

5.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNE INSTALACIJE št.:10/18
-----	---

5.1	Naslovna stran načrta
5.2	Kazalo vsebine načrta
5.3	
5.4	Tehnično poročilo in izračuni , Rekapitulacija Projektantski popis materiala
5.5	Risbe
<p style="text-align: center;"> 1. TLORIS NADSTROPJA – vodovodno omrežje 2. TLORIS NADSTROPJA – ogrevanje in hlajenje 3. TLORIS PODSTREŠJA – ogrevanje in hlajenje 4. TLORIS NADSTROPJA – prezračevanje 5. TLORIS PODSTREŠJA – prezračevanje </p>	

5.4 TEHNIČNO POROČILO

5.4.1 PROJEKTNA NALOGA

Izdelati je PZI projekt STROJNIH INSTALACIJ ENERGETSKE OBNOVE obstoječega skladiščno pisarniškega objekta STARI IMPO v LUKI KOPER.

Kot osnova za izdelavo PZI projekta služijo arhitektonske podloge št 1 - 2018, katero je izdelalo podjetje MOVIDA d.o.o. Koper ter , posnetek obstoječega stanja ter zahteve , ki so bili podani s strani investitorja.

Projekt strojnih inštalacij bo izdelan za naslednje naprave in opremo:

- Vodovodna instalacija in kanalizacija
- Sistem ogrevanja in pohlajevanja
- Prezračevanje

5.4.2. TEHNIČNI OPIS

VODOVODNO OMREŽJE

Objekt je že priključen na vodovodno omrežje in ni predmet tega projekta. S posegom so predvidena dela samo na delu vodovodnega omrežja, znotraj prostora . Obremenitev vodovodnega omrežja z obravnavanim posegom se ne povečuje in ni potreben novi vodovodni priključek

Interna vodovodna inštalacija obsega razvod hladne in tople vode ter odvod fekalne kanalizacije do priključka na obstoječi vertikalni odvod F.K. , ki poteka do zunanjega jaška kjer se priključi na obstoječe zunanje omrežje.

Cevni razvod vodovodnega omrežja je iz večplastnih plastičnih UNIPIPE cevi za instalacije pitne hladne in tople vode po DIN 16892 , DIN EN 573-3 komplet fittingi, pritrdilnim in spojnim materialom ter toplotno izolacijo z zaprto celično strukturo, tip Armaflex ali ekvivalentna, debeline 4 mm Razvodi tople vode so izolirane z toplotno izolacijo debeline 13 mm.

V prostorih so predvideni priključki za toplo in hladno vodo glede na lokacijo sanitarnih elementov.

Razvodno omrežje hladne in tople vode morajo ustrezati higienskim zahtevam skladno s Pravilnikom o pitni vodi -U.L. RS št. 19/2004, 35/2004 in Pravilnikom o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili -U.L. RS št. 36/2005).

Vsa v projektu predvidena sanitarna oprema bo 1. kvalitete. Barvo bo določil projektant notranje opreme. WC sanitarne školjke so konzolnega tipa z zadnjim iztokom in so opremljene z sedalnimi deskami in nizko montažnim podometnimi izplakovalnimi kotlički za proženje z roko preko dvonivojske prožitvene tipke.

Umivalniki so prostostoječi iz sanitarne keramike bele barve opremljeni z enoročnimi stoječimi mešalnimi baterijami s fiksnim izlivom in odlivnimi ventili.

Tuš je opremljen z zidno enoročno mešalno baterijo za tuš in s priključkom za tuš ročnik na gibljivi cevi s stenskim vodilom za premikanje tuš ročnika.

Topla voda se pripravlja podpultnim el. akumulacijskim bojlerjem kapacitete 80 l in je lociran na steno v prostoru za čistila.

Regulacija temperature poteka samodejno s vgrajenim delovni ter varnostnim termostatom , ki ščiti el. grelec proti pregrevanju .

Kanalizacija

Vertikalna fekalna kanalizacija se priključuje na obstoječo vertikalo in zajema odtoke od sanitarnih elementov in odvod kondenzata izstropnih ventilatorskih konvektorjev.

