Projekt zdravotnotechnických inštalácií rieši v objekte“ SO 01 Materská škola“ stavby „Vybudovanie materskej školy v areáli ZŠ Gorkého 21 v Trnave“ vnútorný vodovod 1 m pred objekt, vnútornú dažďovú kanalizáciu 1,4 m pred objekt, splaškovú kanalizáciu 2,8 m pred objekt a vybavenie objektu zariaďovacími predmetmi.

Napojenie na verejný vodovod je riešené v projekte „SO 02 Prípojka vodovodu“. Napojenie splaškovej kanalizácie je do objektu „SO 03 Prípojka kanalizácie“. Napojenie dažďovej kanalizácie je do kanalizácie objektu „SO 05 Nádrž dažďovej vody a dažďová kanalizácia“.

VODOVOD

PITNÁ VODA

Pitná voda bude použitá na pitie, hygienické účely a na hasenie požiarov. Pitná voda bude privedená prípojkou DN50, ktorá vstupuje do objektu v miestnosti 1.05upratovačka na 1.NP. Rozvod pitnej vody vystúpa a je vedený v podhľade k zvislým rozvodom Va až Vg.

Rozvod pitnej vody je vedený do technickej miestnosti k úprave vody ÚK profil DN20 vybavený vodomerom QN1,5 a k zásobníku teplej vody 300 l profil DN25. Armatúry na prívode studenej vody pre ohrievač TÚV sú v dodávke ÚK.

Z technickej miestnosti je navrhnutá prípojka DN25 pre dopĺňanie nádrže dažďových vôd, ktorá bude ukončená 3 m pred objektom záhradným ventilom DN25. Pre zimné obdobie bude potrebné potrubie vypustiť.

K zariaďovacím predmetom bude rozvod pitnej vody vedený v priečkach a v podlahe. Pred zariaďovacími predmetmi navrhujem osadiť rohové ventily, resp. guľové kohúty.

Pre umývačku riadu navrhujem zápachovú uzávierku HL406, ktorá má samostatný ventil na napojenie umývačky riadu.

Požiarna voda bude zabezpečená z rozvodu pitnej vody samostatnými odbočkami DN25. Na zvislom prívode pred vstupom do hadicového navijaka navrhujem osadiť spätný a uzatvárací ventil. Výška uzatváracej armatúry hadicového navijaka je 1150 mm nad podlahou.

Podľa požiadavky spracovateľa ochrany objektu je na 1.NP a 2. NP v chodbe umiestnený hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou menovitého priemeru 25 mm, s minimálnym priemerom hubice 10 mm s minimálnym prietokom Q=59 l/min. pri tlaku 0,2 MPa v skrini na omietke. Dĺžka hadice je 30 m.

Materiál – pre rozvod pitnej vody v zemi navrhujem rúry z HDPE 63, PN 10. Pre ležatý rozvod vedený pod stropom 1.NP, pre zvislé rozvody Va až Vg po uroveň podlahy 2.NP, rozvody, VH a prívod k hadicovým navijakom navrhujem rúry z ušľchtilej ocele 1.4401 izolované izoláciou proti orosovaniu zo syntetického kaučuku.

Rozvody pitnej vody v priečkach a v podlahe sú navrhnuté z plastových viacvrstvových rúr zo sieťovaného PE /napr. Geberit Mepla/, ktoré budú izolované izoláciou proti orosovaniu zo syntetického kaučuku.

TEPLÁ VODA

Teplá voda bude pripravovaná v stacionárnom zásobníku teplej vody 300 l / dodávka ÚK/, ktorý je v technickej miestnosti 1.20. Ohrev teplej vody zabezpečuje tepelné čerpadlo voda vzduch osadené vedľa objektu.

Rozvod teplej vody od zásobníkového ohrievača k zariaďovacím predmetom bude vedený pod stropom 1.NP k zvislým rozvodom Va až Vg pre zariaďovacie predmety.

