

TECHNICKÁ SPRÁVA

REKONŠTRUKCIA OBJEKTOV PRE VYBUDOVANIE TRÉNINGOVÉHO CENTRA SOŠ HNÚŠŤA A ROZVOJ KOMPLEXNÉHO ODBORNÉHO VZDELÁVANIA V SPOLUPRÁCI SO ZAMESTNÁVATEĽMI - VYPRACOVANIE PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Zdravotechnika SO 01

Miesto stavby :	Rimavská Sobota, K.Ú. RIMAVSKÁ SOBOTA, PARC.Č. 1726/ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26
Stavebník :	Banskobystrický samosprávny kraj Námestie SNP 23 974 01 Banská Bystrica
Generálny projektant :	Architectural & Building Management s.r.o Podhorská 611/12, Modra tel. 0905 415 138 email - tvrdon@architectural.sk
Charakter stavby:	Rekonštrukcia
Zodpovedný projektant :	Ing. Michal Kubačný
Vypracoval/a :	Ing. Michal Kubačný kubacny@maproject.sk, 0904 803 675
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby DSPaR
Časť:	Zdravotechnika - ZTI E2.1
Dátum :	10 / 2024

Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Východiskové podklady.....	3
3.	VNÚTORNÝ VODOVOD.....	3
3.1	Potreba vody.....	3
3.2	Technické riešenie	3
3.3	Príprava TÚV a cirkulácia TÚV.....	4
3.4	Meranie spotreby pitnej vody	4
3.5	Materiál potrubia, armatúry a tepelná izolácia.....	4
4.	VNÚTORNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA.....	5
4.1	Technické riešenie	5
4.2	Materiál splaškovej kanalizácie	5
5.	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA	5
6.	Prestupy a protipožiarne prestupy.....	6
7.	Zariadenie predmety	6
8.	Požiadavky na ostatné profesie	6
9.	Skúška vodotesnosti a tlaková skúška	7
10.	Bezpečnosť práce	7
11.	Záverečné ustanovenia	7

1. Úvod

Riešený stavebný objekt školiaceho a tréningového centra bude jednopodlažný bez podpiwničenia. Bude pozostávať z troch navzájom prepojených blokov. Na jednom bloku bude šikmá plechová strecha a na ostatných dvoch zelená extenzívna strecha.

Táto časť PD rieši v rámci zdravotníky nasledovné:

- vnútorný pitný vodovod
- vnútorný požiarly vodovod
- vnútorné rozvody splaškovej kanalizácie
- odvodnenie strechy a vnútornú dažďovú kanalizáciu

2. Východiskové podklady

- projektová dokumentácia - časť architektúra
- požiadavky projektanta PBS
- geodetické zameranie 10/2024
- Stanovisko Mesta Rimavská Sobota k projektovej dokumentácii stavby „ REKONŠTRUKCIA OBJEKTOV PRE VYBUDOVANIE TRÉNINGOVÉHO CENTRA SOS HNÚŠŤA “ z hľadiska územného plánovania 8/2024
- Stanovenie technických podmienok napojenia na verejný vodovod a kanalizáciu - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. 10/2024
- Zadanie investora - Vybudovanie tréningového centra - dielne pre výučbu a rekvalifikáciu
- súvisiace technické normy, legislatíva a predpisy

Vybrané súvisiace normy a technické predpisy, ktoré je potrebné dodržať pri výstavbe, okrem iných predpisov:

- STN EN 12056 (časť 1 až časť 5) Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov
- STN 73 6760 (apríl 2009) Kanalizácia v budovách
- STN 73 6660 Vnútorné vodovody
- STN 73 6655 (júl 2008) Výpočet vnútorných vodovodov
- STN EN 806 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov: časť 1 Všeobecne, časť 2 Navrhovanie
- STN EN 1717 (755205) Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúde.
- STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.
- STN 06 0320 Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie
- STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných prevádzok, Výpočtové pravidlá.

V projekte sú navrhované objekty a zariadenia, ktorých dané parametre vstupujú do výpočtu. V prípade zmeny výrobkov je potrebné zachovať rovnocenné technické parametre a kvalitu.

3. VNÚTORNÝ VODOVOD

3.1 Potreba vody

Potreba pitnej vody - pozri časť PD SO 04 Prípojka vody.

3.2 Technické riešenie

Vodovod HDPE SDR17, PN10 d63x3,8mm vstupuje cez základovú dosku do objektu v miestnosti - m.č.1.30 (výmenníková stanica), popri stene. Na potrubí bude osadený guľový kohút DN50, ktorý bude slúžiť ako hlavný uzáver objektu. Za uzáverom bude vysadená odbočka pre samostatný rozvod požiarnej vody. Ochrana pitnej vody pred stagnujúcou vodou v požiarom

rozvode bude zabezpečená osadením spätného ventilu DN50, typ EA na odbočke v zmysle STN EN 1717.

