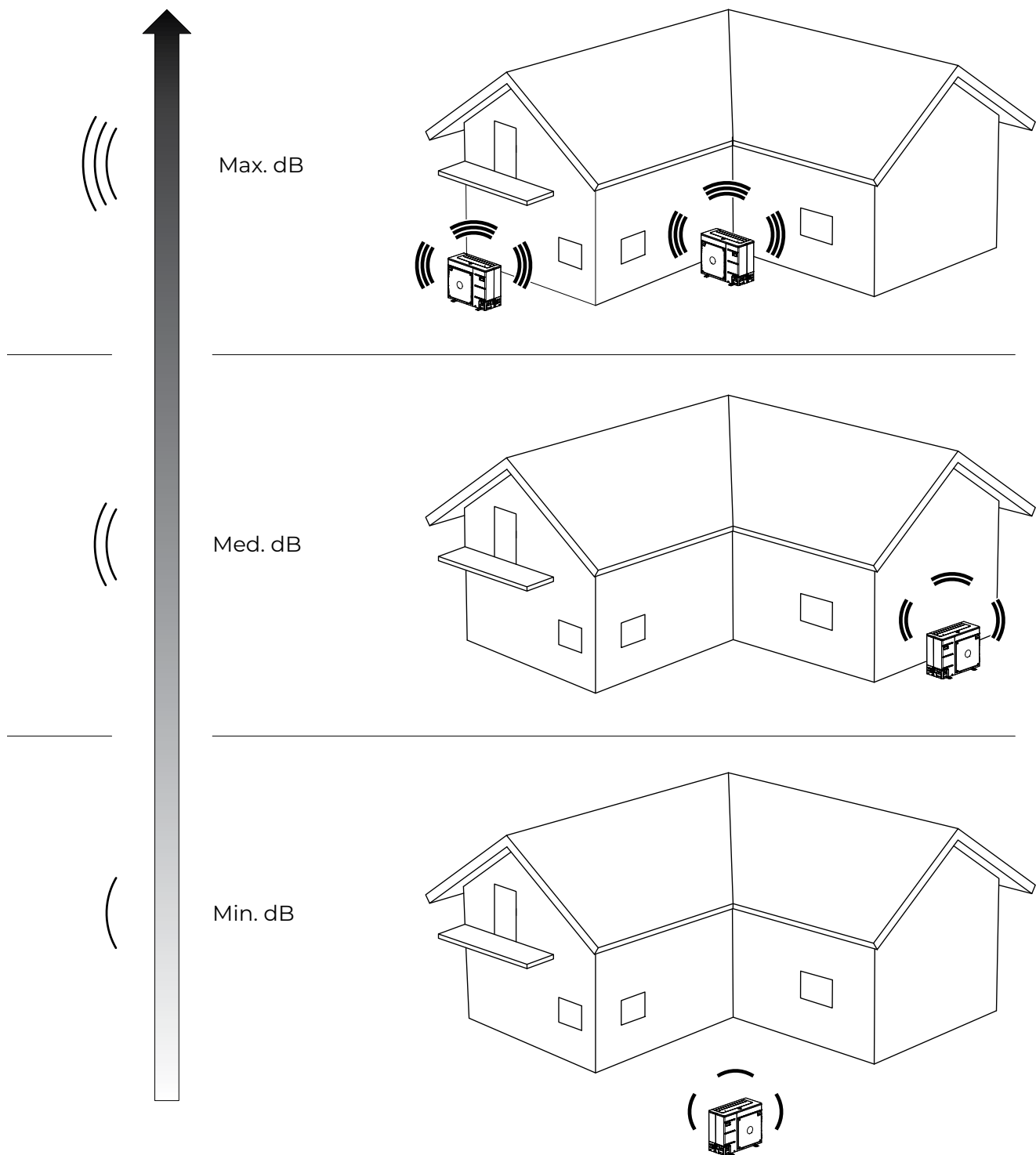
1 Smer vetra

2.2. HRUP V ODVISNOSTI OD POSTAVITVE

i OPOMBA

Hrup, ki ga oddaja naprava, je odvisen tudi od postavitve glede na ostale objekte/ovire v neposredni bližini. Zvok, ki ga emitira naprava, se od bližnjih objektov/ovir odbija in ojača hrup.

Napravo glede na objekt/ovire v okolico postavite tako, da maksimalno zmanjšate učinek odboja zvoka in hkratnega ojačanja hrupa.



Slika 2: Postavitve zunanje enote

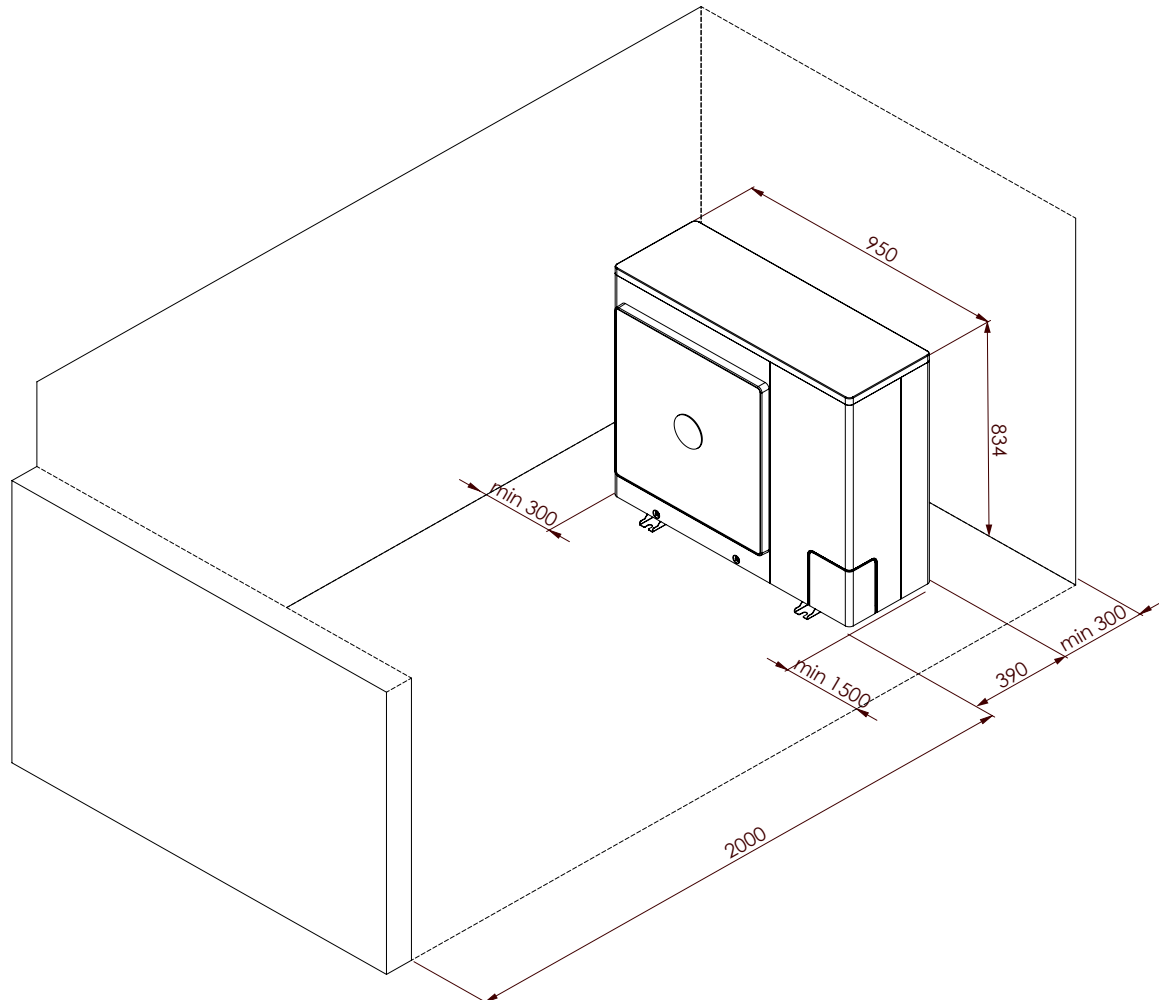
2.3. MINIMALNI ODMIKI OD OVIR



POZOR

Zunanjo enoto odmaknite od objektov/ovir tako, da zagotovite ustrezen dovod zraka v napravo in omogočite neoviran servisni dostop do naprave.

Upoštevajte minimalne odmike zunanje enote od ovir.



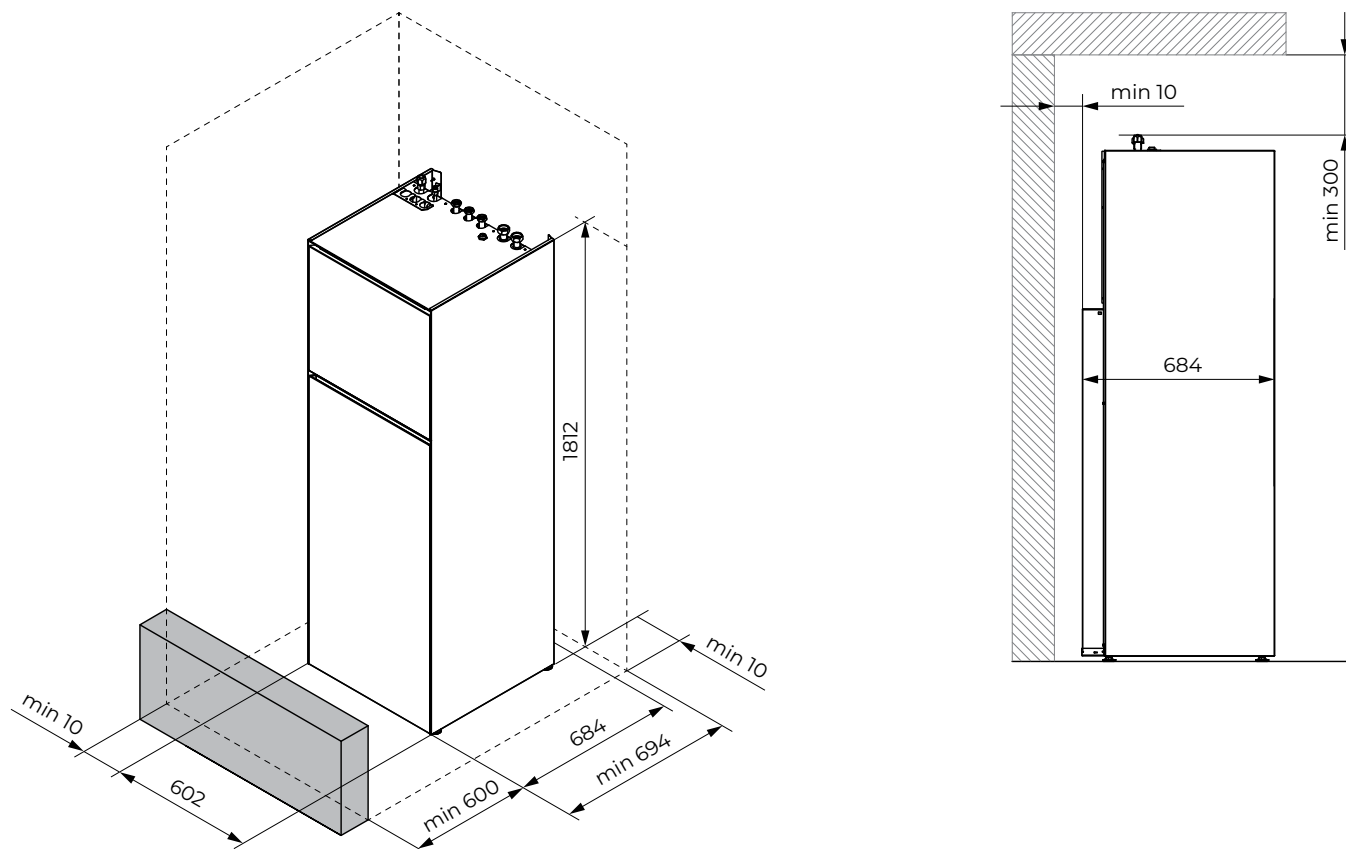
Slika 3: Minimalni odmiki zunanje enote [mm]

3 DOLOČITEV LOKACIJE NOTRANJE ENOTE IN MINIMALNI ODMIKI

3.1. NOTRANJA ENOTA HYDRO CR

**POZOR**

Pri vgradnji upoštevajte minimalne odmike.



