

**PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov**  
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586  
web: [www.projektcentrum.cz](http://www.projektcentrum.cz), e.mail: [info@projektcentrum.cz](mailto:info@projektcentrum.cz)

## **1.4C.01 Technická zpráva - ZTI**

SO-01: Sociální objekt 01

Název akce:	Transformace domova Černovice – Lidmaň III. - KNL Gabrielka
Stavebník:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Datum:	12/2024
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	23-058
Vypracoval:	Ing. Eva Proksová, Petr Pařha, Ing. Michal Kot



## 1.4 Technika prostředí staveb

### c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení

#### c1) Vnitřní kanalizace

V rámci objektu bude provedena oddílná kanalizace. Splaškové vody ze sociálních zařízení objektu a dešťové vody ze střešních svodů budou odváděny nově navrženými ležatými kanalizacemi (splaškovou a dešťovou) před fasády objektu, kde budou napojeny do areálových kanalizací.

Ležatá kanalizace bude provedena pod podlahou 1.NP a 1.PP z kanalizačních trub z PVC KG – systém, kruhové tuhosti SN4. Část ležaté kanalizace z trub D160 mm bude provedena z trub s kruhovou tuhostí SN8. Potrubí bude uloženo do pískového lože min. 100mm a obsypáno pískem o tl. vrstvy min. 100 mm nad horní hranu potrubí. Sklon potrubí do DN150 (včetně) musí být minimálně 2%.

Stoupačky budou vedeny v drážkách ve zdi a zahozeny omítkou, příp. budou obloženy. Stoupací potrubí č.6 na konci ležaté kanalizace bude ukončeno ventilační hlavicí ve střešní krytině – dodávka stavební části (systémová tvarovka střešní krytiny). Stoupací potrubí č. 1, 4, 12 a 23 bude ukončeno nad podhledem příslušného podlaží přívzdušňovacím ventilem příslušné dimenze. Na stoupacím potrubí budou nad podlahou 1.NP a 1.PP osazeny čistící tvarovky příslušné dimenze. Přístup k čistícím tvarovkám bude zajištěn dvířky – dodávka stavební části.

Pro odvodnění střechy jsou navrženy vnější dešťové svody, které budou přes lapače splavenin zaústěny do areálové dešťové kanalizace.

Odpadní potrubí pro odvětrání kanalizace bude opatřeno potrubní-izolací s povrchovou úpravou AL fólií tl. 20 mm z důvodu zamezení možné kondenzace vzdušné vlhkosti na potrubí. Stoupačky budou provedeny z odpadních trub polypropylénových HT - systém.

Připojovací a odpadní potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude vedeno v drážkách ve zdi a zahozeno omítkou. Potrubí bude vedeno v min. spádu 3,0 % směrem ke stoupačkám. Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z odpadních trub polypropylénových HT – systém.

Odvod kondenzátu od potrubí VZT a klimatizačních jednotek do kanalizace bude proveden přes podomítkové sifony DN32. Odpad od pojistných ventilů v míst. č. 002 (technická místnost) bude volně vyústěn nad vtok (nálevku) DN32 se zápachovou uzávěrkou s přidaným uzávěrem proti pronikání zápachu pro suchý stav (kulička) s napojením do kanalizace. Odpad od automatického filtru na přívodu vody do objektu, bude napojen do kanalizace přes sifon z kolen DN75 mm.

Veškeré prostupy základovou deskou budou plynotěsně utěsněny manžetami s protiradonovou (hydro) izolací s asfaltovou manžetou.

**Vnitřní kanalizace musí být provedena dle ČSN EN 12 056 a ČSN 75 6760. Po ukončení montáže kanalizace se provede zkouška těsnosti dle ČSN 75 6760. Prostupy kanalizačního potrubí požárně dělící konstrukcí budou těsněny dle ČSN 73 0810.**

#### c2) Vnitřní rozvod vody

Areálový rozvod vody od vodoměrné šachty (PE d40 mm) bude přivedena do 1.PP, míst. č. 002 (Technická místnost), kde bude ukončen KK DN32. Za uzávěrem bude vnitřní rozvod rozdělen na dvě samostatně uzavíratelné a vyprázdnitelné větve: rozvod požární vody a rozvod pitné vody v objektu.

Na rozvodu pitné vody bude osazen odkalovací filtr s automatickou jednotkou zpětného proplachu a podružný vodoměr spotřeby vody QN2,5 s M-Bus modulem pro dálkový přenos

spotřeby vody objektu.

Na rozvodu vody k automatickému dopouštění systému U.T. bude osazen podružný vodoměr spotřeby vody QN1,5 s M-Bus modulem pro dálkový přenos spotřeby.

