

PINSS d.o.o. Nova Gorica

Projektiranje, inženiring, nadzor in strokovno svetovanje d.o.o.

Gradnikove brigade 6, 5000 NOVA GORICA

tel.: +386 (05) 333 44 50, fax.: 333 44 52, E-mail: pinss@iol.net

ID za DDV: SI67308805; Matična št.: 5433240; Tr. račun: 04750-0000461383



Številčna oznaka načrta in vrsta načrta:	5 - STROJNE INSTALACIJE
Investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6/a 5270 Ajdovščina
Objekt:	PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE ter razširitev pokopališča v Batujah
Vrsta projektne dokumentacije in njena številka:	PZI (projekt za izvedbo) 103-3-2012
Za gradnjo:	prenova in dozidava
Projektant:	PINSS d.o.o. Gradnikove brigade 6 5000 NOVA GORICA Samo Štrukelj, u.dis
Odgovorni projektant:	Samo ŠTRUKELJ, u.dis, S-0033
Odgovorni vodja projekta:	Vladimir KOZOROG, u.dia, A-0017
Št. načrta:	12-07-09-2
Št. izvoda:	A 1 2 3 4 5
Kraj in datum izdelave načrta:	Nova Gorica, 11.2012

--

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 12-07-09-2

1.	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O PRIKAZU	1
2.	KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 12-07-09-2.....	2
3.	TEHNIČNO POROČILO	3
3.1	UPOŠTEVANI TEHNIČNI PREDPISI IN STANDARDI.....	3
3.2	PROJEKTNNA NALOGA	5
3.3	OPIS OBJEKTA	6
3.4	VODOVOD	7
3.5	OGREVANJE IN HLAJENJE	9
3.6	VENTILACIJA	10
3.7	POVZETKI TEHNIČNIH IZRAČUNOV	11
3.8	POPIS MATERIALA IN DEL	12
4.	RISBE	13

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3. TEHNIČNO POROČILO

3.1 UPOŠTEVANI TEHNIČNI PREDPISI IN STANDARDI

Izvajalec in dobavitelj aparatov, naprav in opreme strojnih instalacij sta dolžna upoštevati vse zakone, predpise, standarde in druge smernice, ki so navedeni v tehnični dokumentaciji. Ravno tako sta dolžna upoštevati vse v R Sloveniji veljavne sezname standardov, katerih uporaba ustvari domnevo o skladnosti gradbenih proizvodov za nameravano uporabo.

1.1.1. PREDPISI

- ✦ Zakon o meroslovju (Ur.l. RS, št. 22/2000, 86/2004)
- ✦ Zakon o graditvi objektov (Ur. l. RS št. 110/02, 47/04, 102/04, 126/07, 108/09)
- ✦ Zakon o standardizaciji (Ur. l. RS št. 59/99)
- ✦ Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS št. 55/08)
- ✦ Zakon o varstvu pred hrupom v naravnem in bivalnem okolju (Ur. l. RS št. 32/92)
- ✦ Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS št. 105/05, 33/08, 62/10)
- ✦ Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (Ur. l. RS št. 14/99)
- ✦ Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Ur.l. RS št. 97/03)
- ✦ Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Ur.l. RS št. 29/04)
- ✦ Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS št. 83/05)
- ✦ Zakon o varstvu pred požarom (Ur. l. RS št. 2/76, 15/84, 71/93, 72/2001, 105/2006, 3/2007 ZVPoz-UPB1)
- ✦ Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 31/04, 10/05, 83/05)
- ✦ Zakon o gradbenih proizvodih (Ur.l. R Slovenije št. 52/2000)
- ✦ Pravilnik o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov (Ur.l. R Slovenije št. 77/2003)
- ✦ Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur.l. R Slovenije št. 67/05)
- ✦ Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Ur.l. RS št. 108/04)
- ✦ Odredba o seznamu izdanih tehničnih smernic (Ur.l. RS št. 52/10)
- ✦ Požarna varnost v stavbah (Tehnična smernica TSG-1-001:2010)
- ✦ Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS št. 41/04, 20/06, 70/08, 108/09)
- ✦ Zakon o vodah (Ur. l. RS št. 67/02, 57/08)
- ✦ Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS št. 47/05, 79/09)
- ✦ Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 25/09)
- ✦ Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (Ur.l. R Slovenije 36/2005)
- ✦ Pravilnik o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode (Ur. l. RS št. 105/02)
- ✦ Tehnični pravilnik za vodovod (MO Nova Gorica – 07.2010)
- ✦ Odlok o oskrbi s pitno vodo v Mestni občini Nova Gorica (Ur. list RS 90/09)
- ✦ Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. l. RS št. 42/02)

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

1.1.2. STANDARDI

- ⊕ SIST ISO 10255: Nelegirane jeklene cevi za varjenje in vrezovanje navojev
- ⊕ SIST EN 1555-2: Polietilenske cevi visoke gostote za distribucijo plina.
- ⊕ SIST EN 805: Oskrba z vodo – Zahteve za zunanje vodovode in dele.
- ⊕ SIST EN 806: Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah.
- ⊕ SIST EN 12056-1: Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah – Splošne zahteve in zahteve za delovanje.
- ⊕ SIST EN 12056-2: Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah – Sanitarni sistem, načrtovanje in izračun.
- ⊕ DIN 1988: Pitna voda - Razvodno omrežje z osnovnimi elementi.
- ⊕ DIN 1980: Tehnični predpisi o storitvah montaže vodovodnih, kanalizacijskih in plinskih instalacij.
- ⊕ SIST CR 1752: Prezračevanje stavb - Kriteriji načrtovanja notranjega okolja
- ⊕ SIST EN 1507:2006: Prezračevanje stavb - Razvod zraka - Pravokotni pločevinasti zračni kanali - Zahteve za odpornost in tesnost
- ⊕ SIST EN 3: Ročni gasilni aparati

3.1.1 OSTALA LITERATURA

- ⊕ Ihle, Bader, Golla: Tabellenbuch (Sanitar, Heizung, Luftung)
- ⊕ M. Radonić: Izračun hišnega vodovoda
- ⊕ T. Japelj: Strojne instalacije
- ⊕ Recknagel-Sprenger: Grejanje i klimatizacija

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.2 PROJEKTNA NALOGA

3.2.1 Splošno

Investitor, OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6/a, 5270 Ajdovščina, naroča izdelavo načrta strojnih instalacij za objekt "PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE ter razširitev pokopališča v Batujah ". Načrt strojnih instalacij naj se izdela na podlagi priloženih gradbenih načrtov, izdelan naj bo za fazo PZI ter naj obsega:

- ⊕ načrt notranjega vodovoda od priklopnega jaška dalje
- ⊕ načrt ogrevanja in hlajenja
- ⊕ načrt odvodne ventilacije

3.2.2 Notranji vodovod

Načrt notranjega vodovoda naj obravnava notranje razvodno omrežje, vključno z vsemi potrebnimi vgrajenimi elementi. Notranji vodovod se bo priključil na javno vodovodno omrežje na obstoječi priključni cevi. Priključek se izvede preko zaporne armature. Obstoječa priključna cev do vodomernega jaška in na javni vodovod ni naloga tega načrta. Pri dimenzioniranju notranjega vodovodnega omrežja se upošteva nadtlak na mestu priključitve, kateri predvidoma znaša cca 3,0 bar.

