

ONDŘEJ PŘEDOTA
PROJEKTCENTRUM VIMPERK
ŠPIDROVA Č.P. 87, 385 01 VIMPERK

Akce: **ZŠ T.G. Masaryka – rekonstrukce školní kuchyně č.p. 511,
parc.č. 2091, Praha 6**
Investor: **Městská část Praha 6, Čs. armády 23, 160 00 Praha 6**
Číslo zakázky: **67/21-OP**
Zodpovědný projektant: **Ing.Pavel Kříž, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT uveden
pod číslem 0100988, Špidrova č.p. 87, 385 01 Vimperk
IČO: 490 10 425**

D.1.4a TECHNICKÁ ZPRÁVA

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE V ROZSAHU PRO VYDÁNÍ
PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)**

D.1.4a - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Vimperk – říjen 2021
Vypracoval: Ondřej Předota, IČO 070 93 969

SEZNAM PŘÍLOH

- textová část

- D.1.4a Technická zpráva

-výkaz výměr

- výkresová část

- | | |
|---|-------|
| - D.1.4a -1_Situace | 1:100 |
| - D.1.4a -2_Půdorys 1.P.P. – vedení ležaté kanalizace | 1:50 |
| - D.1.4a -3_Půdorys 1.N.P. – rozvod vnitřní kanalizace | 1:50 |
| - D.1.4a -4_Schéma kanalizace | ----- |
| - D.1.4a -5_Půdorys 1.P.P. – ležatý rozvod vnitřního vodovodu | 1:50 |
| - D.1.4a -6_Půdorys 1.N.P. – rozvod vnitřního vodovodu | 1:50 |
| - D.1.4a -7_Schéma vodovodu | ----- |
| - D.1.4a -8_Schéma lapáku tuku a oleje | 1:25 |
| - D.1.4a -9_Vzorový řez výkopu – kanal. potrubí | ----- |
| - D.1.4a -10_Výškový průběh přípojky tukové kanalizace | 1:50 |

1. Základní údaje

Předmětem projektové dokumentace v rozsahu pro provádění stavby je navržení zdravotní instalace, rozvodů vody a kanalizace v rámci rekonstrukce kuchyně ZŠ T.G. Masaryka – rekonstrukce školní kuchyně č.p. 511, parc.č. 2091, Praha 6.

V rámci rekonstrukce kuchyně budou napojeny na rozvod vody a kanalizace nové zařizovací předměty dle gastra projektu, tj. v 1.N.P.

Celý objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu pomocí přípojky PE d50 mm, jež je ukončena v prostoru kotelny v 1.P.P. fakturačním vodoměrem Q₃ 4,0 m³/hod – ponecháno v původní podobě, za fakturačním vodoměrem začíná rozvod z PPR trubek (r. 2000) vedený pod stropem 1.P.P., kde bude rovněž provedeno napojení nového potrubí z PPR (PN 16) na stávající rozvod SV o světlosti DN 40 (5/4“), rozvod TV o světlosti DN 25 (1“) a rozvod CIR o světlosti DN 20 (3/4“) – začátek montáže viz grafická část.

Odpadní vody jsou v současné době odváděny jednotným kanalizačním potrubím, které bude demontováno a nahrazeno za nové kanalizační potrubí HT PPR určené jak pro odvod splaškových odpadních vod, tak pro odvod odpadních vod s vyšším obsahem tuku a oleje (tuková kanalizace), do tukové kanalizace nebudou napojeny záchodové mísy, sprchy, umyvadla ani výlevky!!! Stávající kanalizační odpad, posléze přecházející do přípojky kanalizace, bude využit pro splaškovou kanalizaci, pro tukovou kanalizaci je nutné vytvořit nový prostup skrz obvodovou kci pomocí těsnící manžety s továrně napojeným asfaltovým límcem nastaveným na penetrační podklad na vnějším líci obvodového zdiva cca 2,6 m od úrovně podlahy 1.P.P. (vztaženo ke dnu potrubí). Propojení tukové a splaškové kanalizace bude provedeno za atletickou dráhou, respektive za novým objektem lapáku tuku a oleje o jmenovité světlosti Ns 6,0, v nově navržené revizní šachtě z betonových prefa dílů – výška kanalizační šachty bude upřesněna během stavby na základě hl. uložení splaškové kanalizace. Od revizní šachty pokračuje přípojka kanalizace do veřejné kanalizace, není v PD řešeno.

Vzhledem k tomu, že stavební práce nedoznají žádných změn u střešní konstrukce, není potřeba se zabývat likvidací dešťových odpadních vod – ponechán stávající způsob řešení navržený v předchozích projektových dokumentacích.

1.2. Zásobování vodou

Dodávka pitné vody bude beze změny stávajícím způsobem, tedy prostřednictvím veřejného vodovodu, na který je již v současnosti provedena navrtávka k tomu určeným navrtávacím bezpečnostním pásem napojující vodovodní přípojku pro potřeby řešeného objektu na č.p. 511 v ul. Československého povstání ukončená uzávěrem vody, respektive fakturačním vodoměrem – není potřeba ověřovat velikost fakturačního vodoměru

Do venkovních rozvodů se tedy nebude zasahovat!!! Místo napojení pro potřeby kuchyně je znázorněno v grafické části s požadavkem na velikost potrubí SV 5/4“, TV 1“ a cirkulace 3/4“.

