

Stavba: Topoľčianky, Centrálny logistický sklad
Rekonštrukcia tepelného hospodárstva

Objednávateľ: Ministerstvo vnútra SR, Pribinova č. 2, 812 72 Bratislava

Objekt: SO 01 Kotolňa obj. 09

Časť: E1.1.3 ZDRAVOTECHNIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA

+ PRÍLOHY

O B S A H :

- 1.00 Základné údaje**
- 2.00 Existujúci stav**
- 3.00 Demontáže**
- 4.00 Technické riešenie vodovodu**
 - 4.01 Bilancie potreby vody**
 - 4.02 Rozvod studenej vody**
 - 4.03 Príprava teplej vody (TV)**
 - 4.04 Rozvod vody pre napojenie hadicových navijakov (Požiarny vodovod)**
 - 4.05 Materiál potrubia**
 - 4.06 Uloženie potrubia**
 - 4.07 Izolácia potrubia**
- 5.0 Technické riešenie kanalizácie**
 - 5.01 Bilancie odpadových vôd odvádzaných z objektu**
 - 5.02 Splašková kanalizácia**
 - 5.03 Materiál potrubia**
- 6.00 Zariadenie predmety**
- 7.00 Tlakové skúšky**
- 8.00 Požiadavky na nadväzné profesie**
- 9.00 Záver**

1.00 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Úvod

Projekt rieši zdravotnickú inštaláciu v objekte SO01 Kotolňa obj. 09, v rámci stavby: „ Topoľčianky, Centrálny logistický sklad , Rekonštrukcia tepelného hospodárstva“. Jedná sa o úpravu existujúceho objektu Kotolne 09 v areáli Centrálného logistického skladu v Topoľčiankach, v súvislosti s navrhovanou rekonštrukciou tepelného hospodárstva.

V rámci ZTI je riešený rozvod studenej pitnej vody, teplej vody a požiarnej vody. Ďalej je riešené odvedenie splaškových odpadových vôd z objektu.

Podklady

- výkresy stavebnej časti
- požiadavky objednávateľa
- obhliadka existujúceho objektu
- časť výkresov pôvodného projektu zdravotníckej pre objekt z roku 1980 (pôdorys kotolne)
- projekt zdravotníckej riešený v rámci stavby Plynofikácia kotolne Topoľčianky z 06/1996
- súvisiace platné STN a predpisy (STN 73 6555, STN 73 6760, STN 73 0873, STN 73 6058, Vyhláška MŽP SR č. 397/2003 Z. z. atď.)

2.00 EXISTUJÚCI STAV

Vodovod

Prívod vody do objektu

V súčasnosti je do objektu privedená pitná voda existujúcim potrubím DN80, ktoré je napojené na areálový vodovod. Hlavný prívod vody pitnej vody je privedený do m. č. 1.03 – Dielňa. Tu je nad podlahou pri obvodovej stene dimenzia vodovodu zredukovaná z DN80 na DN50 a vo výške cca 0,5m nad podlahou dielne je na potrubí osadený hlavný uzáver objektu GK, DN50.

Vnútrotný vodovod

Vnútrotný vodovod je vedený popri stene dielne pod stropom, vo výške cca 2,7m a následne pod stropom v chodbe . V chodbe je rozvod studenej vody vedený do miestnosti umývárne, k existujúcej hydrantovej skrini, do miestnosti existujúcej úpravne vody a do existujúcej plynovej kotolne.

Existujúce potrubia rozvodu studenej vody a teplej vody sú z rúr oceľových závitových pozinkovaných.

Priprava teplej vody

Teplá voda pre objekt je v súčasnosti pripravovaná v elektrickom zásobníkovom ohrievači vody EOv 82, s objemom 80 litrov. Ohrievač vody je osadený v miestnosti dielne na stene medzi umývárňou a dielňou.

