

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název akce	: Stavební úpravy a změna užívání zázemí pro terénní pečovatelskou službu Velká č.p.442 - Hradec Králové-Pouchov
Místo stavby	: Hradec Králové-Pouchov
Projektová část	: D.1.4d - Zdravotně technických instalace a plynová zařízení
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro stavební povolení
Investor	: Oblastní charita Hradec Králové, Komenského 266, HK 3
Vedoucí projektant	: Ing. Petr Michalík, SUMA projekt, Hradec Králové
Projektant profese	: SANIT STUDIO, s.r.o., Jižní 870, Hradec Králové 3
Zodp. projektant profese	: Ing. Jana Křížková
Datum zpracování	: únor 2024

Předmětem projektu jsou zdravotně technické instalace a plynová zařízení pro navržené stavební úpravy stávajícího objektu, bývalé prodejny, na zázemí pro terénní pečovatelskou službu (administrativní objekt). Objekt je samostatně stojící, jednopodlažní, částečně podsklepený s plochou střechou. V podsklepené části jsou prostory bývalé kotelny a uhelny, s využitím pro sklady. Rozvody ZTI budou provedeny kompletně nově.

Stávající objekt je napojený přípojkami vody, jednotné kanalizace a STL plynovodu na veřejné řady, vedené v ulici Velké. Dimenze stávajících přípojek: kanalizační přípojka DN200 KA, vodovodní přípojka DN32(5/4")PE, STL plynovodní přípojka PE25. Přípojky jsou kapacitně dostačující a zůstanou stávající, bez změny. Předmětem projektu jsou vnitřní rozvody kanalizace splaškové a dešťové s napojením do stávající revizní šachty jednotné kanalizace (stávající způsob napojení), vnitřní vodovod od stávajícího vodoměru v 1.PP a vnitřní plynovod od přístavku OPZ (částečně ve stávající trase).

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržen plynový kotel s nepřímoohříváním zásobníkem TV.

Podklady pro projektovou dokumentaci :

- 1/ Stavební výkresy-půdorysy, koordinální situace
- 2/ Zakreslení podzemních sítí od vlastníků veřejných sítí
- 3/ Vyjádření o existenci sítí – KHP a.s., GasNet, s.r.o.

Veřejná kanalizace a vodovod je ve správě společnosti Královehradecká provozní, a.s. Napojení objektu na veřejnou kanalizaci bylo konzultováno s pracovníkem provozu KHP (Radim Dus) a dle jeho sdělení je objekt napojen do kanalizační šachty mezi objekty 442/50 a 7/50. Je tedy zachováno stávající řešení napojení objektu na kanalizaci, jen jsou uvnitř objektu vedeny odděleně splaškové a

dešťové vody . Likvidace dešťových vod bude stávajícím způsobem – napojením do jednotné veřejné kanalizace.

Projektová dokumentace je zpracována zejména v souladu s následujícími předpisy, normami a technickou literaturou:

- Zákon 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády 361/ 2007 sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982Sb.“základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“
- Zákon 406/2000 Sb. – O hospodaření s energií, včetně prováděcích předpisů
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056-1 až 5 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody
- ČSN EN 866-1 až 5 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Zdravotně technické instalace
- A další všeobecně platné předpisy, normy a směrnice v rozsahu této dokumentace.

Plynofikace kotle je navržena v souladu s ČSN 1775. Plynovodní rozvody jsou navrženy dle platných předpisů, zejména dle zákona č.458/2000, č.21/1979 Sb. a č.670/2004Sb., dle ČSN 1775, ČSN EN 12279, ČSN EN 12327, TPG 702 01, TPG 704 01, TPG 609 01, TPG 934 01, Technických instrukcí pro plynárenská zařízení.