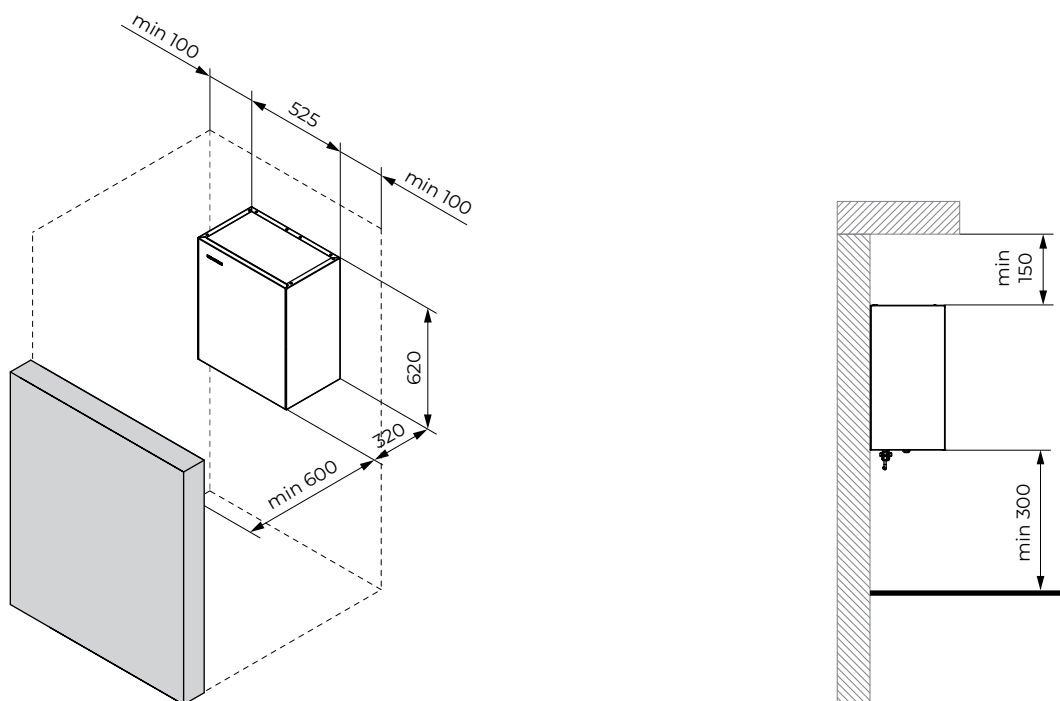
Slika 4: Minimalni odmiki notranje enote HYDRO CR [mm]

3.2. NOTRANJA ENOTA HYDRO SR

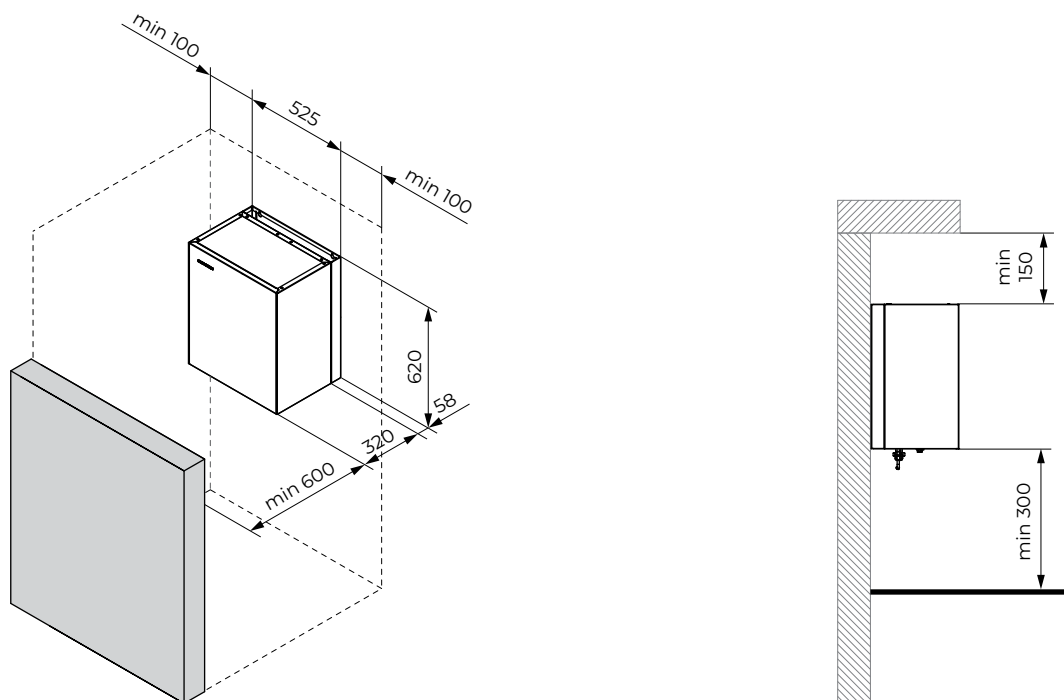


POZOR

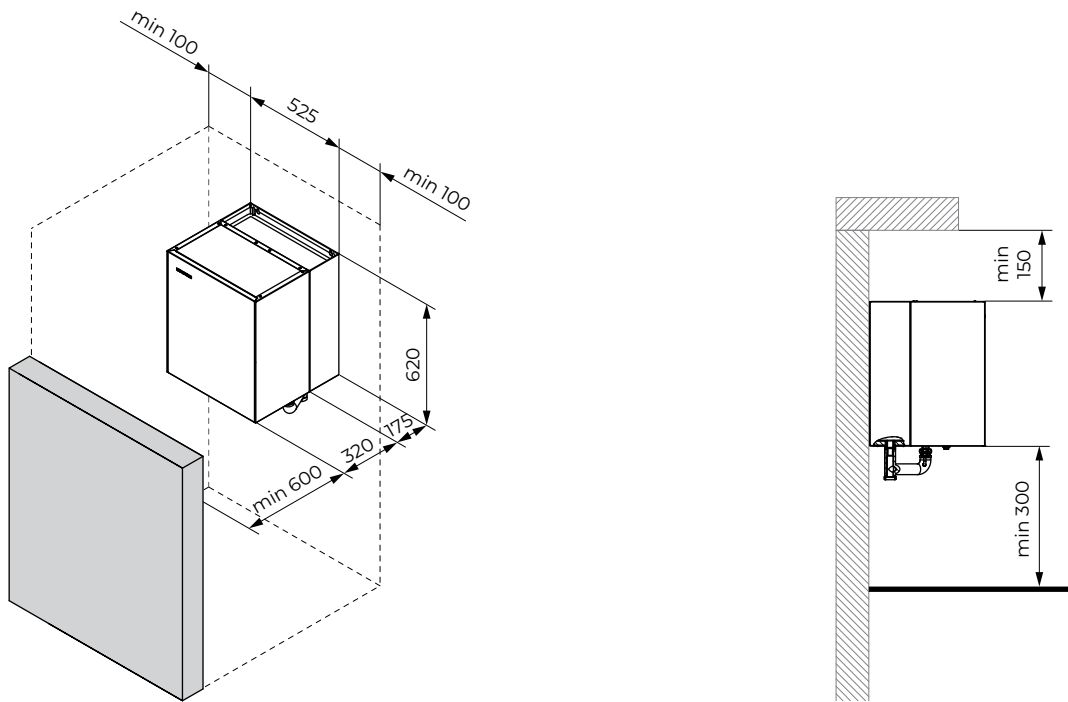
Pri vgradnji upoštevajte minimalne odmike.



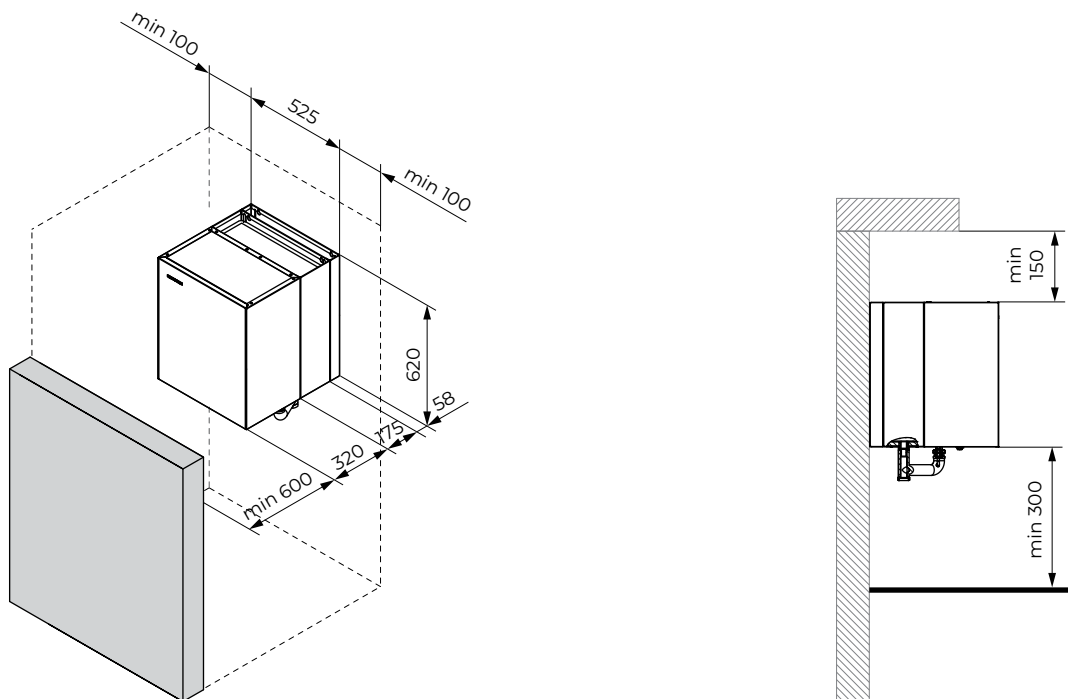
Slika 5: Minimalni odmiki notranje enote HYDRO SR [mm]



Slika 6: Minimalni odmiki notranje enote HYDRO SR + HYDRO A2 [mm]



Slika 7: Minimalni odmiki notranje enote HYDRO SR + HYDRO P2 [mm]



Slika 8: Minimalni odmiki notranje enote HYDRO SR + HYDRO P2 + HYDRO A2 [mm]

4 CEVNE POVEZAVE IN KABELSKE POVEZAVE

Zunanjo in notranjo enoto povežite s hladilniškimi cevmi.

OPOMBA

Za izvedbo hladilniške povezave med zunanjo notranjo enoto uporabljajte izolirane cevi.

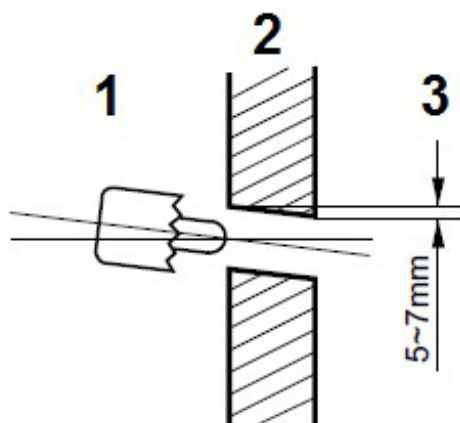
POZOR

Hladilniške cevi, ki so napolnjene z dušikom, se vedno polaga tesno zaprte, da se prepreči vdor umazanij, zraka, vlage in onesnaženja naprave.

4.1. STENSKI PREBOJ ZA HLADILNIŠKO IN ELEKTRO-KOMUNIKACIJSKO POVEZAVO

Pri pripravi hladilniške in elektro-komunikacijske povezave med zunanjo in notranjo enoto upoštevajte:

- Prehod skozi steno se zvrta s kronskim svedrom premera 70 mm za polaganje cevni povezav.
- Izvrtina za cevno povezavo naj bo v smeri proti zunanji enoti rahlo nagnjena, zaradi preprečitve vdora vode v notranjost objekta. Glej prikaz na spodnji sliki.