Kanalizácia

Splašková kanalizácia

Splaškové odpadové vody od zariadení predmetov sú odvádzané z objektu existujúcou splaškovou kanalizáciou. Pripojovacie potrubia sú novodurové, zvislý odpad je z rúr liatinových hrdlových odpadových. Odpad K1 splaškovej kanalizácie je odvetraný nad strechu objektu, kde je ukončený existujúcou ventilačnou hlavicou DN125mm.

Z objektu sú odvádzané samostatne splaškové vody oddelené od dažďových vôd. Podľa poskytnutých podkladov sú iba ležaté potrubia od podlahových vpustí v plynovej kotolni – m. č. 1.12 prepojený na ležatý zvod dažďovej kanalizácie D1'. Ležaté zvody splaškovej kanalizácie z rúr kameninových sú vedené v zemi pod podlahou 1.NP, v spáde 2% a 3%. Hlavný ležatý zvod K1' odvádzajú splaškové odpadové vody od zariadení priestorov osadených v umývárni a dielni (m. č. 1.02 a 1.03) a z objektu je vyústený na jeho západnej strane, kde je napojený do areálovej kanalizácie.

Ležaté zvody od existujúcich podlahových vpustí osadených v m. č. 1.10 – Technická miestnosť (číslo miestnosti podľa nového stavu) sú pod podlahou miestnosti vzájomne prepojené na hlavný ležatý zvod 7' z rúr kameninových, ktorý je vyústený na západnej strane objektu, kde je napojený do areálovej kanalizácie.

Ležaté zvody od existujúcich podlahových vpustí osadených v m. č. 1.07 – Sklad (číslo miestnosti podľa nového stavu) sú pod podlahou miestnosti vzájomne prepojené na hlavný ležatý zvod 1' z rúr kameninových, ktorý je vyústený na severnej strane objektu, kde je napojený do areálovej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy objektu sú odvádzané cez existujúce strešné vtoky DN125, vnútornými odpadmi dažďovej kanalizácie D1 až D5, z rúr liatinových hrdlových DN125 mm. Potrubie dažďových odpadov je pod stropom vedené ku nosným stĺpom objektu popri ktorých je vedené zvislo pod podlahu objektu. Na vnútorných zvislých odpadoch dažďovej kanalizácie sú vo výške 1,0m nad podlahou osadené čistiace tvarovky. Ležaté zvody dažďovej kanalizácie sú vedené v zemi pod podlahou, v spáde 3%. resp. 4,5%. Z objektu sú ležaté zvody dažďovej kanalizácie vyústené na jeho východnej strane.

3.00 DEMONTÁŽE

Vodovod

Existujúci hlavný prívod pitnej vody do objektu sa navrhuje zachovať. Existujúce vnútorné rozvody studenej pitnej vody a teplej vody sa navrhuje zdemontovať v celom rozsahu, vrátane armatúr, tepelnej izolácie a uchytenia.

Splašková kanalizácia

Prípojovacie potrubia splaškovej kanalizácie od existujúcich zariadení sa navrhuje zdemontovať v celom rozsahu.

Zvislý odpad K1 splaškovej kanalizácie od úrovne podlahy po strop sa navrhuje zdemontovať.

Vetracie potrubie odvedené nad strechu objektu sa navrhuje zachovať, vrátane existujúcej ventilačnej hlavice DN125 tak, aby nebol potrebný zásah do existujúcej konštrukcie strechy.

Existujúce podlahové vpuste v m. č. 1.05 a 1.07 sa navrhuje zrušiť. Existujúce vpuste v m. č. 1.10 a 1.12 12 (čísla miestností podľa nového stavu) sa navrhuje zachovať. Rovnako sa navrhuje zachovať všetky ležaté zvody splaškovej kanalizácie. Všetky ležaté zvody splaškovej kanalizácie sa navrhuje prečistiť prepláchnutím tlakovou vodou.

