

AKCE : ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY SENOHRABY

MÍSTO : BUDOVA ZŠ, ŠKOLNÍ č.p.27, SENOHRABY

POZEMEK PARC.Č. 412/2 A POZEMEK ST.PARC.Č.61 V K.Ú. SENOHRABY

STAVEBNÍK : OBEC SENOHRABY, PŘÍČNÁ 61, 251 66 SENOHRABY

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D 2.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE ZTI: AGROPROJEKT PRAHA s.r.o.

ateliér BENEŠOV

ŽIŽKOVA 2040, 256 01 BENEŠOV

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. VLADIMÍR BALATA

VYPRACOVALA: I. SOBOTKOVÁ

BENEŠOV, SRPEN 2017

1. ÚVOD.

Projektová dokumentace zdravotně technických instalací řeší odvod splaškových vod, rozvody studené a teplé užitkové vody v projektu pro rozšíření kapacity mateřské školy Senohraby.

2. POPIS STAVBY.

Stávající objekt základní a mateřské školy je situován v obci Senohraby, ulice Školní č.p.27 .

Objekt základní a mateřské školy se skládá ze dvou vzájemně propojených tří podlažních objektů.

Objekt mateřské školy je třípodlažní, kde v prvním a druhém podlaží jsou třídy mateřské školy vždy pro 20+25 dětí. Obě oddělení jsou vybavena hernami, šatnami, sociálním zařízením a nutnými sklady. V podzemním podlaží je pak kuchyně s potřebným skladovacím zázemím, sociální zařízení a šatna pro zaměstnance a jídelna pro žáky školy.

Druhý třípodlažní objekt slouží jako základní škola.

Objekt školy je napojen na veřejné rozvody vody, jednotné kanalizace , el. energie a plynu.

Odvod dešťových vod není předmětem projektu ZTI. Dešťové vody jsou řešeny samostatně.

3. VÝCHOZÍ PODKLADY.

Pro vypracování projektové dokumentace byly využity následující zadávací podklady:

- Stavební výkresy - půdorysy objektu 1.PP, 1..NP,2.NP a řezy
- Projekt ZTI z 10/1998
- informace od hlavního projektanta stavby
- místní šetření hlavního projektanta stavby a určení připojovacích bodů na vodovod a kanalizaci
- podklady od technologie kuchyně, projektanta vytápění a vzduchotechniky

4. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ.

- | | |
|-----------------|--|
| ČSN 75 5409 | Vnitřní vodovod |
| ČSN 75 6760 | Vnitřní kanalizace |
| ČSN EN 1256 1-5 | Vnitřní kanalizace - gravitační systémy - část 1. - 5. |

5. PŘEDMĚT PROJEKTU.

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy a přístavba třípodlažní části mateřské školy. V objektu mateřské školy je I.PP umístěna kuchyně s potřebným skladovacím zázemím, sociální zařízení a šatna pro zaměstnance kuchyně a jídelna. V I.NP a II.NP jsou pak herny dětí s potřebným zázemím. Navrženou přístavbou se rozšíří kapacita dětí mateřské školy z 45 na 73, s tím souvisí i zvětšení sociálních zařízení. Část objektu mateřské školy bude ponechána stávající, bez změny.

V I.PP bude zvětšena jídelna pro žáky navazující základní školy.

Cílem stavebních úprav je rozšíření kapacity stávající kuchyně ze současných 200 připravovaných jídel denně na navrhovaných 300 jídel denně a navýšení kapacity stávající mateřské školy ze současných 45 na 73 dětí.

Výrobní kapacita kuchyňského provozu vychází z počtu strávníků na max. kapacitu : cca dopoledních 73 svačín, 300 obědů, cca 73 odpoledních svačín

Z této celkové kapacity je cca 141 jídel konzumováno v nově přistavěné jídelně, která navazuje na rekonstruovanou kuchyni a rekonstruovaný výdej jídel.

Další teplá jídla cca 73 jídel + svačiny jsou vkládána do GN s víky a expedována výtahem, do výdejny mateřské školy (výdej jídel mateřské školy není součástí této dokumentace).

Cca 15 jídel je vkládáno do jednoporcových jídelnosičů pro příchozí důchodce. Konzumace těchto jídel je prováděna mimo objekt. Dalších 71 jídel je požadováno investorem jako záloha pro případný nárůst.

Přístavbou objektu je kromě rozšíření kapacity stávající kuchyně s jídelnou, rozšíření kapacity stávající mateřské školy ze současných 45 na 73 dětí.

Odvod dešťových vod není předmětem projektu ZTI. Dešťové vody jsou řešeny samostatně.

6. KANALIZACE.

Stávající stav.

Objekt školy je napojen stávající kanalizační přípojkou DN200 na veřejný rozvod kanalizace.

Odvod splaškových vod ze sociálního zařízení I.PP WC, umyvadel, sprchy, výlevky je napojen na stávající kanalizační potrubí v objektu společně se stávajícími zařízovacími předměty z II. a III.NP. V I.PP je současnosti původní kuchyně, které svou kapacitou a vybavením již nevyhovuje. Pro původní kuchyni byl i osazen lapák tuku.