Slika 9: Stenski preboj

1	Notranja enota
2	Stena
3	Zunanja enota

4.2. ZAŠČITA CEVNE POVEZAVE

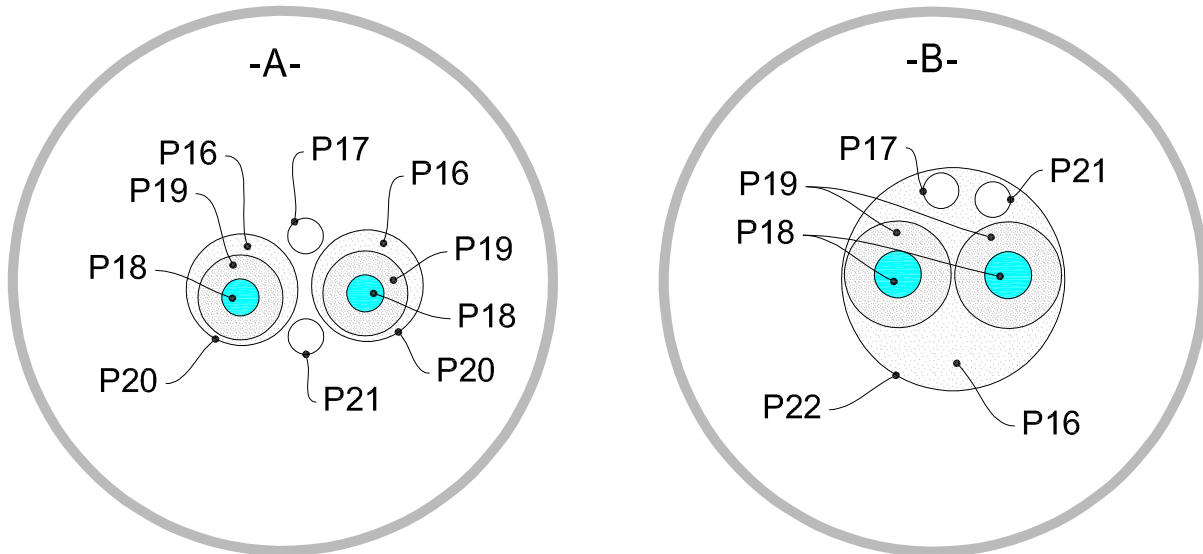


POZOR

Cevno povezavo in električne kable je potrebno zaščititi s toplotno in vodotesno izolacijo v zaščitni cevi. Tako se v primeru visoke podtalnice ali meteorne vode, prepreči namočitev cevne povezave in zaradi tega intenzivno odvajanje toplote v okolico.

Cevno povezavo med zunanjo in notranjo enoto izvedite s polaganjem na dva načina:

- **A** – polaganje v dve ločeni narebreni zaščitni cevi,
- **B** – polaganje v eno skupno narebreno zaščitno cev.



Slika 10: Izvedba cevne povezave

A	
P16	Zapolniti z vodo odporno poliuretansko peno npr.: purpen
P17	Zaščitna cev za zunanja tipala ali komunikacijski kabel
P18	Bakrena cev Cu
P19	Izolacija min. 13 mm

B	
P20	Narebrena zaščitna cev min. \varnothing 75
P21	Narebrena zaščitna cev za napajalni kabel odvisna od dimenzi je dovodnega kabla
P22	Narebrena zaščitna cev min. \varnothing 150

5 ELEKTRIČNO NAPAJANJE

V fazi projektiranja je nujno preveriti razpoložljivo priključno moč, ter stabilnost električnega omrežja na odjemnem mestu.

V tabeli 1 so predpisane priporočene dimenzije električnih kablov za priklop in priporočene moči varovalk.

i OPOMBA

Upoštevati je treba način polaganja kabla. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.

Odjemno mesto električne energije mora imeti vgrajene glavne varovalke, ki so za en razred večje od predpisanih varovalk v spodnji tabeli:

Tabela 1: Dimenzije napajalnih kablov in varovalk za notranji enoti HYDRO SR, HYDRO CR, in zunanjo enoto WPLV

PRIKLOP	Model	Notranja enota HYDRO CR /HYDRO SR		Zunanja enota WPLV	
		Varovalka [A]	Kabel [mm ²]	Varovalka [A]	Kabel [mm ²]
1F	WPLV-09-S2 NT 1F*	1 x C16	3 x 2,5	1 x C20	3 x 2,5 (H07RN-F)
3F	WPLV-09-S2 NT 1F**	3 x C16	5 x 2,5	1 x C20	3 x 2,5 (H07RN-F)

Električno grelo;

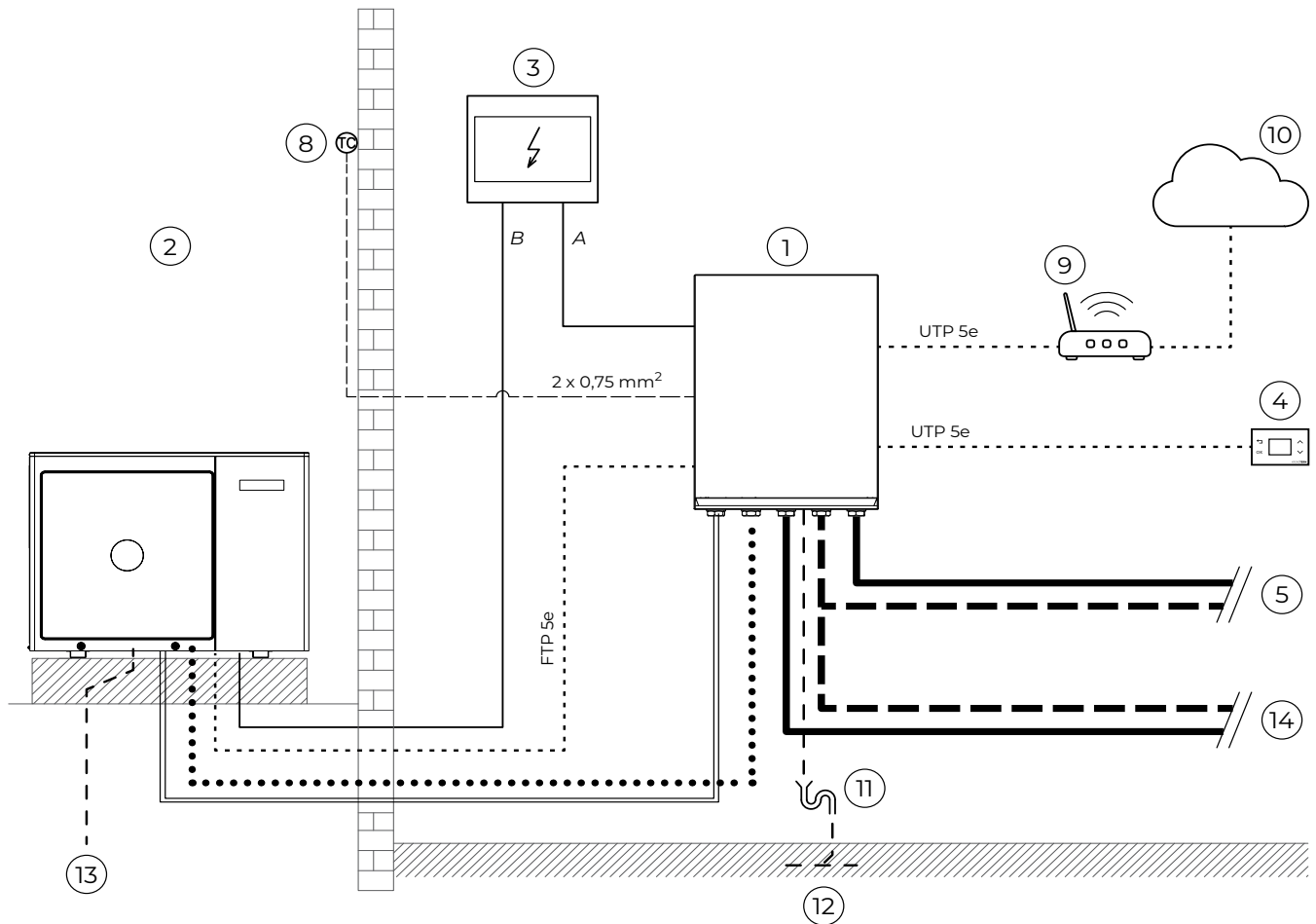
*enofazni priklop 2 kW,

**enofazni priklop 6 kW.

6 OSNOVNE SCHEME

Priporočeni preseki cevi med zunanjo in notranjo enoto

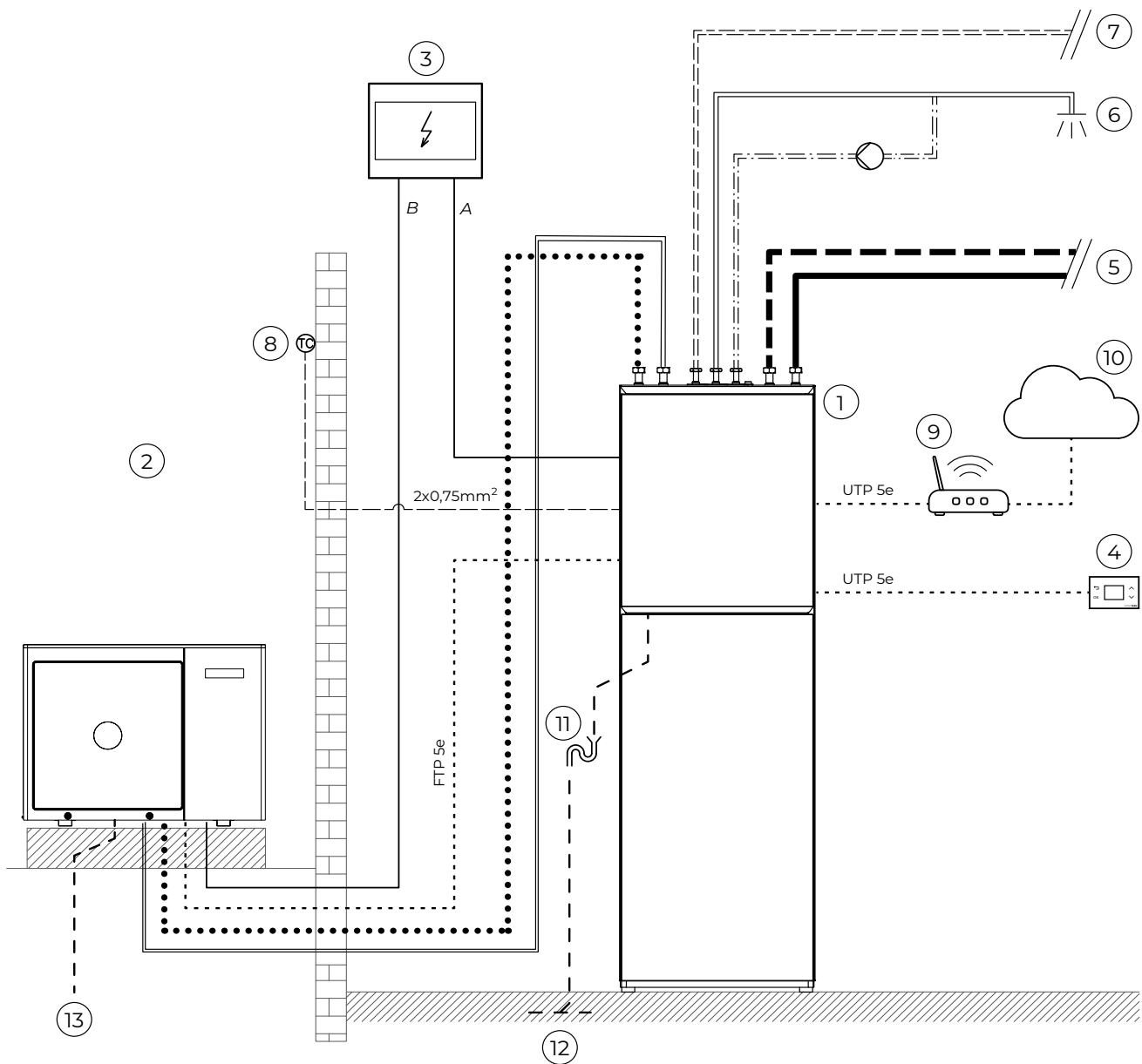
Zunanja enota	Notranja enota HYDRO CR		Notranja enota HYDRO SR	
	Plinska [mm]	Kapljevinska [mm]	Plinska [mm]	Kapljevinska [mm]
WPLV-09-S2 NT	15,88 (5/8")	9.52 (3/8")	15,88 (5/8")	9.52 (3/8")