Dažďová kanalizácia

Existujúcu dažďovú kanalizáciu v objekte – strešné vtoky, zvislé odpady a ležaté zvody - sa navrhuje zachovať v celom rozsahu bez zmien. Zvislé odpady a ležaté zvody dažďovej kanalizácie sa navrhuje prečistiť prepláchnutím tlakovou vodou.

Zariadenia

Existujúce zariadenia v miestnosti umývárne (WC, umývadlo a sprcha) a tiež umývadlo v existujúcej miestnosti úpravne vody budú zdemontované vrátane zápachových uzáverov (sifónov), výtokových ventilov, batérií, upevňovacích prvkov a pod.

Zachované budú iba existujúce liatinové podlahové vpuste v m. č. 1.10 a 1.12 (čísla miestností podľa nového stavu).

4.00 TECHNICKÉ RIEŠENIE VODOVODU

4.01 Bilancie potreby vody

Navrhovanými úpravami objektu nedôjde k nárastu spotreby pitnej vody oproti súčasnosti.

4.02 Rozvod studenej pitnej vody

Rozvod vody v objekte sa navrhuje v celom rozsahu nový. Existujúci vnútorný vodovod bude zdemontovaný v celom rozsahu, s výnimkou existujúceho prívodu pitnej vody do objektu

Na existujúce potrubie prívodu pitnej vody do objektu v m. č. 1.03 - Dielňa sa navrhuje osadiť hlavný uzáver objektu – GKV, DN50 s odvodnením, na zvislom potrubí (stúpačka V1). Tento bude slúžiť ako hlavný uzáver vody v objekte (HUV). Následne sa potrubie rozdelí na dve vetvy – vetvu pre rozvod pitnej vody a vetvu pre napojenie hadicových navijakov.

Na vetve pitnej vody je navrhnutý jemný filter so spätným preplachom napr. typ F 76S-11, G6/4“ (Honeywell). Jemný filter bude nainštalovaný s bypasom. Za filtrom bude osadený redukčný ventil tlaku, následne potrubie vystúpa pod strop v súbehu s vetvou vodovodu pre napojenie hadicových navijakov.

Obidve vetvy budú vedené pod strop do výšky 2,6m nad podlahu a v súbehu budú vedené pozdĺž steny dielne a príručného skladu, a následne cez miestnosť 1.10 – Technická miestnosť do m. č. 1.11 – Náhradný zdroj

tepla. V miestnosti náhradného zdroja tepla sa trasa pitného vodovodu zalomí južným smerom a potrubie bude vedené do miestnosti plynovej kotolne – prívod vody pre úpravňu vody (doplňovanie vody do systému ÚK) – stúpačka V4. V miestnosti dielne bude z potrubia pitnej vody vedeného pod stropom vedená odbočka – prívod pitnej vody ku stúpačke V3. Zo stúpačky V3 budú napojené navrhované zariadenia v m. č. 1.02 – Umyváreň a umývadlo v m. č. 1.03 – Dielňa.

4.03 Príprava teplej vody (TV)

Príprava teplej vody bude aj po rekonštrukcii objektu riešená v elektrickom zásobníkovom ohrievači vody. Navrhnutý je Elektrický ohrievač vody o objeme 80 litrov, s elektrickým príkonom 2,0kW, 230V / 50 Hz. Ohrievač bude osadený na stene v m. č. 1.02 – Kúpeľňa + WC, vedľa umývadla, vo výške 1500mm nad podlahou. Na prívide studenej vody do ohrievača vody bude osadená poistná uzatváracia armatúra pre elektrické ohrievače.

4.04 Rozvod vody pre napojenie hadicových navijakov (požiarneho vodovodu)

V objekte sa neuvažuje so samostatným rozvodom požiarnej vody. Zdrojom požiarnej vody v objekte bude rozvod studenej pitnej vody. V m. č. 1.03 – Dielňa sa potrubie hlavného prívodu vody rozdelí na dve vetvy – vetvu pre rozvod pitnej vody a vetvu pre napojenie hadicových navijakov.