Návrh řešení.

V objektu je nově řešena kuchyně a nové sociální zařízení v I.PP a I.NP.

Veškeré tukové vody z kuchyně a souvisejících prostorů pro kuchyni budou svedeny kanalizačním potrubím vně budovu a přes nový lapák tuku napojen na stávající potrubí kanalizační přípojky na pozemku stavebníka. Stávající, kapacitně nevyhovující lapák tuku bude zrušen.

Odvod splaškových vod ze sociálního zařízení WC, umyvadel, sprchy, výlevky, vpusti a odvodů kondenzátu z nově navržené kotelny a od vzduchotechnických potrubí je napojen na stávající kanalizační potrubí objektu.

Systém odvodu dešťových vod z objektu se nemění.

6.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE.

Na trase vnější kanalizace bude nově umístěna revizní prefabrikátová těsná kanalizační šachta RŠ Ø1000 mm s litinovým těsným poklopem Ø600mm. Odvod splaškových vod ze sociálního zařízení WC, umyvadel, sprchy, výlevky, vpusti a odvodů kondenzátu z nově navržené kotelny a od vzduchotechnických potrubí je napojen na stávající kanalizační potrubí objektu.

Veškeré vody z kuchyně a souvisejících prostorů pro kuchyni budou svedeny kanalizačním potrubím vně budovu a přes revizní šachtu a lapák tuku napojeny na stávající kanalizační potrubí na pozemku stavebníka.

Odkanalizování kuchyně bude provedeno přes zápachové uzávěrky přípojovacím potrubím. Svislé odpady a přípojovací potrubí budou provedeny z trub a tvarovek pro horkou odpadní vodu z polypropylenu s nástrčnými hrdly (100°C).

Stoupací potrubí je vedeno v drážce stěny nebo opláštěno sádkokartonem.

Ležaté potrubí v objektu je vedeno pod podlahou I.PP.

Odvětrání kanalizace bude vyvedeno nad střechem objektu a ukončeno střešními ventilačními hlavicemi.

Ležaté svody vedené v zemi budou provedeny z potrubního polypropylenu (PP-MD) s teplotní dlouhodobou odolností 90°C (tuková kanalizace) plastové kanalizační potrubí hladké strukturované konstrukce PVC-U 4 kN/m² (splašková kanalizace). Potrubí je určeno pro pokládku do země s naformátovanými nástrčnými hrdly a jazýčkovým těsnícím kroužkem ze

syntetického kaučuku. Kanalizační potrubí musí být montováno a uloženo v souladu s ČSN 75 6760 a montážními předpisy výrobce potrubí.

6.2. Návrh velikosti lapáku tuku.

průtok odpadních vod (vybavení kuchyně)

$$Q_{ww} = k \cdot \sqrt{\sum DU^2} = 2 \times 0,5 + 7 \times 0,8 + 1 \times 1,5 + 8 \times 2,0 = 3,4 \text{ l/s}$$

$$\text{volba jmenovité velikosti NG} \quad NG = Q_s = f_d \cdot f_t \cdot f = 3,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 3,4$$

Navržená velikost lapáku tuku NG 4.

7. VODOVOD.

Stávající stav.

Objekt školy je napojen na veřejný rozvod vody stávající vodovodní přípojkou PE 50. Při vstupu potrubí do objektu za obvodovou zdí je osazena stávající vodoměrová sestava. TUV je napojena ze stávající kotelny, kde je umístěn nepřímotopný ohřívač TUV.

Na potrubí SV a TUV jsou napojeny stávající zařizovací předměty v I.PP, I.NP a II.NP.

Návrh řešení.

V objektu je nově řešeno rozšíření kuchyně a nové sociální zařízení v I.PP a I.NP, pro které je navržen nový rozvod SV a TUV.

Studená voda bude napojena na stávající potrubí za hlavním přívodem vody do objektu. Připojení objektu se stávající vodoměrovou sestavou se nemění. Teplá užitková voda pro budovu mateřské školy bude nově napojena z nově navržené kotelny, kde je umístěn nový nepřímotopný ohřívač vody na 400lt. S novým rozvodem vody TUV je navrženo cirkulační potrubí s cirkulačním čerpadlem 25-60 a uzávěry vody.

Hlavní původní rozvod studené vody pod stropem v prostoru I.PP bude zrušen společně s vedením teplé vody a cirkulace z původní kotelny. Bude nahrazen potrubím novým ve stejné trase. Stávající potrubí pro stávající sociální zařízení bude zachováno a přepojeno na nové vedení. Pod stropem I.PP bude vedeno potrubí SV, CIR a TUV společně s ocelovým pozinkovaným potrubí pro hydranty v I.PP a II.NP.