Slika 11: Shema HYDRO SR

=====	Kapljevinski priključek 3/8"
.....	Plinski priključek 5/8"
—————	Dvižni vod
— — — — —	Povratni vod
—————	El. napajanje
-----	Komunikacija (FTP 5e)
- - - - -	Odtok kondenza zunanje enote (Ø 50)
.....	Odtok kondenza notranje enote (Ø 32)
-----	Komunikacija temperaturno tipalo
1	HYDRO SR

2	WPLV
3	Elektro omara
4	KT-2A
5	Ogrevanje
8	Zunanje tipalo
9	Modem
10	Internet
11	Sifon s kroglico
12	Meteorna kanalizacija
13	Ponikalnica
14	Priprava sanitarne vode



Slika 12: Shema HYDRO CR

	Kapljevinski priključek 3/8"
	Plinski priključek 5/8"
	Dvižni vod
	Povratni vod
	El. napajanje
	Komunikacija (FTP 5e)
	Odtok kondenza zunanje enote (Ø 50)
	Odtok kondenza notranje enote (Ø 32)
	Komunikacija temperaturno tipalo

1	HYDRO CR
2	WPLV
3	Elektro omara
4	KT-2A
5	Ogrevanje
6	Topla sanitarna voda
7	Hladna sanitarna voda
8	Zunanje tipalo
9	Modem
10	Internet
11	Sifon s kroglico
12	Meteorna kanalizacija
13	Ponikalnica

7 TIPALO ZUNANJE TEMPERATURE

Za vgradnjo tipala zunanje temperature položite kabel **2 x 0,75 mm²**.

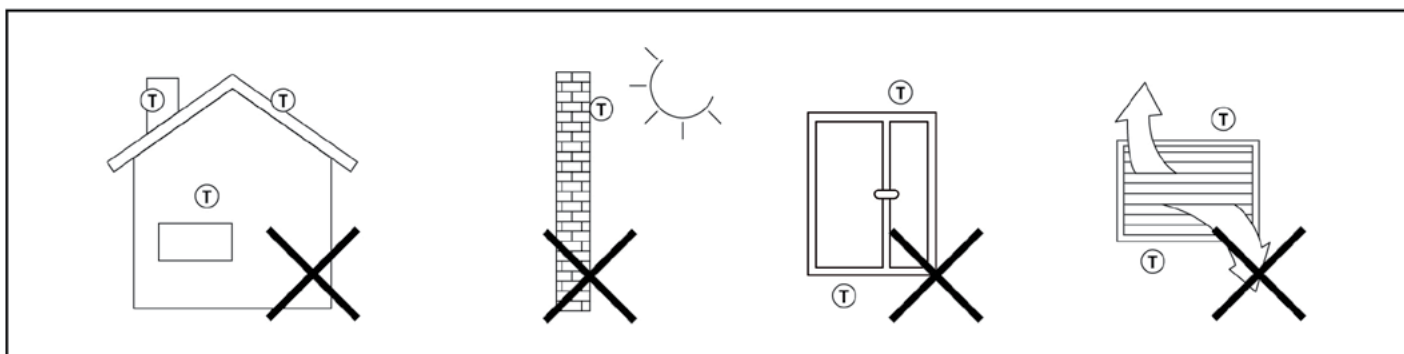
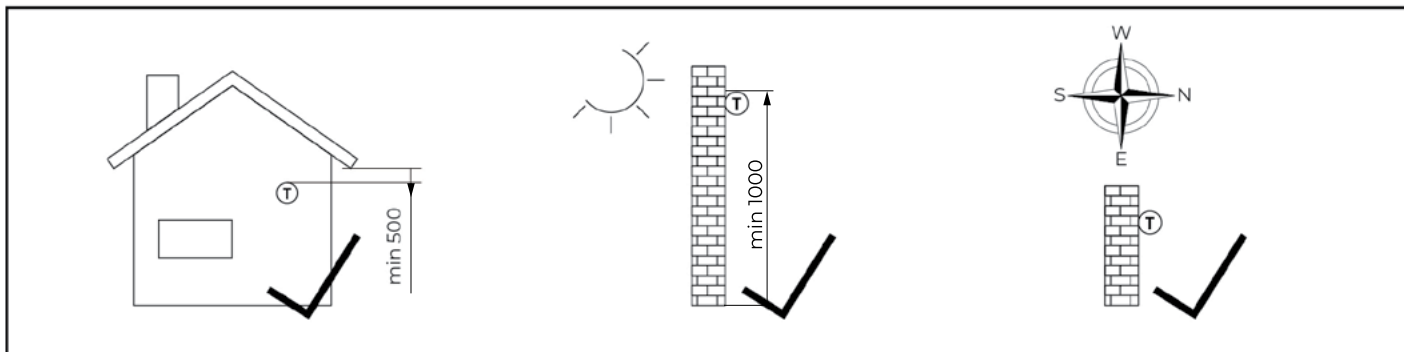
POZOR

Tipalo namestite na severnem delu stavbe oz. senčnem delu stavbe, kjer ni vpliva sonca.

Tipala ne nameščajte nad okna ali vrata.

Tipalo namestite vsaj 500 mm nižje od napušča.

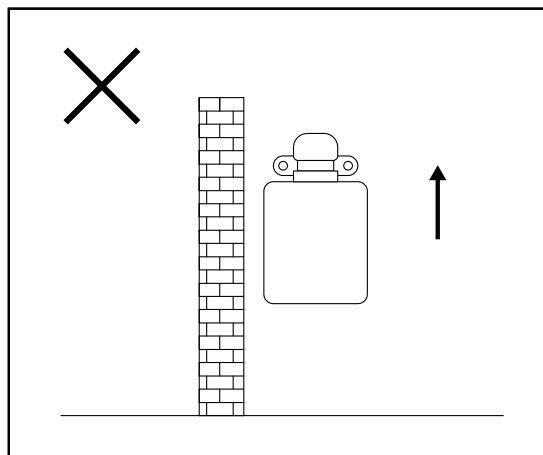
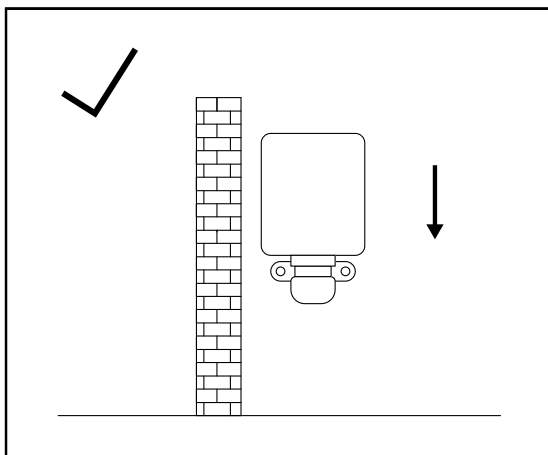
Tipalo namestite vsaj 1000 mm od tal.



Slika 13: Mesto vgradnje tipala zunanje temperatur

OPOMBA

Zunanje tipalo mora biti vgrajeno kot na spodnji slika ter vodotesno zaprto, da ne pride do vdora vode.

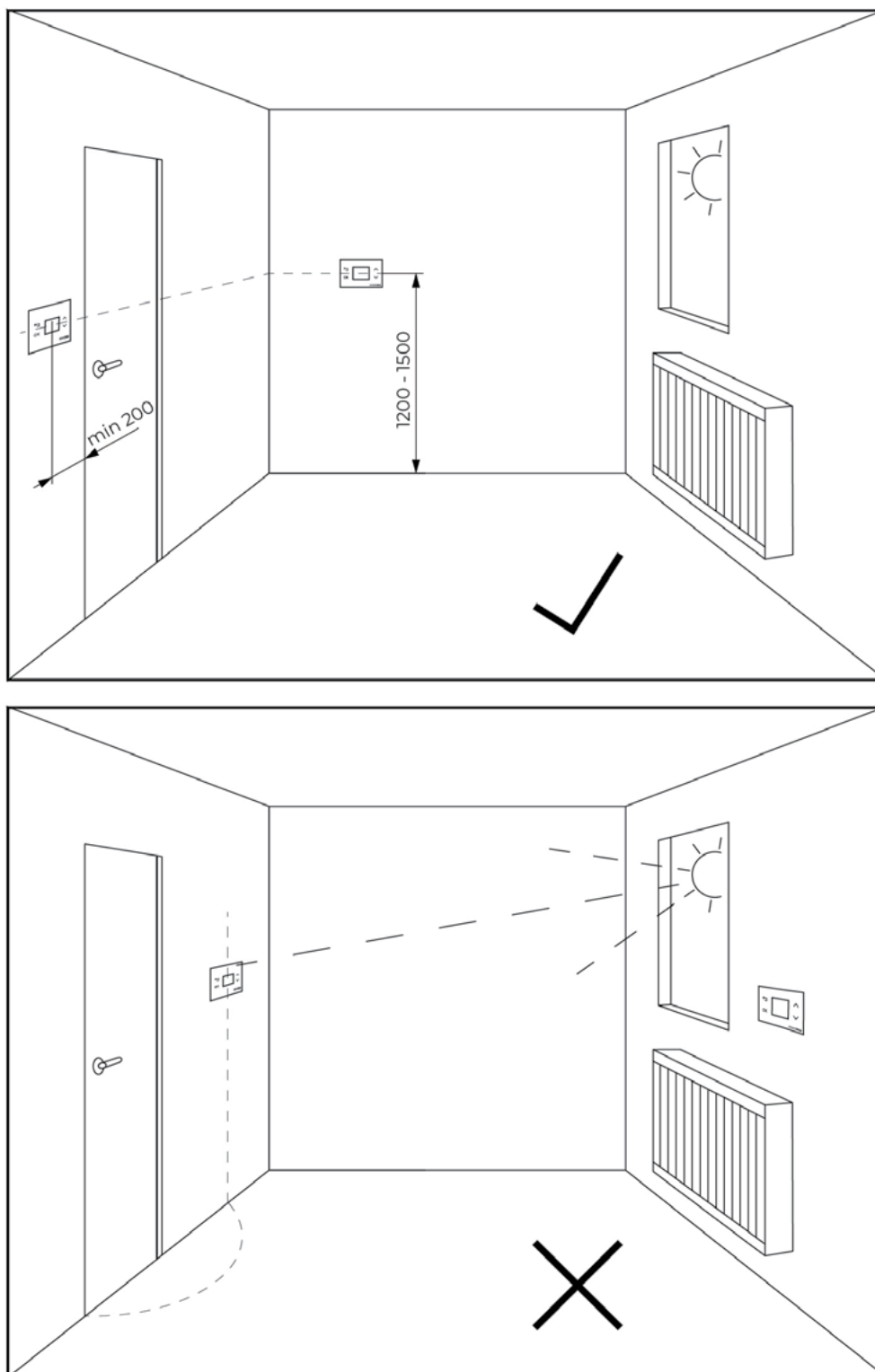


8 UPRAVLJALNIK KT-2A

8.1. UMESTITEV V PROSTOR

i OPOMBA

Upravljalnik KT-2A je hkrati upravljalnik in/ali termostat. Upravljalnik KT-2A vgradite v referenčni bivalni prostor za enostavno upravljanje in doseganje največjega udobja.



Slika 14: Vgradnja upravljalnik KT-2A v prostor [m]

POZOR

Za natančne meritve temperature v referenčnem prostoru:

- preprečite neposredno sončno sevanje na KT-2A,
- upravljalnika KT-2A ne namestite poleg radiatorjev,
- upravljalnika KT-2A ne namestite na zunanje neizolirane stene,
- upravljalnik KT-2A namestite na steno na višini 1,2 do 1,5 m od tal.