Na potrubí vetvy pre napojenie hadicových navijakov bude osadený uzáver GK, DN50 a armatúra pre zabránenie spätného toku vody v potrubí typ BA 295, DN50 (Honeywell).

Rozvod vody pre napojenie hadicových navijakov bude vedený v súbehu s rozvodom pitnej vody vo výške 2,6m nad podlahou, popri stene dielne a príručného skladu, a následne cez miestnosť 1.10 – Technická miestnosť do m. č. 1.11 – Náhradný zdroj tepla. Pod stropom v m. č. 1.10 bude z potrubia pod stropom „vysadená“ odbočka DN40 pre napojenie navrhovaného hadicového navijaka (stúpačka H2). V miestnosti náhradného zdroja bude potrubie vetvy pre napojenie hadicových navijakov vedené pod stropom popri stene skladu štiepky a následne cez miestnosť 1.15 – Príručný sklad bude vedené do m. č. 1.14 – Zádverie, kde bude podľa požiadaviek PO osadený hadicový navijak.

Pre protipožiarne zabezpečenie objektu je (v súlade s projektom PO) v m. č. 1.10 – Technická miestnosť navrhnutý hadicový navijak v skriňovom prevedení, s tvarovo stálou hadicou DN33, dĺžka hadice 20m, prietok 1,5 l/s (osadený na stĺpe D-4) a v m. č. 1.14 – Zádverie navrhnutý hadicový navijak v skriňovom prevedení, s tvarovo stálou hadicou DN25, dĺžka hadice 20m, prietok 1,1 l/s.

V súlade s projektom PO je v objekte navrhnutých celkom 2 ks hadicového navijaka.

4.05 Materiál potrubia

Hlavný prívod studenej vody vedený od uzáveru GKV, DN50 po uzávery DN50 na vetve pre napojenie hadicových navijakov a potrubie po uzáver GK, DN40 (osadený za redukčným ventilom na vetve pitného vodovodu) je navrhnutý z rúr nerezových priemeru Ø54x1,5mm a Ø42x1,5mm, spájaných lisovanými spojmi, napr. Geberit Mepla.

Rozvod vody pre napojenie hadicových navijakov – ležatý rozvod pod stropom a klesajúce potrubia sú navrhnuté z rúr oceľových pozinkovaných, príslušných dimenzií.

Ležatý rozvod studenej pitnej vody (vetva pitnej vody od stúpačky V2) vedený pod stropom je navrhnutý v celom rozsahu z rúr plastliníkových (Pex-Al-Pex) príslušných priemerov.

Rovnako pripojovacie potrubie studenej a teplej vody vedené v stenách, priečkach ku jednotlivým zariadeniam predmetom sú navrhnuté z rúr plastliníkových. Montáž plastliníkových potrubí môžu vykonávať iba pracovníci vyškolení na prácu s týmto materiálom. Pri doprave, skladovaní, manipulácii a montáži potrubia je nutné dodržať všetky predpisy výrobcu potrubí.

4.06 Uloženie potrubia

Potrubia navrhovaného vnútorného vodovodu vedené pod stropom budú zavesené, resp. uchytené pomocou prvkov montážneho systému (napr. Hilti – závesné tyče, konzoly, objímky s gumovým tesnením a pod.) na stropných trámoch, resp. na pomocných kovových konštrukciách. Potrubie bude vedené v spáde smerom ku vypúšťacím armatúram. Zvislé klesajúce potrubia vodovodných stúpačiek budú uchytené pomocou objímok s gumovým tesnením. Prestupy potrubí vodovodu cez konštrukcie (steny) oddelujúce požiarne úseky musia byť vyhotovené systémom protipožiarnej ochrany, navrhujem utesnením protipožiarnou penou EI60-120.

4.07 Izolácia potrubia

Potrubia studenej pitnej vody, potrubie rozvodu vody pre hadicové navijaky a potrubie teplej vody vedené pod stropom, v stenách a priečkach budú tepelne izolované v celom rozsahu.

