

Nejdek,MŠ Lipová_Celková rekonstrukce Pavilon 1

Nejdek, MŠ Lipová Celková rekonstrukce

Pavilon 1

část-D.1.4.1-ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Členění technické zprávy

1.Úvod

2.Kanalizace

3.Vodovod

4.Výpočtová část

5.Zařizovací předměty

1.ÚVOD

Dokumentace řeší rozvody vody a kanalizace v rekonstruovaném objektu Pavilonu 1 .

Vodovodní přípojka a přípojka TUV a C bude využita stávající, splaškové vody budou svedeny taktéž do stávající přípojky a dešťové vody budou svedeny do nově navržené dešťové kanalizace do retenční nádrže s bezpečnostím přepadem do vsaku.

Dokumentace je zpracovaná ve stupni pro provedení stavby.

1.1-Podklady pro zpracování projektu zti

Podkladem pro zpracování byly : stavební půdorysy 1.NP+2NP/ M=1:50+situace 1:300
prohlídka místa stavby+původní podklady objektu

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon, prováděcí předpisy stavebního zákona – vyhl.č.499/2006 o dokumentaci staveb, vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby, jejímu stavebně – technickému řešení.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb.zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami .

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků těchto norem:

VNITŘNÍ VODOVOD

ČSN EN 806-1až3/75 5410/-Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455-Výpočet vnitřních vodovodů

VNITŘNÍ KANALIZACE-Gravitační systémy

ČSN EN 12056-2,3,5

2.KANALIZACE

STÁVAJÍCÍ STAV

Celý systém kanalizace je řešen jako jednotná kanalizace.

Splaškové a dešťové vody jsou ze stávajícího objektu svedeny do stávajícího přípojky splaškové kanalizace z kameninového potrubí DN150 u níž se bude muset upřesnit její trasa

Nejdek,MŠ Lipová_Celková rekonstrukce

Pavilon 1

před zahájením stavby. Ležatý svod splaškové kanalizace je veden v úrovni základů a je proveden z kameninových trub.

Dešťová kanalizace je svedena do ležatého svodu v objektu .

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Systém odkanalizování objektu bude řešen jako oddílný. Pro odvedení dešťových vod je navržen samostatný nový systém dešťové kanalizace.

Veškeré splaškové vody z objektu budou svedeny do stávající kanalizační přípojky. Před zahájením stavby, doporučuje projektant ověřit trasu a technický stav, popřípadě vyměnit ve stávající trase za PVC KG DN150.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Vnitřní kanalizační systém je navržen jako oddílná kanalizace. Pro odkanalizování objektu je navržen nový ležatý svod splaškové kanalizace.

2.1-SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

2.2- KANALIZAČNÍ SVOD

Stávající kanalizační svod bude v celém rozsahu demontován a nahrazen novým.

Hlavní větev splaškové kanalizace je navržena pod podlahou 1.NP v rýze v zemi v minimální hloubce dna potrubí 0,3m pod úroveň čisté podlahy. Stávající vnitřní revizní šachta bude zasypana a doplněna podlahou. Nová revizní šachta je navržena před objektem plastová o průměru 600. Jako materiál je navrženo PVC KG s vyšší tuhostí, které bude uloženo na pískovém loži o tloušťce 100mm a obsypáno. Ležaté svody budou odvětrány pomocí stoupacího potrubí, které bude ukončeno minimálně 0,5 m nad rovinou střešní ventilační hlavicí.

2.3-SVISLÉ ODPADNÍ POTRUBÍ

Trasa svislého větracího potrubí je navržena v instalačních jádrech.

V prostoru 1.NP bude svislé potrubí opatřeno ve výšce 1m nad podlahou čistícím kusem. Ukončeno bude minimálně 0,5m nad rovinou střešní ventilační hlavicí v povolené vzdálenosti od otvorů a větracích průduchů. Hlavice budou zvoleny v souladu se střešní krytinou. Jako materiál pro svislé svody je navrženo potrubí HT+izolace Tubex Sonik ke snížení rosení potrubí a hlučnosti.