Označení instalačních připojení - připojení voda:

TV1, SV1 studená a teplá voda ukončená rohovým ventilem RV 1/2"x3/8" 0,6 m nad čistou podlahou (připojení dřezů a nerezových umývátek) - celkem 8 párů z toho 5xdřezů a 3xumývátka,

SV2, UV2 studená a upravená voda ukončená rohovým (pračkovým) ventilem RV 1/2"x3/4" 0,500 m nad čistou podlahou (připojení mycího stroje a konvektomatu) - celkem 8ks,

TV3, SV2, UV3..... studená, teplá a upravená voda ukončená rohovým ventilem RV 1/2"x3/8" v podlaze 0,00 m, (připojení elektrických kotlů, multi. páví a stolů s vyhřívanou lázní) - celkem 14 ks rohových ventilů,
SV4, UV4 studená a upravená voda ukončená rohovým (pračkovým) ventilem RV 1/2"x3/4" 0,3 m nad čistou podlahou (připojení změkčovače vody) - 4 ks,
SV5..... studená voda ukončená rohovým (pračkovým) ventilem RV 1/2"x3/4" v podlaze 0,00 m (připojení výrobníku teplých nápojů) - celkem 1 ks,
TV6, SV6 studená a teplá voda ukončená rohovým ventilem RV 1/2"x3/8" 1,1 m nad čistou podlahou (připojení směšovací baterie pro mytí portů) - celkem 1 pár,

V rámci rekonstrukce je snahou využít stávající prostupy stropní kcí:

V1..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V2..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V3..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V4..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V5..... stávající prostup stropní kcí pro jednu vodu + 2 prostupy nové
V6..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V7..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V8..... stávající prostup stropní kcí pro dvě vody + 1 prostup nový
V9..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V10..... stávající prostup stropní kcí jak pro tv, tak pro sv
V11..... stávající prostup stropní kcí pro dvě vody + 1 prostup nový
V12..... stávající prostup stropní kcí pro dvě vody + 1 prostup nový

1.3. Kanalizace

V rámci rekonstrukce kanal. potrubí je prioritní separovat kanalizaci na splaškovou a tukovou, druhá jmenovaná bude napojená na nový objekt lapáku tuku a oleje vně objektu, 10,0 m od vnějšího líce obvodového zdiva, jejich propojení se provede ihned za lapolem s tím, že tuková kanalizace bude napojena do vsazené IN –SITU spojky, kanalizační šachta je navržena jako betonová DN 1000, složená ze šachtového dna v. 600 mm a betonových skruží TBS-Q 1000/1000/90, poslední prvky jsou tvořeny bet. konusem TBR-Q 1000/800/90 s výškou 60 cm a litinového poklopu třídy B TBN Q BEGU B125 s odvětráním. Celkový počet bet. skruží bude upřesněn během stavby na základě hl. uložení stávající kanalizace- do výkazu výměr počítáno se 4 ks bet. skruží TBS –Q 1000/1000/90.

Označení instalačních připojení - připojení kanalizace:

O1 odpad HT ø 50 mm 0,450 m nad čistou podlahou - napojení džezů v celkovém počtu 5 ks, zápachová uzávěrka součástí dodávky gastra,
O2 odpad HT ø 50 mm 0,500 m nad čistou podlahou - napojení nerez umyvadel v celkovém počtu 3 ks, zápachová uzávěrka součástí dodávky gastra,
O3 odpad HT ø 50 mm 0,05 m nad čistou podlahou - napojení změkčovače vody do podomítkové zápachové uzávěrky DN 50 - celkem 2 ks,
O4 odpad HT ø 75 mm z úrovně podlahy 0,000 m - napojení odpadu z mycího stroje v počtu 2ks + zápach. uzávěrka součástí ZTI,
O5 odpad HT ø 50 mm z úrovně podlahy 0,000 m - napojení odpadu ze stolu s vyhřívanou lázní v počtu 3ks + zápach. uzávěrka součástí ZTI,
O6 odpad HT ø 50 mm 0,100 m nad čistou podlahou - napojení konvektomatu v celkovém počtu 2 ks + zápach. uzávěrka součástí ZTI,

O7 odpad HT ø 40 mm z úrovně podlahy 0,000 m - napojení odpadu z multi. pánve v počtu 2ks + zápach. uzávěrka součásti ZTI,

V rámci rekonstrukce je snahou využít stávající prostupy stropní kcí:

Splašková kanalizace:

K1/DN110	stávající prostup stropní kcí
K2/DN50	stávající prostup stropní kcí
K3/DN50	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K4/DN50	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K5/DN75	stávající prostup stropní kcí
K6/DN50	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K7/DN50	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K8/DN50	stávající prostup stropní kcí
K9/DN110	nový prostup stropní kcí
K10/DN50	stávající prostup stropní kcí
K11/DN50	stávající prostup stropní kcí

Tuková kanalizace:

K1/DN75	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K2/DN50	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K3/DN75	stávající prostup stropní kcí
K4/DN110	nový prostup stropní kcí
K4/DN50	stávající prostup stropní kcí / zvětšit prostup
K5/DN75	nový prostup stropní kcí
K6/DN75	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K7/DN110	nový prostup stropní kcí
K8/DN50	stávající prostup stropní kcí
K9/DN50	stávající prostup stropní kcí
K10/DN75	stávající prostup stropní kcí
K11/DN40	nový prostup stropní kcí
K12/DN110	nový prostup stropní kcí
K13/DN50	nový prostup stropní kcí
K14/DN110	nový prostup stropní kcí
K15/DN50	stávající prostup stropní kcí
K16/DN75	stávající prostup stropní kcí /zvětšit prostup DN50→DN75
K17/DN75	nezasahovat / začátek montáže pod stropní kcí
K18/DN50	stávající prostup stropní kcí
K19/DN110	nový prostup stropní kcí
K20/DN50	nový prostup stropní kcí
K21/DN50	stávající prostup stropní kcí
K22/DN40	nový prostup stropní kcí

Vyspravení stropní kce u současných prostupů, které se v novém návrhu nevyužily:

K1/DN50, K2/DN 50, K3/DN50, K4 DN50, K5/DN50 a K6/DN110

1.4. Teplá voda

Teplá voda bude připravována stávajícím způsobem - nepřímotopným zásobníkový ohřívač TV typu VIH R300/2 R2 od firmy Vaillant o objemu nádrže 300 litrů - není součástí projektové dokumentace, ponechán v původní podobě.