Z m.č. 1.30 budú v ocelevej konštrukcii nad podhľadom trasované vetvy studenej, teplej, cirkulačnej a požiarnej vody. Hlavný rozvod je navrhnutý v priestore nad chodbou. Z hlavného rozvodu budú vysadené odbočky pre jednotlivé hygienické zázemia a zariadené predmety. Na odbočkách sú navrhnuté uzávery príslušnej dimenzie. Rozvody cirkulácie teplej vody budú vyregulované regulačným ventilom s termočlenom napr. alwa-kombi 4. Prístup k armatúram bude cez kazetový podhľad.

Z ležateho rozvodu vody budú vyvedené dve odbočky na strechu pre kvapôčkovú závlahu. Na odbočkách bude osadený spätný ventil a uzáver s vypúšťaním. V zimných mesiacoch je potrebné odbočky odvodniť!

Umývadlá a pisoáre budú napojené na vodovod cez rohové ventily RV DN15 (1/2"). WC budú závesné v predstenovom module, prívod vody bude priamo do nádržky k ventilu, ktorý je súčasťou modulu. Všetky zariadené predmety budú osadené na sadrokartónové priečky pomocou podomietkových montážnych systémov.

3.3 Požiarny vodovod

Požiarny vodovod bude napájať 3 nástenné hadicové navijaky s min. požadovaným prietokom 59 l/min (1,0 l/s) podľa požiadavky profesie požiarnej bezpečnosti stavieb. Pred každým hadicovým navijakom bude osadený uzáver DN25 vo výške min. 1,3m nad úrovňou podlahy. Pre navijáky musí byť zabezpečený min. pretlak 2,0 bar v najvzdialenejšom mieste odberu. V miestnosti 1.01 je vysadená odbočka pre dopĺňanie vody v požiarnej nádrži, ktorá sa nachádza pri hlavnom vstupe do objektu.

3.4 Príprava TÚV a cirkulácia TÚV

Zdrojom teplej vody je navrhovaná výmenníková stanica tepla - rieši samostatný projekt. Do výmenníkovej stanice bude privedená odbočka studenej vody. Z výmenníkovej stanice budú riešené nové rozvody teplej a cirkulačnej vody. Armatúry a cirkulačné čerpadlo teplej vody sú súčasťou výmenníkovej stanice.

Uchytenie potrubia: Realizovať podľa montážnych pokynov výrobcu. Všetky potrubia budú pripevňované k stavebným konštrukciám oc. závesmi s gumenou výstelkou proti prenosu hluku.

3.5 Meranie spotreby pitnej vody

Fakturačné meranie vody bude riešené vo vodomernej šachte - rieši projekt SO 04 Prípojka vody.

3.6 Materiál potrubia, armatúry a tepelná izolácia

Materiál:

Rozvody pitnej vody - ušľachtilá oceľ tr.1.4401

Rozvody požiarnej vody - ocelové pozinkované potrubie

Izolácia potrubia:

Vodovodné potrubie vrátane armatúr bude izolované izoláciou vhodnej hrúbky. Spoje uzavrieť podľa technologických predpisov výrobcu.

Potrubie studenej vody bude izolované TI proti kondenzácii na vonkajšom povrchu a tiež pre zachovanie kvalitatívnych vlastností vody tepelnou izoláciou hr. 9 mm.

Potrubie teplej a cirkulačnej vody bude tepelne izolované tepelnou izoláciou s hodnotou λ najviac 0,035 W/m.K podľa vyhlášky 282/2012 Z.z.

4. VNÚTORNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Zdrojom odpadových vôd budú splaškové vody a to odpadové vody vznikajúce prítomnosťou žiakov a zamestnancov.

4.1 Technické riešenie

Splašková kanalizácia bude odvádzat' pripojovacími potrubiami odpadovú vodu od zariadení predmetov do zvislých odpadových kanalizačných potrubí a tie následne do ležateho zvodového potrubia podzemnej kanalizácii. Pripojovacie potrubia budú vedené v drážke stien, v podlahe a v predstennom systéme v sklone najmenej 3%, v odôvodnených prípadoch 2%.

Na zvislých odpadových kanalizačných potrubíach budú osadené čistiace tvarovky príslušnej dimenzie, vo výške 1,0m nad podlahou. Prístup k nim bude cez plastové revízne dvierka min. rozmer 200x300mm. Správna funkcia gravitačnej splaškovej kanalizácie bude zabezpečená vetracím potrubím na stúpačkách S13, S20 a S21. Odvetrávacie kanalizačné potrubie bude prechádzať strešnou konštrukciou a bude ukončené vetracou sadou min. 0,5m nad strechou. Na pripojovacom potrubí dlhšom ako 4m bude osadený podomietkový privzdušňovací ventil. Zvislé potrubie S11, bude ukončené privzdušňovacou hlavicom.