Pre zariaďovacie predmety pre deti musí byť teplota teplej vody znížená termostatickým regulačným ventilom, ktorý bude umiestnený v predstenovom systéme. Zmiešaná teplá voda z regulačného termostatického ventila bude vedená k zariaďovacím predmetom v predstenovom systéme.

Rozvod teplej vody je navrhnutý s nútenou cirkuláciou obehovým čerpadlom, ktoré je dodávkou ÚK.

Pred zariaďovacími predmetmi navrhujem osadiť rohové ventily, resp. guľové kohúty.

Materiál – pre rozvod teplej vody navrhujem plastové rúry viacvrstvové zo sieťovaného PE Geberit Mepla izolované tepelnou izoláciou z penového PE. Rúry v podlahe budú vedené v ochrannej rúrke.

Uloženie potrubia

Uloženie potrubia je navrhnuté typovými prvkami na závesoch. Pre uchytenie rúr sú navrhnuté objímky s gumovou vložkou. Max. vzdialenosti budú podľa údajov výrobcu použitého potrubia.

BILANCIA POTREBY PITNEJ VODY

Je počítaná v zmysle Úpravy Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006Z.z., zo 14. novembra 2006, príloha č.1 A1.2 a príloha č.2 Výpočet je v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 Z. z., zo 14.novembra 2006, príloha č.2, ods.1., 2.2 ,3 príloha č.3 VII., ods.1.

a/ Pitie a hygienické účely

počet detí	69
počet pracovníkov materskej školy	9 osôb
špecifická potreba vody na dieťa	60 l/dieťa, deň
špecifická potreba na pracovníka	60 l/prac., deň

Priemerná denná potreba pitnej vody

$Q_p = 69 * 60 + 9 * 60 = 4\,680$ l/d

Maximálna hodinová potreba pitnej vody

$Q_{maxh} = Q_p * k_d * k_h = 4680 * 1,6 * 1,8/24 = 561,6$ l/h

Ročná spotreba vody

$Q_r = 240 * 4,68 = 1\,123,2$ m^3/r

b/ na hasenie požiaru – podľa požiadavky spracovateľa požiarnej ochrany je v objekte potreba vody pre dva hadicové navijaky, t.j. 118 l/min. = 2 l/s

ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Zariaďovacie predmety navrhujem diturvitové /umývadlá, detské závesné záchody, závesné záchody, výlevka/ a akrylátové /sprchové vaničky a sprchové kúty/. Pre detské WC sú navrhované podomietkové nádržky Sigma 12 /napr. Geberit/. Závesné záchody budú upevnené na montážne prvky pre suchý proces. Pre závesné WC výška 112 cm, ovládanie spredu.

Umývadlá v miestnostiach 1.04, 2.3, 2.12 budú upevnené na montážne prvky pre suchý proces. Sprchové kúty a výlevky pri obvodových stenách budú upevnené na montážne prvky pre suchý proces. Stavebná výška prvkov je navrhnutá 112 cm.

Batérie navrhujem pákové nástenné /sprchy, výlevky/ a pákové do jedného otvoru /umývadlá, drezy/.

Zápachové uzávierky pre zariaďovacie predmety navrhujem plastové /napr. HL/ podľa druhu zariaďovacieho predmetu.

KANALIZÁCIA

V objekte materskej školy je delená kanalizácia na dažďovú a splaškovú

Dažďová kanalizácia odvádza dažďové vody zo strechy a zo žľabu v átriu. Dažďové vody budú odvedené vonkajšími odpadmi L1 až L9, ktoré sú do úrovne terénu ako klampiarske výrobky. V časti zdravotechniky sa rieši od úrovne terénu, kde bude osadený lapač strešných splavenín a dažďová kanalizácia končí 1,4 m pred objektom a napojí sa na pripravenú odbočku trasy dažďovej kanalizácie obj. SO 05. Dažďové vody zo severovýchodnej a juhovýchodnej strany objektu a z átria budú odvedené prípojkou D7 do šachty Š1d obj. SO 05. Na trase zvodu D7 bude umiestnená plastová šachta Šd Ø800 s čistiacim kusom.