Na potrubí studené vody před zásobníkem bude osazena přípojovací sada obsahující všechny předepsané armatury. Složení sestavy: uzavírací ventil, redukční ventil, vypouštěcí a pojišťovací ventil. Úkapy z pojistného ventilu budou svedeny do kanalizace. Na výstupu TUV bude umístěn uzavírací ventil. Rozvod vody (SV, CIR a TUV) v objektu bude proveden z trubek PE-AL-PEX (tepelně stabilizovaný polyetylén-hliníková vrstva-síťovaný polyetylén). Potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavebních konstrukcí. V prostupech stěnami a stropní konstrukcí bude potrubí opatřeno molitanovými pouzdry. Prostupy budou dobetonovány.

Rozvody budou izolovány tepelnou izolací z pěnového polyetylénu. Teplá užitková voda v tl.30 mm a studená voda v tl. 9 mm.

Rozvod vody bude veden v zaplentovaných drážkách nebo v podlaze. Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost potrubí a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků potrubí. Montáž musí být provedena podle ČSN 73 6660, 73 6655 a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpory a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce.

Rozvody studené vody, teplé užitkové vody a cirkulace jsou vedeny pod stropem v podhledu, zákrytu sádrokartonem a v drážkách stěn ke všem stoupacím potrubím a odběrným místům.

Na všech jednotlivých větvích rozvodu budou na vhodných místech osazeny uzávěry s vypouštěním.

7.1 NAVÝŠENÍ SPOTŘEBY VODY.

Spotřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb.,příloha č.12

Cílem stavebních úprav je rozšíření kapacity stávající kuchyně ze současných 200 připravovaných jídel denně na navrhovaných 300 jídel denně a navýšení kapacity stávající mateřské školy ze současných 45 dětí na 73 dětí.

Výrobní kapacita kuchyňského provozu vychází z počtu strážníků na max. kapacitu : cca dopoledních 73 svačin, 300 obědů, cca 73 odpoledních svačin.

Z této celkové kapacity je cca 141 jídel konzumováno v nově přistavěné jídelně, která navazuje na rekonstruovanou kuchyni a rekonstruovaný výdej jídel.

Další teplá jídla cca 73 jídel + svačiny jsou vkládána do GN s víky a expedována výtahem, do výdejny mateřské školy.

Cca 15 jídel je vkládáno do jednoporcových jídlonosičů pro příchozí seniory. Konzumace těchto jídel je prováděna mimo objekt. Dalších 71 jídel je požadováno investorem jako záloha pro případný nárůst.

stravování - kuchyně, jídelna

na 1 strážníka a 1 pracovníka na jednu směnu/rok

vaření jídla, mytí nádobí, (vybavení WC, umyvadla)..... 8m³/rok = 22 l/os/den

vaření jídla 5m³/rok = 13 l/os/den

mateřské školy s celodenním provozem

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností vysprchování 16m³/rok = 44 l/os/den

Stávající potřeba vody

200 jídel22 l/den x 200= 4400 l/den = 1122 m³/rok (255 dní)

45 dětí v MŠ44 l/den x 45 = 1980 l/den = 505m³/rok (255 dní)

Navýšení spotřeby vody

100 jídel22 l/den x 100= 2200 l/den = 561 m³/rok (255 dní)

28 dětí v MŠ44 l/den x 45 = 1980 l/den = 505m³/rok (255 dní)

navýšení spotřeby vody 4180 l/den = 1066 m³/rok (255 dní)

7.2. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ.

Stávající stav.

V části objektu mateřské školy je v prostoru schodiště v I.NP umístěn jeden hydrantový systém.

Návrh řešení.

V rámci stavebních úprav je v I.NP v prostoru schodiště nově osazen hydrantový systém typu D 19/30. Dále budou doplněny dva hydranty D19/30 v I.PP a II.NP.

K jednotlivým hydrantovým systémům je nově řešen trubní rozvod z ocelových pozinkovaných trub.

8. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY.

Návrh zařizovacích předmětů a ovládacích armatur je pouze informativní. Specifikace bude nutné ověřit před realizací u investora popř. architekta stavby. Dodávka bude kompletní vč.připojení, sifonů, závěsných prvků, ovládacích armatur a ostatního příslušenství.

9. ZKOUŠKY A ZNAČENÍ.

Zkoušení vnitřní kanalizace bude provedeno dle ČSN EN 12056-5 a ČSN 75 6760. Skládá se z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynůstnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

Tlakové zkoušky budou provedeny na PE potrubí podle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Po instalaci a kompletaci rozvodů a zařizovacích předmětů musí být vnitřní vodovod propláchnut a podroben tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti. Po úspěšně provedených zkouškách bude vnitřní vodovod desinfikován. O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly na dokončené rozvody se umístí popisné štítky a štítky pro označení směru proudění a druhu proudícího média.

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

10. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE .

stavba

- provedení prostupů a drážek pro vedení ZTI v konstrukci včetně přístupů k čistícím kusům
- začištění prostupů a drážek
- provedení prostupů střechou pro větrací potrubí
- zemní práce pro potrubí vnější kanalizace, lapáku tuku a kanalizačních šachet.

elektro

- připojení cirkulačního čerpadla u zásobníku TUV v kotelně