Rozvody studenej vody vedené pod stropom a klesajúce potrubia studenej vody budú izolované proti orosavaniu izolačnými trubicami z penového polyetylénu typ Tubolit DG s hrúbkou steny 13mm. Pripojovacie potrubia studenej vody vedené v stenách a v inštalačnej predstene budú izolované proti orosavaniu izolačnými trubicami z penového polyetylénu typ Tubolit DG s hrúbkou steny 5mm.

Pripojovacie potrubia teplej vody vedené v inštalačnej predstene budú tepelne izolované proti tepelným stratám izolačnými trubicami z penového polyetylénu typ Tubolit DG s hrúbkou steny 20mm.

5.0 TECHNICKÉ RIEŠENIE KANALIZÁCIE

V rámci vnútornej kanalizácie je riešené:

- odvedenie splaškových odpadových vôd od navrhovaných zariadení v kúpeľni a WC
- odvedenie odpadových vôd od kotlov v m. č. 1.11 – Náhradný zdroj tepla

Tento projekt **nerieši** odvedenie dažďových vôd zo strechy objektu. Existujúca dažďová kanalizácia zostane aj po rekonštrukcii objektu zachovaná bezo zmien v celom rozsahu. V rámci rekonštrukcie objektu je navrhnuté iba prečistenie existujúcich zvislých odpadov a existujúcich ležatých zvodov dažďovej kanalizácie v objekte, prepláchnutím tlakovou vodou.

5.01 Bilancie odpadových vôd odvádzaných z objektu

Navrhovanými úpravami objektu nedôjde k nárastu množstva odvádzaných splaškových a dažďových vôd z objektu oproti súčasnosti.

5.02 Splašková kanalizácia

Odvedenie splaškových odpadových vôd z objektu bude po rekonštrukcii objektu v celom rozsahu gravitačné. Pripojovacie potrubia budú vedené v spáde min. 4% a budú cez odbočné tvarovky napojené na nové potrubie zvislého odpadu K1 splaškovej kanalizácie. Potrubie vnútornej splaškovej kanalizácie (zvislé odpady a pripojovanie potrubie) je navrhnuté z rúr PP odpadového systému HT, príslušných dimenzií. Navrhovaný zvislý odpad K1 je navrhnutý priemeru d110.

Nové potrubie zvislého odpadu K1 bude odvetrané nad strechu tak, že bude pod stropom prepojené na existujúce potrubie DN125, ktoré je vyvedené nad strechu, kde je na ňom osadená existujúca ventilačná hlavica. Zvislý odpad K1 splaškovej kanalizácie bude posunutý oproti pôvodnej polohe tak, aby bol vedený tesne vedľa nového WC. V úrovni podlahy bude nové potrubie zvislého odpadu prepojené na existujúce potrubie.

V m. č. 1.11 – Náhradný zdroj tepla sa navrhuje pre odvedenie odpadových vôd osadiť novú podlahovú vpusť typ HL 304, DN50 s tromi bočnými prítokmi DN40. Vpusť bude osadená medzi kotlami na biomasu. Od vpuste bude ku každému kotlu vedené (v drážke v podlahe) ležaté potrubie DN40 v spáde 2%. Pri každom kotly potrubie vystúpa nad podlahu do výšky 300mm, kde bude na ňom osadený sifón HI21, so zápachovým uzáverom pre suchý stav.

Od navrhovanej podlahovej vpuste bude vedený ležatý zvod z rúr PVC DN110mm pod podlahou m. č. 1.11 smerom do miestnosti 1.10 (cez dvojkrídlové vráta) smerom ku existujúcej podlahovej vpusti v m. č. 1.10 – Technická miestnosť. Pre uloženie tohto nového ležatého zvodu pod podlahou je nutné vybúranie podlahy – toto je riešené v rámci stavebnej časti projektu. Nový ležatý zvod bude uložený v spáde 2%.