Vse vodovodne porabnike v objektu je predvidel arhitekt, naloga instalaterja je, da vse porabnike priključi na dovodno oziroma odvodno instalacijo. Razvod tople in mrzle vode po objektu naj se izvede iz pocinkanih jeklenih cevi. Topla sanitarna voda naj se pripravlja lokalno v električnih bojlerjih.

Projekt horizontalne kanalizacije komunalnih odpadkov v temeljni plošči ter odvod meteorne vode s strehe in z zunanjih površin ni naloga tega načrta strojnih instalacij. Instalacija fekalnih odpadkov naj se izvede iz plastične mase.

Požarna varnost objekta naj se zagotavlja s pomočjo ročnih gasilnih aparatov.

3.2.3 Ogrevanje in hlajenje

Pri projektiranju naj se upošteva naslednje:

- ☐ srednja minimalna temperatura je -7 °C
- ☐ maksimalna zunanja letna temperatura je 32°C

Predvidi naj se ogrevanje in hlajenje poslovnega prostora in čajne kuhinje. Ogrevanje in hlajenje naj se izvede z reverzibilno enoto z direktno ekspanzijo (DX) - tako imenovan »split sistem«. Notranji hladilni enoti naj bosta stenske izvedbe. Zunanjo hladilno enoto naj se namesti na fasado objekta. Razvod ogrevalnega/hladilnega medija naj se izdela iz bakrenih cevi.

V sanitarijah naj se dodatno namesti električna radiatorja za zaščito instalacije pred zmrzovanjem.

3.2.4 Ventilacija

Predvidi naj se prisilna odvodna ventilacija iz sanitarnih prostorov in čajne kuhinje. Prezračevanje naj se izvede v prostorih, katerih namembnost to zahteva.

Nova Gorica,

Za investitorja:

.....

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.3 OPIS OBJEKTA

3.3.1 Požarna varnost

Za protipožarno zaščito objekta so predvideni ročni gasilni aparat na suhi prah. Aparat se namesti na steno in sicer tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Aparati morajo biti opremljeni s certifikatom USM GA in z vpisanim letom veljavnosti, kar mora biti razvidno iz fluorescentne nalepke na aparatih. Razmestitev je razvidna iz zasnove požarne varnosti.

3.3.2 Opozorilo

- ⊕ Pri nizkih zunanjih temperaturah, pod 0°C, moramo omogočiti občasno obratovanje toplovodnega ogrevanja, da ne pride do zmrzovanja instalacije.
- ⊕ Montažna dela se morajo izvajati strokovno in tehnološko pravilno ter uporabljati material iz popisa oziroma drugega enakovrednega. Vse spremembe, ki jih je naročil investitor ali nadzorni organ, morajo biti pisno vnesene v dnevnik oziroma zapisnik.
- ⊕ Vsa dela se morajo izvajati po popisih in načrtih faze **PZI**.

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.4 VODOVOD

3.4.1 Splošno

Vodovodno omrežje za objekt se priključi na javno vodovodno omrežje na obstoječi priključni cevi v obstoječem jašku. Priključek se opremlja z zaporno armaturo. Obstoječi priključek do vodomernega jaška in obstoječi vodomerni ustreza spremenjenim zahtevam.

V kolikor se v zimskem času objekt ne bo ogreval je potrebno instalacijo mrzle in tople vode v objektu izprazniti in izpihati s kompresorjem na tlačni zrak. Izprazniti je potrebno tudi instalacijo iz bojlerja tople sanitarne vode. Tako pripravljena instalacija je ustrezno varovana pred nevarnostjo zmrzovanja in pokanja cevi v objektu.

3.4.2 Notranji vodovod

Izračun vodovodnega omrežja je izveden skladno z DIN 1988. Pri dimenzioniranju vodovodnega omrežja se je upošteval nadtlak, ki predvidoma znaša ca. 3,0 bar. Notranje vodovodno omrežje, njegovi elementi in porabniki sanitarne pitne vode so razvidni iz priloženih načrtov notranjega vodovoda.

Predvideno je, da se notranji vodovod izdelava iz vroče cinkanih jeklenih cevi za cevni navoj, izdelanih po SIST ISO 10255. Horizontalne magistralne cevi se vodijo v tlaku, vertikalne cevi in odcepi do sanitarnih porabnikov pa se vodijo v zidnih režah. Vodovodna instalacija mora biti izvedena s padcem proti izpustnemu jašku, tako da je omogočeno praznjenje vodovodne instalacije v kolikor se objekta v zimskem času ne bo ogrevalo.

Zunanja pipa je priključena na vodovod preko zaporne in izpustne pipe, ki sta nameščeni v zidni omarici v WC-ju invalidov. Predvideno je, da se bo izvajalo praznjenje tega dela vodovoda v zimskem času.

Ves pritrdilni in nosilni material iz se dobavi antikorozijsko zaščiten (vroče cinkan) ali iz nerjavečega materiala. Cevi vode v objektu pa se izolira z izolacijo iz ekspaniranega polietilena ustrezne debeline.

3.4.3 Priprava tople vode

Predvideno je, da se bo topla voda pripravljala lokalno v električnih tlačnih bojlerjih. Bojler mora biti opremljen z električnim grelcem ($P = 2,0 \text{ kW}$), dvojnim nastavljivim delovnim in varnostnim termostatom, ter z izolacijskim plaščem. Varnostna temperatura izklopa električnega grelca ($T_{\max} = 95^{\circ}\text{C}$) po IEC 60335-1.

Priključek bojlerja na razvod mrzle sanitarne vode se izvede preko protipovratnega ventila in varnostno izpustnega ventila. Med varnostni izpustni ventilom in bojlerjem ne sme biti vgrajen noben zaporni element.

3.4.4 Armature

Vse armature vodovoda morajo ustrezati nazivnemu tlaku minimalno pN16 bar.

V načrtu je predvideno, da bodo nameščene stoječe mešalne baterije mrzle in tople pitne vode enoročne izvedbe. Pred vsako armaturo se mora vgraditi podometni ali kotni regulacijski ventil, katerega se mora po končani montaži nastaviti tako, da bo na mestih izpusta tlak $p = 0,7 \text{ bar}$ (oziroma skladno z DIN 1988).

3.4.5 Fekalna kanalizacija

Instalacija fekalnih odplak vodena v temeljni plošči je obdelana v načrtu arhitekture. Izračun fekalne kanalizacije je izveden skladno s standardom SIST ISO 12056. Instalacija fekalnih odplak je dimenzionirana z napolnjenostjo $h/d = 0,7$.

Instalacija fekalnih odplak se izvede s polipropilenskimi kanalizacijskimi cevmi, z natičnimi priključki, izdelanimi po DIN 19560. Oddušniki so vodeni čez streho objekta. Vsa kanalizacijska instalacija se mora izdelati po veljavnih predpisih z odgovarjajočimi padci, z vgradnjo odgovarjajočih lokov, čistilnih kosov, odcepih in spojev. V sanitarijah se v tlak vgradi pretočne talne sifone, DN50, da preprečimo nevarnost poplave v primeru okvare vodovodnega omrežja. Na odtok iz kuhinjskega korita v čajni kuhinji se, pred sifonskim lokom, priključi odtok kondenza iz notranjih hladilnih enot.