1. VNITŘNÍ KANALIZACE

1.1 Dešťová kanalizace

Dešťové vody z ploché střechy budou odvedeny dvěma střešními vtoky DN100 s izolační soupravou pro živičnou hydroizolaci, se svislým odtokem DN100. Stávající vtoky budou demontovány včetně svislého odpadního dešťového potrubí. Svislá dešťová odpadní potrubí Ø110 budou vedena ve stávající trase vnitřní dispozicí podél ocelových sloupů. Odpadní dešťové potrubí bude izolováno proti rosení návlekovou izolací tl. 9mm. Svodné dešťové potrubí Ø125 a 160 bude vedeno samostatnou dešťovou kanalizací pod podlahou objektu ven před objekt se zaústěním do stávající betonové revizní šachty Ø1000.

Celkové množství odváděných dešťových vod ze střechy objektu :

Střecha 458,5 m²

$Q_d = (458,5 \times 0,0182 \text{ l/sec.m}^2 \times 1) = 8,34 \text{ l/sec}$

Roční množství dešťových vod :

Roční průměrný úhrn srážek pro danou lokalitu činí 660 mm/rok

$$458,5 \times 0,660 \times 0,9 = 272,35 \text{ m}^3/\text{rok}$$

1.2 Kanalizace splašková

Odkanalizování navržených zařizovacích předmětů je řešeno přípojevacím potrubím napojeným do svislých odpadů. Jeden svislý odpad K₁ bude vyvedený 0,5m nad střechem objektu a ukončen ventilační hlavicí. Ostatní svislé odpady budou ukončeny zátkou cca 1,5 - 2m nad podlahou 1.NP. Voda od pojistných ventilů kotle a ohřívače vody, kondenzát z odtahu spalín a kondenzát ze VZT potrubí budou svedeny přes sifony do kanalizace. Myčka na nádobí bude napojena přes sifon dřezu. U kotle s ohřívačem a ve sprchovišti budou osazeny podlahové vpusti. Jedná se o plastové vpusti s nerezovou vtokovou mřížkou a izolační soupravou pro stěrkovou izolaci a zápachovou uzávěrkou i pro suchý stav. V 1.NP bude na odpadním potrubí K₁ nad odbočkami bude osazena čistící tvarovka, přístupná dvířky 200/200. Polohu čistící tvarovky a dvířek nutno koordinovat s interiérem!

Svodné kanalizační potrubí bude vedeno v podsklepené části pod stropem suterénu, v nepodsklepené části pod podlahou 1.NP ven před objekt do stávající revizní šachty na jednotné kanalizaci DN200. Napojení do šachty bude provedeno nově – odděleně splašková a dešťová kanalizace.

Bilance množství odpadních vod:

(směrnice č.9 z 20.07.1973 a přílohy č.12 vyhl. 120/2011 Sb.)

Počet osob v objektu :

4os. – administrativa – 49,5 l/os/den

6os. terénní pracovníci – 49,5 l/os/den

Denní množství

$$10 \text{ os} \times 49,5 \text{ l/den.os} = 0,495 \text{ m}^3/\text{den}$$

Roční množství :

$$10 \text{ os} \times 18 \text{ m}^3/\text{os/rok} = 180 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Průtok splaškových odpadních vod :

$$K = 0,5$$

$$\sum DU = 17,40$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{17,4} = 2,08 \text{ l/s}$$

1.3 Materiál a tlaková zkouška kanalizace, zemní práce

Svislé odpadní a přípojevací potrubí je navrženo z potrubí PP - HT, spojovaných nástrčnými hrdly s pryžovými O-kroužky. Svodné kanalizační potrubí vedené pod stropem suterénu, pod podlahou a pod terénem je navrženo z trub PVC systém „KG“ spojovaných rovněž nástrčnými hrdly s pryžovými O-kroužky. Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedena zkouška potrubí dle ČSN 75 6760, a to technická prohlídka celého potrubí, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a zkouška plynotěsnosti odpadního a přípojevacího potrubí.

Rozvod kanalizace splaškové a dešťové, vedený pod terénem je navržen z trub hrdlovaných PVC Ø125 a 160, spojovaných na pryžové kroužky. Pro montáž kanalizace je navržena rýha pro dvě potrubí. Šířka výkopu je navržena pro 2 potrubí vedle sebe 1600 mm. Potrubí bude uloženo do pískového lože 150mm a obsypáno cca 300 nad potrubí pískovým posypem. Po provedené montáži bude potrubí podrobeno zkoušce těsnosti vodou dle příslušné ČSN. Po jejím úspěšném vykonání bude rýha zasypána výkopkem po hutněných vrstvách.