Kondenzát z poistného ventilu v m.č.1.30 bude napojený do zápachovej uzávierky so suchou klapkou napr. HL21. V hygienickom zázemí a technických miestnostiach budú v podlahe osadené podlahové vpusty DN50 a DN100 so zvislým odtokom a mechanickou zápachovou uzávierkou. V sprchách budú osadené nerezové vpusty napr. ACO ShowerDrain C.

Zvodové potrubie spl. kanalizácie v základoch (v zemi) bude vedené v min. spáde 2%. 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°. Potrubie bude uložené na zhutnené podkladové lôžko hr.15cm, štrkopiesok zrno frakcia max. 0-4mm. Krycí obsyp potrubia bude do výšky 300mm, štrkopiesok zrno frakcia max. 4-8mm, hutnenie ručné. Min. krytie plastového potrubia pri prechode pod základovou doskou je 200mm. Zvodové potrubie bude napojené do revíznej šachty - rieši objekt SO 05 Prípojka splaškovej kanalizácie.

Uchytenie potrubia: Realizovať podľa montážnych pokynov výrobcu. Všetky potrubia budú pripevňované k stavebným konštrukciám oc. závesmi s gumenou výstelkou proti prenosu hluku.

4.2 Materiál splaškovej kanalizácie

Zvislé odpadové potrubia vrátane odvetrávacieho potrubia (nadzemná časť)

- systém PP s gumovým tesnením s teplotnou odolnosťou pre krátkodobé zaťaženie do 100°C priemerov do d110

Pripojovacie potrubia a krátke odpadové potrubia (od jedného zariadenia predmetu)

- systém PP s gumovým tesnením s teplotnou odolnosťou pre krátkodobé zaťaženie do 100°C priemerov od d32 do d110

Zvodové potrubie vrátane tvaroviek v zemi a vonkajší rozvod kanalizácie: PP SN10, d110-d160

5. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Odvodnenie šikmej plechovej strechy je riešené dažďovými žľabmi a dažďovými zvodmi - rieši stavebná časť.

Zelené extenzívne strechy budú odvodnené vnútornou dažďovou kanalizáciou. Na každej zelenej streche je navrhnutých 6 strešných vpustov so zvislým odtokom DN100 s vyhrievaním. V prípade extrémnych zrážok je na každej streche uvažovaný bezpečnostný prepád v atike - rieši stavebná časť. Potrubie dažďovej kanalizácie bude pod strechou trasované k najbližšiemu oceľovému stĺpu. Zvislé potrubie bude vo vnútri budovy zvedené po stĺpe do základov. Potrubia budú proti orosovaniu izolované tepelnou izoláciou hrúbky 9mm. Potrubia budú okapotované sádrokartónom - rieši stavebná časť.

Na zvislých odpadových potrubiach budú osadené čistiace tvarovky príslušnej dimenzie, vo výške 1,0m nad podlahou. Prístup k nim bude cez plastové revízne dvierka min. rozmer 200x300mm.

Zvodové potrubie dažďovej kanalizácie v základoch (v zemi) bude vedené v min. spáde 1%. 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°. Potrubie bude uložené na zhutnené podkladové lôžko hr.15cm, štrkopiesok zrno frakcia max. 0-4mm. Krycí obsyp potrubia bude do výšky 300mm, štrkopiesok zrno frakcia max. 4-8mm, hutnenie ručné. Min. krytie plastového potrubia pri prechode pod základovou doskou je 200mm. Zvodové potrubie bude napojené do revíznych šacht - rieši objekt SO 06 Dažďová kanalizácia.

5.1 Materiál dažďovej kanalizácie

Zvislé potrubia (nadzemná časť)

- Odhlučnený systém PP s gumovým tesnením s teplotnou odolnosťou pre krátkodobé zaťaženie do 100°C priemerov do d110

Zvodové potrubie vrátane tvaroviek v zemi a vonkajší rozvod kanalizácie: PP SN10, d110-d200

6. Prestupy a protipožiarne prestupy

Prestup potrubia strešnou konštrukciou musí byť vodotesný.

Prechod cez požiarne steny resp. úseky je potrebné riešiť osadením **protipožiarnych prestupov**.

Pre potrubie kanalizácie bude použitá protipožiarne manžeta, napr. CFS-CP, dimenzie DN50, 75 a 100. Pre stúpajúce potrubie platí utesnenie zo spodnej strany stropu, pre ležaté potrubia prechádzajúce požiarou deliacou konštrukciou utesnenie z oboch strán steny.



Pre vodovodné potrubie s horľavou izoláciou bude použitá protipožiarne páska napr. CFS-WP.