Prípojky dažďovej kanalizácie sú D1 až D8.

Materiál – pre odpady a zvody v zemi navrhujem hrdlové rúry PVC, lapač strešných splavenín navrhujem plastový s kĺbom DN125.

Splašková kanalizácia odvádza splaškové vody z navrhovaných zariaďovacích predmetov gravitačne samostatnými odpadmi a zvodmi S1 až S3. Zvody sú napojené do odbočiek splaškovej kanalizácie /S1,S2/ a do šachty Š2 – zvod S3.
Odpady 1, 2, 5, 13, 14 budú odvetrané a 0,3 m nad strechou ukončené vetracími hlavicami HL 807 a Hl 810. Odpady 7 a 10 budú ukončené privzdušňovacím ventilom pod stropom. Odpady DN100 budú mať vo výške 1 m nad podlahou 1.NP osadenú čistiacu tvarovku.

Pre umývačky riadu navrhujem podomietkové zápachové uzávierky DN50 s práčkovým ventilom DN15 pre pripojenie umývačky riadu.

Zvody, ktoré sú vedené pod podlahou prízemia, resp. v zemi sú ukladané na zhutnené pieskové lôžko v v predpísanom sklone, ktorý treba dodržať.

Materiál – pripojovacie potrubie od zariaďovacích predmetov, zvislé odpady a zavesené zvody pod stropom 1.NP navrhujem z rúr PE zvárané.

Zvody pod podlahou a v zemi navrhujem z hrdlových rúr PVC, resp. Geberit PE.

BILANCIA ODPADOVEJ VODY

a/ Dažďové vody
Výpočtový prietok zrážkovej vody – prepad odvádzaný jednotnou kanalizáciou
$Q_r = r * A * C$
Q_r – prietok zrážkovej vody – l/s
r – výdatnosť dažďa – 0,015 l/s/m^2
A – pôdorysný priemet odkanalizovanej plochy alebo účinná plocha strechy -657 m^2
C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody bez rozmeru - 1
- strecha 560 m^2
- atrium 97 m^2

$Q_r = 0,015 * 0,0657 = 9,85$ l/s

b/ Splaškové vody – bilancia v obj. SO 03 Prípojka kanalizácie

ZEMNÉ PRÁCE

Vodovodné a kanalizačné potrubie bude ukladané na zhutnené 10 cm pieskové lôžko do ryhy paženej príložným pažením. Obsyp potrubia navrhujem pieskom, zásyp ryhy v objekte štrkopieskom zhutňovaný po vrstvách.

Skúška tesnosti kanalizácie sa musí realizovaťpred obsypom potrubia, o čom sa urobí zápis do stavebného denníka.

Tlaková skúška vodovodného potrubia sa musí realizovať pred obsypom potrubia, o čom sa urobí zápis do stavebného denníka. Potrubie je nutné prečistiť a dezinfikovať.

Pre zemné práce uvažujem so zeminou ťažiteľnosti 3 nad HPV.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri realizácii stavby je bezpodmienečne nutné dodržať všetky platné normy a predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Ing. Božena JEDLIČKOVÁ, A. Dubčeka 12, Piešťany, autorizovaný stavebný inžinier, zapísaný v zozname SKSI, r. č. 2862*A*5-1 dňa 18.12.2001
kontakt: 0903 208 818

VYBUDOVANIE MATERSKEJ ŠKOLY V AREÁLI ZŠ GORKÉHO 21 V TRNAVE

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
V ROZSAHU REALIZAČNÉHO PROJEKTU

E1. 4 ZDRAVOTNOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

Miesto stavby	: Areál ZŠ Gorkého 21, Trnava, prac. č. 7884, 7885/1
Stavebné objekty	: **SO 01 Materská škola**
Investor	: Mesto Trnava, Trhová 3, Trnava
Zodp. projektant	: Ing. Božena Jedličková
Dátum	: 07/ 2016