2. VNITŘNÍ VODOVOD

2.1 Vodovod - rozvod studené a teplé vody

Stávající vodovodní přípojka DN32 je zaústěna do 1.PP a ukončena vodoměrnou sestavou – uzávěr vody UV 32 a vodoměr Q3 4m³/hod. Od vodoměru bude rozvod vody kompletně nově proveden. Za vodoměrem budou osazeny nové armatury : UVv25, ZV25, UVv25, filtr se zpětným proplachem ¾“ (s průtokem max. 1,3 m³/h), UV 25. Rozvod SV Ø32 bude veden pod stropem suterénu ke stoupačce do 1.NP. V 1.NP bude napojen ohřívač vody a zařizovací předměty, navržené v zázemí objektu.

Ohřívač vody bude umístěn v předsíni WC ženy pod kotlem. Jedná se o nepřímooohřívavý zásobník teplé vody o objemu 120 l. Zásobník bude napojen na rozvody vody dle technických podmínek výrobce – na přívodu SV do zásobníku bude uzávěr, zpětný ventil a pojišťovací ventil. Na výstupu TV bude uzávěr. Pro napouštění systému ÚT bude u kotle osazen pračkový ventil se šroubením na hadici (Vv15).

Teplá voda bude od ohřívače vody vedena společně s rozvodem vody studené. Rozvody vody k jednotlivým výtakovým armaturám jsou vedené v konstrukci SDK příček a krátké úseky v podlaze ve vrstvě tepelné izolace.

2.2 Materiál a tlaková zkouška

Veškeré domovní rozvody vody jsou navrženy z polypropylénových trub plastových PP-RCT EVO spojovaných polyfúzním svařováním.

Potrubí SV, TV bude opatřeno náplekovou izolací např. MIRELON STABIL – potrubí vedená v konstrukci podlahy a ve stěnách izolací tl. 13mm, volně vedená potrubí izolací tl. 20mm. Při vedení potrubí je nutno dbát technických podmínek výrobce těchto plastů a izolace z hlediska dilatace, uložení a provozování.

Před uvedením potrubí do provozu bude provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 806-5 a předpisu W 660-1 a dle požadavků výrobce potrubí.

Bilance potřeby SV pro objekt:

(směrnice č.9 z 20.07.1973 a přílohy č.12 vyhl. 120/2011 Sb.)

Počet osob v objektu :

4os. – administrativa – 49,5 l/os/den

6os. terénní pracovníci – 49,5 l/os/den

Denní množství

10 os * 49,5 l/den.os = 0,495 m³/den

Roční množství :

$$10 \text{ os} \cdot 18 \text{ m}^3/\text{os}/\text{rok} = 180 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočtový průtok studené vody :

$$Q_v = 0,2\sqrt{10} + 0,1\sqrt{5} = 0,85 \text{ l/sec}$$

3. PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

3.1 Přívod plynu z OPZ

Stávající STL přípojka plynu je ukončena v přístavku OPZ na hranici pozemku HUP KK25. V přístavku OPZ je za HUP osazen regulátor tlaku plynu Fisher, KK25, plynoměr G4, KK25 a z přístavku je veden NTL plynovod DN 25 pod terénem, kolem objektu a částečně po fasádě k místu zaústění do objektu. V objektu je plynofikován nástěnný plynový kotel. Stávající vnitřní NTL plynovod od přístavku OPZ bude demontován. Nově navržený vnitřní NTL plynovod bude veden částečně ve stejné trase, ale vedení plynovodu musí být přizpůsobeno navrženým stavebním úpravám.

