

TECHNICKÁ SPRÁVA

V objekte Zariadenia pre seniorov Smižany projekt stavebnej časti rieši rekonštrukciu časti pôvodného objektu a prístavbu. Jedná sa o prestavbu pôvodného nákupného centra na domov seniorov.

Projektová dokumentácia zdravotníckej rieši zásobovanie objektu zariadenia pre seniorov studenou pitnou vodou, teplou vodou, požiarou vodou na hasenie a odvádzanie splaškových a dažďových vôd.

Navrhovaná stavba bude pripojená na areálové siete delenej kanalizácie a na areálový vodovod.

Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie pre projekt na realizáciu boli: projektová dokumentácia z SP, projektová dokumentácia stavebnej časti objektu, požiadavky spracovateľov projektovej dokumentácie ostatných častí, platné technické normy a technologické predpisy.

Pri riešení projektovej dokumentácie zdravotníckych inštalácií boli použité hlavne tieto normy:

STN EN 12056 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov

STN 736760 Vnútorná kanalizácia

STN 736655 Výpočet vnútorných vodovodov

STN 736660 Vnútorné vodovody

STN 736620 Vodovodné potrubia

STN EN 1717 Ochrana proti znečisteniu pitnej vody vo vnútorných vodovodných rozvodoch a všeobecné požiadavky na zariadenia pre ochranu proti znečisteniu spätným prietokom

STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných prevádzok

Kanalizácia

Splašková kanalizácia

Vnútorná kanalizácia bude delená na splaškovú a na tukovú kanalizáciu. Vnútorná splašková kanalizácia bude odvádzat' odpadové vody zo sociálnych zariadení v objekte. Tuková kanalizácia bude odvádzat' odpadové vody z technológie kuchyne. Prípojky splaškovej kanalizácie z objektu budú zaústené do areálovej splaškovej kanalizácie a prípojka z tukovej kanalizácie bude zaústená do areálovej tukovej kanalizácie.

Vnútorná kanalizácia bude prekrytá stavebnými konštrukciami. Odpadové (zvislé) a pripájacie kanalizačné potrubia budú uložené v inštalačných predstennách, vedené v podlahe alebo budú prekryté stavebnými konštrukciami. Ležaté zavesené potrubia kanalizácie budú uložené nad podhl'adom.

Čistenie splaškovej kanalizácie bude zabezpečené cez čistiace tvarovky na zvislých v suteréne na ležatých potrubíach, ktoré sa umiestnia do výšky 1 m nad podlahou prízemnia príslušného profilu.

Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu. Vetracie potrubia budú nad strešnou rovinou ukončené plastovými vetracími hlavicami. Kuchynská kanalizácia bude odvetraná samostatným potrubím, ktorá bude vyvedená nad strešnú rovinu a ukončená plastovou vetracou hlavicou. Stúpačka TK2 bude odvetraná privetrávacím potrubím, ktorá bude napojená na odvetranú stúpačku TK1. Pri stúpačkách, ktoré sa nedajú odvetrať až nad strešnú rovinu budú použité privzdušňovacie hlavice typu HL. Prestupy potrubia cez konštrukciu strechy musia byť tesnené systémovým riešením podľa konštrukcie strechy.

Suterén bude odkanalizovaný z prečerpávaním. Podlaha v miestnosti kotolne a práčovne bude odvodnené do prečerpávacieho zariadenia Nirolift s výtlakom DN40. Do zariadenia bude napojené ešte odvod kondenzu od plynových kotlov a odpad od poistného ventila pri ohrievači. V kotolni bude odvodnené podľa projektu UK kotlová zostava a odvod spalín cez zápachový uzáver do neutralizačnej nádoby (dodávka UK). Neutralizačná nádoba následne bude napojená do prečerpávacieho zariadenia cez zápachový uzáver. V práci do prečerpávacieho zariadenia budú napojené pračky, umývadlá a umývací drez a tak isto aj podlaha. V suterén budú ešte pomocou prečerpávacieho zariadenia odkanalizované umývadlá v miestnosti 0.05 a 0.06. Na odkanalizovanie bude slúžiť zariadenie Grundfos Sololift 2 C-3 s výtlakom DN40.

Podlaha v kuchyni bude odvodnené podlahovými vpustami DN100 z nehrdzavejúcej ocele. Kovové vpusty budú vybavené zemniacou svorkou a pripojené na zemniacou sieť v objekte.