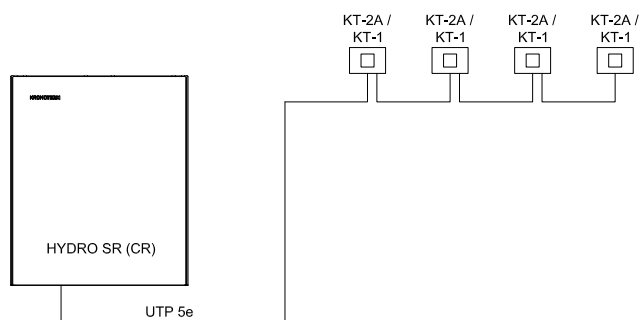
8.2. KABELSKA POVEZAVA

OPOMBA

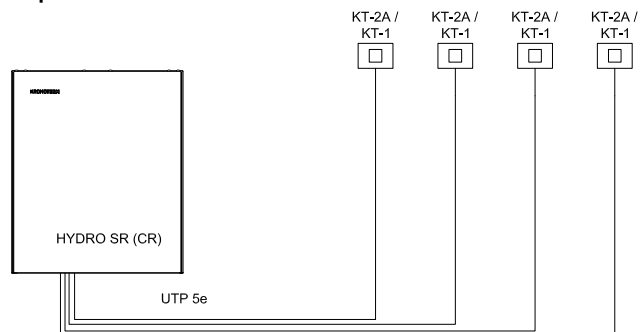
Za krmiljenje temperature v prostorih napeljite UTP 5e ali 4 x 0,5 mm² kabel med upravljalnikom KT-2A in notranjo enoto HYDRO CR(SR).

Upravljalnik KT-2A ima priložen stenski nosilec, ki je primeren za podometno in nadometno vgradnjo. Pri podometni vgradnji slednjega namestite v standardno podometno dozo 3M.

V primeru, da boste v stavbi uporabljali več upravljalnikov, jih med seboj povežite, kot prikazujeta sliki.



Slika 15: Povezava med notranjo enoto in upravljalniki – zaporedna.



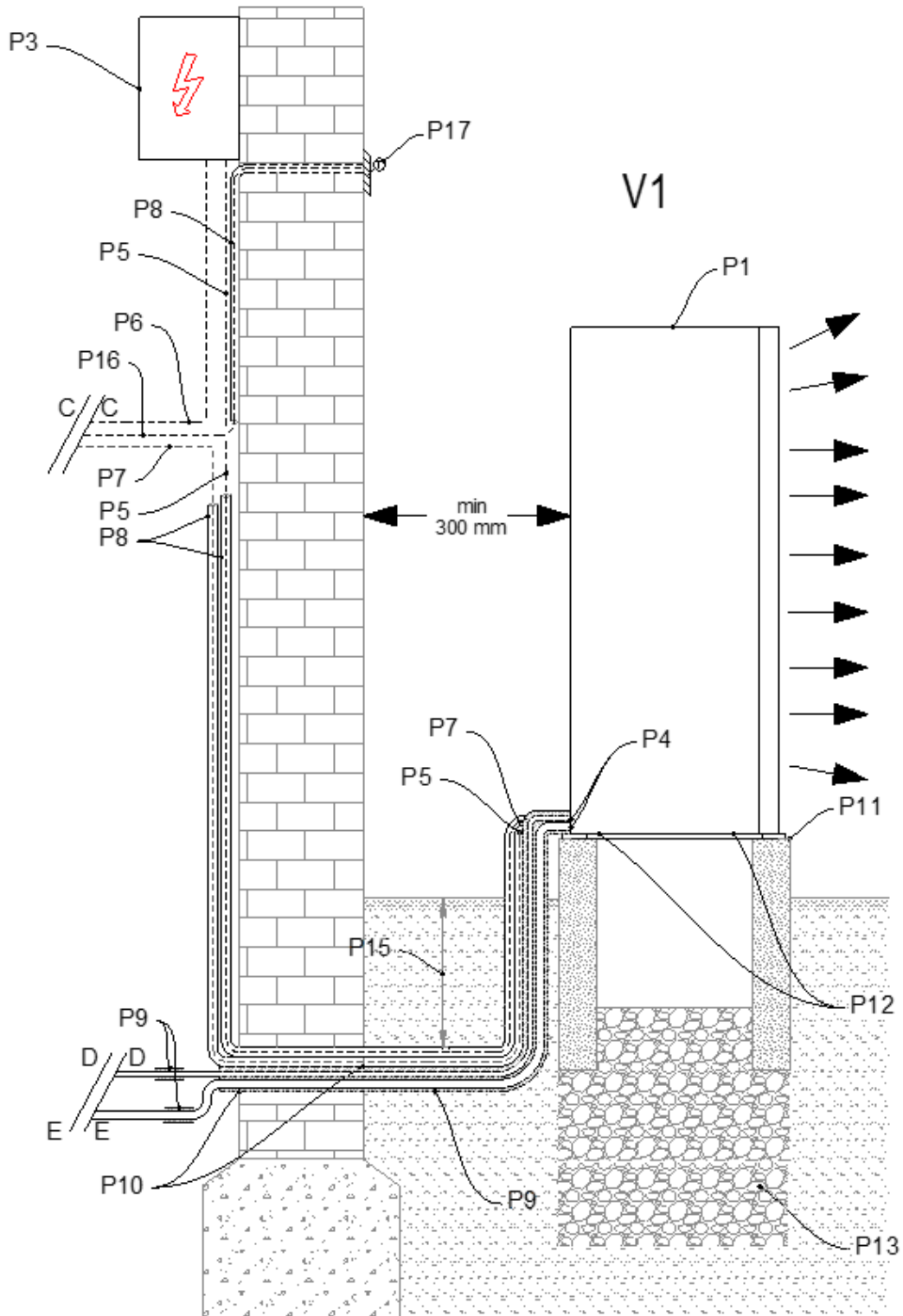
Slika 16: Povezava med notranjo enoto in upravljalniki – vzporedna.

9 PODSTAVEK ZUNANJE ENOTE

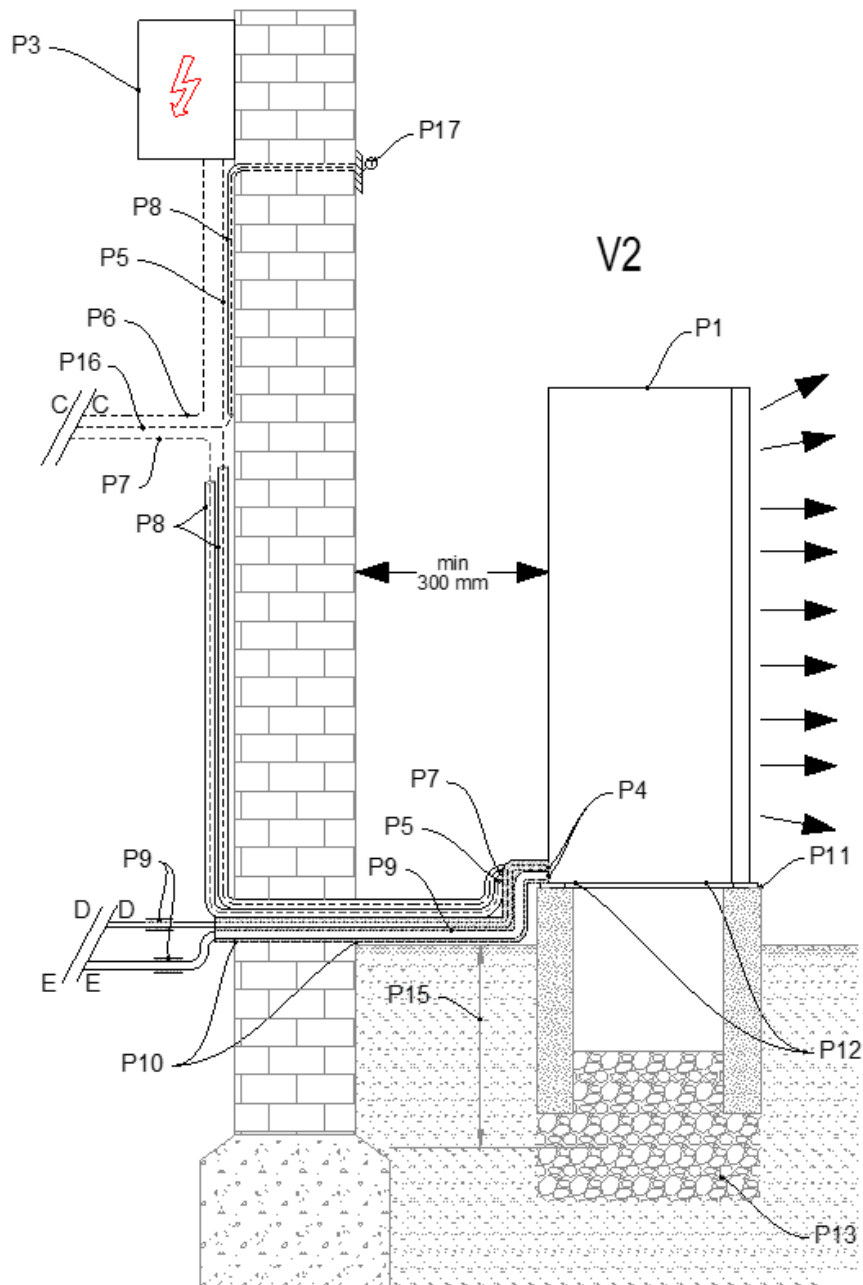
9.1. SPLOŠNO

Naprava omogoča strojno povezavo s kotlovnico iz treh različnih smeri. Iz strani od zadaj in od spredaj. Z vgradnjo V1 in V2 sta prikazani dve najbolj pogosti vgradnji.

9.1.1. VGRADNJA – V1



9.1.2. VGRADNJA – V2



C	Električna in komunikacijska povezava
D	Hladilniška (freonska) povezava - kapljevinska
E	Hladilniška (freonska) povezava - plinska
P1	Toplotna črpalka - zunanja naprava
P3	Elektro omara
P4	Hladilniška (freonska) povezava
P5	Napajalni kabel – zunanja krmilna enota
P6	Napajalni kabel – notranja krmilna enota
P7	Komunikacijski kabel - povezava med zunanjo in notranjo krmilno enoto
P8	Ustrezna zaščitna cev, ločena za napajanje / komunikacijo

P9	Toplotna izolacija z ustrezno zaščito (npr. ALU oklep)
P10	Preboji skozi stene morajo biti izvedeni vodotesno in ustrezno izolirani
P11	Betonski podstavek za napravo
P12	Odvod kondenzata (se izteka čez luknje na dnu kondenzne kadi)
P13	Ponikovalnica
P15	Meja zmrzali (odvisna od geografske lege)
P17	Temperaturno tipalo zunanje temperature

Poleg cevi, za hidravlično povezavo, položite tudi cevi (priporočljivo ločiti napajanje in tipala) z napeljeno jeklenico. S to jeklenico se iz kotlovnice potegne povezovalna električna kabla za napajanje zunanje naprave in oplaščen komunikacijski kabel. Priporočljiv presek te cevi je podan v spodnji tabeli in je odvisen od dimenzije napajalnega kabla.

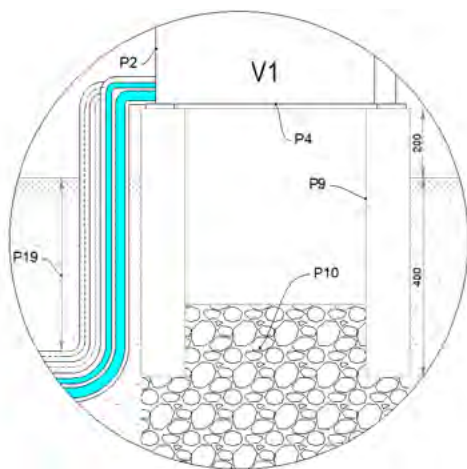
Presek napajalnega kabla [mm ²]	Priporočljiv prerez narebrenе zaščitne cevi [mm ²]
5 x 2,5	35
5 x 4	35
5 x 6	40

Za ustrezen presek napajalnega električnega kabla glejte tehnične podatke.