1.5. Zařizovací předměty

V rámci stavebních úprav ZI budou osazeny nové zařizovací předměty.
(viz výkresová dokumentace)

1.6. Podklady pro projekt

- Objednávka a upřesňující údaje investora
- Zaměření objektu
- Konzultace s objednatelem
- Platné ČSN

1.7. Ochranná pásma stávajících podzemních vedení

Před zahájením prací je nutno vytýčit stávající podzemní vedení a při provádění respektovat požadavky správců jednotlivých sítí.

Při provádění stavebních prací v blízkosti stávajícího vedení je nutno respektovat požadavky správců jednotlivých sítí a dbát, aby nedošlo k narušení stávajícího vedení. **Při provádění stavebních prací je nutno dodržet ČSN 73 6005 a zákon č. 458/2000 v aktuálním znění!**

2. Venkovní rozvody kanalizace

2.1. Kanalizační přípojka

V obou dvou případech je ležatá kanalizace navržena z PP potrubí (HT-systém) ve tvaru větvené soustavy dodržující min spád 2% s tím, že u splaškové kanalizace bude využit stávající kanalizační odpad vyústěný vñ objekt pod úrovní podlahy 1.P.P., tuková kanalizace bude vyústěna vñ objekt cca 2,6 m nad úrovní podlahy 1.P.P. prostupem skrz obvodovou kci pomocí těsnící manžety s továrně napojeným asfaltovým izolačním límcem nastaveným na penetrační podklad na vnějším líci obvodového zdiva, ještě před prostupem bude kanalizační potrubí zredukováno vsazením redukční tvarovky KGR 160/110 nad přechodovými koleny 45° (2ks), kompatibilními s HT systémem – viz schéma kanalizace. Pročištění splaškové kanalizace bude umožněno přes čistící tvarovku DN 125 osazenou cca 1,0 m nad čistou podlahou, pročištění tukové kanalizace bude umožněno přes čistící tvarovku osazenou na každé ze dvou větví s otvorem směřujícím blíže ke stropu - viz schéma kanalizace. Nový objekt lapáku tuku bude osazen za atletick. dráhou, mimo jiné opatřený odtokovým hrdlem DN 160 napojující kanal. potrubí KG PVC DN 160 zaústěné do blízké kanalizační šachty v grafické části RŠ1, kde je možné po sejmutí litinového poklopu odebírat vzorky odpadních vod, zaústění bude provedeno do IN -SITU spojky DN 160 vsazené do vyvrtaného otvoru v betonové skruži v. 100 cm.

Po osazení kanalizační šachty RŠ1 o světlosti DN 1000 je nutné dopojit odříznuté potrubí do nátokového, respektive odtokového hrdla DN 160, předpokládá se, že je kanalizace vedena v kameninových troubách, tzn., že se použije přechodová tvarovka KGUS DN 160 přechodka

kamenina/PVC - upřesněno během stavby, rovněž je nutné upřesnit pevnou výšku krytí stávající kanalizace, po jejím odhalení během montáže.

2.1.1. Uložení potrubí

Pro zemní práce platí ČSN 73 3050 a vyhláška ČUBP č. 324/1990 Sb. Základní šíře rýhy kanalizačního potrubí je min 800 mm s ohledem na hl. uložení větší jak 1,0 m a naopak menší než 1,75 m (dle ČSN EN 1610), dno se vystele pískovou loží tl. 100 mm s tím, že nesmí být zaplaveno vodou, v případě neúnosného podloží doporučuji dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextilií. Pod hrdla je nutné v loži vytvořit jamky tak, aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nedocházelo tak k prohybům. Obsyp se provede 300 mm nad vrchol potrubí nesoudržným materiálem s maximální velikostí zrna 15 mm za současného hutnění po vrstvách min 150 mm podél potrubí, např. dusadlem - v účinné vrstvě, tj. od spodní vrstvy lože po horní okraj krycí vrstvy (300 mm nad vrchol potrubí) se hutnění provádí ručně, nikdy nad vrcholem trouby. Zbytek výkopu se zasype zeminou, rovněž za stálého hutnění, přičemž není dovoleno používat zeminu promrzlou či s částicemi většími jak 150 mm - polovina hutněné vrstvy, pokud nebudou dodrženy tyto podmínky lze na zásyp použít materiál, který byl použit k obsypu, např. písek, stejnozrný štěrk, netříděný zrnitý materiál All-In, drcené stavební materiály. Nad krycí vrstvou lze hutnit strojově i nad kanal. potrubím. Přebytková zemina bude odvezena na skládku, popřípadě se využije k jiným účelům. V celé své trase je možné užít těžkou mechanizační techniku, pouze v místech, kde dochází ke křížení s jinými sítěmi technické infrastruktury, doporučuji provádět zemní práce ručně bez použití techniky. Kanalizační šachta bude kladena do předem připraveného výkopu se zhuštěným dnem na min 95% proctor s následnou podestýlkou v podobě štěrkové lože frakce 16/32 tl. min 100 mm. Na obsyp bude použita obsypová zemina s max velikostí zrna 15mm zhuštěná rovněž na 95% proctor. Na zásyp nesmí být použita zemina, která by znehodnotila jakost podzemních vod, např. jíl či navážka.