Projekt horizontalne kanalizacije komunalnih odplak v temeljni plošči ter odvod meteorne vode s strehe in z zunanjih površin ni naloga tega načrta strojnih instalacij.

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.4.6 Tlačni preizkus vodovodnega omrežja

Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-2.

Preizkus instalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanjega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar.

Preizkusni tlak mora biti minimalno 1,5× delovni tlak vendar ne manjši od tlaka $p = 15$ bar.

Najprej se opravi predhodni preizkus ki traja 30 min pri katerem se vsakih 10 min tlak reaktivira (ponovno polnjenje ali praznjenje na preizkusni tlak). V nadaljnjih 30 min preizkusni tlak ne sme pasti za več kot $\Delta p = 0,6$ bar.

Takoj po predhodnem preizkusu se opravi še glavni preizkus pri čemer v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od $\Delta p < 0,2$ bar.

Med tlačnim preizkusom mora biti bojler izključen iz omrežja. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ, nakar se cevi dokončno izolira.

3.4.7 Tlačni preizkus fekalne instalacije

Instalacijo meteorne vode se preizkusi na tesnost z napolnitvijo celotne instalacije posameznega dviznega voda. Nakar se opravi pregled vseh spojev.

Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ, nakar se cevi dokončno izolira.

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.5 OGREVANJE IN HLAJENJE

3.5.1 Splošno

Razvod in elementi ogrevanja in hlajenja so razvidni iz priloženih načrtov.

Predvideno je ogrevanje in hlajenje poslovnega prostora in čajne kuhinje z reverzibilno enoto z direktno ekspanzijo (DX) - tako imenovan »split system«. Notranji hladilni enoti bosta stenske izvedbe, zunanjo hladilno enoto se namesti na fasado objekta. Razvod ogrevalnega/hladilnega medija se izdelava iz bakrenih cevi.

Naprava ima možnost inverznega obratovanja in s tem možnost obratovanja kot toplotna črpalka. DX hladilna enota je dvodelna in je sestavljena iz zunanje enote (kompresor in zračno hlajeni kondenzator) ter notranje enote (uparjalnik z večhroten ventilatorjem).

V sanitarije se dodatno namesti električni radiator ($P = 0,6 \text{ kW}$). Predvideni so radiatorji z ventilatorjem, z možnostjo protizmrzovalne zaščite z vgrajenim termostatom

3.5.2 Krmiljenje ogrevanja

Krmiljenje DX enot se izvede z daljinskim brezžičnim krmilnikom.

3.5.1 Cevovodi

Povezava med kompresorjem in uparjalnikom se izvede z vlečenimi brezšivnimi bakrenimi cevmi izdelanimi po ANSI standardih. Celoten razvod mora biti ustrezno toplotno zaščiten s parozaporno izolacijo. Pri izvedbi priključkov in odcepih je potrebno paziti, da so izvedeni v čim daljših lokih, tako da se preprečujejo lomi zaradi raztezanja (dilatacije), ter da so padci tlaka v ceveh čim manjši. Razvodi vidnih cevi in odcepih morajo biti izvedeni estetsko.

Kompletno instalacijo hladilnega medija je potrebno pred polnjenjem freona v sistem ustrezno razmastiti in osušiti, da freon ne bi prišel v stik z vlago, nakar se instalacijo vakuumsko izprazni in napolni s freonom.

3.5.2 Varovanje sistema

Varovanje sistema DX enot ni predmet tega projekta, saj je varovanje izvedeno s temperaturnimi in tlačnimi tipali, ki se nahajajo v sklopu agregatskega postrojenja in so izdelani s strani proizvajalca kompresorja.

3.5.3 Odvod kondenza

Notranja enota je že originalno opremljena z lovilnim koritom. Odvod kondenza je obdelan v načrtu vodovoda.

Pod zunanjo enoto se namesti lovilno korito. Od tu se kondenz odvaja preko cevi, ki se jo vodi v fasadi objekta do drenažne cevi meteorne vode, ki je vodena v nasutju ob fasadi objekta.

3.5.4 Tlačni preizkus cevovoda

Tlačni preizkus se mora opraviti skladno s priporočilom proizvajalca DX enot.

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.6 VENTILACIJA

3.6.1 Splošno

Predvidena je prisilna odvodna ventilacija iz sanitarnih prostorov in prostora z orodjem. Ostali prostori se prezračujejo naravno preko oken in vrat in preko vratnih rešetak.

3.6.2 Ventilacija sanitarij

Za odvod zraka iz sanitarij se bo uporabljalo kanalski odvodni ventilator. Vklon ventilatorja se bo izvajal preko lastnega stikala z regulacijo hitrosti. Ventilator bo odvajal zrak preko fasade v okolico. Izpuh na fasadi se zaščiti z zaščitnimi rešetkami.

Dovod zraka v prostor bo potekal rež v vratih.

3.6.1 Ventilacija prostora z orodjem

V tem prostoru se bo nahajal bencinski elektro agregat, ki je opremljen z rezervoarjem volumna 50 L bencina. Predvidena moč motorja agregata znaša cca. 7,0 kW. Motor se hladi z zračnim hlajenjem z ventilatorjem. Sam agregat z rezervoarjem in odvodom izpušnih plinov je obdelan v načrtu elektro instalacij.

Predvidena je ventilacija tega prostora s ciljem zmanjševanja temperature v prostoru zaradi delovanja agregata. Za odvod zraka se bo uporabljalo odvodni ventilator. Vklon ventilatorja se bo izvajal sočasno z vklopom agregata. Pretočno količino se bo nastavljalo z večstopenjskim stikalom. Ventilator bo odvajal zrak preko fasade v okolico. Izpuh na fasadi se zaščiti z zaščitnimi rešetkami.

Dovod zraka v prostor bo potekal preko rešetak v vratih.

3.6.2 Ventilacijski kanali

Okrogle ventilacijske kanale (SPIRO) se izdelata skladno s SIST EN 1506. Vse kanale se izvede iz pocinkane pločevine, ki ustreza ognjeodpornosti A1 po SIST EN 13501 - negorljivo.