Odtoki od sanitarnih elementov so predvidene PP cevi, sestoeče iz fazonskih kosov in ravnih delov cevi. Navedene cevi so odporne na temperaturo do 95 °C. Cevi se spajajo z obojkami s pripadajočimi gumijastimi tesnili.

Cevovodi kanalizacije vodeni horizontalno v tlaku morajo biti položeni z minimalnim nagibom 1,5 do 2% do skupnega zunanjega fekalnega jaška, ki se nahaja ob objektu.

Odvod kondenzata je iz PVC cevi premera 30 mm in poteka po najkrajši poti do priključka na meteorološko kanalizacijo. Za nemoten odvod kondenzata iz konvektorja v pisarni v steni je pred priključkom na horizontalno kanalizacijo v tleh predviden sifon za odvod kondenzata HL138. Točno lokacijo se bo določila pri montaži naprav.

V mesto priključitve na javno infrastrukturo se ne posega, kar velja tudi za vse ostale komunalne vode.

Tlačni preizkus cevovodov in novozgrajenih priključkov in dezinfekcija

Po montaži in delnem zasutju vodovoda, vendar še pred celotnim zasutjem, je potrebno izvesti tlačni preizkus v skladu z navodili SIST EN 805, na 10 bar po navodilih proizvajalca cevi.

Zapisnik o preizkusu mora biti podpisan od izvajalca del in od nadzornega organa. V času preizkusa se ni dovoljeno zadrževati v bližini vodovodnih odceпов in krivin.

Ostali podatki, ki niso navedeni v tem opisu, so razvidni iz priloženih načrtov

OGREVANJE, POHLAJEVANJE in PREZRAČEVANJE

OGREVANJE in POHLAJEVANJE

Toplotne izgube objekta so določene po SIST EN 12831 glede na toplotne karakteristike gradbene konstrukcije, lege objekta in zunanje projektne temperature -8 °C. Temperature prostorov so določene na podlagi SIST EN normativov.

Toplotni dobitki za obratovanje v letnem obdobju so računani skladno z normami ASHRAE HAND BOOK 1985 FUNDAMENTALS z upoštevanjem zunanje temperature 32 °C / 35 % r.v. in notranje temperature zraka 26 °C / za pisarniške prostor

Izračun transmisijskih izgub, toplotnih dobitkov, prezračevanja in vršnih pretokov vodovodnega in kanalizacijskega omrežja se nahajajo v arhivskem izvodu projekta.

Temperatura prostorov v zimskem obdobju je 20°C, temperatura sanitarnih prostorov pa je 24°C. V letnem obdobju pa je predvidena temperatura prostorov 26°C pri zunanji projektni temperaturi 32°C.

Toplotne izgube in dobitki se krijejo s VRV reverzebilno toplotno črpalko sistema zrak-zrak, ki se nahaja na fasadi proti luki. Ogrevanje in hlajenje pisarniških prostorov je z kasetnimi ventilatorskimi konvektorji s karakteristikami kot so podane v grafičnem delu in popisu materiala. Cevna povezava konvektorjev z zunanjo enoto, poteka po podstrešju do priključka na posamezni konvektor v dvojnem stropu nadstropja.

Avtomatska regulacija je s regulatorji, ki so dobavljeni v kompletu z napravami in je sestavni del posamezne klime naprave ter je dobavljena skupaj z napravo.

PREZRAČEVANJE

Predvideno je prisilno prezračevanje s filtracijo. Prezračevanje se izvaja z rekuperativno kli-

matsko napravo ki se nahaja na podstržju in kanalskim razvodom ki poteka delno po podstrešju delno pa v medstropovju do posameznega vpihovalnega in odsesovalnega elementa . Regulacija odvedenega in dovedenega zraka je z prigradenimi regulacijskimi elementi na vpihovalnimi in odsesovalnimi rešetkami oziroma difuzorji.

