OBSAH:

1. ÚVOD
2. KANALIZACE
3. VODOVOD
4. ZÁVĚR

#### ÚVOD

Projekt řeší domovní vodovod, domovní splaškovou a dešťovou kanalizaci a domovní plynovod objektech SO 01\_STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU Č.P. 791 A PŘÍSTAVBA VENKOVNÍ UČEBNY a v SO 02\_ NOVOSTAVBA RECYKLAČNÍHO SKLENÍKU. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace-stavební část, požadavky investora a normy související. Projekt domovního vodovodu, domovní splaškové a dešťové kanalizace je vypracován na úrovni pro provedení stavby.

#### KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE:

Projekt splaškové kanalizace zahrnuje zcela novou splaškovou kanalizaci vycházející z dispozice zařizovacích předmětů v objektech SO01 a SO02. Objekty budou napojeny novým areálovým rozvodem kanalizace na stávající areálovou stoku splaškové kanalizace. Před napojením na stávající revizní šachtu bude osazena uklidňující šachta. Trasa nového areálového rozvodu a místo napojení viz. koordinační situace C.6.

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PVC HT, venkovní vč. rozvodů v zemi pak z PVC KG. Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Trasy a dimenze potrubí jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace.

Úchyty potrubí a jejich rozmístění bude v souladu s požadavky výrobců potrubí. Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na trubní rozvody bude použita zvuková izolace. V obytných prostorách projektant doporučuje použít trubky a tvarovky odhlučněné ( např Polokal, Raupiano, příp.NG ).

Svody a připojovací potrubí budou v min přípustných spádech podle ČSN 75 6760 nebo větších. Na odpadech a svodech budou osazeny čistící tvarovky v souladu s ČSN 75 67 60. Zároveň budou podle požadavku výrobce materiálu osazena dilatační hrdla.

Při montáži je nezbytně nutné dodržet zásady výrobců jednotlivých materiálů a jejich požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků na odpadech, napojení zařizovacích předmětů u odskoků na odpady, uchycení potrubí, osazení pevných a kluzných uložení apod.

Při realizaci musí byt dodrženy předepsané spády potrubí. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Zařizovací předměty v objektu: umyvadlo 9x, dřez (nerez.) 1x, wc 5x, sprchová vanička 4x, pisoár - 2x, výlevka - 2x, podlahová vpusť 1x . **Odvod od P.V. zásobníku TUV, kotle a 2 ks větracích jednotkek – bude řešen zápachovou uzávěrkou HL21. Odvod kondenzátu z patních kolen VZT stoupaček bude řešen Z.Ú. pro suchá stav.**

Bilance splaškových odpadních vod:

počet zaměstnanců 10

produkce splaškových odpadních vod na osobu 50 l/os.

počet žáků 59

produkce splaškových odpadních vod na žáka 20 l/os.

Produkce splašků za rok 504 m3/rok

DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Dešťová voda bude ze střechy objektů SO01, SO02, z nově zřízených komunikací a ze stávajícího objektu svedena pomocí odpadního potrubí, které bude napojeno areálovou dešťovou kanalizaci, která bude svedena do přes retenční nádrž o objemu 20 m3. Před retenční nádrží bude osazena akumulační jímka na využívání dešťových vod o objemu 20 m3. V akumulační jímce bude umístěn biologický separátor. Uvnitř biologického separátoru dochází k rozkladu spláchnuté organické hmoty na kal, čímž se eliminuje výskyt listů a podobného materiálu v nádrži a nedochází tak k ucpávání či poškození čerpadel. Biologické separátory také slouží jako zklidněný nátok, čímž zabraňují zvíření usazeného kalu na dně nádrže.

Biologické separátory se instalují na dno nádrže na vstup dešťové vody a v případě větších biologických separátorů se upevňují pomocí skruže, připevněné na stěně či stropu nádrže.

Ve skleníku bude umístěna technologie pro využívání dešťových vod – tlaková nádoba a ocelvý filtr s manuálním kartáčem, manometr a filtr s manuálním zpětným proplachem. Dále zde bude umístěna záloha – pitná voda pro dopuštění v případě nedostatku dešťové vody.

Umístění retenční nádrže viz. koordinační situace. Výpočet vsaku viz. příloha této technické zprávy.

#### VODOVOD

VENKOVNÍ VODOVOD:

Objekty SO01 a SO02 budou napojeny v na stávající vodovodní přípojku PE50 v 1.PP objektu SO 01.

VNITŘNÍ VODOVOD:

Rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z potrubí PPR. Jsou vedeny pod omítkami, při stěnách nebo v podlahách. Rozvod studené vody bude z potrubí PPR PN16, rozvod TUV bude proveden z potrubí PPR PN20. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Potrubí vnitřního vodovodu od HUV a zdroje TUV je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům. Pro napouštění otopné soustavy UT bude vyvedena odbočka z rozvodů studené vody v blízkosti kotle – není zakresleno ve výkresech vodovodu.

Zdrojem TUV bude závěsný plynový kondenzační kotel o výkonu 35 kW, který bude nabíjet zásobník TV s topnou vložku o výkonu 20 kW o objemu 160l.

Kotel a zásobník budou umístěny v technické místnosti. Schéma zapojení zásobníku a kotle. – viz výkresová část Ústřední vytápění. V objektu bude řešeno cirkulační potrubí s cirkulačním čerpadlem, které bude ovládáno pomocí termostatu a časového spínače. Dále bude osazena expanzní nádoba a pojistná armatura.