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.7 POVZETKI TEHNIČNIH IZRAČUNOV

VODOVOD:

⊕ Izračun obremenitve vodovoda in fekalne kanalizacije (DIN 1988, SIST ISO 12056)

IZRAČUN VODOVODA - DIN1988 IZRAČUN FEKALNE KANALIZACIJE - SIST ISO 12056

Naročnik : **OBČINA AJOVŠČINA**
Cesta 5. maja 6/a
5270 Ajovščina

Objekt : **PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE**

ID Projekt : **12-07-09-2**
DIN1988 : **Poslovne stavbe**

VODOVODNO TROŠILO :	Kos :	V ^{fm} [l/s]:	V ^{ft} [l/s]:	AWs:	sumV ^{fm} [l/s]:	sumV ^{ft} [l/s]:	sum AWs:
Kuhinjsko korito - enojno 0.25	1	0,10	0,10	0,50	0,10	0,10	0,50
Pipa mrzla DN15/0,5	2	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Pisoar	1	0,15	0,00	0,06	0,15	0,00	0,06
Umivalnik	2	0,07	0,07	0,50	0,14	0,14	1,00
WC školjka	2	0,13	0,00	2,50	0,26	0,00	5,00
	8				1,65	0,24	6,56

VRŠNI PRETOK VODOVODA:

V^{fm} mrzla voda : **0,71** l/s
V^{ft} topla voda : **0,22** l/s
V^s : **0,77** l/s

PRIKLJUČNA VREDNOST KANALIZACIJE :

AWs : **6,56**

K feklana : **0,50**

VRŠNI PRETOK KANALIZACIJA :

V^{fs} : **1,28** l/s

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

3.8	POPIS MATERIALA IN DEL
------------	-------------------------------

Mapa: 5	Št. projekta: 103-3-2012	Št. načrta: 12-07-09-2	Projektant: PINSS d.o.o. Nova Gorica
-------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

4. RISBE

ZUNANJI VODOVOD:

0.1	SITUACIJA	VODOVOD	M 1:500
-----	-----------	---------	---------

VODOVOD:

1.1	TLORIS PRITLIČJA	VODOVOD	M 1:50
-----	------------------	---------	--------

OGREVANJE, HLAJENJE, VENTILACIJA:

2.1	TLORIS PRITLIČJA	OGREVANJE HLAJENJE VENTILACIJA	M 1:50
2.2	VZDOLŽNI PREREZ	OGREVANJE HLAJENJE VENTILACIJA	M 1:50

1 POPIS MATERIALA IN DEL STROJNIH INSTALACIJ

Investitor: OBČINA AJDOVŠČINA
Cesta 5. maja 6/a
5270 Ajdovščina

Objekt: PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE
ter razširitev pokopališča v Batujah

Št. načrta: 12-07-09-2

- * Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (npr.).
- * Vse naprave in elemente se mora dobaviti z ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili...
- * Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin.
- *
- Pri vseh elementih je potrebno upoštevati spojni in tesnilni material.
- * Vsa dela na objektu se morajo izvajati v skladu z načrti ter popisi materiala in del faze **PZI**.

0.1 SPLOŠNO

1.1 NOTRANJI VODOVOD

2. OGREVANJE IN HLAJENJE

2.1 ELEKTRIČNO OGREVANJE

2.2 DX HLAJENJE

3. VENTILACIJA

3.1 VENTILACIJA OBJEKTA - ve.1

3.2 VENTILACIJA PROSTORA ORODJA

SKUPAJ:

*

V projektantski oceni investicije davek na dodano vrednost ni zajet!

0.1 SPLOŠNO

001	Pripravljalna dela, zarisovanje, izmere...	%	2
002	Prevoz materiala na gradbišče, skladiščenje na gradišču in zavarovanje...	%	3
003	Tlačni preizkusi strojnih instalacij. Vsi preizkusi se izvedejo skladno s standardi navedenimi v tehničnem poročilu.	%	1
004	Zidarska dela in gradbena pomoč instalaterjem: - vrtanje lukenj do Ø200 - izdelava zidnih rež - pozidave prebojev...	%	6
005	Meritve ventilacijskih sistemov, s strani pooblaščenih ustanov in izdaja ustreznih certifikatov tip: Ventilator	kos	1

SPLOŠNO

:

1.1 NOTRANJI VODOVOD

001	Dobava in montaža: Gasilni aparat na suhi prah (ABC), komplet z nastavkom za pritrditev na zid in drobnim pritrdilnim materialom. Aparat opremljen s certifikatom USM GA z vpisanim letom veljavnosti npr.: ITPP Ribnica tip: S-6 gasilna sposobnost 21A	kos	2
002	Dobava in montaža: Napisne tablice, izdelane v skladu z ISO SIST 1013, za označitev naprav in sredstev za gašenje požara.	kos	1
003	Dobava in montaža: Zidna pipa, z zaporno ročico in nastavkom za gumi cev, komplet s kromirano rozeto npr.: ARMAL tip: 56-002-250 DN15 (pN16)	kos	2
004	Dobava in montaža: Umivalnik sestojč iz: - umivalnik iz sanitarne keramike, ter drobni pritrdilni material za montažo na zid npr.: DOLOMITE tip: MADALENA J0932 B×L= 450×340 mm	kos	1
005	Dobava in montaža: Kromirana stoječa enoročna mešalna baterija z veznima cevka, komplet z: 2×kotni ventil DN15, 1× kromiran izliv s sifonom DN32, s čepom in zapiralnim mehanizmom npr.: ARMAL tip: ORIA 58-910-100F	kos	1
006	Dobava in montaža: WC školjka iz sanitarnega porcelana s talnim odtokom, komplet s: - sedežna deska, - drobni pritrdilni material za montažo v tla npr.: DOLOMITE tip: PERLA J3262 B×L/H= 490×360/390 mm	kos	1
007	Dobava in montaža: Nizki izplakovalni kotliček komplet z odsesovalno in polnilno garnituro, sprožilnim mehanizmom za dvostopenjsko splakovanje školjke, vezna cev DN50, gibka armirana vezna cev DN15, kotni ventil DN15, komplet z drobnim pritrdilnim in tesnilnim materialom npr.: LIV tip: LAGUNA DUO 5-360-500	kos	1
008	Dobava in montaža: Zidni pisoar iz sanitarnega porcelana, z iztokom Ø50 in skritim sifonom, komplet z drobnim pritrdilnim materialom npr.: DOLOMITE tip: VOLGA J0438	kos	1

- 009** Dobava in montaža: Pregrada med pisoarji iz sanitarnega porcelana, za montažo na zid, komplet z drobnim pritrdilnim materialom
npr.: DOLOMITE
tip: J3662
B/H= 450/755 mm kos 1
- 010** Dobava in montaža: Podometni ročni sprožilni ventil za pisoar s samodejnim nastavljenim vzmetnim zapiralom, komplet z:
1× kromirana vezna cevka z izlivom za pisoar
1× odtočni sifonski lok za pisoar DN50
1× kromirana odtočna cev
npr.: PRESTO
tip: PRESTO 12A
DN15 kos 1
- 011** Dobava in montaža: Stoječa enoročna mešalna baterija z veznima cevka in dolгим izpustom, komplet z 2×kotni ventil DN15, 2×odliv za dvojno pomivalno korito, priključek za pomivalni stroj, sifon DN32.
POMIVALNO KORITO V OPREMI KUHINJE!
npr.: ARMAL
tip: ORIA 58-925-100F kos 1
- 012** Dobava in montaža: Umivalnik za **invalidne**, z nasloni za komolce, ergonomsko oblikovan, sestojč iz:
- umivalnik iz sanitarne keramike,
- nosilne konzole za zidno vgradnjo,
- sifonom s čepom
- ter drobnim pritrdilnim materialom za montažo na zid
npr.: DOLOMITE
tip: ATLANTIS J0403 + J200767
B×L= 670×600 mm kos 1
- 013** Dobava in montaža: Stoječa baterija za umivalnik za **invalidne**, z možnostjo nastavitve temperature, komplet z veznima cevka ter z 2×kotni ventil
npr.: DOLOMITE
tip: ATLANTIS B1612AA
DN15 kos 1
- 014** Dobava in montaža: WC za **invalidne**, sestojč iz:
- WC školjka in izplakovalni kotliček iz sanitarnega porcelana s talnim odtokom,
- koleno za talni priključek
- sedežna deska,
- drobnim pritrdilnim materialom,
- kotni ventil in gibka povezovalna cev
npr.: DOLOMITE
tip: ATLANTIS Monoblok
B×L/H= 380×770/490 mm kos 1
- 015** Dobava in montaža: Opora za **invalidne**, za montažo pri WC školjki, zidna, **preklopna**, komplet z drobnim pritrdilnim materialom
npr.: DOLOMITE