Za přístavkem OPZ bude stávající plynovod pod terénem propojen s nově navrženým NTL plynovodem PEØ32. Dle materiálu stávajícího potrubí buď elektrospojkou, nebo přechodkou OC/PE. Plynovod bude veden v původní trase a prostupem přes stávající stěnu zídky se dostane do násypu pod dlažbou ochozu. Potrubí PE Ø32 bude vedeno ve vrstvě šterkopískového násypu pod betonovou dlažbou. Potrubí bude v celém úseku uloženo do ochranné trubky PE Ø63. Na rohu objektu potrubí klesne 0,7m pod terén a bude veden podél objektu 1m od základů k místu zaústění do objektu. NTL plynovod bude zaústěn přes stěnu do suterénu

3.2 Materiál potrubí a zemní práce

NTL vnitřní plynovod vedený pod terénem je navržen z trub PEd32x3,0mm, SDR 11 – PE100 RC s ochranným pláštěm. Dodavatel trub musí doložit atest, jak na potrubí, tak tvarovky, aby mohlo být prokázáno dodržení kvalitativních parametrů v souladu s platnými technickými předpisy. Trubky a tvarovky z PE musí být na povrchu čitelně označeny. Veškeré použité potrubí pro montáž musí být vyčištěné, t.j. před vlastní montáží. NTL plynovod z potrubí PE, včetně tvarovek, bude v celé trase spojován pomocí elektrotvarovek - viz technické podmínky výrobce trub.

Montážní práce smí provádět pouze organizace, která má pro tuto činnost odpovídající certifikaci a oprávnění (např. dle TDG 923 01), včetně oprávnění pro stavbu plynovodů z potrubí z polyetylenu dle TPG 702 01.

Zemní práce budou provedeny dle TPG 702 01. Pro zemní práce při stavbě plynovodu platí vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb., ČSN EN 1610 (75 6114) a ČSN 73 3050. Na dně výkopu bude proveden podsyp o výšce nejméně 0,1 m. Dno výkopu musí být pevné a vyrovnáno tak, aby po položení potrubí nedocházelo k jeho bodovému podpírání. Pro podsyp bude použit písek bez ostrohranných zrn s velikostí nejvýše 16 mm. Po celé délce potrubí bude proveden obsyp dle vzorového uložení potrubí. Materiál obsypu bude stejný jako u podsypu. Hutnění obsypu se provádí postupně po vrstvách a rovnoměrně v celém profilu. Zásyp výkopů se provádí bezprostředně po uložení plynovodu do výkopu. Před zásypem potrubí se provedou potřebná zaměření trasy a svarů plynovodu. Obsyp a zásyp rozebíratelných spojů se

provádí až po tlakové zkoušce. O zemních pracích musí zhotovitel vést záznam ve stavebním deníku. Šířka rýhy pro přípojku bude min. 600 mm. Zemní práce se předpokládají v třídě 3. Část výkopku bude použito na zásyp potrubí. Po ukončení zemních prací bude provedeno uvedení povrchu do původního stavu, včetně obnovení travního porostu a zpevněných povrchových úprav.

Zkoušení potrubí bude provedeno v souladu s technickými pravidly GAS s.r.o. TPG 702 01. Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost potrubí dle vyhlášky č. 85/1978 Sb. Tlaková zkouška obsahuje zkoušku pevnosti a těsnosti ve smyslu ČSN EN 12007-1 a ČSN EN 12327. Tlakovou zkoušku provede dodavatel za účasti provozovatele. Zkouška se provede na smontovaném a zasypaném úseku mimo rozebíratelných spojů. Zkoušku provede revizní technik dle technologického postupu. O výsledku zkoušky vyhotoví revizní technik protokol o zkoušce s příslušným zhodnocením průběhu zkoušky, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin se závěrečným konstatováním, zda bylo potrubí uznáno za pevné a těsné.

3.3 Vnitřní plynovod

Prostup plynovodu stěnou bude opatřen ocelovou chráničkou, osazenou a těsněnou dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Hned za obvodovou stěnou bude na potrubí osazena přechodka PE32/OC DN25. NTL plynovod DN 25 bude veden pod stropem 1.PP k místu, kde stoupne přes strop přímo k plynovému kotli.