V průběhu celé trasy lze užít těžkou mechanizační techniku se zajištěním svahů výkopu. Pokud budou výkopové práce prováděny strojně bez vstupování do prostoru výkopu, není zapotřebí přistupovat k pažení. Pokud budou výkopové práce prováděny ručně, je nutné přistoupit k pažení, poněvadž výkop přesahuje min hloubku 1,3 m.

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit všechna stávající podzemní vedení!! Při křížování a souběhu se stávajícími sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005. Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit všechna stávající podzemní vedení a dbát, aby nedošlo k jejich poškození.

2.1.2. Uložení potrubí Kanalizační přípojka - kanalizace

Vnitřní kanalizace bude napojena na kanalizační přípojku za 1. obvodovou zdí po vyústění kanalizačního potrubí vně objekt.

Materiál nového vedení kanalizační přípojky: trouby PVC kanalizační hrdlové DN 160

Spád = min. 2% dle ČSN

Výška krytí kanalizační přípojky = 0,8 - 1,0m

2.1.3. Objekty na kanalizační přípojce

LAP. - nově navržený lapák tuku a oleje válcového charakteru o průměru 1500 mm, výšky nádrže 1965 mm, doplněný o nástavec dl. 1,7 m a pochozí, uzamykatelný, pachotěsný poklop

s nerezovými šrouby z vyztuženého kompozitního materiálu \varnothing 770 mm, jedná se o samonosnou nádrž vyrobenou z recyklovatelného polyetylenu bez statického zajištění v podobě obetonování, o jmenovité světlosti N_s 6,0, osazenou do volného terénu, respektive do otevřené rýhy hl. 3,505 m, rozšířené o 600 mm z každé strany vnějšího pláště nádoby tak, aby na dně výkopu byla připravená vodorovná šterková lože frakce 16/32 tl. 100 mm, řádně zhutněná na 95%PS, po uložení kruhové nádrže na šterkovou loži se přistoupí k jejímu obsypu zeminou o max velikosti částic 15 mm, např. pískem, šterkem či prosátou zeminou po vrstvách 0,3 m řádně hutněných (např. dusadlem cca 90% PS) při současném napouštění nádrže vodou,

RŠ1-nová betonová vstupní šachta o vnitřním průměru 1000 mm složená z jednolitého šachtového dna \varnothing 1000 mm TBZ-Q 1000/600, betonových skruží TBS-Q 1000/1000/90 v celkovém počtu 4ks, přechodového konusu TBR-Q 1000/800/90 s výškou 60 cm a litinového poklopu třídy B TBN Q BEGU B125 s odvětráním, výše uvedený počet betonových skruží bude upřesněn během stavby při odkrytí stávajícího potrubí, do výkazu výměr počítáno s uvedenými měrnými jednotkami,

- šachtové dno bude posazeno na šterkový podklad frakce 16/32 tl. 150 mm, obsyp šachty se proveden pískem, šterkem či prosátou zeminou o max velikosti částic 15 mm,
- oba dva objekty budou provedeny dle platných montážních pokynů daného výrobce,

- velikost lapáku tuku a oleje byl zvolen v závislosti na druhu provozu, ze kterého jsou odpadní vody vypouštěny / **převzato z projektu pro stavební povolení**

$$Q_s = (V * F) / 3600 * t$$

Q_s maximální průtok odpadních vod v l/s

Vmnožství vody v litrech

Fsoučinitel nárazového zatížení

tprůměr. denní provoz zařízení (h)

- Vmnožství vody **2500 litrů** – převzato z dokumentace pro stavební povolení!!!

- Fsoučinitel nárazového zatížení pro ubytovací zařízení $F = 22$

- tprůměr. denní provoz zařízení **6 hod.**

$$Q_s = 2,54 \text{ l/s}$$

- jmenovitá světlost

$$N_s = Q_s * f_d * f_t * f_r$$

f_dsoučinitel hustoty stanovený pro příslušné tuky a oleje

→ volen **1,0**, tj. hustota tuku a oleje menší než 0,94 g/cm³

f_tsoučinitel zohledňující závislost na teplotě přítoku

→ volen **1,3**, vždy nebo někdy teplota vody nad 60 stupňů

f_rsoučinitel zohledňující vliv čistících prostředků

→ volen **1,3**, tj. vliv čistících prostředků příležitostně

$N_s = 4,3$ → volen lapák tuku a oleje s jmenovitou světlostí N_s 6 – certifikovaný výrobek!!!

2.1.4. Zkouška vodotěsnosti kanal. potrubí

Před předáním do provozu je nutno provést zkoušku vnitřní kanalizace dle ČSN 75 6760, (v aktualizovaném znění v době realizace).

Postup zkoušení vnitřní kanalizace - viz ČSN 75 6760.

Před započítáním zkoušky se potrubí zkoušené části kanalizace naplní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně uniknout pro dosažení potřebného přetlaku pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily. Stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby veškerý vzduch měl možnost uniknout.

Čas je stanoven

- Pro kameninové potrubí - 2 hodiny
- pro litinové potrubí a potrubí z plastu - 1 hodina

Před započítáním zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody například odkapáváním. Vodotěsnost potrubí kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 10kPa, avšak nejvýše 50kPa. Zkouška trvá 0,5 hodinu, kdy tlak musí být udržen v rozsahu ± 1 kPa. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Zkouška je vyhovující, jestliže objem přidané vody není větší než:

- 0,15 l/m² během 30 minut – pro potrubí
- 0,20 l/m² během 30 minut – pro potrubí včetně šachet
- 0,40 l/m² během 30 minut – pro vstupní a revizní šachty

Při negativním výsledku je nutné zkoušku po odstranění závad opakovat. Výsledek zkoušky bude zapsán ve stavebním deníku.