	tip: ATLANTIS J2060 700×190 mm	kos 1
016	Dobava in montaža: Držalo za invalid e za montažo pri WC školjki, zidna nepomična, komplet z drobnim pritrdilnim materialom npr.: DOLOMITE tip: ATLANTIS J2019 L=61,4 cm	kos 1
017	Dobava in montaža: Dobava in montaža ogledalo s kromiranimi držali, komplet z drobnim pritrdilnim materialom za montažo na zid. npr.: ARMAL tip: L×B= 600×400 mm	kos 2
018	Dobava in montaža: Medeninasto kromirano držalo za toaletni papir, komplet z drobnim pritrdilnim materialom za montažo na zid npr.: ARMAL tip: 793-10-0201-0	kos 2
019	Dobava in montaža: Medeninasto kromirano držalo za papirante brisače, komplet z drobnim pritrdilnim materialom za montažo na zid npr.: ARMAL tip: 793-12-0201-0	kos 2
020	Dobava in montaža: Medeninasto kromirano držalo za tekoče milo, z dozirnikom tekočega mila, komplet s pritrdilnim materialom za montažo na zid npr.: ARMAL tip: 793-16-0203-0	kos 2
021	Dobava in namestitvev: Dobava in namestitvev plastičnih košev za odpadne papirnate brisače, bele barve, z nihajnim pokrovom. npr.: tip: V= cca 15 l	kos 2
022	Dobava in montaža: Grelnik sanitarne vode, za montažo pod pomivalno korito, sestojč iz: bojler iz emajlirane pločevine, električni grelec, negorljiva izolacija, z vsemi priključki po načrtu. Komplet z dvojnimi (delovnimi in varnostnimi) potopnimi termostati električnega grelca. npr.: GORENJE TIKI tip: V= 5,0 l P= 2,0 kW (230 V)	kos 2
023	Dobava in montaža: Varnostni sklop bojlerja sestojč iz: vzmetni izpustni ventil in nepovratni ventil z navojnim priključkom, za sanitarno vodo, s tlakom odpiranja (p _{max} = 6 bar) npr.: KOVINA tip: DN15 (pN16)	kos 2

024	Dobava in montaža: Kotni ventil s kromirano kapo in rozeto		
	npr.:		
	tip: DN15 (pN16)	kos	4
025	Dobava in montaža: Krogelna pipa z notranjima navojnima priključkoma in zaporno ročico		
	npr.:		
	tip: DN15 (pN16)	kos	1
	tip: DN20 (pN16)	kos	1
026	Dobava in montaža: Krogelna pipa z notranjima navojnima priključkoma, nastravkom za gumi cev in zaporno ročico		
	npr.:		
	tip: DN15 (pN16)	kos	2
027	Dobava in montaža: Podometna prehodna pipa s kromirano kapo in rozeto		
	npr.:		
	tip: DN15 (pN16)	kos	2
028	Dobava in montaža: Nelegirana jeklena cev za varjenje in vrezovanje navojev, SIST ISO 10255, vroče cinkana, komplet z navojnimi fazonskimi kosi, ter tesnilnim materialom. Cev se dobavi predizolirano s trdo PVC folijo. Vse fazonske kose se zaščiti z "DEKORODAL" bitumenskim trakom.		
	tip: DN 20 (26,9×2,65)	m	2
029	Dobava in montaža: Nelegirana jeklena cev za varjenje in vrezovanje navojev, SIST ISO 10255, vroče cinkana, komplet z navojnimi fazonskimi kosi, ter tesnilnim materialom.		
	tip: DN 15 (21,3×2,65)	m	24
	tip: DN 20 (26,9×2,65)	m	18
030	Dobava in montaža: Izolacija iz sintetičnega kavčuka cevaste oblike, odpornost na ogenj NF/06-M1, difuzijska upornost ($\mu > 7000$), komplet z lepilom in samolepilnimi trakovi. Za mrzlo vodo. Debelina 9 mm.		
	npr.: K-FLEX		
	tip: ST9 × 22 (DN15)	m	18
	tip: ST9 × 28 (DN20)	m	18
031	Dobava in montaža: Izolacija iz sintetičnega kavčuka cevaste oblike, odpornost na ogenj NF/06-M1, difuzijska upornost ($\mu > 7000$), komplet z lepilom in samolepilnimi trakovi. Za toplo vodo. Debelina 13 mm.		
	npr.: K-FLEX		
	tip: ST13 × 22 (DN15)	m	6
032	Dobava in montaža: Odtočne kanalizacijske cevi iz polipropilena - PP, s čašastim priključkom, po DIN 19560, komplet s fazonskimi kosi (kolena, odcepi, redukcije,...), tesnili in pritrdilnim materialom		

	npr.: WAVIN		
	tip: HTEM - DN 110	m	1
	tip: HTEM - DN 50	m	8
033	Dobava in montaža: Talni sifon pretočni		
	npr.: WAVIN		
	tip: HL 300 - DN 50/40	kos	2
034	Dobava in montaža: Strešna kapa z obrobo		
	npr.: WAVIN		
	tip: HL 800 - DN 110	kos	1
035	Dobava in montaža: Spojni, tesnilni, nosilni in pritrdilni material, varilni material, nosilne objemke z zateznimi vijaki in gumiranim vložkom, jekleni profili, pocinkan perforiran trak, navojne palice in vijaki z vložki za vgradnjo v zid ali beton	kg	20
036	Čiščenje, barvanje in korozijska zaščita vseh kovinskih delov v zvezi z vodovodno instalacijo RAL 6018 - ZELENA	m2	1
037	Dobava in montaža: Vratca iz nerjavečega jekla - INOX 1.4301 skupaj z okvirjem za vzdavo v zid in zapiralnim mehanizmom - praznjenje priključka zunanje pipe		
	npr.:		
	tip:		
	B×H = 250×250 mm	kos	1
038	Dezinfekcija cevi mrzle in tople vode	kos	1

NOTRANJI VODOVOD

2. OGREVANJE IN HLAJENJE
2.1 ELEKTRIČNO OGREVANJE

001

Dobava in montaža: Električni radiatorji za montažo na zid, sestavljeni iz: barvanega ohišja, večstopenjskih električnih grelcev, vklopnega stikala, stikala za izbor moči delovanja, ventilatorja, programske ure, prostorskega termostata, komplet z drobnim pritrdilnim materialom

npr.: VORTICE

tip: Microrapid 600 V0
 Q°= 300/600 W

kos 2

ELEKTRIČNO OGREVANJE

2.2 DX HLAJENJE**001**

Dobava in montaža: Zunanja hladilna enota z direktno ekspanzijo (DX) sestojča iz: pločevinasto ohišje, kompresor, zračni ventilatorski kondenzator z elektromotorjem, freonska instalacija (termostatski ventili, varnostna tlačna stikala, varnostni ventili, lovilno korito kondenza, komplet z zidnimi nosilnimi konzolami. Naprava z inverznim obratovanjem - toplotna črpalka. Invertersko prilagajanje moči. Zunanja enota za dve notranji enoti - multisplit.

npr.: HITACHI

tip: RAM-40QH5

Medij: R 410A

P= 1,8 kW (230 V)

kos 1

002

Dobava in montaža: Notraja hladilna enota za stensko montažo - vidno, z direktno ekspanzijo (DX) sestojča iz: maskirno plastično ohišje, DX uparjalnik, ventilator z elektromotorjem, lovilno korito za kondenz, filter, maskirno ohišje z zajemno in vpihovalno loputo, komplet z drobnim pritrdilnim materialom.

