Názov stavby : MŠ ul. DOBŠINSKÉHO 746/5 - REKONŠTRUKCIA SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ,
Investor : Mesto Prievidza nám. Slobody 14, Prievidza
Miesto stavby : ul. Dobšinského 746/5, Prievidza
Časť : Zdravotechnika
Stupeň : Projekt pre realizáciu stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNE

Projekt v tejto časti rieši úpravu existujúcich rozvodov vody a kanalizácie v dôsledku návrhu nových zariaďovacích predmetov , ktorú vyvolala rekonštrukcia sociálnych zariadení v MŠ na ul. P. Dobšinského v Prievidzi.
Projekt zdravotechniky je vypracovaný na základe platných noriem, stavebnej časti, návrhu a rozdelenia zariaďovacích predmetov a v súlade s ostanými súvisiacimi profesiami.

Pri riešení projektu sa vychádzalo:
1 - z výkresov architektúry nového stavu
2 - z obhliadky skutočného stavu
3 - z požiadaviek a údajov od investora vyjadrených na osobných jednaniach a mailoch
4 - z technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení

Projekt je z hľadiska trasy , sklonov, dimenzií, materiálu a pod. vypracovaný v zmysle platných noriem, vyhlášok a predpisov a uznávaných technických zásad ,pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách.
–STN 73 6660 Vnútorné vodovody
–STN 73 6655 Výpočet vodovodov v budovách.
–STN EN 806-(1-3) Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov
–STN 73 6760 Kanalizácia v budovách
–STN EN 12056 -1 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.1 - Všeobecné a funkčné požiadavky
–STN EN 12056 -2 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.2 – Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet.
–STN EN 12056 -3 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.3 – Odvodnenie striech. Navrhovanie a výpočet.
–STN EN 12056 -4 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.4 – Čerpacie stanice odpadových vôd. Navrhovanie a výpočet.
–STN EN 12056 -5 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť.5 – Potrubia pre splaškové odpadové vody. Inštalácia a skúšanie, pokyny na prevádzku, údržbu a použitie.

1.2. Popis existujúceho stavu

V súčasnosti sú v škôlke existujúce sociálne zariadenia s existujúcimi zariaďovacími predmetmi , ktoré pôvodne slúžili pre žiakov základnej školy, napojené na existujúce rozvody vody a kanalizácie. Tieto po zmene využívania pôvodných priestorov pre účely materskej školy nevyhovujú na nové požiadavky.
Rozvody vody sú vedené vo zvislých stavebných konštrukciách v 1.NP. Zvislé a odpadové odpadové kanalizačné potrubia z rúr liatinových sú vedené prevažne pod stropom 1.np a sú vyvedené nad strechu a ukončené vetracou hlavicou.
Pripojovacie potrubia od zriaďovacích predmetov sú vedené v priečkach, resp. pod stropom nižšieho poschodia .
V dôsledku rekonštrukcie sociálnych zariadení v priestoroch MŠ dôjde k vytvoreniu novej umyvárne a tým k inštalácii nových zariaďovacích predmetov.
Existujúce stúpacie potrubia splaškovej kanalizácie , vymenia sa len určité časti potrubia podľa potreby a

doplnia sa nové vetracie potrubia..

2. VNÚTORNÝ VODOVOD

2.1 Všeobecne

Vnútorný vodovod je z hľadiska trasy , sklonov, dimenzií, materiálu a pod. navrhnutý podľa STN 73 6660 , STN 736655, STN EN 806, STN EN 1717. Montáž a skúšanie vnútor. vodovodu musí byť podľa ustanovení STN 73 6660 a podľa predpisov výrobcu potrubia.

2.1.1 Bilancie potreby vody

Výpočet potreby vody podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006.
Priemerná denná potreba vody Qp,d :
materská škola - počet osôb ..... 60 detí
- špecifická potreba ..... 60 l/osoba.deň
Denná potreba vody celkom: Qp,d = 60 x 60 = 3600 l/deň = 0,042 l/s
Maximálna denná potreba vody Qm = Op x k_d = 3600 x 1,3 = 4680 l/deň = 0,054 l/s
(k_d = 1,3– pre obec od 20 001 do 100 000 obyvateľov - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti)
Maximálna hodinová potreba Qh = Qm x k_h = 4680 . 1,8 = 8424 l/hod = 0,098 l/s
(k_h = 1,8 – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti)
Maximálne prietočné množstvo Qs = 1,28 l/s

