PRILOGA 1C
NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

Podatki o investitorju		**SŽ . Vleka in tehnika d.o.o.** **Zaloška cesta 217, SI1000 Ljubljana**
naziv gradnje		**SŽ Vit Maribor – ureditev skupnih prostorov in garderob**
kratek opis gradnje		Naročnik namerava urediti prostore garderob s skupnimi sanitarijami. Uredilo se bo ogrevanje, prezračevanje, sanitarije ter odpadne vode.
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	**PZI (projekt za izvedbo)**
številka projekta	**902/2024**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**
naziv načrta	**Načrt strojnih instalacij in opreme**
številka načrta	**902-S/2024**
datum izdelave	**December 2024**
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	**SIMEP INŽENIRING d. o. o**
naslov	**Turnerjeva ulica 21a** **SI-2000 Maribor**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Andrej Petrovčič, dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	SIMEP INŽENIRING d.o.o. Turnerjeva ulica 21A 2000 Maribor

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**
identifikacijska številka	**IZS S-1716**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	BOŠTJAN VISOČNIK dipl.inž.str. IZS S-1716

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur l. RS 21/95) projekta ni dovoljeno spreminjati brez predhodnega soglasja projektanta.

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**SIMEP Inženiring d.o.o.**
naslov	**Turnerjeva ulica 21a SI-2000 Maribor**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**
naziv načrta	**4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**
številka načrta	**902-S/2024**
datum izdelave	**December 2024**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**
identifikacijska številka	**IZS S-1716**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Andrej Petrovčič, dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME 3
3. TEHNIČNO POROČILO 4
1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije 5
1.1 SPLOŠNI OPIS GRADNJE 5
1.2 OGREVANJE IN HLAJENJE 5
1.3 PREZRAČEVANJE 6
1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA 7
2 POPISI MATERIALA IN DEL 8
4 TEHNIČNI PRIKAZI 9
1 Tloris pritličja – ogrevanje, vodovod in kanalizacija 9
2 Tloris nadstropja – ogrevanje 9
3 Shema ogrevanja 9
4 Tloris nadstropja – prezračevanje 9
5 Tloris nadstropja – vodovod in kanalizacija 9
6 Opcijsko – Shema dogradnje bojlerja 9

3. TEHNIČNO POROČILO

Kazalo vsebine tehničnega poročila strojne instalacije

1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije 5
1.1 SPLOŠNI OPIS GRADNJE 5
1.2 OGREVANJE IN HLAJENJE 5
1.3 PREZRAČEVANJE 6
1.3.1 Prezračevalne naprave 6
1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA 7
2 POPISI MATERIALA IN DEL 8

1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije

1.1 SPLOŠNI OPIS GRADNJE

Projekt obravnava strojne instalacije za objekt SŽ Vit, z namenom izvedbe garderob z pripadajočimi sanitarijami. Projektna dokumentacija zajema instalacije ogrevanja, prezračevanja, vodovoda in kanalizacije. Izdelan je na podlogi arhitekturnih podlog biroja Eneling d.o.o., zahtev investitorja, projektnih pogojev in v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

1.2 OGREVANJE IN HLAJENJE

Za proizvodnjo toplotne energije je predvidena toplotna črpalka zrak-voda.

Predvidi se ena toplotna črpalka voda-voda. Toplotna črpalka omogoča pripravo grelne vode do 45°C na primarni strani in 40°C na sekundarni strani.

Izbor naprave temelji na skupni potrebni moči objekta. Zahteve za napravo so navedene spodaj:

- Kompaktna naprava,
- Ogrevalna moč: 14,0 kW (A-13/W35),
- Temperaturni režim ogrevanja: 45/40°C
- Medij: voda,
- Projektna temperatura pozimi: -13 °C / 90%,
- Projektna temperatura poleti: +33°C / 45%.

Izbrana je naprava, kot na primer: Toshiba tip: HWT-1401H8W-E + HWT-1401XWHT9W-E.

Toplotna črpalka proizvaja toplotno energijo za ogrevanje prostorov v nadstropju. Ogrevna voda se zbira v zalogovniku ogrevne vode velikosti 300l. Prostori se bodo ogrevali preko stropnih/stenskih konvektorjev na prisilno konvekcijo, ter kopalniških radiatorjev. Instalacije garderobe in sanitarij v nadstropju so ločene v strojnici in imajo vsake svoj krog na razdelilcu ogrevanja. Regulacija temperature na konvektorjih se vrši preko 3-p regulacijskih ventilov vgrajenih v sami napravi, ki jih upravlja sobni termostat v garderobi. Regulacija radiatorjev se upravlja preko termostatskih radiatorskih ventilov, ki delujejo glede na temperaturo v prostoru. V prostorih so že obstoječi radiatorji, ki odstranijo in odepljejo na deponijo.
Upoštevane so zahteve, ki jih določa Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah – PURES (Uradni list RS, št. 70/2022) ter Tehnična smernica TSG-1-004:2010 Učinkovita raba energije.
Toplotne izgube objekta so določene na podlagi SIST EN 12831 z ustreznimi notranjimi temperaturami med 15 in 24°C. Toplotni dobitki za prostore, ki se hladijo v poletnem času so določeni po nemškem standardu VDI 2078. V določitvi so upoštevani notranji toplotni dobitki razsvetljave, oseb in ocenjene opreme ter zunanje senčenje steklenih površin.