Naprava z inverznim obratovanjem - toplotna črpalka.

npr.: HITACHI

tip: RAK-25NH6A

Medij: R 410A

Q°h= 2,0 kW

Q°g= 2,5 kW

kos 2

003

Dobava in montaža: Daljinski krmilnik hladilne enote, z zidnim nosilcem z vijačnim materialom

npr.: HITACHI

tip:

kos 2

004

Polnjenje DX hladilnega sistema z freonom R410 A, komplet z dobavo freona in preizkusnim zagonom

kos 1

005

Dobava in montaža: Bakrena brezšivna cev v roli, izdelana po ANSI, za instalacijo hlajenja - FREON. Cev se dobavi z samougasljivo parozaporno izolacijo (Mi> 7000), debeline po navodilih dobavitelja hladilne naprave, komplet z lepilom

npr.: HITACHI

tip: Cu 3/8" (Ø9,52 mm)

m 30

tip: Cu 1/4" (Ø6,35 mm)

m 30

006	Dobava in montaža: Gibka cev iz PVC, komplet z vijlačno s spojkom za odvod kondenza tip: PVC Ø20 L= 300 mm	kos 2
007	Dobava in montaža: Odtočne kanalizacijske cevi iz polipropilena - PP, s čašastim priključkom, po DIN 19560, komplet s fazonskimi kosi (kolena, odcepi, redukcije,...), tesnili in pritrdilnim materialom npr.: WAVIN tip: HTEM - DN 32	m 6
008	Dobava in montaža: Spojni, tesnilni, nosilni in pritrdilni material, varilni material, nosilne objemke z zateznimi vijaki in gumiranim vložkom, jekleni profili, pocinkan perforiran trak, navojne palice in vijaki z vložki za vgradnjo v zid ali beton	kg 20
009	Čiščenje in 2-krat korozijska nosilnega materiala.	m2 1
010	Barvanje nosilnega in pritrdilnega materiala. Bela RAL 9001.	m2 1

DX HLAJENJE

3. VENTILACIJA

3.1 VENTILACIJA OBJEKTA - ve.1

- 001** sestavljenega iz: ohišja ventilatorja iz pločevine, rotorja z elektromotorjem, dušilcem vibracij na priključkih na kanal, nosilec ventilatorja, komplet s pritrdilnim in tesnilnim materialom
 npr.: S&P
 tip: TD-500/150 N
 V'= 240 m³/h
 dpt= 120 Pa
 Pel =50 W (230 V) kos 1
- 002** Dobava in montaža: Brezstopenjsko stikalo, za nadometno zidno montažo, za vklop in kontrolo delovanja odvodnega ventilatorja, komplet s pritrdilnim materialom
 npr.: S&P
 tip:
 U= 230 V kos 1
- 003** Dobava in montaža: Okrogli prezračevalni "Spiro" kanal iz pocinkane pločevine, komplet z spiro oblikovnimi kosi (kolena, spojke, odcepi, redukcije,...) ter z drobnim pritrdilnim materialom. Debelina 0,5 mm.
 npr.:
 tip: DN 125 m 8
 tip: DN 150 m 10
- 004** Dobava in montaža: Gibljiva aluminijasta cev, izolirana s stekleno volno debeline 25 mm, ojačana z jekleno spiralno. Negorljiva A1 - SIST EN 13501.
 npr.: PICHLER
 tip: DN 125 m 6
- 005** Dobava in montaža: Zunanja aluminijasta zračna rešetka, s protimrčesno mrežo, komplet z okvirjem in drobnim materialom za vgradnjo v zid.
 npr.: HIDRIA
 tip: AZR-4/3
 B×H = 500×250 kos 1
- 006** Dobava in montaža: Prezračevalni ventil sestoji iz ohišja, nastavljive kape in vgradnega okvirja. Izdelan iz pločevine barvane belo - RAL 9010
 npr.: HIDRIA
 tip: PV-1 Ø125 kos 4
- 007** Dobava in montaža: Ovalni dušilec zvoka: ohišje iz aluminijaste pločevine, z notranjim preforiranim dušilnim obodom, s folijo proti odnašanju polnila.
 npr.: IMP HIDRIA
 tip: MDZ-1/150
 Ø150
 L= 600 mm kos 1

008

Izdelava, dobava in montaža: Ventilacijski kanali iz pocinkane pločevine, prirobični spoj, s tesnili za tesnjenje v klasi B. Vključno z materialom za fazonske kose (kolena, **čistine odprtine**, redukcije,...)
 Debelina kanalov po DIN 1946.
 b= 0,75 mm (< 800×800 mm)

kg 20

009

Dobava in montaža: Spojni, tesnilni, nosilni in pritrdilni material za ventilacijske kanale, sestojčega iz: tesnilna vrvica, jeleni profili (NPU in NPL), jekleni pocinkani preforiran tak, jeklene navojne palice in jekleni vijaki (M8, M10, M12), vložki za vgradnjo v zid ali beton

kg 40

010

Dobava in montaža: Hišna kuhinjska napa s filltrom za cirkulacijo zraka, sestojčega iz: ohišje, ventilator z elektromotorjem, trohitorstno stikalo, filter z aktivnim ogljem, svetilka, komplet z drobnim materialom za vgradnjo na kuhinjsko pohoštvo.

npr.: VORTICE

tip: Vortex 601

L×B= 600×485 mm

P= 140 W (230 V)

