

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název akce	: Rekonstrukce dílen Střední řemeslné školy Jaroměř TRUHLÁŘSKÉ DÍLNY Husova 140, Jaroměř
Projektovaná část	: Zdravotně technické instalace
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro provedení stavby
Generální projektant	: Atelier H1&Atelier Hájek s.r.o., Hradec Králové
Investor	: Královehradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové
Projektant profese	: SANIT STUDIO, s.r.o., Jižní 870, Hradec Králové 3
Vedoucí proj.profese	: Ing. Jiří Pešek
Zodpov. proj.profese	: Ing. Jana Křížková
Číslo zakázky	: 24-H-2021
Datum zpracování	: říjen 2021

1.1 Úvod

Ve stávajícím areálu truhlářských dílen Střední školy řemeslné v Jaroměři jsou navrženy stavební úpravy strojní a truhlářské dílny. Stávající objekt, který navazuje na objekty keramické a ruční dílny, bude zbourán a nahrazen novým objektem. Nový objekt bude o cca 2m širší na obě strany, než původní objekt. Součástí objektu strojní a truhlářské dílny je přístavek – prostor pro nanášení barev. Ten zůstane stávající. Předmětem projektu ZTI je odvedení splaškových vod z nově navrženého objektu strojní a truhlářské dílny, odvedení dešťových vod ze střechy objektu a napojení stávající dešťové kanalizace, která odvádí dešťové vody ze dvora přes řešený objekt do kanalizace, na nově navrženou dešťovou kanalizaci. Splaškové i dešťové vody z řešeného objektu budou odvedeny do stávající jednotné kanalizace, vedené přes areál truhlářských dílen. Dále bude řešeno napojení objektu strojní dílny na stávající areálový vodovod a přívod studené vody k jednotlivým skupinám zařízení v sociálním zařízení. V rámci stavebních úprav strojní dílny bude řešen i nový přívod vody z areálového vodovodu do ruční a keramické dílny. Přívod vody vede z bouraného objektu strojní dílny, kde je areálový vodovod přiveden do armaturní šachty. Po dobu stavby by pak byla přerušena dodávka vody do zbývajících objektů areálu, proto je navržen nový přívod vody venkovním vodovodem, vedeným podél navrženého objektu strojní dílny se zaústěním do ruční dílny, kde bude propojen se stávajícím vnitřním vodovodem. Příprava teplé vody bude lokální, v místě spotřeby teplé vody, v elektrických ohřívačích. Požární vodou bude řešený objekt strojní dílny zásoben ze stávajícího areálového rozvodu vody DN100. V objektu je navržen požární hadicový systém s tvarově stálou hadicí – D25.

V rámci stavebních úprav bude také řešena úprava sociálního zařízení ve 2.NP obj. 2, kde bude zřízena sprcha pro dívky. Sprcha bude zřízena ve stávající předsíni WC. Dále bude osazeno nové umyvadlo v jídelně. Nově osazené zařízení budou napojeny na stávající rozvody vody a kanalizace v rámci 2.NP.

Stavebními úpravami se zvýší plocha odvodňované střechy, ale odtokové poměry srážkových vod z řešeného území se nezmění. Střecha se rozšíří na úkor zpevněné plochy, odvodňované pomocí dvorních vpustí do dešťové kanalizace.

Kapacita objektu se nemění, počet žáků i učitelů zůstane stejný. Nezvýší se proto potřeba studené vody ani množství splaškových vod oproti stávajícímu stavu.

Z dostupných materiálů a z provedeného průzkumu kanalizace na pozemku školy se nepodařilo zjistit místo napojení areálu na kanalizační přípojku. Při provádění stavby bude nutné provést sondy k určení místa a hloubky napojení na stávající kanalizaci, která odvádí splaškové a dešťové vody z areálu do stoky veřejné kanalizace. Dle skutečného stavu je pak nutné upravit řešení napojení areálové kanalizace na kanalizační přípojku.