Pod betonskim temeljem izvedite ponikovalnico za kondenz, ki nastaja na uparjalniku naprave. Ponikovalnica mora biti pod mejo zmrzali, da se zagotovi nemoteno odvajanje.

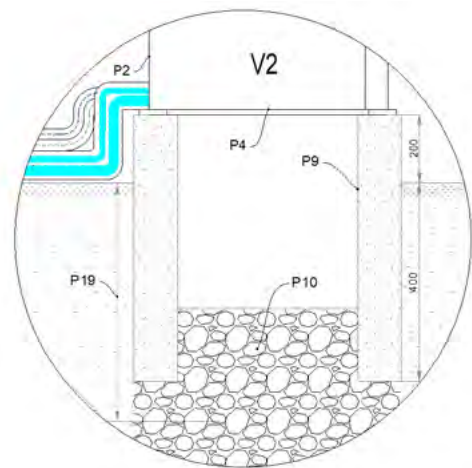
9.1.3. PONIKOVALNICA PRI VGRADNJI V1 ALI V2

Pri postavitvi podstavka lahko glede na izvedbo povezave s kotlovnico izbiramo med vgradnjo V1 in V2 ponikovalnice.



Slika 17: Ponikovalnica pri vgradnji V1

P2	Zunanja naprava
P4	Odvod kondenza (se izteka čez luknje na dnu naprave)
P9	Betonski podstavek, ki služi kot jašek – priporočljiv 1050 x 420
P10	Kamenje
P19	Meja zmrzali (odvisna od geografske lege)



Slika 18: Ponikovalnica pri vgradnji V2

P2	Zunanja naprava
P4	Odvod kondenza (se izteka čez luknje na dnu naprave)
P9	Betonski podstavek, ki služi kot jašek – priporočljiv 1050 x 420
P10	Kamenje
P19	Meja zmrzali (odvisna od geografske lege)

Izvedba vgradnje (povezave nad ali pod zemljo) speljane od kotlovnice do naprave ne vpliva na izvedbo betonskega podstavka.

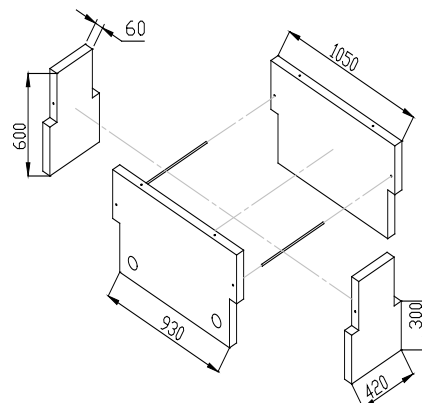
Zaradi večje varnosti se priporoča vgradnja z inštalacijskim kanalom pod zemljo (vgradnja V1).

9.1.4. BETONSKI PODSTAVEK

i OPOMBA

Pred vgradnjo zunanje enote pripravite ustrezen podstavek. Načrti so priloženi v prilogi.

Armiran betonski podstavek pripravite na ustrezno utrjeni tamponski podlagi. Priporočljiva minimalna debelina roba betonskega podstavka je 60 mm. Širina 1050 mm, globina 420 mm in višina 600 mm.



Slika 19: Klasičen betonski podstavek [mm]

10 ZAHTEVE ZA OGREVALNI SISTEM

10.1. ZAHTEVE ZA KAKOVOST VODE V OGREVALNEM SISTEMU

Vpliv različnih snovi v ogrevalni vodi na materiale elementov v napravi in ogrevalnem sistemu (+ ni vpliva, o nevarnost korozije, - korozija, prepovedana uporaba)

+	ni vpliva
○	nevarnost korozije
-	korozija, prepovedana uporaba

SNOVI	ENOTA	KONCENTRACIJA	VPLIV NA NAPRAVO
Organske usedline	mg/L		0
Amonijak NH ₃	mg/L	< 2 1 do 20 > 20	+ 0 -
Klorid	mg/L	< 300 > 300	+ 0
Dovoljena trdota vode	°dH	< 3 3-10 > 10	- + -
Električna prevodnost	µS/cm	< 10 10 - 100 > 100	0 + -
Železo (Fe) izločeno	mg/L	< 0,2 > 0,2	+ 0
Prosta ogljikova kislina	mg/L	< 5 5 do 20 > 20	+ 0 -
Mangan (Mn) izločen	mg/L	< 0,1 > 0,1	+ 0
Nitrati (NO ₃) izločeni	mg/L	< 100 > 100	+ 0
pH vrednost	mg/L	< 7,5 7,5 do 9 > 9	0 + 0
Kisik	mg/L	< 2 > 2	+ 0
Vodikov sulfid (H ₂ S)	mg/L	< 0,05 > 0,05	+ -
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	mg/L	> 1 < 1	+ 0
Hidrogen-karbonat (HCO ₃ ⁻)	mg/L	< 70 70 do 300 > 300	0 + 0
Aluminij (Al) izločen	mg/L	< 0,2 > 0,2	+ 0
Sulfati	mg/L	< 70 70 do 300 > 300	+ 0 -
Sulfit (SO ₃)	mg/L	< 1	+
Klor (plinasti) (Cl ₂)	mg/L	< 1 1 do 5 > 5	+ 0 -

POZOR

Tabela vsebuje zahteve za kakovost vode za polnjenje ogrevalnega sistema.

Voda, ki jo boste uporabili v ogrevalnem sistemu mora biti skladna z zahtevami standarda VDI 2035 in ne sme vsebovati mikroorganizmov. Ogrevalni sistem napolnite z mehko vodo, ki ji dodate protikorozijska in protibakterijska sredstva. Pred polnjenjem mora biti ogrevalni sistem očiščen vseh nečistoč.

Ogrevalni sistem temeljito odzračite. Preprečite vdor zraka v ogrevalni sistem.

10.2. ZAHTEVE ZA VGRAJENE MATERIALE

POZOR

Elemente ogrevalnega sistema povežite tako, da preprečite nastanek galvanskih členov. Pri povezovanju različnih materialov uporabite prehodne elemente iz rdeče litine.

V ogrevalnem sistemu NE uporabljajte pocinkanih elementov (cevi, fittingi, itd.) skupaj s protizamrzovalnimi sredstvi.

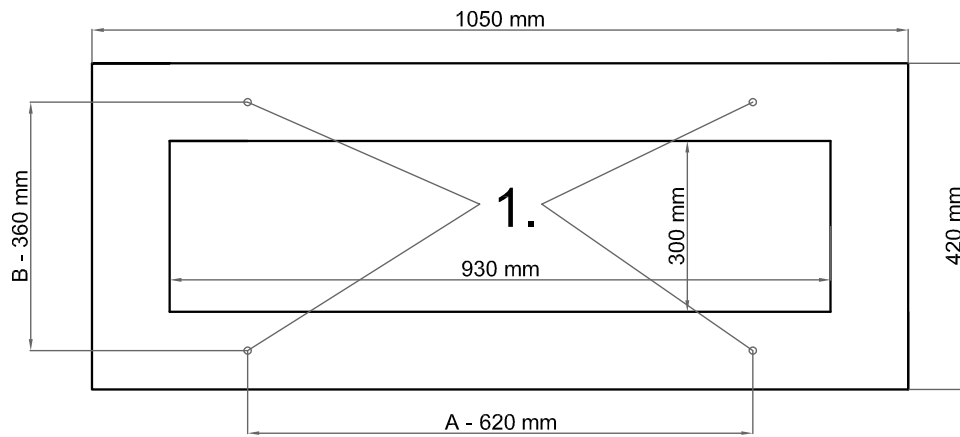
10.3. VELIKOST CEVNEGA PRENOSNIKA V HRANILNIKU SANITARNE VODE

Zunanja enota	Notranja enota	Min. površina cevne prenosnika v hranilniku tople sanitarne vode [m ²]*
WPLV 09	HYDRO SR	1,2 m ²

* Min. površina cevne prenosnika je računana pri minimalni moči posamezne naprave.

11 PRILOGE

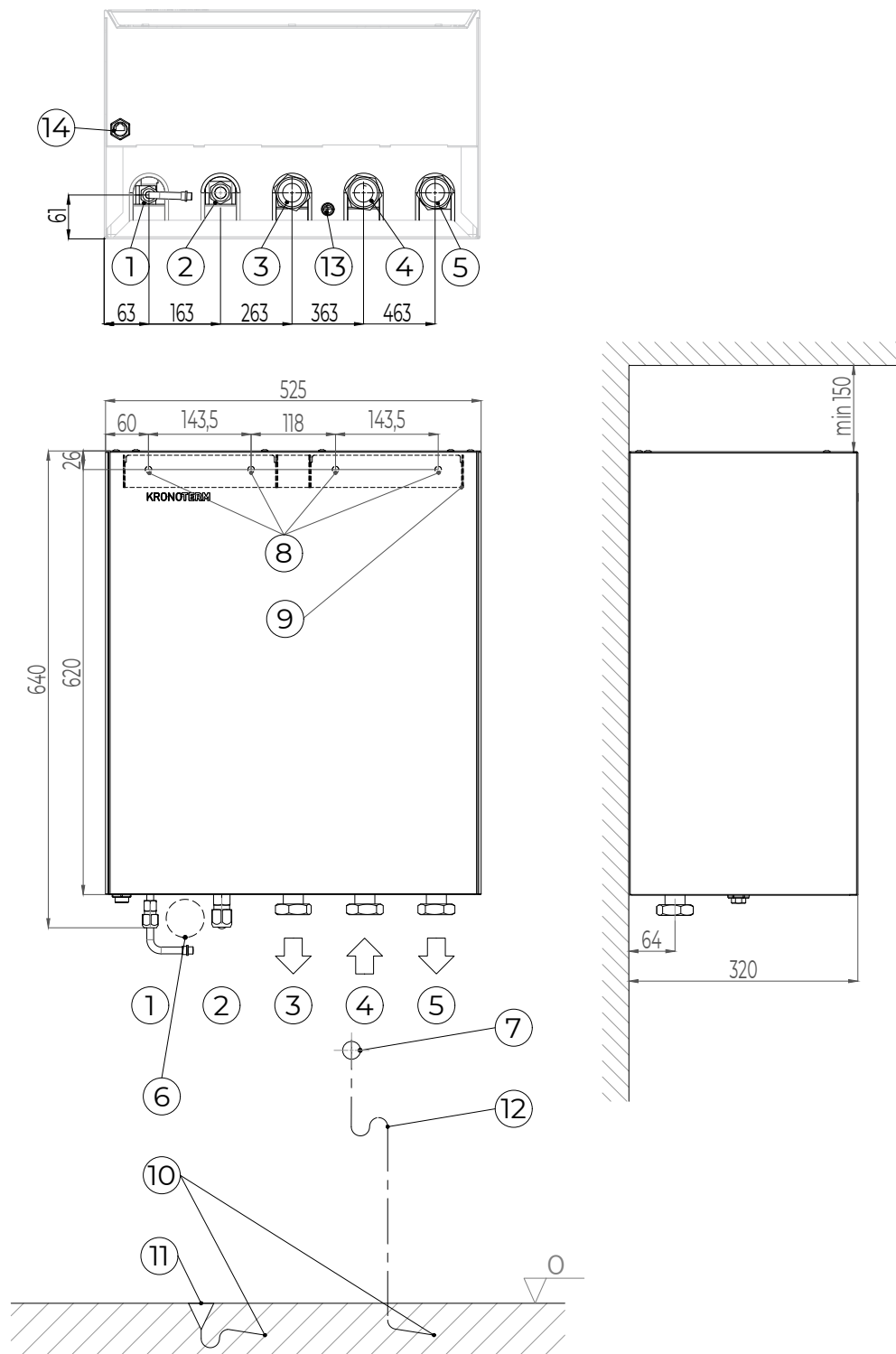
11.1. PRILOGA 1 - PODSTAVEK ZUNANJE ENOTE