Všetky kovové vpusty a žľaby, kovové zariadenie predmety budú pripojené na zemniaci systém v budove.

Ležaté zvodové potrubia splaškovej kanalizácie pod podlahou 1.np. bude vyústené do areálovej splaškovej kanalizácie vedenej popri objekte. Všetky prechody potrubia z odpadového (zvislého) do zvodovej (ležatej) kanalizácie budú urobené pomocou dvoch kolien s ohybom 45°. Všetky zmeny smeru potrubia kanalizácie sa budú montovať s kolenami s maximálnym uhlom 45°.

Množstvo odvádzaných splaškových vôd

vypočítané podľa celkového plánovaného počtu osôb (viď aj výpočet potreby vody) priemerná

Množstvo splaškových vôd Q_s = 21 200 l/deň = 0,245 l/s

Dažďová kanalizácia

Strecha bude odvodnená vonkajšími dažďovými odpadmi. V úrovni terénu budú na zvodoch umiestnené lapače strešných splavenín a potom bude dažďová kanalizácia vyústená do areálovej dažďovej kanalizácie.

Množstvo odvádzaných dažďových vôd

5 ročný dažď pri intenzite 30 minútového dažďa s periodicitou 0,5: $i = 112 \text{ l.s-1.ha-1}$

Množstvo dažďových vôd Q_d

- strecha $0,0762 \times 112 \times 0,9$ = 7,22 l/s

Materiál kanalizácie

- splašková kanalizácia: rúry a tvarovky HT-Systém /PP/ podľa DIN 19 560 príslušných dimenzií - REHAU, príp. OSMA
- tuková kanalizácia aj ležatá v zemi: rúry a tvarovky z vysoko hustotného polyetylénu (HDPE) pre kanalizáciu, spájanie zváraním a elektrospojkami (systém GEBERIT alebo rovnocenné)
- ležatá splašková v zemi: rúry a tvarovky plastové hrdlové PVC

Uloženie kanalizácie

- splašková kanalizácia: pripevňovacie prvky s gumenou výstelkou (systém HILTI alebo rovnocenný)
- potrubie uložené v zemi s nižším krytím zeminou ako 1 m nad rúrou bude po celej dĺžke obetónované.
- prestupy potrubí cez strechy musia byť zaizolované v súlade so skladbou strešného plášťa.

Skúšanie kanalizácie

Po kompletnej montáži vnútornej kanalizácie sa urobí skúška tesnosti podľa STN 73 6760.

Vnútorný vodovod

Pitný vodovod

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude zabezpečené z areálovej pitnej vodovodu. Spotreba vody bude meraná centrálné vo vodomernej šachte na prípojke vodovodu- viď objekt SO 301.

Za vstupom do objektu na 1.pp. v kotolni bude na potrubie studenej vody umiestnený hlavný uzáver vody príslušného profilu. Prívod vody tu bude delený na požiarneho rozvodu a pitného rozvodu.

Hlavný ležatý rozvod studenej pitnej vody bude vedený nad podlahami 1.np a časti v 1.pp pod stropom v spoločnej trase s potrubiami TV a cirkulácie TV v koordinácii s ostatnými rozvodmi.

Z neho budú urobené jednotlivé odbočky vody pre stúpacie potrubia. Na každej odbočke z hlavného rozvodu budú umiestnené uzavieracie a vypúšťacie armatúry prístupné cez kazety v podhlade alebo cez dvierka.

V časti prenajímateľných priestorov - spoločenská miestnosť a ktomu patriace sociálne zariadenia budú podružne merané.

Na oplachovanie odlučovača tukov je navrhnutý mrazuvzdorný výtokový ventil so skrutkovaním na hadicu Honeywell V4770 DN15 umiestnený na fasáde objektu. V kotolni pre dopúšťanie systému ÚK bude osadený ventil na hadicu DN15.

Príprava teplej vody bude pomocou zásobníkového ohrievača vody JUNKERS W 1000-5 P 1 B, objemom 960 l. Armatúry na prívodnom potrubí studenej pitnej vody do zásobníka musia spĺňať podmienky STN 060830 a STN EN 1717. Ochranné jednotky príslušnej triedy budú inštalované na všetkých vetvách s nebezpečenstvom znečistenia pitnej vody spätným nasatím. Jednotky budú umiestnené v miestnostiach vybavených odvodnením podlahy.

Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné potrubie TV s cirkulačným čerpadlom Grundfos Alpha 25-40 N130 s časovým spínačom a istením Na pätách stúpačkách potrubia cirkulácie TV budú kvôli možnosti regulácie prietoku osadené termoregulačné ventily (napr. výrobca Danfoss, Herz, Kemper).

Pripájacie potrubia vodovodu sa uložia do drážok zasekaných do muriva alebo budú vedené v inštalčných predstennách.

Vnútrotný pitný vodovod bude možné vypúšťať cez najnižšie položené výtokové armatúry, odvzdušňovať cez najvyššie položené armatúry. Celý rozvod studenej pitnej vody, teplej vody a cirkulácie teplej vody sa obalí tepelnou izoláciou podľa STN EN ISO 12241.

Po montáži pitného vodovodu sa vykoná tlaková skúška rozvodov vody pretlakom 1,5 Mpa podľa STN 73 6660. Po úspešnej skúške sa urobí prepláchnutie a dezinfekcia potrubia.

Výpočet potreby vody

podľa Vyhlášky č.684/2006 Ministerstva životného prostredia SR zo dňa 14.11.2006:

Priemerná denná potreba vody Q_p

a/ klienti ZSS : 40 x 500 l/lôžko/d	20000 l.d ⁻¹
b/ zamestnanci ZSS: 15 x 40 l/zam	600 l.d ⁻¹
c/ spoločenská miestnosť: 2 x 300 l/zam.....	600 l.d ⁻¹
<hr/>	
Spolu:	21 200 l.d-1

Maximálna denná potreba vody $Q_m = Q_p \times 1,4 = 29\,680 \text{ l.d}^{-1}$

Maximálna hodinová potreba vody $Q_h = Q_m / 24 \times 1,8 = 2\,226 \text{ l.h}^{-1}$

Ročná potreba vody $Q_r = 21,2 \times 300 = 6\,360 \text{ m}^3.\text{r}^{-1}$

Maximálny výpočtový prietok vody $Q_s = 2,5 \text{ l.s}^{-1}$

Požiarny vodovod

Požiarny vodovod sa pripojí na hlavný ležatý rozvod studenej pitnej vody na 1.pp. objektu. Na ochranu pitného rozvodu sa tesne za pripojením požiarneho rozvodu osadí na potrubie uzáver, spätná klapka podľa STN EN 1717 (napr. Honeywell EA RV 284) a vypúšťací ventil. Proti neoprávnenej manipulácii bude uzavierací ventil blombovaný v otvorenej polohe.

Projekt požiarnej ochrany predpisuje inštalovať hadicové zariadenie – hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 m D25 / $Q_{pož} = 0,98 \text{ l/s}$ pre jedno zariadenie v súlade s STN 92 0400 čl.5.5.2., ktoré budú osadené podľa projektu PO.

Požiarna potreba vody

V rámci vnútrotného požiarneho vodovodu budú inštalované dva hadicové zariadenia – hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 m D25 / $Q_{pož} = 0,98 \text{ l/s}$ pre jedno zariadenie v súlade s STN 92 0400 čl.5.5.2

Požiarna potreba vody – **$Q_{pož} = 2,94 \text{ l.s}^{-1}$**

Materiál vodovodu

- vnútorný požiarny vodovod: rúry oceleové závitové pozinkované alebo z ušľachtilej ocele
- vnútorný rozvod pitnej vody: plasthliníkové-trojvrstvové (napr. Rehau, Mepla)

Uloženie vodovodu

- hlavný ležatý rozvod: závesy s objímkami s gumenou výstelkou kotvené do stropu
- pripájacie potrubia: pripájacie prvky s gumenou výstelkou kotvené do stavebných konštrukcií
- vodovodné potrubia sú označené vnútornou svetlosťou potrubia.

Zariaďovacie predmety

Sanitárne zariadenia vybrané podľa požiadaviek stavebníka budú typové podľa platných katalógov výrobcov a dodávateľov v štandardnej obchodnej kvalite. Výrobky musia mať platný certifikát alebo vyhlásenie o zhode.