Ročná potreba vody Qroč = 3600 x 220 792 m³/rok

2.2. Rozvody

Nová umyváreň sa napojí na existujúci rozvod studenej vody min. DN 25, pod stropom sociálnych zariadení v 1.np. Napojenie studenej vody bude z existujúcej stúpačky pod stropom samostatnou odbočkou , na ktorú sa osadia nové uzatváracie armatúry, filter a podružné meranie.
Ležaté rozvody studenej vody a TÚV budú vedené čiastočne pod stropom 1.NP na závesnom systéme Larf a čiastočne pod omietkou vo zvislých stavebných konštrukciách - v inštalačných predstienkach.
Volne vedené potrubie bude vedené na konzolách alebo závesoch závesného systému Larff z pozinkovaného plechu a prekryté sadrokartónovým podhľadom. Dvojdielne objímky potrubí budú s gumovou výstelkou proti prenášaniu vibrácií do stavebnej konštrukcie. Systém LARF tvoria oceľové kotvy na prichytenie závesu o strop M 10 (M8), závesné závitové tyče M 10 (M8), nosné lišty tvaru CR L=500-1250 mm, dvojdielne objímky s gumovou výstelkou (DN podľa potrubí). Dĺžka závesných tyčí sa upresní pri montáži jednotlivých uložení.Závesy sa upevnia buď na stavebnú konštrukciu alebo pomocné konštrukcie.
Všetky drážky, ktoré budú vedené v obvodovej stene sa musia z vonkajšej strany tepelne zaizolovať izoláciou hrúbky 20 mm alebo celá drážka sa vypení izolačnou penou. V prípade ak sú rozvody vedené v podlahe tak sa uložia do tepelnej izolácie podlahy a tepelne zaizolujú.
Pripojovacie potrubia k zariaďovacím predmetom sú vedené v stene alebo pred stenou. resp. pod omietkou vo zvislých stavebných konštrukciách. Uloženie potrubia v zvislých konštrukciách je pod sebou v poradí odspodu: stud. voda, cirkulácia a TÚV. Pripojovacie potrubia na ohrievač a iné technologické zariadenia budú montované až po ich osadení.
Pri použití plasthliníkových rúr je nutné dodržať vnútorný priemer potrubí: potrubie: 20x2,25 = DN 15 , 25x2,5 = DN 20, 32x3,0 = DN 25. Pri použití plastového potrubia je potrebné pri montáži potrubia dodržať technologický postup montáže podľa predpisov pre použitý druh potrubia, s dôrazom na osadenie pevných armatúr a klzných bodov a tepelnú deformáciu potrubia.
Všetky volne vedené potrubia je nutné označiť v odstupoch 5,0 m po celej dĺžke označujúcimi páskami, z ktorých je jasné pretekajúce médium a smer prietoku. U izolovaných potrubí je toto značenie na povrchu izolácie.

2.3 Materiál vodovodu

- potrubní materiál musí spĺňať podmienky podľa STN EN 806-2 kapitola 5.
- hlavný ležatý rozvod studená pitná voda,: oceľové rúry závitové pozinkované (11 353.1) ťažká rada, tr.pozinkovania A1 resp. trojvrstvové plasthliníkové rúry pre pitnú vodu PN20 (napr. systém Uponor MCLP , Rehau,, ...) - upresní dodávateľ
- rozvod TV: oceľové rúry závitové pozinkované (11 353.1) ťažká rada, tr.pozinkovania A1 resp. trojvrstvové plasthliníkové rúry pre pitnú vodu PN20 (napr. systém Uponor , Rehau,) - upresní dodávateľ
- pripájacie potrubia studená pitná voda, teplá voda: viacvrstvové plasthliníkové rúry (napr. systém Uponor , Rehau,)

–tepelná izolácia na teplú vodu hr. 20 mm: penové izolačné hadice z polyetylénovej peny (napr.TUBOLIT,MIRELON, …) , spoje uzavrieť podľa technologických predpisov výrobcu
–izolácia proti kondenzácii vodných pár na potrubí studenej vody hr. 13 mm : penové izolačné hadice zo syntetického kaučuku (napr. AF/Armaflex), spoje uzavrieť podľa technologických predpisov výrobcu - izolácia musí byť urobená starostlivo i na kolenách, T-kusoch, spojoch a armatúrach a zlepená v priečnych i pozdĺžnych spojoch.