Na rozvod požární vody bude připojen požární hydrant s tvarově stálou hadicí DN19, délky 30 m, s průtokovým množstvím min. 0,3 l/s při minimálním přetlaku vody 0,2 MPa. Osa hydrantové skříně musí být ve výšce 1,10 – 1,30 m nad podlahou.

Teplá voda bude připravována v nepřímooohřívaném zásobníku objemu 473 litrů natápěném z technologie tepelného čerpadla a elektrickou patronu 6,0 kW s připojením na systém FVE. Zásobník TV je dodávkou U.T..

Tepelné čerpadlo bude zároveň sloužit jako zdroj pro nepřímooohřívání zásobník TV. Bude použit zásobník o objemu TV 473l. Nepřímooohřívání zásobník bude doplněn o elektrickou patronu 6,0 kW s připojením na systém FVE.

Ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla bude nastaven na **55°C** (bude řízeno technologií TČ). Nahřátí zásobníku na 55 – 70°C bude dosaženo pouze pomocí elektrické patrony napájené z FVE (řízeno MaR). V systému MaR bude nastavena ochrana proti legionelle - zvýšení teploty v zásobníku na 70°C dle nastaveného časového programu – min. jednou za týden. Jako ochrana proti opáření bude na výstupu ze zásobníku osazen centrální směšovací ventil s výstupní teplotou 55°C (požadovaný průtok v min. rozmezí 5 – 65 l/min.).

Vzhledem k rozsahu rozvodů vody je v objektu navržena cirkulace teplé vody. Cirkulační čerpadlo bude umístěno před zásobníkem TV v technické místnosti. Cirkulační čerpadlo bude řízeno vlastním elektronickým systémem „Autoadapt“, který přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálním požadavkům dané soustavy. Součástí čerpadla budou snímače teploty na výstupu T.V. ze zásobníku a teploty cirkulace teplé vody před čerpadlem.

Páteční rozvod vody bude veden nad podhledem 1.NP. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedeny v drážce ve zdi a zahozeny omítkou příp obloženy.

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace teplé vody budou provedeny z trubek PP-RCT S3,2/SDR7,4 PN25. Rozvody požární vody budou provedeny z ocel. pozink. potrubí.

Rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody vedené volně mimo stavební konstrukce, budou opatřeny trubicí izolací z kamenné vlny s Al fólií ( $\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$  při teplotě 10°C; třídy reakce na oheň A2):

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| - potrubí d20 mm      | tl. izolace 20 mm |
| - potrubí d25 mm      | tl. izolace 30 mm |
| - potrubí d32 – 63 mm | tl. izolace 40 mm |

Takto navržené izolace splňují §5, vyhl. č. 193/2007 Sb.

Rozvody studené a požární vody vedené volně mimo stavební konstrukce, budou opatřeny trubicí izolací z kamenné vlny s Al fólií ( $\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$  při teplotě 10°C, třídy reakce na oheň A2) tloušťky min. 20 mm.

Rozvody vody vedené ve stavebních konstrukcích budou opatřeny trubicí izolací z pěnového polyetyleny tl. 9 mm.

Čela izolačních trubic budou po celém obvodu spojena systémovou samolepicí páskou. Mimo potrubí budou izolovány i všechny tvarovky a vodovodní armatury.

Veškeré prostupy základovou deskou budou plynotěsně utěsněny manžetami s protiradonovou (hydro) izolací.

**Vnitřní vodovod musí být proveden dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806. Po ukončení montáže rozvodů vody a požárního vodovodu bude provedena tlaková zkouška 1,5 násobkem provozního tlaku dle ČSN 75 5409. O výsledku zkoušky bude vyhotoven protokol o tlakové zkoušce.**

### c3) Zařizovací předměty

Jsou navrženy diturvitové, bílé. Sprchové kouty jsou navrženy zděné se systémovými podlahovými vpustěmi a žlaby kompatibilními s použitou podlahovinou. Na WC budou osazeny závěsné záchodové mísy. U umyvadel budou osazeny stojánkové pákové baterie. U dřezů a výlevky budou osazeny nástěnné pákové baterie. Ve sprchových koutech bude osazen sprchový komplet (sprchová baterie, sprchová hadice s růžicí, držák na sprchu, mýdlenka).

K umyvadlům a dřezům budou dodány pákové směšovací baterie s omezovačem maximální teploty na výtok. Zhotovitel provede vyregulování (nastavení) max. výstupní teploty baterií. Doporučená max. teplota **38°C** (upřesní provozovatel při realizaci).

Sprchy a vany budou osazeny termostatickými bateriemi s blokáci max. teploty **38°C**.