Správce kanalizace – Městské vodovody a kanalizace s.r.o. Jaroměř požaduje zrušení septiku a napojení kanalizace z objektu bez čistícího zařízení.

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 a 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 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- 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
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- Sbírka zákonů č.398/2009 – Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- A další všeobecně platné předpisy, normy a směrnice v rozsahu této dokumentace.

1.2 Domovní kanalizace

1.2.1 Splašková kanalizace

V nově navržených sociálních zařízeních budou vznikat splaškové vody běžného charakteru ze sociálních zařízení. Nově navržené zařizovací předměty budou napojeny přípojovacím potrubím do nových svislých odpadních potrubí. Na odpadních potrubích budou nad odbočkami čistící tvarovky přístupné přes dvířka. Odpadní potrubí budou ukončena zátkou cca 1,5m nad podlahou. Jedno odpadní potrubí na hlavní větví svodné kanalizace, bude vyvedeno nad střechu objektu a ukončeno větrací hlavici.

V kotelně a technické místnosti s plynovými kotli jsou navrženy podlahové vpusti. Jedná se o plastovou podlahovou vpust' s nerezovou vtokovou mřížkou, s izolační soupravou

pro stěrkovou hydroizolaci. Kondenzát z plynových kondenzačních kotlů a voda od pojistných armatur budou svedeny přes sifony do kanalizace.

Ve 2.NP jsou navrženy stavební úpravy pro zřízení sprchy pro dívky a osazení umyvadla v jídelně. Nové zařizovací předměty budou napojeny přípojevacím potrubím do stávajících potrubí v rámci dispozice ve 2.NP.

Svodná kanalizace ze sociálního zařízení bude vedena pod podlahou a vyvedena před objekt do revizní plastové šachty RŠs1. Tato šachta nahradí stávající šachtu, která musí být zrušena vzhledem k rozšíření objektu a zároveň to bude šachta, do které bude napojena stávající kanalizační přípojka z rodinného domku. Z revizní šachty RŠs1 je navržena nová splašková kanalizace, vedená podél objektu. Splašková kanalizace bude zaústěna do nově navržené revizní šachty RŠ2 Ø1000, kam budou napojeny i dešťové vody z objektu a dvora a společně odvedeny do stávající kanalizace, která odvádí splaškové a dešťové vody i z ostatních objektů v areálu. V místě napojení na stávající kanalizaci je počítáno s provedením další revizní šachty Ø1000.

Při provádění stavby bude nutné provést sondy ke zjištění polohy a hloubky stávající kanalizace a řešení napojení upravit dle skutečného stavu. Stávající kanalizace je zakreslena pouze orientačně a řešení odvedení splaškových a dešťových vod je navrženo pouze na základě informací pracovníků školy, z dostupné staré výkresové dokumentace a stavebně technického průzkumu na místě stavby. Správce kanalizace – VaK Jaroměř nemá ve svých materiálech napojení areálu truhlářských dílen zakresleno a při průzkumu na místě nebylo místo napojení kanalizační přípojky z areálu nalezeno.

1.2.2 Dešťová kanalizace

Střecha objektu strojní a truhlářské dílny je navržena sedlová s malým spádem, odvodněná do vnějších žlabů. Na každé straně objektu budou tři vnější dešťové svody DN100. Vnější dešťové svody budou přes lapače střešních splavenin zaústěny do nově navržené svodné dešťové kanalizace. Svodná dešťová kanalizace, vedená v současné době přes objekt strojní dílny, bude vyměněna v původní trase, šachta na dešťové kanalizaci uvnitř objektu bude zrušena a před i za objektem jsou navrženy nové plastové revizní šachty Ø315 na dešťové kanalizaci (RŠd1, RŠd2). Do revizní šachty RŠd1 bude přepojena stávající dešťová kanalizace ze dvora. Stávající dvorní vpustí, do kterých jsou svedeny dešťové vody z vnějších svodů stávajícího objektu, budou zrušeny. Po rozšíření objektu by se dostaly do vnitřní dispozice. Dešťová kanalizace bude zaústěna do revizní šachty RŠ2 Ø1000, ze které bude společně se splaškovými vodami odvedena do šachty na stávající kanalizaci.