2.4 Armatúry

Odbočky studenej a teplej vody sú opatrené potrebnými uzatváracími armatúrami. Stojánkové batérie budú mať inštalované rohové uzatváracie ventily. Nádržka pre kombi WC bude mať inštalovaný rohový uzatvárací ventil.
Na hlavnej odbočke studenej vody bude osadené podružné meranie medzi dve uzatváracie armatúry a filter.
V umývarni bude pred napojením teplej vody pre umývadlá detí osadený do potrubia zmiešavací ventil teplej vody Taconova MT52C DN 25 ,pre plynule nastaviteľné obmedzenie teploty teplej vody v rozsahu 20-70 °C. Ventil je zabezpečený tak, aby v prípade výpadku studenej vody uzavrel prívod teplej vody. Ventil umožňuje dezinfikovať potrubie teplej vody k umývadlám vyššou teplotou (cca 70 °C . Upresní sa v prevádzkovom poriadku.
Stacionárny zásobník vody bude na vstupe opatrený uzatváracou armatúrou s vypúšťaním, spätnou klapkou, poistným ventilom a manometrom.
Armatúry ktoré budú osadené v nike budú prekryté pochrómovanými alebo plastovými dvierkami tak aby boli armatúry prístupné.

2.5 Príprava TÚV

Na prípravu TÚV budú slúžiť elektrický zvislý závesný zásobníkový ohrievač vody umiestnený v rohu v umyvárke typ OKCE 160 o objeme 160 l fy DZ Dražice.
Prívod studenej vody je opatrený poistnou armatúrou , spätnou klapkou a uzatváracou armatúrou.
Cirkulácia TÚV nie je navrhnutá nakoľko sa odbery nachádzajú v blízkosti ohrievača.

2.6 Požiadavky na súvisiace profesie

Stavebná časť:	- vybúranie potrebných otvorov pre potrubie
	- osadenie revíznych dvierok podľa potreby
Elektroinštalácia:	- napojiť ohrievač TUV na zdroj elek. energie
VZT	- trasu potrubia prispôsobiť VZT rozvodom

2.7 Skúška vodovodu

Po vyhotovení rozvodov bude vykonaná tlaková skúška zariadenia, v zmysle STN, studenou vodou. Pred začiatkom skúšky sa potrubie prepláchne vodoua vykoná sa dezinfekcia potrubia.
Skúšobný tlak: 1,5 MPa (15 bar)
Začiatok skúšky : min. 1 hod po odvzdušnení a dotlakovaní
Trvanie skúšky: 60 min.
Maximálny pokles tlaku: 0,02 MPa (0,2 bar)
Pokiaľ je pokles väčší, je treba zistiť miesto úniku vody, závadu odstrániť a previesť novú skúšku. O priebehu sktlakovej skúšky sa musí vykonať zápis.
Ostatné je zrejmé z projektovej dokumentácie.

3. KANALIZÁCIA

3.1 Všeobecne

Vnútorná kanalizácia je z hľadiska trasy , sklonov, dimenzií, materiálu a pod. navrhnutá podľa STN 73 6760, STN EN 12056-1 až 3 . Montáž a skúšanie vnútor. kanalizácie musí byť podľa ustanovení STN 73 6760 a podľa predpisov výrobcu odpadného systému.

Existujúce stúpačky splaškovej kanalizácie ostanú ponechané iba sa podľa potreby upravia. Nad strechu budú vyvedené nové vetracie potrubia kanalizácie, na ktoré sa využijú podľa potreby existujúce alebo nové otvory v streche a existujúce sa zaslepia.

Nová umyváreň sa napojí samostatnými ležatými kanalizačnými potrubiami , ktoré budú vedené pod stropom 1.NP a napoja sa do stúpačiek K1 a K2.
Odvod kondenzátu z poistného ventilu ohrievača je riešený cez kondenzačný sifón so zápachovým uzáverom HL 21 , ktorý sa osadí na odpadovom potrubí kanalizácie.

3.1.1 Celkové množstvo odpadových vôd

Priemerná denná potreba vody Qp,d :
Qd,spl = Qp,d = 3600 l/deň = 0,042 l/s

Maximálna denná potreba vody)
Qm,spl = Qm = 4680 l/deň = 0,054 l/s

Maximálna hodinová potreba
Qh,spl = 8424 l/hod = 0,098 l/s

3.2 Pripojovacie potrubie

Je z rúr PVC tenkostenných (šedých) a je vedené v stene alebo pred stenou v spáde 3%. Všetky drážky, ktoré budú vedené v obvodovej stene sa musia z vonkajšej strany tepelne zaizolovať izoláciou hrúbky 20 mm alebo celá drážka sa vypení izolačnou penou. .

3.3 Odpadové potrubie

Vnútorná kanalizácia je riešená ako vetraná . Podľa potreby sú odpady vyvedené nad strechu a ukončené vetracou hlavicou 0,5 m nad úroveň strechy.
Splaškové odpady sú vedené v stene alebo volne vedľa stien, odporúčam ich zakryť sadrokartónom alebo omietkou na rabicovom pletive, čo bude riešené v stavebnej časti. Nad podlahou 1. NP sú na potrubí osadené nové čistiace kusy.
Odpady sú navrhnuté z rúr PVC tenkostenných (šedých) fy Plastika Nitra resp. Rehau .Potrubie uchytávať na stavebné konštrukcie podľa montážnych predpisov dodávateľa kanalizačného potrubia.
Prepojenie nového a existujúceho potrubia bude do hrdla liatinového potrubia , do ktorého sa napája čistiaci kus.