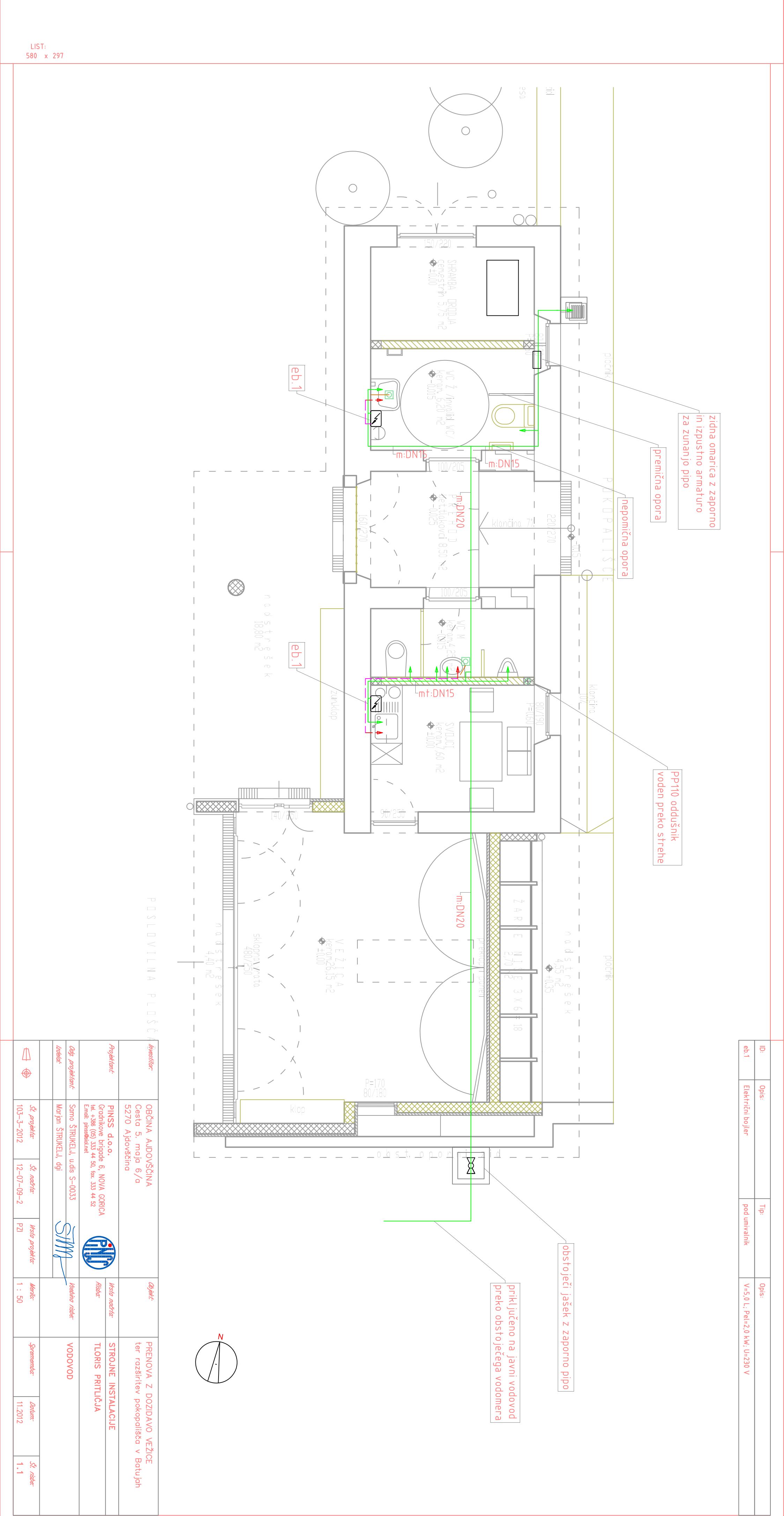
kos 1

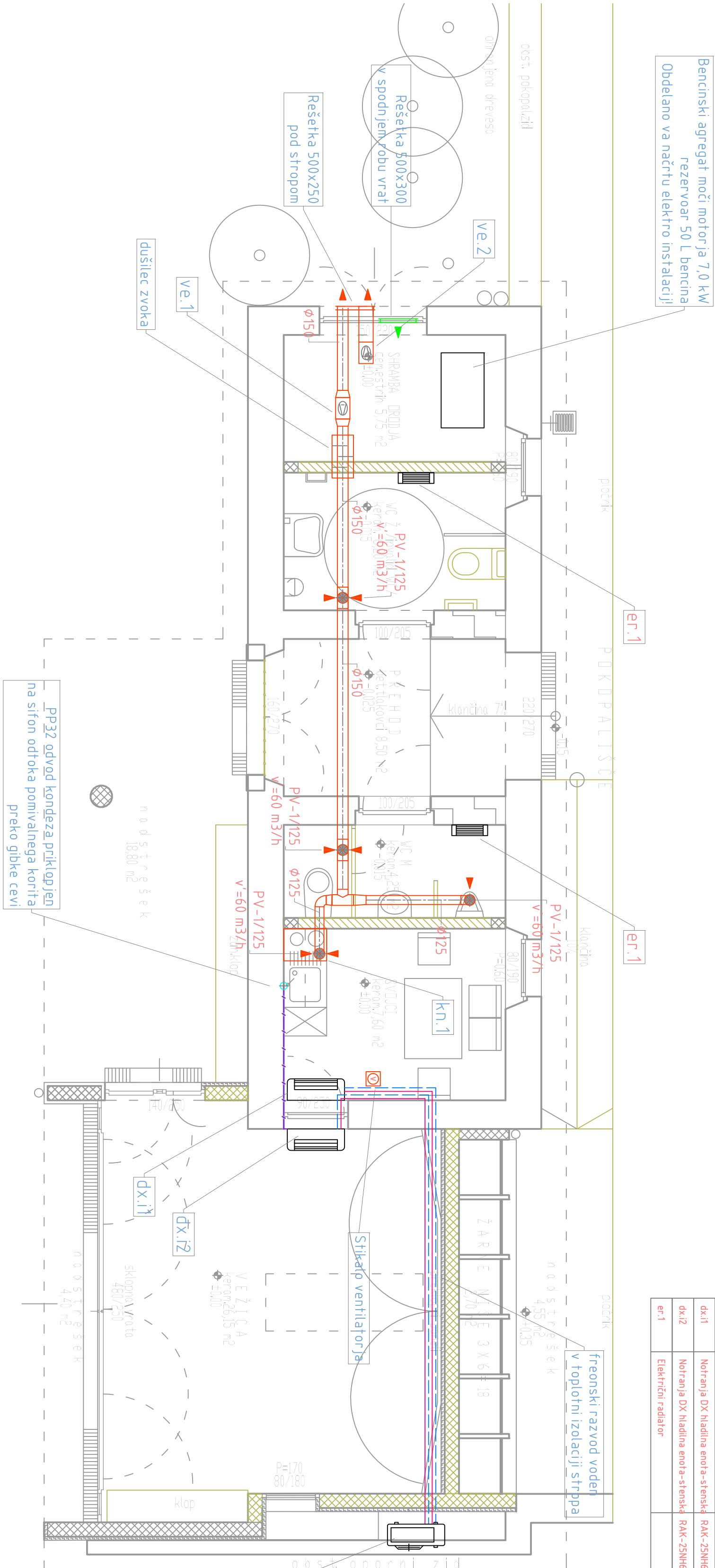
 VENTILACIJA OBJEKTA - ve.1

3.2 VENTILACIJA PROSTORA ORODJA

- 001** sestavljenega iz: ohišja ventilatorja iz pocinkane pločevine, rotorja z elektromotorjem, dušilcem vibracij na priključkih na kanal, nosilec ventilatorja, komplet s pritrdilnim in tesnilnim materialom
 npr.: S&P
 tip: TD-800/200 N
 V'= 650 m³/h
 dpt= 50 Pa
 Pel =70 W (230 V) kos 1
- 002** Dobava in montaža: Brezstopenjsko stikalo, za nadometno zidno montažo, za vklop in kontrolo delovanja odvodnega ventilatorja, komplet s pritrdilnim materialom
 npr.: S&P
 tip:
 U= 230 V kos 1
- 003** Dobava in montaža: Okrogli prezračevalni "Spiro" kanal iz pocinkane pločevine, komplet z spiro oblikovnimi kosi (kolena, spojke, odcepi, redukcije,...) ter z drobnim pritrdilnim materialom. Debelina 0,5 mm.
 npr.:
 tip: DN 200 m 1
- 004** Dobava in montaža: Zunanja aluminijasta zračna rešetka, s protimrešno mrežo, komplet z drobnim materialom za vgradnjo v vrata.
 npr.: HIDRIA
 tip: AZR-4
 B×H = 500×300 kos 1
- 005** Dobava in montaža: Zaščitna okrogla kovinska mreža, očesce 1×1 cm, barvana v belo barvo, za montažo na zajem ventilatorja, komplet z drobnim pritrdilnim materialom.
 npr.:
 tip: DN200 kos 1
- 006** Dobava in montaža: Spojni, tesnilni, nosilni in pritrdilni material za ventilacijske kanale, sestojčega iz: tesnilna vrvica, jeleni profili (NPU in NPL), jekleni pocinkani preforiran tak, jeklene navojne palice in jekleni vijaki (M8, M10, M12), vložki za vgradnjo v zid ali beton kg 5

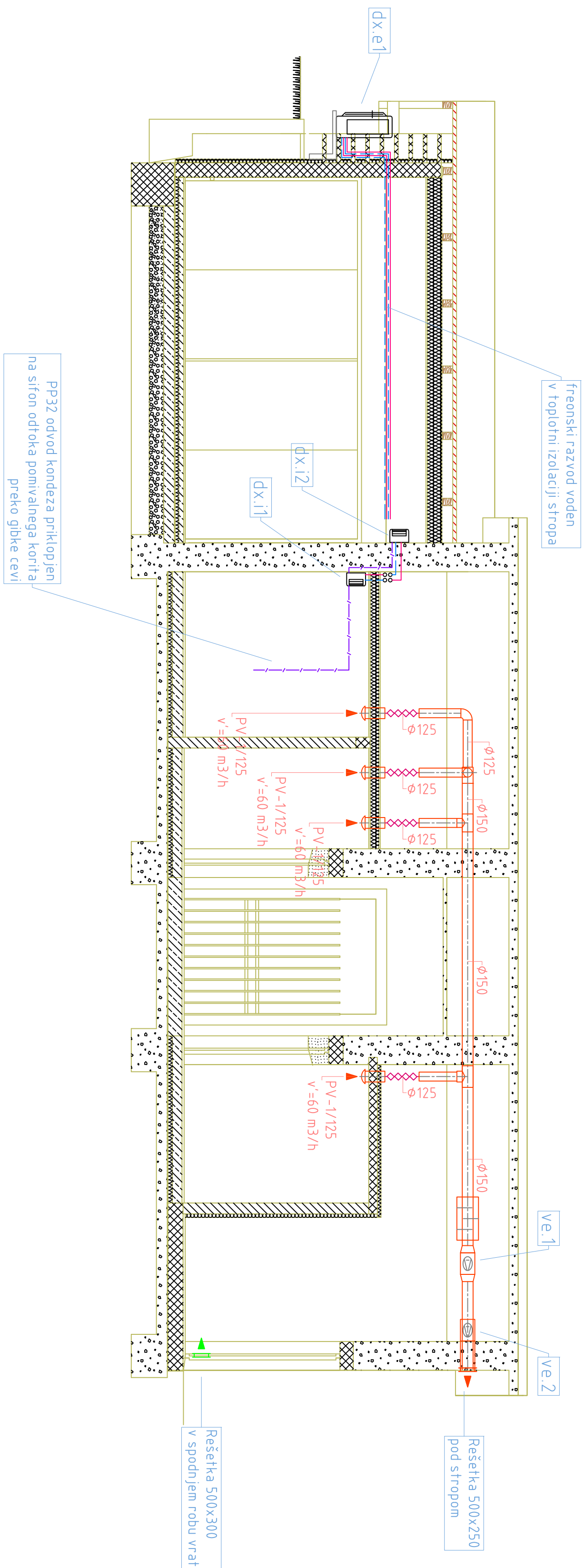
VENTILACIJA PROSTORA ORODJA





ID	Opis	Tip	Opis
ve.2	Kanalni ventilator	TD-800/200 N	V=650 m ³ /h, dp=50 Pa, P _{el} =70 W, U=230 V