Slika 20: Priloga 1 – načrt podstavka

1	Mesto pritrditve na betonski podstavek
---	--

11.2. PRILOGA 2 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR

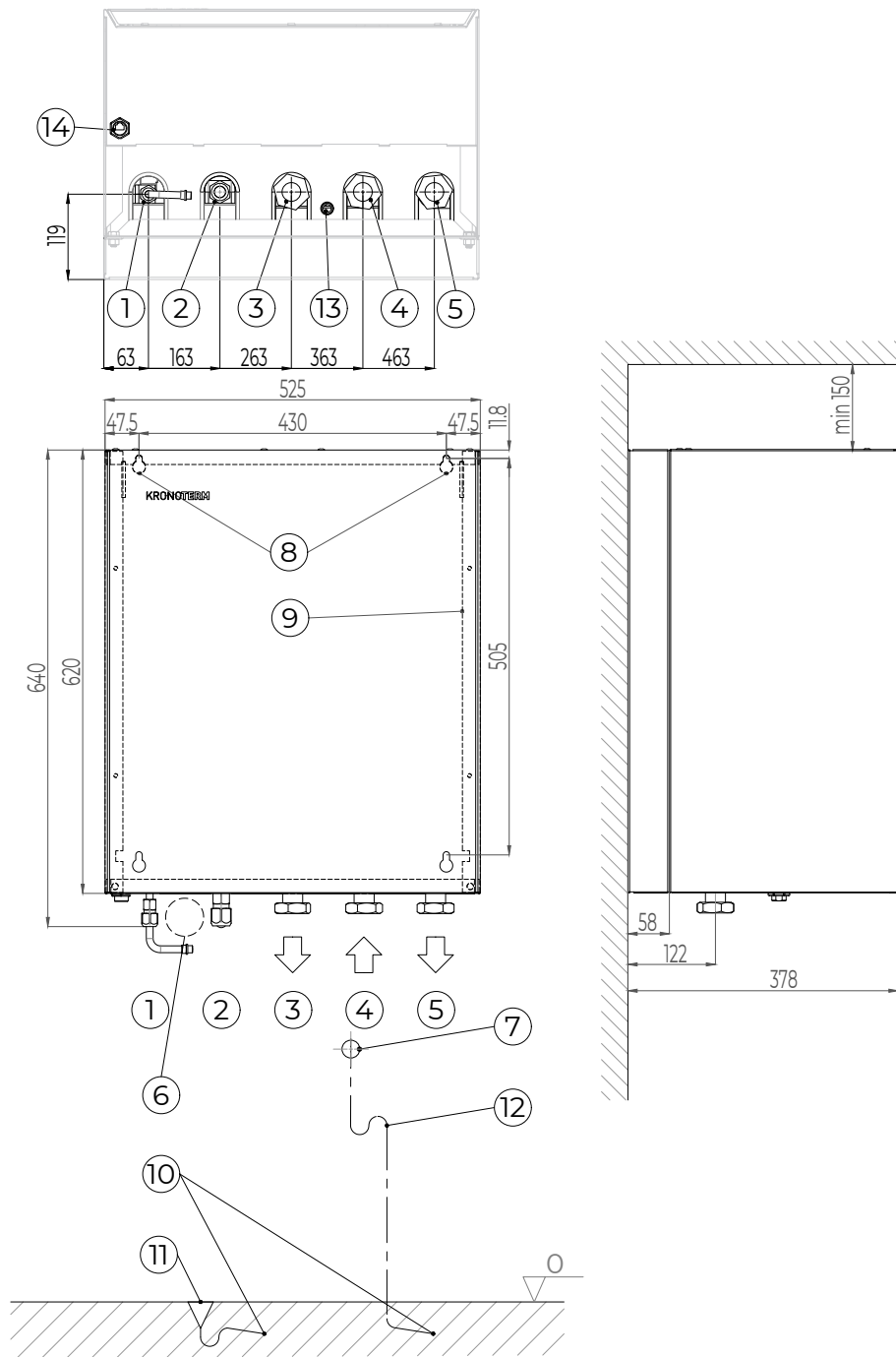


Slika 21: Priloga 2 – Načrt priprave za vgradnjo HYDRO SR

1	Kapljevinski priključek 3/8"
2	Plinski priključek 5/8"
3	Ogrevanje sanitarne – dvižni vod - G5/4" NN
4	Ogrevanje/hlajenje/ogr. san. vode – povratni vod – G5/4" NN
5	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod – G5/4" NN
6	Območje električnega in internetnega priključka

7	Odtok kondenza – Ø 32
8	Odprtina za vijake M8
9	Pozicija stenskega nosilca
10	Priključek na meteorno kanalizacijo
11	Talni sifon
12	Sifon s kroglico
13	Kondenzna cev
14	Ethernet prikljop

11.3. PRILOGA 3 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC HYDRO A

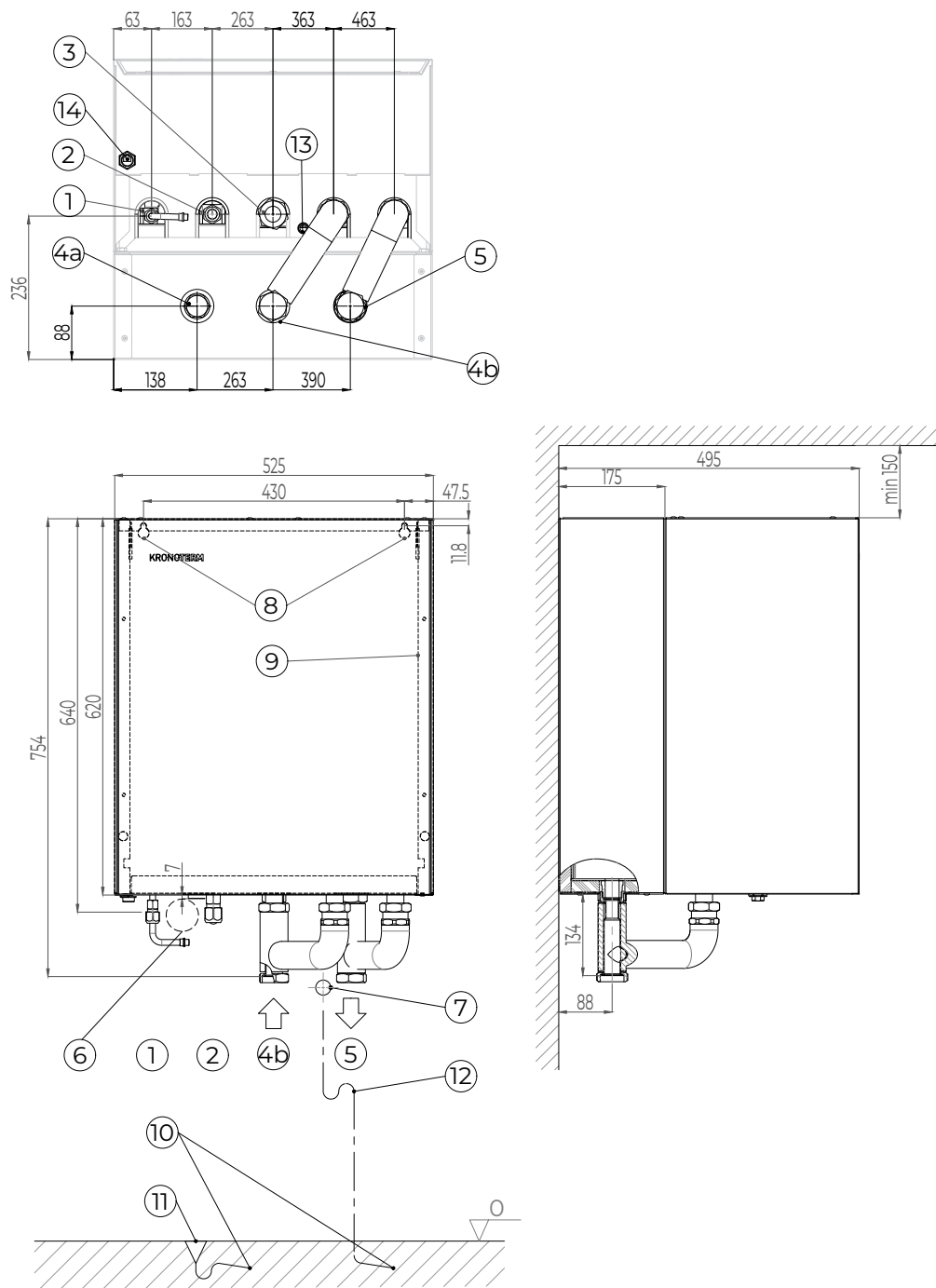


Slika 22: Priloga 3 – Načrt za pripravo vgradnje notranje enote HYDRO SR + nosilec HYDRO A2

1	Kapljevinski priključek 3/8"
2	Plinski priključek 5/8"
3	Ogrevanje sanitarne – dvižni vod - G5/4" NN
4	Ogrevanje/hlajenje/ogr. san. vode – povratni vod – G5/4" NN
5	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod -G5/4" NN
6	Območje električnega in internetnega priključka
7	Odtok kondenza – Ø 32

8	Odprtina za vijake M8
9	Pozicija stenskega nosilca
10	Priključek na meteorno kanalizacijo
11	Talni sifon
12	Sifon s kroglico
13	Kondenzna cev
14	Ethernet prikljop

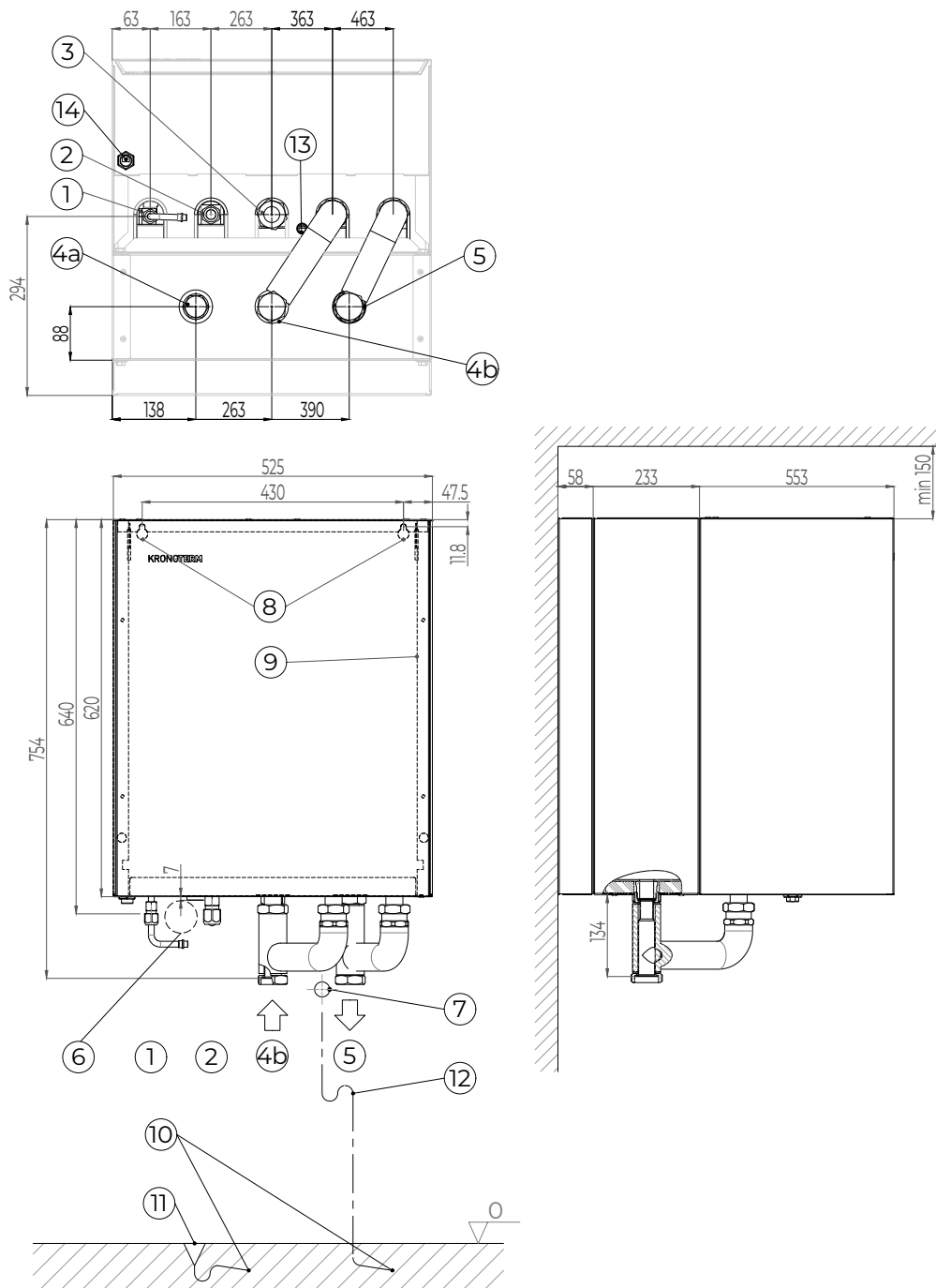
11.4. PRILOGA 4 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC Z ZALOGOVNIKOM HYDRO P2



