

5.1**NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI**

Načrt: **5. NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME**

Investitor: **LUKA KOPER d.d.**
Vojkovo nabrežje 38
6000 KOPER

Objekt: **Operativno vzdrževalni objekt (OVO) na terminalu EET**

Vrsta projektne dokumentacije: **Projekt za izvedbo - PZI**

Za gradnjo: **PRENOVA nadstropja – 2. FAZA**

Projektant strojnih instalacij: **ARCTUR PROJEKTIVA, d.o.o.**
Industrijska cesta 5
5000 Nova Gorica

Direktor Tomi ILIJAŠ

Odgovorni projektant: **Julijana Kotar Ilijaš, univ.dipl.inž.str.**
Id.št. IZS S - 0940
Podpis:


Odgovorni vodja projekta: **Lučka M. Lesjak Soklič, univ.dipl.inž.arh.**
Id.št. IZS A - 1458
Podpis:

Številka projekta: **020/15**

Številka načrta: **S 1294 -JK-17/ 2. FAZA**

Št. Izvodov načrta/mape: **1 2 3 4 5 6 A**

Kraj in datum izdelave načrta: **Nova Gorica, junij 2017**

	ARCTUR projektiva, d.o.o. 5000 NOVA GORICA, Industrijska c. 5 tel: +386/05 – 33 31 560 faks: +386/05 – 30 22 042	Št. načrta: S 1294-JK-17-2. FAZA e-pošta: jana@arctur.si www.arctur-projektiva.si IZS – identif. št. 2597
---	---	---

5.2 KAZALO VSEBINE ZA NAČRT STROJNIH INSTALACIJ ŠT. S 1294-JK-17-2. FAZA

5.1 Naslovna stran

5.2 Kazalo vsebine načrta

5.3 Tehnično poročilo

5.4 Risbe


Prezračevanje

1. Tloris nadstropja

Vodovodne instalacije

2. Tloris nadstropja

3. Shema dvizhnih vodov

	ARCTUR projektiva, d.o.o. 5000 NOVA GORICA, Industrijska c. 5 tel: +386/05 – 33 31 560 faks: +386/05 – 30 22 042	Št. načrta: S 1294-JK-17-2. FAZA e-pošta: jana@arctur.si www.arctur-projektiva.si IZS – identif. št. 2597
---	---	---

5.3 TEHNIČNO POROČILO IN IZRAČUNI

5.3.1. SPLOŠNO

Za potrebe **PRENOVE operativno vzdrževalnega objekta – OVO na terminalu EET – nadstropje** investitorja **LUKA KOPER d.d., Vojkovo nabrežje 38, 6000 Koper** je izdelan projekt za izvedbo (PZI) strojnih instalacij – prezračevanje, ter vodovodne instalacije.

SPLOŠNA NAVODILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ

Izdelavo ponudb in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, opisi in popisi). V primeru tiskarskih napak in morebitnih neskladij v projektu, je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti odgovornega projektanta strojnih instalacij.

Ponudnik ali izvajalec je dolžan opozoriti na morebitno tehnično pomanjkljivost izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov. Predloge potrđita odgovorni projektant strojnih instalacij in investitor. V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi odgovorni projektant strojnih instalacij.

Kjer ni opredeljenega izvedbenega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor potrđita odgovorni projektant strojnih instalacij in investitor.

Izbor opreme je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev.

5.3.2 Prezračevanje

Lokalni odvodi

Nadstropje

Prezračevanje moških sanitarij in sanitarij za goste v nadstropju je preko prezračevalnih ventilov, kanala in odvodnega ventilatorja.

Prezračevanje prostora za čistila je preko odvodnega ventilatorja in kanala.

Prezračevanje čajne kuhinje je preko kuhinjske nape in odvodnega ventilatorja.

Vsi kanali so speljani nad streho objekta preko obstoječe odprtine – razvidno iz priloženega tlorisa.

5.3.3 Vodovodne instalacije

5.3.3.1 Opis


Obnova sanitarij v nadstropju, kot postavitve novega prostora za čistila je del 2. Faze načrta prenove objekta.

V 1. fazi so za sanitarie puščeni odcepi mrzle in tople sanitarne vode in kanalizacije (sanitarie so v funkciji) na katere se bodo navezali novo predvideni sanitarni elementi.

5.3.3.2 Interni razvod

Razvodi se sanitarijah od priključka razvejejo v stenah do armature.

Razvod za trokadero v novo predvidenem prostoru se izvede z navezavo na obstoječo cev mrzle vode ob umivalniku v pritličju.

	ARCTUR projektiva, d.o.o. 5000 NOVA GORICA, Industrijska c. 5 tel: +386/05 – 33 31 560 faks: +386/05 – 30 22 042	Št. načrta: S 1294-JK-17-2. FAZA e-pošta: jana@arctur.si www.arctur-projektiva.si IZS – identif. št. 2597
---	---	---

Cevovodi mrzle vode so položeni s primernim padcem proti izpustnim ventilom.

Predvideno je razvodno omrežje brez mrtvih rokavov.

Materiali za izvedbo vodovoda morajo so skladni z zahtevo Pravilnika o pitni vodi (U.L. RS št. 19/2004, 35/2004) in Pravilnika o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (U.L. RS št. 36/2005), upoštevane so smernice MLAR.

5.3.3.3 Sanitarni elementi

Vsi prostori so opremljeni z ustrezno sanitarno opremo, v skladu s tem pa se obdela instalacije:

5.3.3.4 Priprava tople sanitarne vode

Priprava tople sanitarne vode za sanitarije je obstoječa, do nadstropja je speljan nov priključek (izdelan v 1. fazi obnove). Na novo se izdelajo le navezave novega cevne razvoda sanitarij.