ve.1	Kanalni ventilator	TD-500/150	V=240 m ³ /h, dp=120 Pa, P _{el} =50 W, U=230 V
kn.1	Kuhinjska napa	obtočna	V=210 m ³ /h, dp=80 Pa, P _{el} =230 W, U=230 V
dx.e1	Zunanja DX hladilna enota-multi	RAH-4,00H5	Qh=4,0 kW, Qg=5,1 kW, P _{el} =18 kW, U=230 V
dx.i1	Notranja DX hladilna enota-s-stenska	RAK-25NH6A	Qh=2,0 kW, Qg=2,5 kW, U=230 V
dx.i2	Notranja DX hladilna enota-s-stenska	RAK-25NH6A	Qh=2,0 kW, Qg=2,5 kW, U=230 V
er.1	Električni radiator		P= 0,6 kW (230 V)

investitor:	OBČINA AUDOVŠČINA Cesta 5, moja 6/a 5270 Ajdovščina			Objekt:	PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE ter razširitev pokopališča v Butljah		
Projektant:	PINSS d.o.o. Gradilniške brigade 6, NOVA GORICA tel. +386 (0) 333 44 50, fax. 333 44 52 Email: pinss@pinss.si			Arhitekt:	STROJNE INSTALACIJE TILORIS PRITILČIJA		
Glavni projektant:	Samo ŠTRUKELJ, udis S-0033			Iskalno risbe:	OGREVANJE, HLAJENJE VENTILACIJA		
Iskalci:	Morjan ŠTRUKELJ, dgi						
	Sli. projektar: 103-S-2012	Sli. načrtar: 12-07-09-2	Iskro projektar: PZI	Merila: 1 : 50	Spremembe:	Datum: 11.2012	Sli. risar: 2.1



Imenik:	OBČINA AJDOVOŠČINA Cesta 5, maj 6/a 5220 Ajdovščina				Objekt:	PRENOVA Z DOZIDAVO VEŽICE ter razširitev pokopališča v Batujah		
Projektant:	PINSS d.o.o. Gradbenice brigade 6, NOVA GORICA tel. +386 (0)5 333 44 50, fax: 333 44 52 E-mail: pinss@pinss.si				Projele načrtje:	STROJNE INSTALACIJE VZDOLŽNI PREBRZ		
Dag projektant:	Samo ŠTROKELJ, vides S-0033				Projele risbe:	OGREVANJE, HLAJENJE VENTILACIJA		
Režiser:	Maja pri ŠTROKELJ, dag							
	Šif. projekta: 003-3-2012	Šif. arhiva: IT-00-09-2	Projele projekta: P21	Merilo: 1:50	Sprejemalo:	Datum: 11/2012	Šif. risbe: 2.2	
 