Prechod odpadového potrubia do zvodového potrubia môže byť riešený:
–dvomi 45° kolenami ale so zvačšením priemeru potrubia o jednu dimenziu nad kolenami
–bez zväčšenia priemeru - dvomi 45° kolenam s medzikusom o dĺžke 250 mm

3.4 Zvodné potrubie

Do zvodového potrubia sa pri realizácii zasahovať nebude.

3.5 Montáž

Montáž potrubia môže vyhotoviť firma s príslušným oprávnením na montáž plastových a kovových potrubí , v súlade s technickými a dodacími podmienkami výrobcu potrubí.

3.6 Skúška kanalizácie

Skúšanie kanalizácie previesť podľa STN 73 6760 kap. 12 . Potrubie musí byť v čase prehliadky prístupné a očistené t.j. nezakryté, nezasypané a nezamurované a to tak aby boli prístupné aj spoje potrubia.

Skúšanie kanalizácie v budove pozostáva z :
1/ z technickej prehliadky
Vykoná sa pred skúškou vodotesnosti a vzduchotesnosti. Z technickej prehliadky kanalizácie sa urobí zápis.

2/ zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia.
Vykonáva sa vodou bez mechanických nečistôt s pretlakom najmenej 3 kPa a najviac 50 kPa, v trvaní 1 hodiny. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť primeraný čas , aby sa teplota a vlhkosť potrubia ustálili a aby všetok vzduch mal možnosť uniknúť.Pred začiatkom skúšky sa vykoná prehliadka, pri ktorej sa zisťuje či nedochádza k viditeľnému úniku vody.
Vodotesnosť je vyhovujúca ak únik vody, vzťahujúci sa na 10 m² vnútornej plochy potrubia nepresahuje 0,5 l/h.
O výsledku skúšky sa urobí zápis.

3/ zo skúšky vzduchotesnosti pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia
Skúška sa vykonáva vzduchom so skúšobným pretlakom 400 kPa, v trvaní 30 minút a s maximálnym poklesom tlaku 50 Pa

O výsledku skúšky sa urobí zápis.

4. ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Budú použité štandardné zariaďovacie predmety s platným certifikátom, podľa platných katalógov výrobcov. Konkrétne typy zariaďovacích predmetov budú upresnenené po dohode investora a dodávateľa. Batérie sú navrhnuté stojánkové a nástenné.
Odvod kondenzátu z kondenzačného kotla je cez odtokovú nálevku so sifónom .

5. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

V rámci výmeny potrubí a nových vedení nebude ovplyvnená požiarna bezpečnosť stavby.
Každý prestup potrubia vodovodu alebo kanalizácie do susedného požiarneho úseku sa opatrí protipožiarnym 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. Montujú sa podľa montážnych predpisov výrobcu tesniacich prvkov.

–Pre plastové potrubia: protipožiarne manžety na obidvoch stranách steny, na spodnú plochu stropu, alebo protipožiarna peniaca páska (certifikovaný systém napr. Hilti , Walraven)

–Pre oceľové potrubia : výplň medzipriestoru minerálnou vlnou, povrch prestupu opatriť protipožiarnym tmelom (certifikovaný systém napr. Hilti , Walraven)

6. OCHRANA A BEZPEČNOSŤ ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti a platné predpisy a to najmä predpisy a zásady vyplývajúce z :

–zákona NR SR č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

–vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Zb., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

–NV č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

–pokynov BOZ pri práci vo vodohospodárskych objektoch,

Zvýšenú opatrnosť je potrebné venovať pri zemných prácach v blízkosti podzemných vedení.
Všetci zodpovední a ostatní pracovníci priamo zúčastnený musia dbať aby boli dodržiavané predpísané technologické postupy. Nemožno ani podporovať snahy o zjednodušovanie úkonov, ak by sa tým mohlo ohroziť zdravie pracovníkov, prípadne cudzích osôb.
Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím a v nočných hodinách dostatočne osvetliť.
Za bezpečnosť vykonávaných stavebných prác zodpovedá dodávateľ stavby.

7. ZÁVER

Projektant si vyhradzuje právo zmien. Akékoľvek zmeny oproti projektovej dokumentácii, ktoré nebudú konzultované a odsúhlasené projektantom a budú mať za následok nefunkčnosť zariadenia zodpovedá osoba, ktorá tieto zmeny nariadila.

Prievidza, apríl 2016 Vypracoval : Ing. Leitmannová