Před samotnou zkouškou vodotěsnosti se provede vizuální kontrola stoky a kanalizačních přípojek, kde se zjistí zejména:

- utěsnění trvalých spojů a spar,
- dočasné utěsnění otvorů kanalizačních přípojek,
- způsob uložení potrubí,
- zda nedochází k soustředěnému viditelnému průniku balastních vod do stoky,

Dalším postupem jak zjistit vodotěsnost stoky a kanalizačních přípojek je metoda vzduchem, kdy se uzavřou úseky mezi vstupními objekty a zkoušený úsek se začne plnit vzduchem pomocí dmyhadla, při současné kontrole růstu tlaku na tlakoměru – počáteční přetlak se volí cca o 10% větší než je zkušební přetlak vzduchu v rámci metody LD 20 kPa s tím, že po době teplotního ustálení, tj. 3 – 5 min je možné začít s měřením skutečného poklesu max 1,5 kPa v rámci zkušební doby 1,5 min (velikost sil působící na uzávěry nebo ucpávky 0,62 kN).

Pokud je pokles tlaku pod povelnou míru zkouška je vyhovující – po skončení zkušební doby se nejprve vypustí veškerý vzduch ve zkoušeného úseku, odstraní se uzávěry a ucpávky a vyhotoví se protokol o zkoušce dle přílohy A ČSN 75 6909. V tomto případě se vstupní objekty zkoušejí infiltrací, tzn., že se zjišťuje pokles vodní hladiny v závislosti na propustnost do podloží.

3. ZDRAVOTNÍ INSTALACE

UPOZORNĚNÍ

Montážní práce rozvodů vody a kanalizace je nutno koordinovat s rozvody ostatních profesí!

3.1. Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod řeší zabezpečení dostatečného množství pitné vody, vody pro sociální použití. Vnitřní vodovod začíná za fakturačním vodoměrem, jehož velikost není potřeba ověřovat v závislosti na výměnu kuchyňské technologie. Místo napojení na stávající vodovod bude provedeno v prostoru 1.P.P., a to v kotelně s požadavkem na světlost potrubí u SV DN32(5/4"), světlosti potrubí u TV DN 25(1") a světlost potrubí DN 20 (3/4") u cirkulace, potrubí V1. Rozvod vody bude v celém svém rozsahu v 1.P.P. uložen do podpůrného pozinkovaného žlabu přichyceného ke stropní konstrukci pomocí objímek s vrutem ve vzdálenostech uvedených níže (u svislého potrubí koeficient 1,3), v 1.N.P. je rozvod vody veden jednak ve skladbě podlahy, jednak v drážkách ve zdi, kde budou rovněž vyvedeny a uchyceny výpusky k výtokovým armaturám.

Délkovým změnám vlivem teplotní roztažnosti bude zabráněno lomovým zalomením trasy vodovodního potrubí, každý prostup nosnou konstrukcí bude řešen nasunutím PE chráničky min o dvě dimenze vyšší než vnější rozměr potrubí. U technologických zařízení navržených gastro projektantem bude rozvod vody ukončen výtokovými ventily v podobě rohových ventilů v kombinaci s flexi hadicemi, tj. převážně u dřezových a umyvadlových baterií, či rohovým (pračkovým) ventilem 20x3/4" za použití nástěnného kolene nebo univerzálního nástěnného kompletu 20x1/2" – viz schéma vodovodu, u zařizovacích předmětů v 1.N.P.

Maximální vzdálenost podpor potrubí

EKOPLASTIK PPR PN 16 (vodorovné potrubí)

Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm] při teplotě					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	80	75	75	70	70	60
20	90	80	80	80	70	65
25	95	95	95	90	80	75
32	110	105	105	100	95	80
40	120	120	115	100	105	95
50	135	130	125	120	115	100
63	155	150	145	135	130	115
75	170	165	160	150	145	125
90	180	180	170	165	160	135
110	200	195	190	180	175	155

v místnostech 10, 11, se připojení u sprchy provede nástěnnými koleny 20x1/2" ve výšce 1,115 m od úrovně podlahy pro osazení termostatické sprchové baterie s ruční sprchou dl. 1,5 m a sprch. hlavicí, u umyvadla univerzálním nástěnným kompletem 20x1/2" ve výšce 0,580 m od úrovně terénu pro osazení stojánkové pákové baterie, h. hrana umyvadla 800 mm nad podlahou, závěsný klozet bude napojen přes napouštěcí ventil MF 1/2" – součástí podomítkového modulu.

3.1.1. Teplá voda

Teplá voda bude připravována stávajícím způsobem - nepřímotopným zásobníkový ohřívač TV typu VIH R300/2 R2 od firmy Vaillant o objemu nádrže 300 litrů - není součástí projektové dokumentace, ponechán v původní podobě.

3.1.2. Rozvod vody

Počíněj napojením se na stávající stav, začnou rozvody vodovodního potrubí PPR (PN 16) k jednotlivým zařízovacím předmětům vedenými z převážné většiny pod stropem 1.P.P. v pozinkovaném žlabu, rovněž také v podlaze 1.N.P. a v drážce ve zdi, kde budou rovněž vyvedeny a uchyceny výpusťky pro výtokové armatury k zařízovacím předmětům.

3.1.3. Materiál pro rozvod vody

Jako materiál pro rozvod vody jsou navrženy trubky z plastických hmot - materiál PP-3 EKOPLASTIK PN 16,

4.1.4. Provedení rozvodu vody

Počíněj napojením se na stávající stav, začnou rozvody vodovodního potrubí PPR (PN 16) k jednotlivým zařízovacím předmětům vedenými z převážné většiny pod stropem 1.P.P. v pozinkovaném žlabu, rovněž také v podlaze 1.N.P. a v drážce ve zdi, kde budou rovněž vyvedeny a uchyceny výpusťky pro výtokové armatury k zařízovacím předmětům.