Plynofikace kotle je navržena v souladu s ČSN 1775. Plynovodní rozvody jsou navrženy dle platných předpisů, zejména dle zákona č.458/2000, č.21/1979 Sb. a č.670/2004Sb., dle ČSN 1775, ČSN EN 12279, ČSN EN 12327, TPG 702 01, TPG 704 01, TPG 609 01, TPG 934 01, Technických instrukcí pro plynárenská zařízení.

Pro vytápění objektu je navržen plynový kondenzační kotel v provedení turbo ($Q_{\max}=15,3$ kW, $V_{\max}=1,7$ m³/hod). Kotel bude napojen potrubím DN 25, přípojovací šroubení kotle je DN15. Před kotlem bude spotřebičový uzávěr KK 15 Plynový kotel je spotřebič typu C – neklade žádné nároky na prostor, ve kterém je umístěn z hlediska kubatury místnosti a přívodu vzduchu. Potrubí odvodu spalín a přívodu vzduchu bude vyvedeno nad střechu objektu – viz. ÚT.

Plynový kotel bude napojen dle technických podmínek výrobce přes uzávěr a šroubení a napojení a umístění spotřebiče musí být v souladu s ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Prostup plynovodu stropem bude opatřen ocelovou chráničkou, osazenou a těsněnou dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

3.4 Materiál a tlaková zkouška

NTL plynovod, vedený uvnitř objektu, bude proveden z ocelového potrubí závitového bezešvého – trubky pro potrubí na hořlavá média s požadavky třídy A dle EN 10208-1, materiál L245GA. Po provedené montáži bude vykonána tlaková zkouška dle ČSN EN 1775.

Montáž zařízení mohou provádět pouze osoby oprávněné, splňující kvalifikační požadavky v souladu s vyhláškou č. 21/1979 Sb. Po skončení montáže plynovodu bude provedena tlaková zkouška a o zkoušce pořízen zápis. Seřízení a provedení funkčních zkoušek provede montážní firma k tomu oprávněná. Po úspěšně vykonané tlakové zkoušce bude ocelové plynovodní potrubí opatřeno ochranným nátěrem ve žluté barvě.

Dle ČSN EN 1775 bude provedena revize jednotlivých zařízení. O revizi bude zpracována zpráva a při převzetí plynovodu bude proveden zápis o převzetí. Součástí zápisu o převzetí budou příslušné doklady. Jedná se o revizní knihu a o projektovou dokumentaci.

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Jsou uvažovány dle katalogů výrobců, budou osazeny technologickým způsobem dle zvoleného typu a dle dispozice místnosti. Budou napojeny požadovaným technologickým způsobem na přívod vody a odpadní potrubí. Baterie jsou navrženy pákové stojánkové a nástěnné.

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ :

- | | |
|------------|--|
| Ub | - Umyvadlo nástěnné keramické š. 60 cm, baterie stojánková páková, sifon umyvadlový pochromovaný „U“ |
| Ui | - Umyvadlo keramické nástěnné zdravotní š.64 cm, baterie stojánková páková s dlouhou pákou, sifon umyvadlový nábytkový |
| WC | - Klozet keramický závěsný, závěsný prvek s přední ovl. deskou |
| WCi | - Klozet keramický závěsný bílý pro tělesně postižené, závěsný prvek do lehké konstrukce pro WCi, čelní splachování, pneumatické tlačítko pro oddálené splachování, sedátko duroplastové |
| Pz | - Pisoár keramický s radarovým splachováním, integrovaný napájecí zdroj, odsávací sifon, závěsný prvek |
| VI | - Výlevka keramická se sklopnou plastovou mřížkou, splachovací nádržka, nástěnná baterie |
| Si | - Sprchoviště pro tělesně postižené – podlahová vpust Ø50, baterie nástěnná páková s ruční sprchou, sprchová tyč s držákem a mýdelníkem. |
| Dn | - Dřez nerezový v kuch. lince (dod. interieru), baterie stojánková páková, sifon pro napojení MN |
| MN | - Myčka na nádobí |
| OV | - Nepřímoohřívavý zásobník TV – 120 l – dodávka ÚT |
| PK | - Plynový kondenzační kotel 15,3 kW – dodávka ÚT |

Příloha : - výkresová část dokumentace