LEGENDA ZARIADENÍ

- ap** miesto pre pripojenie pračky: zápachový uzáver HL400, výtokový ventil s pripojením na hadicu TE225-DN15 so spätnou klapkou a PO ventilom
- d** drez v kuchynskej linke, výtoková batéria drezová zmiešavacia stojanová jednopáková, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver drezový
- d1** drez nerezový + batéria dodávka technológie kuchyne, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver drezový
- o** zásobníkový ohrievač vody JUNKERS W 1000-5 P 1 B, objem 960l, viď časť ÚK
- s** Sprchová vanička 900x900mm, farba biela, výtoková batéria sprchová zmiešavacia jednopáková nástenná s ručnou sprchou, odtokový ventil a zápachový uzáver sprchový HL514/SN a zástena
- s1** sprchova murovaná, výtoková batéria sprchová zmiešavacia jednopáková nástenná s ručnou sprchou, zástena, odtokový žľab dl.700mm so zápachovým uzáverom
- si** Sprchova murovaná, výtoková batéria sprchová zmiešavacia jednopáková nástenná s ručnou sprchou, odtokový žľab dl. 1200mm so zápachovým uzáverom, madlá + sprchové sedadlo sklopné, zástena
- u** umývadlo keramické biele š.62cm, výtoková batéria umývadlová zmiešavacia stojanová jednopáková, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver umývadlový
- u1** umývadlo keramické biele š.45cm, výtoková batéria umývadlová zmiešavacia stojanová jednopáková, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver umývadlový
- u2** umývadlo keramické biele š.38cm, výtoková batéria umývadlová zmiešavacia stojanová jednopáková, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver umývadlový
- ui** umývadlo keramické biele pre telesne postihnutých, výtoková batéria umývadlová zmiešavacia stojanová jednopáková, 2 x rohový ventil, odtokový ventil + zápachový uzáver umývadlový pre imobilných, madlá
- HN** hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou DN25/30 m
- vl** výlevka keramická biela stojaca s mrežou, výtoková batéria drezová zmiešavacia jednopáková nástenná, 2 x rohový ventil, pripájacie koleno DN100
- vp** vpust podlahový nerezový DN100 s kolmým odpadom, mreža nerezovej oceli, hydroizolačná sada podľa materiálu hydroizolácie podlahy
- p** Písoár nástenný keramický so senzorovým splachovačom na batériu, zápachový uzáver písoárový
- z** záchod keramický biely závesný na montážny prvok GEBERIT DUOFIX, ovládacie tlačidlo plastové biele na ovládanie spredu, sedadlo plastové biele s poklopom
- z1** záchod keramický biely kombi, nádržkový splachovač 1xRV15, sedadlo plastové

biely s poklopom
zi záchod keramický biely kombi pre telesne postihnutých, nádržka pre splachovanie, 1x rohový ventil DN15, sedadlo plastové biely s poklopom, madlá

Spoločné podmienky

Tepelné izolácie potrubí

Proti ochladzovaniu resp. otepľovaniu vody v potrubí a proti kondenzácii vodných pár na potrubí budú potrubia obalené tepelnou izoláciou.

Potrubie studenej vody a potrubie dažďovej kanalizácie bude izolované tepelnou izoláciou zo syntetického kaučuku (AF Armaflex alebo rovnocenné) – hr. 13mm pre studenú vodu.

Potrubie teplej vody a cirkulácie bude obalené tepelnou izoláciou z penového polyetylénu (napr. Mirelon), hr. 20mm.

Hrúbka izolácie bude navrhnutá podľa platnej normy v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Spoje tepelnej izolácie budú uzavreté. Armatúry nebudú izolované.

Prechody potrubí cez požiarne deliace konštrukcie

Každý prestup potrubia vodovodu alebo kanalizácie do susedného požiarneho úseku sa opatrí protipožiarным uzáverom s požiarnou odolnosťou podľa projektu požiarnej ochrany budov s prihliadnutím na druh použitého potrubia a deliacej konštrukcie

Požiarne uzávery musia byť certifikované a po montáži označené podľa platných predpisov.

Poznámky

Poloha potrubí zdravotníckej bude koordinovaná s ostatnými vedeniami v objekte.

Predmetom dodávky zdravotníckej okrem dodávky a montáže potrubí a zariadení sú aj potrebné vŕtacie práce a vyplnenie montážnych otvorov, označenie potrubí vrátane smeru prúdenia, protipožiarna úprava na prestupoch cez konštrukcie oddeľujúce požiarne úseky, úprava prechodov kanalizácie cez strechu.

Použité stavebné materiály a výrobky budú mať platný atest v zmysle stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce podľa platných technických noriem a podľa technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov smú vykonávať firmy s príslušným oprávnením a pracovníci spĺňajúci podmienky odbornej spôsobilosti.

V Šamoríne, 12.2020

Vypracovala: Ing. Laura Orbán