Použitý materiál pro potrubí pro rozvod vody a armatury musí splňovat požadavky dle ČSN EN 806-2 (75 5410).

Před předáním do provozu je nutno provést tlakovou zkoušku rozvodu vody a dvojnásobný proplach potrubí dle ČSN 73 6660.

3.1.5. Tepelná izolace

Rozvod vody bude opatřen v 1.P.P. potrubním pouzdrem z kamenné vlny pro izolaci rozvodů TV polepem - hliníkovou fólií vyztuženou skleněnou mřížkou tl. 20 mm (vodovodní potrubí SV postačí uložit do návlekové izolace z pěnového polyetylenu pe, tl. izolace 20 mm, například izolací mirelon proti rosení), návleková izolace z pěnového polyetylenu tl. 20 mm bude rovněž uložena na potrubí SV, TV a CIR v 1.N.P.

Vnitřní vodovod včetně připojení výtokových armatur a ohřívače je nutno provést v souladu s platnými ČSN zejména: ČSN 73 6660 (Vnitřní vodovody) a ČSN 332135 (Elektrotechnické předpisy) a ČSN 73 0873 (Požární bezpečnost staveb).

4.1.6. Montáž a zkoušky

Rozvod vody - před předáním do provozu je nutno provést tlakovou zkoušku rozvodu vody a proplach potrubí dle ČSN EN 806-2 v aktualizovaném znění v době realizace.

Po dokončení montáže musí být vnitřní vodovod prohlédnut a tlakově odzkoušen.

Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích:

a) prohlídka potrubí

- při prohlídce musí být potrubí (kromě návlekové izolace) a armatury nezakryté, kdy se kontroluje, zda je vnitřní vodovod proveden dle projektu, v souladu s ustanoveními technických norem, s hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými stavebním úřadem. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

b) tlaková zkouška potrubí

- před tlakovou zkouškou potrubí vodou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Při proplachování musí být vypouštěcí armatury určené pro odkalení otevřeny. Před zahájením tlakové zkoušky potrubí vodou musí být zkoušené potrubí od vzdušněno, napuštěno vodou o nejvyšším provozním přetlaku *MOP* (obvykle 1000 kPa) po dobu nejméně 12 h a všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

c) konečná tlaková zkouška

- proveden zkušební postup A dle ČSN EN 806-4 pro potrubí o vnějším průměru menším než 63 mm s použitím tlakoměru o přesnosti 0,02 MPa připojený k nejnižšímu místu potrubí s měřicím rozsahem od 0,00 bar do 16 bar, kdy bude nastaven nejvyšší navrhovaný přetlak $MDP = 1,3637 \cdot MOP$ (1000 kPa). Pokud během deseti minut bude tlak v potrubí konstantní, provedená tlaková zkouška je v pořádku.

3.1. Vnitřní kanalizace

3.1.1. Svodná potrubí

Svodné potrubí ležaté kanalizace z PPR materiálu (ht-systém) je navrženo ve tvaru větvené soustavy vedené ve sklonu min 2%, v současné době jsou splaškové a tukové odpadní vody odváděny jednotným kanalizačním potrubím, bez zaústění do lapáku tuku, napojeným do veřejné kanalizační sítě, v návrhu je nutné tyto odpadní vody separovat, jež se posléze propojí až za novým objektem lapáku tuku a oleje - viz situační výkres, stávající kanalizační odpad v kanalizační šachtě v blízkosti zařízení pro ohřev tv bude využit pro splaškovou kanalizaci vedenou od splaškového odpadního potrubí v grafické části značeného jako K1/DN110.

Po dohodě s investorem a hl. koordinujícím projektantem bylo dohodnuto, že ležatá kanalizace v prostoru 1.P.P. projde celkovou rekonstrukcí, tzn., že po demontáži stávajícího kanalizačního potrubí z plastu PP (roku 2000) a jeho vhodné likvidaci se přistoupí k rozvodům nového potrubí stejných vlastností (pp - ht systém), v místnostech 1.n.p., tj. č.02, 04, 07 a 08, kde nedojde k výměně zařizovacích předmětů, je uvažován začátek montáže výměnou přechodového kolene do ležaté části úseku v 1.P.P. - nebude se zasahovat do stropní kce, výše uvedené neplatí z části pro místnost 02 a 04, kde se vymění, s kompletním dopojením, podlahová vpust (02 (ZTI)) a podlahový rošt (04 (gastro)), díky závadnému stavu. S ohledem na osazení nového objektu lapáku tuku a oleje, není zapotřebí hl. uložení vně objektu u tukové kanalizace, jak je tomu v současné době, proto se prostup obvodovou kcí provede nad úroveň čisté podlahy pomocí těsnící manžety s továrně napojeným asfaltovým izolačním límcem nastaveným na penetrační podklad vně vnějším líci obvodového zdiva o velikosti DN 160, a to cca 2,6 m nad úroveň podlahy v 1.P.P.

Ještě před prostupem obvodovou kcí bude na ležatou část u každé ze dvou větví osazena

čistící tvarovka DN 110, volně přístupná, k možnému pročištění kanalizační přípojky tlakovou vodou, dále u splaškové kanalizace, otvor čistící tvarovky u tukové kanalizace bude směřovat směrem ke stropu.

Svodné potrubí bude vedeno ve dvou větvích, zavěšené ke stropní konstrukci pomocí kovových objímk s gumovou vložkou, tzn., vzdálenost mezi kluznými body ($d \cdot 10 \text{ mm}$), min vzdálenost pevného bodu je 6,0 m.