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 75 5409, ČSN 75 5455, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona 183/2006 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 75 5409 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na trubní rozvody bude použita zvuková izolace.

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede **tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 75 5409.**  Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

#### Bilance potřeby vody

#### počet zaměstnanců 10

#### potřeba vody na osobu 50 l/os.

#### počet žáků 59

#### potřeba vody na žáka 20 l/os.

#### Průměrná denní potřeba - Qp 0,81 m3/den

#### Koeficient denní nerovnoměrnosti - kd 1,29

#### Maximální denní potřeba - Qd 1,05 m3/den

#### Koeficient hodinové nerovnoměrnosti - kh 2,30

#### Maximální hodinová potřeba - Qh 0,1 m3/hod = 0,03 l/s

#### Potřeba vody za rok 504 m3/rok

Bilance potřeby TUV (z celk.roční potřeby) – zjednodušeně:

69 osob x 2,5 kWh/den.os x 365 51,8 MWh/rok

Celkem potřeba tepla na ohřev TV 51,8 MWh/rok

POŽÁRNÍ VODOVOD:

Požární hydranty budou napojeny samostatným rozvodem požární vody.

Hydrantové systémy typu D19-30, s třípolohovou uzavírací proudnicí a průměrem výstřikové hubice min. 6 mm a průtoku 0,3 l.s při tlaku min. 0,2 MPa. Hydranty budou umístěny v úrovni prvního podlaží na společných chodbách tak, aby byl zabezpečen zásah v každém místě objektu.

Hydrantová skříň musí umožňovat účinné ovládání jednou osobou, musí být osazena 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed) a na dobře a stále přístupném místě.

Hlavní rozvod požárního vodovodu bude vedený v podlaze 1.NP. Potrubí požárního vodovodu bude provedeno z ocelového pozinkovaného potrubí (odbočky pro 1 hydrant DN19). Na kohoutu hadicového systému nebo přítokovém ventilu musí být zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň Q = 0,3 l.s-1 Uvažuje se současností provozu maximálně 2 hydrantů. Hydrantový systém musí být dle ČSN 730573 umístěn na přístupném místě, vybaven ručně ovládaným přítokovým ventilem, tvarově stálou izolovanou hadicí délky 30 m se spojkami a s hadicovým uložením, uzavírací proudnicí o průměru výstřikové hubice min. 6 mm. Toto vše bude umístěno ve skříni na zdivu. Osa skříně bude osazena ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou. Na potrubí v nevytápěných prostorech 1.PP bude potrubí tepelně izolováno bude osazen topný kabel řízený termostatem (napojení viz. PD elektroinstalace). Tloušťka izolace shodná s rozvody studené vody (viz výše).

#### DOMOVNÍ PLYNOVOD

**Výchozí stav:**

Stávající STL přípojka v obvodové zdi objektu SO01.

**Nové rozvody:**

V objektu SO01 bude proveden nový NTL plynovod vč. nového vystrojení skříně HUP na fasádě objektu, kde bude STL/NTL regulace, příprava pro podružný plynoměr G4, rozteč 100 mm, 2x kk25. Odtud bude plynovod veden chráničkou do 1.NP objektu a dále do technické místnosti k plynovému kotli. Rozvod v objektu bude z Cu potrubí. Před kotlem bude potrubí zredukováno na 22x1, ukončeno kk15. Kotel bude kondenzační v provedení turbo - C (odvod spalin bude proveden nad střechu objektu a přívod spalovacího vzduchu přes obvodovou zeď objektu, odkouření dodává výrobce kotle).

Potrubí NTL plynovodu je navrženo z měděných trubek spojovaných pojením natvrdo, opatřených základovým a dvojitým emailovým nátěrem (v místě průchodu chráničkami bude potrubí opatřeno nátěrem předem) – barva žlutá.

Vzdálenosti potrubí od ostatních inž. sítí budou dle TPG 704 01.

**Plynové spotřebiče:**

Plynový kotel 1ks 35 kW 3,9 m3/hod

# Hodinová spotřeba zemního plynu

celkem max. 3,9 m3/hod

min. 0,3 m3/hod

# Roční spotřeba zemního plynu

Topení - topná sezona 226dní 5140 m3/rok

Ohřev TV 1500 m3/rok

Celkem 6640 m3/rok

**Přezkoušení a uvedení do provozu:**

**plynovod:** Po ukončení montáže oprávněnou firmou musí být provedena zkouška těsnosti dle TPG 704 01.

**spotřebiče:** Seřízení a uvedení do provozu bude provedeno oprávněnou osobou.

**výchozí revize:** Dodavatelská firma musí vystavit revizní zprávu dle vyhl. 85/1978 Sb. se změnami 352/2000 Sb..

**tlaková zkouška:** Bude provedena dle TPG 704 01. Potom bude proveden 2 x nátěr plynovodu, osazení plynoměru, zazdění prostupů.

#### ZÁVĚR

#### Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Při provádění stavebních prací musí být dodržovány předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Práce smí provádět pouze odborná firma s odpovídající způsobilostí.

#### Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Vyhláška č. 601/2006 Sb. kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č.48/1982 se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce

Vládní nařízení č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby

ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace aj.