Za trokadero je predvidena priprava tople sanitarne vode z el. bojlerjem volumna 30 l postavljenim nad trokaderom.

5.3.3.5 Vertikalna kanalizacija

Kanalizacija odpadne vode obsega odtoke od posameznih sanitarnih elementov in se izvede iz troslojnih polietilenskih kanalizacijskih cevi z varilnimi spojkami, ki so med seboj povezane z ustreznimi fazonskimi kosi.

Odtoki so v nadstropju združeni in navezani na obstoječo vertikalo izdelano v 1. fazi..

Za trokadero bo potrebno izdelati novo vertikalo, ki bo speljana preko pritličja ob steni in se v tleh navezala na novo predviden kanalizacijski jašek (predvideno v gradbenih delih).

Odzračevanje fekalne kanalizacije se izvede iz PP kanalizacijskih cevi nad streho objekta, kjer se zaključi z odzračevalno kapo.

5.3.3.6 Izolacija

Vse cevi za vodo in kanalizacijo so predpisano izolirane in zaščitene (izolacija cevi mora biti v skladu z DIN 1988-2) cevovodi morajo biti zaščiteni pred prekomernim segrevanjem in kondenzacijo:


- V stenskih utorih z ustreznimi žlebaki (glede na velikost)
- cevi za hladno vodo, ki so vodene v tleh so zaščitene s povitjem dekorodala, izolacija cevi hladne vode mora biti po DIN 1988-2 najmanj 4 mm, v ogrevanih prostorih najmanj 9 mm, v stenskih odprtinah 4 mm, v stenskih odprtinah poleg toplih vodov pa 13 mm (velja pri $\lambda=0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- cevi za toplo vodo in cirkulacijo morajo biti po DIN 1988-2 najmanj 20 mm (do DN20) oz. 30 mm (DN20-DN32) in enaka DN za DN40-DN100 (velja pri $\lambda=0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$)

5.3.3.7 Tlačni preizkus vodovoda

Po zaključeni montaži razvodov sanitarne vode, vendar pred montažo armatur, izolacije, ter zazidavo je potrebno izdelati tlačni preizkus v skladu s standardom SIST EN 805 – poglavje 10.

Tlačni preizkus je iz dveh delov:

- polnjenje cevovodov

	ARCTUR projektiva, d.o.o. 5000 NOVA GORICA, Industrijska c. 5 tel: +386/05 – 33 31 560 faks: +386/05 – 30 22 042	Št. načrta: S 1294-JK-17-2. FAZA e-pošta: jana@arctur.si www.arctur-projektiva.si IZS – identif. št. 2597
---	---	---

- preizkus tesnosti (Notranje omrežje se izpostavi vodnemu tlaku, ki znaša 1,5x najvišji možni tlak, vendar min 15 bar. Preizkusni tlak mora biti merjen na najnižjem delu instalacije in mora ostati min 10 min nespremenjen.)

Tlačni preizkus vodovoda z vijaknimi ali zatisnimi spoji

Sistem mora biti preizkušen na podlagi standarda DIN 1988 – 2. del (preveri se trdnost samega fittinga in možnost puščanja).

Med preizkusom se kontrolira spoje, ki morajo ostati nespremenjeni. Pri preizkusu je pomembna vizuelna kontrola, pregled spojev.

Uporablja se samo instrumente, ki omogočajo jasno odčitavanje spremembe tlaka velikosti 0,1 bara.

Iz preizkusa se izloči (zapre ventile) bojler, da se zavaruje instalacijo pred preizkusnim tlakom.

Predhodni preizkus:

- preizkusni tlak je potrebno v 30 min dvakrat reaktivirati – na vsakih 10 min
- Preizkusni tlak po zaključku ne sme pasti nadaljnjih 30 min za več kot 0,6 bar

Glavni preizkus:

- Opravljen mora biti takoj po predhodnem preizkusu
- Tlačni preizkus je uspešen, v kolikor preizkusni tlak v naslednjih dveh urah ne pade za več kot 0,2 bar

O izvedenem tlačnem preizkusu se vodi zapisnik.

Preizkusni tlak:

- Maksimalno dovoljeni obratovalni tlak + 5 bar, minimalno 15 bar (merjeno na najnižji točki)

Čas trajanja preizkusa: 2 uri

Padec tlaka: $\leq 0,2$ bar

5.3.3.8 Zaključek

Vsa vodovodna instalacijska dela morajo biti izvedena po montažnih in higijensko tehničnih predpisih. Celotno omrežje se mora pred zazidavo ali izoliranjem tlačno preizkusiti.

Vse kanalizacijske cevi morajo biti položene v odgovarjajočih padcih z ustrezno namestitvijo fazonskih kosov.

Izvesti je potrebno izpiranje in dezinfekcijo cevovodov s strani pooblašene organizacije.

Dezinfekcija se mora izvajati v skladu z veljavnim standardom in navodili DVGW W 291 ali DIN 1988-2. O izpiranju in dezinfekciji se mora voditi zapisnik.

Preizkus kanalizacijske mreže se izvede na (o preizkusu se vodi zapisnik):

Priporoča se suh preizkus tesnosti 110 mbar v času 30 min za 100 litrov volumna vodov, za vsakih dodatnih 100 litrov pa se mora čas podaljšati za 10 min.

- tesnost
- pretok

Vse ostalo je razvidno iz popisa materiala in del ter risb.

Prehodi cevovodov skozi mejne elemente požarnih sektorjev oz. celic so zapolnjeni – zatesnjeni z materialom istega razreda odpornosti, kot so mejni elementi, skozi katere prehajajo.