Přechod splaškového odpadního potrubí do svodného potrubí bude provedeno pomocí patkového kolene s úhlem 87° nebo dvěma koleny s úhlem 45° .

V blízkosti stávající kanalizační šachty, kde ležatý úsek přechází do svislice, bude u tukové kanalizace osazen vnitřní přívzdušňovací ventil DN 110 s odnímatelnou mřížkou proti hmyzu, masivní těsnicí deskou z pryže a dvojitou izolační stěnou, stejný typ vnitřního přívzdušňovacího ventilu bude osazen také na splaškové kanalizace – využít stávající typ ventilu, který je v současné době funkční.

U svodného potrubí ležaté kanalizace dojde rovněž k propojení stávající větve vyústěné do kotelny, napojující potrubí HT DN 75 vedené od kanalizačního odpadu K11.s/DN50 – viz výkres č. D.1.4a- 2 – Půdorys 1.P.P. – vedení ležaté kanalizace.

3.1.2. Připojovací potrubí

Připojovací potrubí z PPR materiálu (HT – Systém) od jednotlivých zařizovacích předmětů je vedeno (3%) v drážkách ve zdi či přiznaně pod stropem v 1. P.P. – u ležaté části připojovacího potrubí od WC lze použít 2% spád.

Připojovací potrubí budou vyústěna od zápachových uzávěrek pro jednotlivé zařizovací předměty s výškou vodního sloupce min 50 mm a propojena navzájem mezi sebou pouze za použití odbočkové tvarovky s úhlem připojení max 60° . U připojovacích potrubí není potřeba přistupovat k osazení vnitřního přívzdušňovacího ventilu.

Výškový rozdíl mezi dnem napojení připojovacího potrubí zařizovacích předmětů do splaškového odpadního potrubí a hladinou vody v napojené zápachové uzávěrce musí být větší než průměr připojovacího potrubí. Připojovací potrubí budou napojena na splašková odpadní potrubí za pomoci odbočkových tvarovek pod úhlem 45° - 87° - viz schéma kanalizace, nebo rovnou do svodného potrubí ležaté kanalizace v 1.P.P. pomocí odbočky s 45° napojením, při osazení redukčních tvarovek v ležatém úseku je nutná dbát ohledu, aby horní hrana spoje na sebe plynule navazovala a nebyla odskočená, kvůli zpětnému zatékání.

3.1.3. Odpadní potrubí

Projektová dokumentace řeší pouze splaškové odpadní potrubí v grafické části značené jako K1/DN 110 a to, u splaškové kanalizace, které bude vytaženo pod strop 1.N.P. (místnost 11) a ukončeno vnitřním přívzdušňovacím ventilem s odnímatelnou mřížkou proti hmyzu, masivní těsnicí deskou z pryže a dvojitou izolační stěnou,

Svodné potrubí ležaté kanalizace v prostoru kotelny bude opětovně zalomeno do svislé polohy, kdy u splaškové kanalizace bude využít stávající kanalizační odpad přecházející vně objektu do přípojky kanalizace – není tato část řešena, pouze u tukové kanalizace.

Upevňování odpadních potrubí vedených v drážkách ve zdi bude provedeno pomocí objímk s gumovou vložkou umístěných po 2 metrových rozstupech.

3.1.4. Větrací potrubí

Není v PD řešeno.

3.1.5. Podlahová vpust

Podlahová vpust se svislým odtokem (popis viz níže) musí být osazena tak, aby bylo zabezpečeno její spolehlivé spojení s vodotěsnou izolací podlahy v důsledku zabránění prosaku vody do konstrukce.

P.V.-podlah. vpust s vtokovou mřížkou z nerezové oceli 115/115 mm, zápachovou uzávěrkou s výškou hladiny vodního sloupce 50 mm a svislým odpadem DN 50/75/110, v celkovém počtu 3ks,

3.1.6. Požadavek VZT

Kondenzát z VZT bude odveden potrubím DN 32 HT PPR, jež se napojí na zápachovou uzávěrku (součástí VZT jednotky/celkem 3 ks) s jeho následným vedením nad podlahou v min sklonu 1% a zaústěním do zařízení pro přečerpávání kondenzátu - kompaktního systému ve vnitřním prostředí o objemu nádrže 1,1 litry se dvěma vstupy pro napojení kanalizační potrubí HT DN 32 o rozměru 210/126/122 mm a hmotnosti 2,90 kg, průtok čerpadla 8,9 l/s, rozsah dodávky. Zařízení pro přečerpávání s elekt. kabel 1,5 m, hadice na výtlačné straně průměru 8 mm dl. 5,0 m zaústěná do horního profilu kanalizačního potrubí DN 50 – od prostupu K4.s/DN 50 (napájení čerpadla 230 VAC).

3.1.7. Materiál pro vnitřní kanalizaci

Odpadní potrubí a přípojky k zařizovacím předmětům jsou kalkulovány z materiálu PP – HT Provedení kanalizace musí být v souladu s ČSN 736760 - Vnitřní kanalizace

3.1.8. Montáž a zkoušky kanalizace

Před předáním do provozu je nutno provést zkoušku vnitřní kanalizace dle ČSN 75 6760, (v aktualizovaném znění v době realizace).

Postup zkoušení vnitřní kanalizace - viz ČSN 75 6760.