2.4-PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Trasa přípojovacího potrubí je navržena z části v drážkách ve zdivu a z části v podlaze. Jako materiál je navrženo potrubí HT.

Po ukončení montáže všech rozvodů se provede řádné odzkoušení vodotěsnosti a plynutěsnosti stanovené normou.

2.5-DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Před zahájením prací bude muset být určena hladina spodní vody, aby bylo určeno zajištění všech osazovaných komponentů, proti vzedmutí hladiny spodní vody. Také bude muset být proveden hydrogeologický průzkum, pro zjištění vhodnosti jednotlivých vrstev pro vsak.

Sít dešťové kanalizace odvádí dešťové vody ze střech venkovními dešťovými svody v profilu DN100. Ležaté svody jsou tvořeny třemi větvemi. Svislé svody budou napojeny na ležatý svod pomocí lapačů krytiny. V místech lomu jsou navrženy plastové šachty o průměru 400.

Trasy jsou navrženy v nezamrzlé hloubce z potrubí s vyšší tuhostí PVC KG DN150.

Nejdek,MŠ Lipová_Celková rekonstrukce

Pavilon 1

Kanalizační potrubí bude uloženo na podkladní lože ze štěrkopísku tl.100mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdla potrubí. Zbývající část výkopu bude po provedení řádného odzkoušení potrubí zasypána se zhutněním po vrstvách 0,3m vykopanou zemínou. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí bude provedeno z písku. Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou. Vhodnost vytěžené zeminy pro podsyp a obsyp potrubí posoudí geolog. Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm. Prokáže-li se, že charakter zemin zastižených ve výkopech je vesměs nevhodný do zpětných zásypů, bude pro opětovný zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na požadovanou míru. Dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu.

Při pokládání potrubí bude respektována ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Při pokládce a spojování potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí.

Veškeré dešťové vody budou svedeny do plastové kruhové retenční nádrže o objemu 3m³. Bezpečnostní přepad z nádrže bude sveden do trativodu na pozemku investora.

Osazení nádrže a trativod je navržen ve výkresové části. Výkres D.1.4.1.8.

V případě zvýšené hladiny spodní vody, bude nádrž staticky zajištěna obetonováním.

Po ukončení montáže všech rozvodů se provede řádné odzkoušení vodotěsnosti a plynutěsnosti stanovené normou.

3.VODOVOD

STÁVAJÍCÍ STAV

Do objektu je přivedena vodovodní přípojka o profilu DN50 v souběhu s TUV a C v kanálu pod spojovacím krčkem mezi pavilony 1 a 2 .

Vnitřní rozvody jsou dožité a budou před zahájením stavby zdemontovány.

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Napojovací místo nového rozvodu bude v pavilonu 2. Dále bude rozvod veden ve stávající trase v kanálu pod podlahou spojovacího krčku. Před vstupem do objektu 1 je navržena nová servisní šachta, kde se osadí uzávěry a podružné vodoměry. Stávající šachta a kanálek v pavilonu 1, se zasype a doplní podlahou.

Hlavní ležatý rozvod bude veden v podlaze 1.NP k jednotlivým odběrným místům a stoupacímu potrubí. V souběhu s rozvodem SV bude vedeno potrubí TV a cirkulace. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních jádrech.

Rozvod pitné vody bude proveden dle ČSN 73 6660. Rozvody připojovacích potrubí budou vedeny v drážkách ve zdivu a podlaze. Jako materiál je navrženo PPr v tlakové řadě PN 16 pro SV, pro TUV PN20, který bude opatřen náplekovou izolací z lehčeného polyetylenu v tloušťce 15mm.

3.2-OHŘEV TV

Do objektu je přivedena přípojka TUV+C v souběhu s rozvodem SV. Rozvod TV a cirkulace bude veden v podlaze 1NP. Proveden bude v materiálu PPr PN20.

Po ukončení veškerých rozvodů vody se provede řádná tlaková zkouška a zkouška těsnosti potrubí, proplach a dezinfekce.