Cevovodi do razdelilnih omaric se izvedejo iz večslojni PE-RT/AI/PE-RT cevi in ogljikovega jekla nelegiranega 1.0034 El 95 (EN 10305). Cevovodi iz ogljikovega jekla se vodijo vidno pod stropom in v strojnici, večslojne cevi se vodijo skrito v tlakih in utorih. Izolacija cevi je potrebna samo v neogrevani strojnici, drugje so lahko cevi neizolirane.

Odzračevanje sistema se vrši preko avtomatskih odzračnih lončkov, vgrajenih na najvišjih točkah cevovoda. Ter ostalih mestih, kjer obstaja nevarnost zračnih žepov.

1.3 PREZRAČEVANJE

Predvideno je prisilno prezračevanje prostorov. Prostori se prezračujejo preko podstropne rekuperacijske prezračevalne naprave, z visokim izkoristkom vračanja toplote. Predvidena je naprava z večstopnjskimi ventilatorji.

1.3.1 Prezračevalne naprave

KN1 – Garderobe Vvtz/odz =600/600m3/h

Predvidena je kvalitetna distribucija zraka, da gibanje zraka ne vpliva na počutje ljudi. Z distribucijo zraka se zagotovi ustrezno izplakovanje prostora. Dovod zraka se predvidi v garderobi preko prezračevalnih rešetk za okrogle spiro kanale. Odvod zraka se predvidi v sanitarijah preko odvodnih prezračevalnih ventilov. Zrak kroži preko prostorov s pomočjo prezračevalnih vratnih rešetk.

Kanali

Kanali za razvod zraka se predvidijo iz pocinkane jeklene pločevine po SIST EN 1505 oz. po DIN 24190 in 24191. Prezračevalni kanali se obešajo na strop ali stene s predfabriciranimi obešalnimi sistemi in materiali vključno z ustreznimi sidri od priznanih dobaviteljev kot npr. Hilti, Sikla, Erico,...

Toplotna izolacija kanalov

Kanali za razvod zraka v objektu se toplotno izolirajo z negorljivo izolacijo požarne klasifikacije B-s3-d0, debeline:

ZUZ in ZAZ - zunanji in zavrženi zrak	debelina izolacije 32 mm
ODZ in VTZ voden po podstrešju	debelina izolacije 32 mm

Distribucija zraka

Predvidena je kvalitetna distribucija zraka, da gibanje zraka ne vpliva na počutje ljudi. Z distribucijo zraka se zagotovi ustrezno izplakovanje prostora. Dovod in odvod zraka je predviden preko prezračevalnih ventilov in prezračevalnih rešetk. Pretok zraka je grobo reguliran z ročnimi regulacijskimi loputami, ki so predvidena v kanalski mreži. Fina regulacija pretoka zraka pa se izvede na samih prezračevalnih ventilih.

Dušilniki zvoka

Dušilniki zvoka niso predvideni.

1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA

Vodovod

Na objektu je že priključek hladne vode. Urejajo se samo elementi in razvod v sanitarijah nadstropja ter strojnici pritličja. Topla voda se pripravlja s toplotno črpalko v grelniku sanitarne vode. Grelnik ima volumna 500l in ima vgrajen 6kW el. grelec, ki dogreva vodo. Predvidena je tudi cirkulacija, ki se, če ni potrebe lahko ukine. V objektu je tudi obstoječ bojler, ki se v tej fazi ohrani ampak ne vgradi v sistem. V primeru, da bi se v prihodnosti izkazalo, da nov bojler sanitarne vode ne zadostuje potrebam, se stari bojler dogradi. Vsi razvodi vodeni vidno pod stropom, utorih ali v tlaku. Razvodi okrog grelnika sanitarne vode se izdela iz nerjavečega jekla živilske kvalitete, spajajo se po sistemu hladnega zatiskanje (Press sistem) (npr. Geberit Mapres Inox). Preostala mreža sanitarne vode je predvidena iz PE-AI-PE cevi za uporabo v sanitarni tehniki, ki se med seboj spajajo po sistemu hladnega stiskanja s stisljivimi fitingi. Te so oplaščene z ovojem iz aluminija, po standardih DIN 16 892 ter 16 893 za obratovalni tlak 10 bar ter temperature do vključno 95°C. Vsi cevovodi tople in hladne vode se ustrezno toplotno izolirajo (PURES oz. DIN 1988-200). Predvidi se uporaba stisljivih fitingov, kateri so konstruirani na tak način da imajo kontrolo proti nezatisnjenosti.

Kanalizacija

Fekalna kanalizacija se zbira v smiselne sklope in se priključuje na obstoječo kanalizacijo v pritličju. Za odzračevanje kanalizacijskih cevi se predvidi nov odduh na streho PP110, pri manjših porabnikih pa se vgradijo lokalni dozračniki.

Pripravil:
Igor Kozel, d.i.s.

2 POPISI MATERIALA IN DEL

4 TEHNIČNI PRIKAZI

1 Tloris pritličja – ogrevanje, vodovod in kanalizacija
2 Tloris nadstropja – ogrevanje
3 Shema ogrevanja
4 Tloris nadstropja – prezračevanje
5 Tloris nadstropja – vodovod in kanalizacija
6 Opcijsko – Shema dogradnje bojlerja