SPECIFIKACE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A ARMATUR V 1.N.P. (DODÁVKA ZTI):

UM Č.1-KERAMICKÉ UMÝVÁTKO Š. 450, ROHOVÉ SE ZÁPACH. UZÁVĚRKOU Ø 32 MM (5/4") S VÝŠKOU VODNÍHO SLOUPCE > 50 MM ZAPUŠTĚNÉ PŘIPEVNĚNÉ KE STĚNĚ ŠROUBY, BATERIE PÁKOVÁ STOJÁNKOVÁ PŘIPOJENA K ROZVODU VODY PŘES DVA ROHOVÉ VENTILY 1/2"X3/8", PRO PŘIPOJENÍ POUŽIT UNIVERZÁLNÍ NÁSTĚNNÝ KOMPLET 20X1/2", VÝŠKA ODPADU 0,530 M OD ÚROVNĚ PODLAHY, PŘIPOJENÍ VODY 0,600 M, H. HRANA 0,800 M OD ÚROVNĚ PODLAHY, NAPOJENÍ SIFONU PŘES PŘIPOJOVACÍ KOLENO 90° HTSW V KOMBINACI S TĚSNÍCÍ GUMOVOU MANŽETOU HTGM PRO ODPADNÍ POTRUBÍ Ø 28-34 MM, **WC Č.1-KLOZET ZÁVĚSNÝ S DÉLKOU 530 MM, ŠÍŘKY 360 MM S HLUBOKÝM SPLACHOVÁNÍM 3L - 4,5 L, PŘEDSTĚNOVÁ INSTALACE PRO ZÁVĚSNÉ KLOZETY (OVLÁDÁNÍ ZEPŘEDU) S OBLOŽENÍM V INSTAL. PŘEDSTĚNĚ SDR DESKAMI (TZV. SUCHÝ PROCES), PŘIPOJENÍ VODY PŘES NAPOUŠTĚCÍ VENTIL G 1/2" - SOUČÁSTÍ PŘEDSTĚNOVÉ INSTALACE, ODPAD NAPOJEN NA PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DN 110 PŘES NAPOJOVACÍ SOUPRAVU PRO ZÁVĚSNÉ KLOZETY, H. HRANA SEDÁTKA VE VÝŠCE 400 MM NAD PODLAHOU, SOUČÁSTÍ DODÁVKY MONTÁŽNÍ SADA S DUROPLASTOVÝM SEDÁTKEM,
SM Č.1-3-SPRCHOVÁ MÍSA V PODOBĚ SPRCHOVÉHO ČTVRTKRUHOVÉHO KOUTU S POSUVNÝMI DVEŘMI, STŘÍBRNÉHO LESKLÉHO PROFILU S 6MM TRANSPARENTNÍM SKLEM O ROZMĚRU 800/800 MM OBSAHUJÍCÍ AKRYLÁTOVOU VANIČKU SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU PRO SPRCHOVÉ MÍSY S ODTOKEM Ø 52 MM, JEJÍŽ HORNÍ HRANA SE NACHÁZÍ 120 MM NAD ÚROVNÍ PODLAHY, NÁSTĚNNÁ SPRCHOVÁ BATERIE S VÝŠKOVĚ NASTAVITELNÝM SLOUPEM A RUČNÍ SPRCHOU Ø 100 MM PŘIPOJENA K ROZVODU VODY POMOCÍ NÁSTĚNNÝCH KOLEN 20X1/2" ČI UNIVERZÁLNÍHO NÁSTĚNNÉHO KOMPLETU VE VÝŠCE 1,115 M OD PODLAHY, SOUČÁSTÍ DODÁVKY U PROFIL 650 MM S INSTALAČNÍMI NOHAMI INSTALOVANÝMI ROVNOBĚŽNĚ S OSOU**

VANIČKY 190 MM NA KAŽDOU STRANU, RÁDIUS SPRCHOVÉ MÍSY 450 MM, DODÁVKA BUDE ROVNĚŽ OBSAHOVAT INTEGROVANÝ ČELNÍ PANELE VÝŠKY 25 CM,

VL Č.1-KERAMICKÁ SAMOSTATNĚ STOJÍCÍ VÝLEVKA S ODPADNÍ PŘIPOJOVACÍ SADOU Ø 100 MM, NÁSTĚNNÁ BATERIE S OTÁČIVÝM ÚSTÍM A DÉLKOU RAMÍNKA 300 MM PŘIPOJENÁ K ROZVODU SV, TV POMOCÍ UNIVERZÁLNÍHO NÁSTĚNNÉHO KOMPLETU 20X1/2" VE VÝŠCE 1,0 M OD PODLAHY S PLASTOVOU NÁDRŽKOU NA STĚNU O OBJEMU 3/6 L S BOČNÍM PŘIPOJENÍM VODY PŘES FLEXI HADICI 3/8" NAPOJENOU NA RV 1/2"X3/8", NAPOJOVACÍ ROURA MEZI VÝLEVKOU A NÁDRŽKOU Ø 50 MM DL. 200-575 MM,

P.V.-PODLAH. VPUST S VTOKOVOU MŘÍŽKOU Z NEREZOVÉ OCELI 115/115 MM, ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU S VÝŠKOU HLADINY VODNÍHO SLOUPCE 50 MM A SVISLÝM ODPADEM DN 50/75/110, V CELKOVÉM POČTU 3KS,

SPECIFIKACE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A ARMATUR V 1.N.P. (DODÁVKA GASTRA):

OŽ 1-6 NOVÉ ODTOKOVÉ ŽLABY S NAPOJENÍM NA ODPAD Ø 100 MM, (Z PODL.)

OŽ 7,8 STÁVAJÍCÍ ODTOKOVÝ ŽLABY SE STÁVAJÍCÍM NAPOJENÍM - PONECHÁNO!!!

Baterie stojánkové pákové budou připojeny přes rohové ventily.

Typ zápachové uzávěrky bude určen dle konkrétního zařizovacího předmětu.

Všechny práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, bezpečnostními předpisy (vyhlášky ČUBP a ČBP 329/90 Sb.) a technologickými předpisy.

Ostatní podrobnosti – viz výkresová dokumentace.