Slika 23: Priloga 4 – Načrt za pripravo vgradnje notranje enote HYDRO SR + zalogovnik HYDRO P2

1	Kapljevinski priključek 3/8"	8	Odprtina za vijake M8
2	Plinski priključek 5/8"	9	Pozicija stenskega nosilca
3	Ogrevanje sanitarne – dvižni vod - G5/4" NN	10	Priključek na meteorno kanalizacijo
4a	Ogrevanje/hlajenje – povratni vod – G1" ZN	11	Talni sifon
4b	Ogrevanje sanitarne vode – povratni vod – G5/4" NN	12	Sifon s kroglico
5	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod -G5/4" NN	13	Kondenzna cev
6	Območje električnega in internetnega priključka	14	Ethernet prikljop
7	Odtok kondenza – Ø 32		

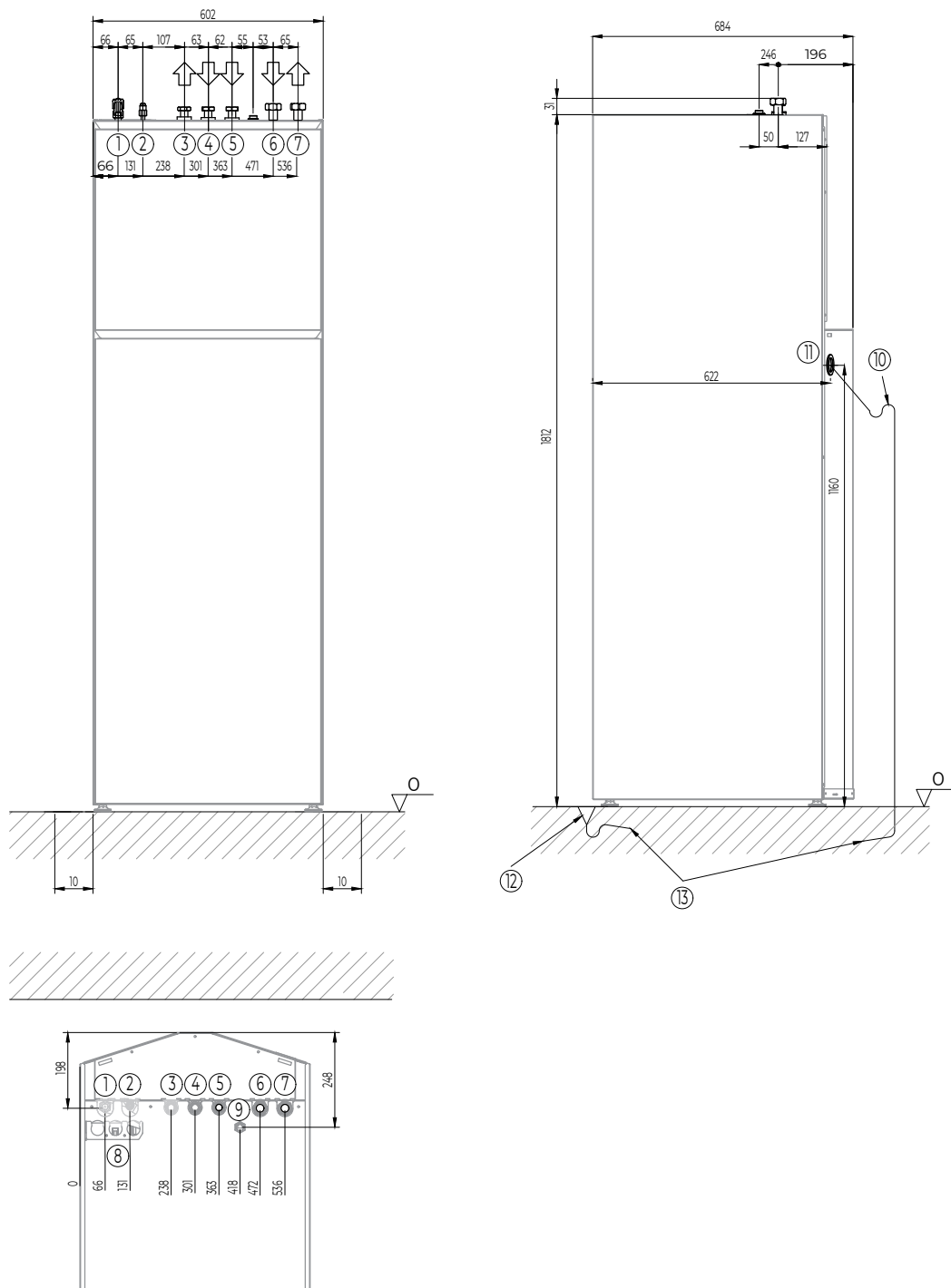
11.5. PRILOGA 5 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO SR + NOSILEC Z ZALOGOVNIKOM HYDRO P2 + HYDRO A2



Slika 24: Priloga 5 – Načrt za pripravo vgradnje notranje enote HYDRO SR + nosilec z zalogovnikom HYDRO P2 in HYDRO A2

1	Kapljevinski priključek 3/8"	7	Odtok kondenza – Ø32
2	Plinski priključek 5/8"	8	Odprtina za vijake M8
3	Ogrevanje sanitarne – dvižni vod - G5/4" NN	9	Pozicija stenskega nosilca
4a	Ogrevanje/hlajenje – povratni vod – G1" ZN	10	Priključek na meteorno kanalizacijo
4b	Ogrevanje sanitarne vode – povratni vod – G5/4" NN	11	Talni sifon
5	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod -G5/4" NN	12	Sifon s kroglico
6	Območje električnega in internetnega priključka	13	Kondenzna cev
		14	Ethernet prikllop

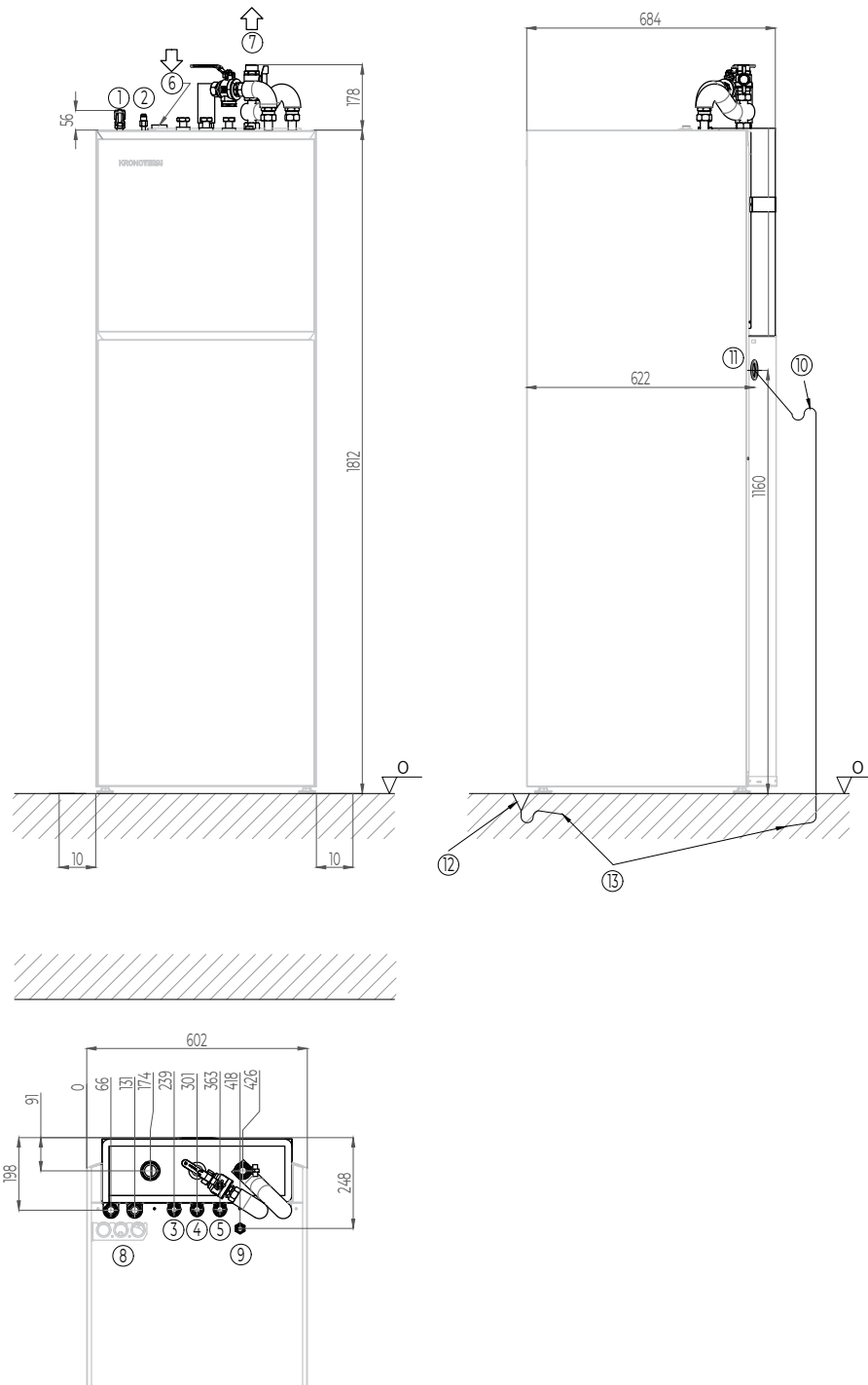
11.6. PRILOGA 6 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO CR



Slika 25: Priloga 6 – Zahteve za vgradnjo notranje enote HYDRO CR

1	Plinski priključek 5/8"	8	Napeljava kablov male < 48 V in nizke 230 V napetosti
2	Kapljevinski priključek 3/8"	9	Vtičnica za internet
3	Topla sanitarna voda – izstop – G3/4" NN	10	Odtok kondenza – Ø32
4	Hladna sanitarna voda – vstop – G3/4" NN	11	Talni sifon
5	Cirkulacija – G3/4" NN	11	Sifon s kroglico
6	Ogrevanje/hlajenje – povratni vod – G1" NN	13	Priključek na meteorno kanalizacijo
7	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod – G1" NN		

11.7. PRILOGA 7 – NAČRT ZA PRIPRAVO VGRADNJE NOTRANJE ENOTE HYDRO CR Z ZALOGOVNIKOM ZA_P 40



Slika 26: Priloga 7 – Zahteve za vgradnjo notranje enote HYDRO CR z zalogovnikom ZA_P 40

1	Plinski priključek 5/8"
2	Kapljevinski priključek 3/8"
3	Topla sanitarna voda – izstop – G3/4" NN
4	Hladna sanitarna voda – vstop – G3/4" NN
5	Cirkulacija – G3/4" NN
6	Ogrevanje/hlajenje – povratni vod – G1" NN
7	Ogrevanje/hlajenje – dvižni vod – G1" NN

8	Napeljava kablov male < 48 V in nizke 230 V napetosti
9	Vtičnica za internet
10	Sifon s kroglico Ø32
11	Cev za odvod kondenzata
12	Talni sifon
13	Priključek na meteorno kanalizacijo

Kronoterm d.o.o.

Trnava 5e, 3303 Gomilsko, SLO

T +386 3 703 16 20

www.kronoterm.com

info@kronoterm.com