Potrubie nového ležatého zvodu bude uložené na pieskové lôžko hrúbky 100mm, v predpísanom spáde 2%. Po vykonaní skúšky tesnosti sa potrubie ležatého zvodu obsype pieskom po úroveň podkladového betónu podlahy 1.PP. Následne sa zrealizuje podkladový betón pod podlahu, hydroizolácia podlahy a vrchné vrstvy podlahy – toto rieši stavebná časť projektu.

Všetky existujúce ležaté potrubia (ležaté zvody) splaškovej kanalizácie vedené pod podlahou objektu sa navrhuje zachovať v celom rozsahu. Všetky existujúce ležaté zvody splaškovej kanalizácie sa navrhuje prečistiť prepláchnutím tlakovou vodou. Pred realizáciou sa navrhuje urobiť monitoring existujúcich ležatých zvodov splaškovej kanalizácie. V prípade zistenia poškodení, resp. porúch na ležatých zvodoch splaškovej kanalizácie bude v rámci realizácie vykonaná oprava, resp. výmena potrubí ležatých zvodov v nevyhnutnom rozsahu.

5.04 Materiál potrubia

Splašková kanalizácia

Pripojovacie potrubia a zvislé odpady splaškovej kanalizácie sú navrhnuté v celom rozsahu z rúr PP odpadového systému HT, príslušných dimenzií.

Navrhované ležaté zvody splaškovej kanalizácie vedené pod podlahou sú navrhnuté z kanalizačných hrdlových rúr, hrdlových, hladkých PVC-U, SN4, príslušných dimenzií. Budú uložené v spáde min. 2%.

6.00 ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté z bieleho diturvitu, dostupné na domácom trhu.

U - umývadlá so stojánkovými jednopákovými batériami.

WC – Záchodová misa kombi, zadný odpad vodorovný

S – sprchový kút s oblúkovou (štvrtkruhovou) sprchovacou vaničkou 8900x900mm – zápachový uzáver pre sprchové vaničky ND50, vodorovný odtok + sprchová nástenná páková batéria

G – liatinová podlahová vpusť so zápachovým uzáverom, vodorovný odtok DN100

G1 – podlahová vpusť HL 304, DN50, so zápachovým uzáverom, vodorovný odtok DN50,
s tromi bočnými prítokmi DN40

7.00 SKÚŠKY

Vodovodné potrubie

Na vnútorných rozvodoch studenej vody (pre napojenie zariaďovacích predmetov a pre napojenie hadicových navijakov), na rozvodoch teplej vody a rozvodoch cirkulácie TV je potrebné po ukončení montáže previesť tlakovú skúšku podľa platnej STN 73 66 60. Pred uvedením objektu do prevádzky je potrebné urobiť prepláchnutie a dezinfekciu potrubia pitnej vody.

Kanalizačné potrubie

Po ukončení montáže vnútorných rozvodov kanalizácie je potrebné urobiť skúšku vodotesnosti kanalizácie podľa STN 73 66 760.

8.00 POŽIADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESIE

Od profesie STAVBA sa požaduje:

- Vybúranie a spätné vyspravenie podlahy v trase navrhovaných ležatých zvodov splaškovej kanalizácie

Od profesie ELEKTRO sa požaduje:

1. Riešiť prívod elektro pre napojenie elektrického zásobníkového ohrievača vody s objemom 80 litrov, elektrický príkon 2,0kW, 230V / 50Hz v m . č. 1.02 – Kúpeľňa + WC celkom 1 ks.

7.00 ZÁVER

Pri montážnych, výkopových a pomocných prácach je potrebné dodržiavať príslušné bezpečnostné normy a predpisy. Ostatné je zrejme z priloženej výkresovej dokumentácie.

V Banskej Bystrici, júl 2025

Vypracovala : Ing. Lucia Kapustová