Predvidena naprava je opremljena z visoko učinkovitim rekuperatorjem, z dovodnimi in odvodnimi ventilatorskimi enotami, filtri zraka, regulacijskimi žaluzijami ter prigrajeno toplotnim izmenjevalcem ter krmilno enoto ki je vezana na skupno VRV napravo in deluje s 100% svežim zrakom Na ta način se del odpadne energije uporabi za predgrevanje oz pohlajevanje svežega zraka, ki se ga vpihuje v prostor

Zajem svežega in izpust odpadnega zraka je izveden na vshodno fasado kot je prikazano v grafičnem delu projekta..

Klimatska naprava je sestavljena iz dovodne in odvodne ventilacijske enote, filtrov zraka, rekuperativne enote in DX izmenjevalcem

Vpihovanje svežega zraka je predvideno v prostor predavalnice skozi vpihovalne okrogle difuzorje OD 5/K velikost 600 kakor tudi skozi priključke na ventilatorskih konvektorjih, kot je prikazano v grafičnem delu projekta.

Odvod zraka pa je predviden skozi dve odvodni rašetko AR6F dimenzije 625x325, ki se nahajajo na stropu predavalnice ter iz sanitarnih prostorov pisarniškega dela .

Priključek na odvodni kanalsni razvod je izveden naposredno ob priključku na prezračevalno napravo,

Dovod zraka v sanitarne prostore in arhiv je posredno iz sosednjih prostorov skozi špranjo prirezanih vrat

Potrebna količina dovodnega zraka je določena glede normative za tovrstne objekte in znaša 800m³/h svežega zraka .Količina odvodnega zraka iz prostorov je 800m³/h.

Za dušitev sistemskega hrupa naprave so na kanalskem razvodu ob napravi predvidana dva glušnika zvoka dolžine 900mm z dušenjem 11 Db pri frekvenci 250 Hz. Priključitev vpihovalnih elementov na kanalski razvod je z predizolirano fleksibilno cevjo SONOCONNECT L25MP. Odvodni prezračevalni elementi so na kanalski razvod priključeni preko fleksibilne cevi ALU-CONNECT.

Vsi kanali morajo biti izdelani iz jeklene pocinkane pločevine, standardne debeline po SIST-EN 1505 ter skladno s normativi SIST EN 12097 opremljeni z odprtini za čiščenje.

Kanalski razvod dovodnega zraka je izoliran s 13 mm debelo plastjo parozaporne izolacije, pri katerih je potrebno spoje ustrezno zatesniti.

Količina zraka za prezračevanje je vzeta skladno s pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb UR.list št. 42/2002 in je razvidna iz tlorisov in izračunov

5.4.3 TEHNIČNI IZRAČUNI

OGREVANJE in HLAJENJE

Transmisijski izračun je izdelan po SIST EN 12831 z upoštevanjem vseh potrebnih faktorjev za 1. klimatsko cono, vetrovnosti pokrajine in minimalne zunanje računske temperature -8°C .

NOTRANJA VODOVODNA INSTALACIJA

Zap. št.	vrsta porab-nika	Priključek DN	Št. porab-nikov	Hladna voda VR (l/s)	Skupaj h.v. VR (l/s)	Topla voda VR (l/s)	Skupaj t.v. VR (l/s)
1	WC	15	2	0.13	0.26	0	0
3	Umivalnik	15	2	0.07	0.14	0.07	0.14
5	Prha	15	1	0.15	0.15	0.15	0.15
			5		0.55		0.29

Stanovanjske zgradbe za skupni pretok od 0,07 do 20 in iztoki manjši od 0,5 l/s

$$Q=0,682*(\text{suma VR})\text{na ekponent } 0,45-0,14$$

$$VS= \text{l/s} \quad 0.4905 \quad 3.6 \quad \mathbf{1.7659305} \quad \text{m3/h}$$

KANALIZACIJA

Zap. št.	vrsta porab-nika	Priključek mm	Št. porab-nikov	AWS	SUMA AWS
1	WC	100	2	2.5	5
3	Umivalnik	50	2	0.5	1
5	Prha	50	1	1	1
					7

$$Q_s=0,5*(\text{SUMA AWS})\text{na eksponent } 0,5$$

$$Q_s= \mathbf{1.3228757} \quad \text{l/s}$$