3.3-POŽÁRNÍ VODA

Pro zajištění bezpečnosti objektu bude osazen v chodbě 2.NP hydrantový systém s tvarově

Nejdek,MŠ Lipová_Celková rekonstrukce

Pavilon 1

stálou hadicí o profilu D25 a délce 20m. Přívod pro hydrant bude z potrubí ocelového pozinkovaného, který bude označen černou barvou .Hydrant se osadí do výšky 1,1-1,3m (měřeno na střed zařízení)Minimální přetlak potrubí 0,2MPa a bude zajištěn minimální průtok 0,3 l/s. Osazení a zprovoznění se provede dle ČSN 73 0873.

4-VÝPOČTOVÁ ČÁST

BILANCE POTŘEBY STUDENÉ VODY

Průměrná denní potřeba SV / vyhláška Ministerstva zemědělství č.120/2011 Sb.,kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů(zákon o vodovodech a kanalizacích)příloha III

2 x administrativní pracovníci x 60 l/os./d	0,12 m ³ /den
25x děti.....25 os x 60 l/os./d..	1,50 m ³ /den

Průměrná denní potřeba SV	Q_{d sv} =1,62 m³/den / 0,06 l/s
----------------------------------	--

Maximální denní potřeba SV	Q_{d sv} =3,24 m³/den / 0,11 l/s
-----------------------------------	--

Průměrná hodinová potřeba SV

Q_h = 0,22 m³/hod

Maximální hodinová potřeba SV

Q_{hmax} = 0,40 m³/hod

Průměrná roční potřeba SV

Q_r = 408 m³/rok

Maximální roční potřeba SV

Q_r = 826 m³/rok

MAXIMÁLNÍ PRŮTOK SV V POTRUBÍ

/ dle ČSN 73 6655/11.b


Typ objektu-obytné budova-administrativní budova/v týdnu rovnoměrný provoz

Počty zařizovacích předmětů

1xVv/M/ DN15+12xWC+14xU+4xD+2xS

q-jmenovitý výtok vody

n-počet zařizovacích předmětů


$$Q_{svdmax} = \sqrt{\sum q_i^2 \cdot n}$$

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m} 0.98 \text{ l/s}$$

BILANCE ODPADNÍCH VOD

v místě stavby oddílná kanalizační síť

PRŮMĚRNÉ MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD ZA DEN

$Q_{spl} \text{ prům} = 1,62 \text{ m}^3/\text{den}$

MAXIMÁLNÍ PRŮTOK ODVÁDĚNÝCH SPLAŠKOVÝCH VOD/DLE ČSN EN 12056-2-6.3

$Q_{spl} \text{ max} = 3 \text{ l/s}$

MAXIMÁLNÍ PRŮTOK ODVÁDĚNÝCH DEŠŤOVÝCH VOD/DLE ČSN EN 12056-3

$Q_d \text{ max} = 9 \text{ l/s}$

5.ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty budou voleny dle výběru investora. Baterie pro umyvadla jsou navrženy jednopákové stojánkové. Pro děti jsou navrženy umyvadlové baterie pro jednu smíchanou vodu. Teplota vody bude regulována pomocí termostatického směšovacího ventilu, který bude osazen mimo dosah dětí. WC jsou navržena závěsná dětská s kombifixem a rovněž pro dospělé jsou navržena závěsná s předstěnovým kombifixem.

Pro sprchu je navržena podmínkové sprchová baterie jednopáková se sprchovou sadou. kondenzátu od VZT jednotky bude řešen pomocí podomíthového kondenzačního sifonu.

Závěr :

Před zahájením stavby se provede zaměření a vytyčení stávajících sítí.

Při osazování venkovních prvků-šachty a nádrže je nutné zjistit úroveň hladiny spodní vody. V případě zvýšené úrovně je nutné osazované prvky staticky zajistit proti vzedmuté hladině spodní vody.

Při pokládce a spojování potrubí budou dodrženy technické pokyny a postupy stanovené konkrétním výrobcem. Dále budou dodrženy zásady bezpečnosti práce v souladu s platnou legislativou.

V Karlových Varech,leden 2021

Vypracovala : M.Žemličková