Při dodávce zařizovacích předmětů budou splněny následující parametry (podmínky dotačního titulu):

- umyvadlové a kuchyňské baterie včetně bidetu a výlevky budou dodány s maximálním průtokem vody **6 litrů/min**
- sprchové baterie budou dodány maximálním průtokem vody **8 litrů/min**
- WC, zahrnující soupravy, mísy a splachovací nádrže budou dodány na stavbu s maximálním objemem splachovací vody **6 litrů**. Požadavkem dotačního titulu je splnění maximálního průměrného objemu splachovací vody **3,75 litru** → je navržen a bude dodán splachovací modul pro 2 množství splachování, který zároveň umožňuje nastavení volitelného množství vody pro splachování.

Maximální objem splachovací vody 3,75 litru se vypočítá ze vzorce:  $V_a = (V_f + (3 \times V_r))/4$

*V<sub>a</sub> = průměrný objem; V<sub>f</sub> = úplné (velké) spláchnutí; V<sub>r</sub> = redukované (malé) spláchnutí*

Na základě požadavku provozovatele objektu budou koupelny s WC řešeny dle vyhl. č. 398/2009Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb – tzn.:

- dveře do WC a koupelny opatřené zámkem s možností otevření zvenku,
- mísa WC bude osazena s horní hranou sedátka ve výši 460 mm, mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou musí být nejméně 700 mm, obsluha splachovadla je uvažována z polohy sedící osoby ve výši nejvýše max. 1200 mm nad podlahou bude na boční stěně osazeno ovládání pneumatického splachování
- mísa WC bude vybavena 1x sklopnými madlem dl. 813 mm (přesah záchodové mísy o 100 mm) a 1x pevným madlem ukotveným na boční zdi dl. 800 mm (přesah záchodové mísy o 200 mm). Madla budou osazena ve výši 800 mm nad podlahou.
- zdravotní umyvadlo hl. 55 cm bude vybaveno stojánkovou směšovací výtokovou baterií s pákovým ovládáním, vedle umyvadla bude osazeno svislé pevné madlo dl. 50 cm
- sprchový kout bude vybaven: sklopným sedátkem o rozměru 450x450mm ve výši 460mm nad podlahou v osové vzdálenosti 600 mm od rohu sprchového koutu, na stěně kolmé k sedátku a v dosahové vzdálenosti max. 750mm od rohu sprchového koutu bude osazena ruční sprcha s pákovým ovládáním,
- ve sprchovém koutu bude osazeno: vodorovné madlo dl. 600 mm ve výši 800mm nad podlahou a umístěno do 300 mm od rohu sprchového koutu, svislé madlo dl. 500 mm bude umístěno 900 mm od rohu sprchového koutu, mezi sedátkem a volným prostorem pro vozík 300 mm od osy sedátka ve výši 800 mm nad podlahou bude osazeno sklopné madlo dl. 450mm.

V místnosti 107 (koupelna + WC) bude umístěn koupací speciální systém se systémem hydromassage (Arjo - systém 2000, typ Primo 1900 (75") + hydromásáž jako příslušenství).

**Před dodáním budou veškeré zařizovací předměty vyvzorkovány a odsouhlaseny provozovatelem objektu s investorem.**

#### c4) Požadavky na ostatní profese

##### Elektroinstalace :

- napájení cirkulačního čerpadla teplé vody
- napájení jednotky automatického proplachu filtru
- připojení ocelového potrubí a jednotlivých kovových prvků (vpusti, žlábký, ...) na zemní soustavu objektu

##### MaR :

- dálkový odečet stavu vodoměru QN2,5 přes M-BUS (odečet spotřeby vody celého objektu) v technické místnosti
- dálkový odečet stavu vodoměru QN1,5 přes M-BUS (odečet množství dopouštění vody do systému U.T.)
- *Ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla bude nastaven na 55°C (bude řízeno technologií TČ). Nahřátí zásobníku na 55 – 70°C bude dosaženo pouze pomocí elektrické patrony napájené z FVE (řízeno MaR). V systému MaR bude nastavena ochrana proti legionelle - zvýšení teploty v zásobníku na 70° C dle nastaveného časového programu – min. jednou za týden.*

**Při realizaci (při započetí a v průběhu díla) je nutné aby probíhala na stavbě vzájemná koordinace tras a postupu výstavby všech řemesel prováděných v objektu.**

#### c5) Závěr

Prostupy – prostupy ZTI v požárně dělicích konstrukcích (stěnách, stropěch) budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti). Při použití manžet, tmelů apod. je jejich požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukcí, za postačující se považuje odolnost do 90 minut. Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle čl. 6.2.2 odst. a) a b) ČSN 730810 a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm<sup>2</sup>, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2:2008.

Veškeré prostupy základovou deskou, resp. hydroizolací plyně těsně těsnit manžetami.

Stavba bude provedena dle platných ČSN a ostatních bezpečnostních, hygienických a protipožárních předpisů. Stavba bude uvedena do provozu v návaznosti na komplexní vyzkoušení po předchozím vyhotovení příslušných revizí a následné kolaudaci stavby.