Pri prestupe viacerých potrubí - stúpačka studenej, teplej a cirkulačnej vody je potrebné otvor navyše utesniť doskou z minerálnej vlny s protipožiarne náterom napr. CFS-CT a dosku olepiť akrylovým tmelom.

Poznámka: Všetky prestupy horizontálnych a vertikálnych potrubných cez steny a stropy, tvoriace požiaro-deliacu konštrukciu medzi rôznymi požiarne úsekmi je bezpodmienečne nutné zrealizovať v zmysle požiadaviek projektu požiarnej ochrany, ktorý tvorí samostatnú súčasť dokumentácie napr. protipožiarne upchávky, protipožiarne manžety, protipožiarne tesniace betónové tmely a pod. Pri realizácii sa v maximálnej miere využijú existujúce prestupy.

7. Zariaďovacie predmety

V jednotlivých miestnostiach sa osadí sanita a predmety podľa účelu ich využitia. Zariaďovacie predmety - umývadlá, sprchy, WC - misy, pisoáre a výlevka. Predmety a zápachové uzávierky sú navrhnuté typové, podľa katalógu od vybraného výrobcu. Podľa požiadavky investora budú vybrané zariaďovacie predmety a batérie s funkciou šetrenia vody.

Poznámka: montáž vodovodných výustiek - nástenky - pre SV a TV treba realizovať podľa skutočne dodaných vodovodných batérií !

8. Požiadavky na ostatné profesie

Na stavbe je potrebné koordinovať trasy potrubných rozvodov s ostatnými profesiami. Požiadavky na iné profesie:

- *stavebná časť*:
 - príprava otvorov pre revízne dvierka v murovaných, resp. sadrokartónových stenách a podhladoch (pre čistiace kusy, prístup k armatúram a vodomermom)

- potrubia vedené cez požiarne úseky budú utesnené manžetami, resp. upchávkami pre požiarne účely,
- príprava prierazov, zvislých drážok pre prestupy a vedenie potrubí, okapotovanie potrubí, predstenný systém
- *elektroinštalácie:*
 - napojenie radarového splachovania pisoárov
 - pospojovanie, uzemnenie potrubí a armatúr
 - vyhrievanie strešných vpustov

9. Skúška vodotesnosti a tlaková skúška

Podmienkou uvedenia kanalizácie do prevádzky bude preukázateľná skúška. Skúšanie kanalizácie sa vykonáva podľa STN 73 6760, kap. 12, skúška pozostáva:

- z technickej prehliadky: potrubie musí byť v čase prehliadky prístupné a očistené, t.j. nezakryté, nezasypané a nezamurované, prístupné aj spoje potrubia, potrubie sa skontroluje bez tepelnej izolácie,
- zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia. Skúška sa vykoná vodou bez mechanických nečistôt,
- a zo skúšky vzduchotesnosti pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia: vykonáva sa vzduchom,
- o vykonaných skúškach bude vyhotovený úplný záznam s podrobnosťami o skúške.

Vodovodné potrubie vo vnútri budov sa musí podrobiť tlakovej skúške, v zmysle normy STN EN 806-4, kap.6. Pred tlakovou skúškou sa skontroluje potrubie a armatúry bez tepelnej izolácie, s nezakrytými drážkami a kanálmi. Po montáži a tlakovej skúške sa musí potrubie prepláchnuť pitnou vodou. Pokiaľ je to nutné, vykoná sa pretlak bezprostredne pred uvedením do prevádzky.

Po prepláchnutí musí byť vodovodné potrubie na pitnú vodu vrátane prípojky dezinfikované. Potrubie pitnej a požiarnej vody musí byť označené, aby nedošlo k ich zámene.

10. Bezpečnosť práce

Všetci pracovníci pred zahájením stavebných prác musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi. Pracovníci sú povinní ich dodržiavať a kontrolovať po celú dobu výstavby. Stavebník je povinný pri príprave a realizácii stavby postupovať a zabezpečovať ustanovenia nariadenia vlády č. 396 Z. z. z 24. mája 2006.

Všetky práce, týkajúce sa výstavby objektov vodného hospodárstva, musia byť robené podľa platných predpisov, noriem STN a predpisov, Vyhlášky č. 147 / 2013 Zb. „O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach“ a Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o „O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci“. Investor a dodávateľ je povinný sledovať a vyhodnocovať možné nebezpečenstvá a prijímať účinné opatrenia na ich odstránení alebo na ich obmedzení.

11. Záverečné ustanovenia

Táto projektová dokumentácia bola spracovaná na základe príslušných noriem a predpisov, hygienických predpisov a požiadaviek investora za účelom vydania stavebného povolenia v rozsahu dokumentácie pre realizáciu stavby. Všetky zmeny oproti projektu musia byť odsúhlasené projektantom.

V Prievidzi, október 2024

Vypracoval:

Ing. Michal Kubačný