Odtok dešťových vod ze střechy řešeného objektu :

$$Q = S_i \cdot \beta \cdot i$$

Q odtok dešťových vod v l/s

S_i odvodňovaná plocha v m^2

β součinitel odtoku

i intenzita směrodatného deště uvažované intenzity p v $l/s.m^2$

$$Q = 787 m^2 \times 1 \times 0,03 l/s.m^2 = 23,61 l/s$$

1.2.3 Materiál a tlaková zkouška kanalizace

Svodná ležatá potrubí vedená pod podlahou 1.NP a pod terénem budou provedena z trub vč. tvarovek PVC-U systém „KG“. Odpadní a přípojevací potrubí jsou navržena z trub PP systém „HT“. Spojování potrubí bude na hrdla a pryžový kroužek.

Vzhledem k náročnosti na technické požadavky výrobce je nutné, aby byly dodrženy veškeré technické podmínky, které požaduje firma vyrábějící potrubí. Uchycení potrubí bude provedeno přes objímky s vystýlkou.

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, přípojovacího a větracího potrubí.

Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. Potrubí vedené v základových konstrukcích, bude uloženo do pískového lože 150mm a obsypáno cca 300 nad potrubí štěrkopískovým obsypem.

Pro montáž potrubí vně objektu je navržena pažená rýha s pažením příložným, které bude po provedené montáži odstraněno. Šířka výkopu pro jednotlivé vedení je navržena 1100 mm. Na trase vedení kanalizace se nacházejí podzemní vedení, které jsou ve výkresové dokumentaci zakreslena polohopisně i výškopisně pouze informativně. Výkop je možno z části provést strojně a z části provést ručně (v úseku křížení nebo souběhu se stávajícími sítěmi).

Před zahájením zemních prací je nutno, aby investor akce požádal správce těchto sítí o jejich zaměření a vytýčení a v průběhu prací o jejich stavební dozor. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050 včetně nutného dodržení vzdálenosti vedení potrubí dle ČSN 73 6005.

Po úspěšně vykonané tlakové zkoušce bude proveden obsyp potrubí prohozeným výkopkem a dále zához rýhy po hutných vrstvách. Po řádném uležení výkopku v rýze bude provedeno uvedení terénu do konečného původního stavu.

1.3 Domovní vodovod

Areál truhlářských dílen je zásoben vodou stávající vodovodní přípojkou DN 100, ukončenou ve VDM šachtě v chodníku. Odtud je veden domovní vodovod po pozemku areálu k objektu strojní a truhlářské dílny. Na trase vedení vodovodu DN100 je nadzemní požární hydrant. Domovní vodovod je zaústěn do objektu, kde jsou v armaturní šachtě umístěny uzávěry pro vnitřní rozvod studené vody a pro požární rozvod. Z armaturní šachty je pak veden rozvod vody do strojní a truhlářské dílny i do sousední ruční a keramické dílny. Vzhledem k tomu, že stávající objekt strojní a truhlářské dílny se bude bourat, je nutné řešit přívod vody do sousedních objektů mimo bouraný objekt.

Před objektem bude stávající vodovod DN100 zaslepen a před zaslepením z něj bude provedena odbočka pomocí navrtávacího pasu DN 100/50 s uzávěrem se zemní soupravou DN50. Od uzávěru bude pokračovat potrubí PE Ø63 podél objektu v souběhu s dešťovou kanalizací k ruční dílně. Tam bude pod stropem nově navržené vodovodní potrubí DN50 propojeno se stávajícím rozvodem.

Za uzávěrem se zemní soupravou bude provedena odbočka – T kus 63/63 pro napojení novostavby strojní a truhlářské dílny.

Do nového objektu strojní a truhlářské dílny bude vodovod zaústěn přes podlahovou konstrukci do kabinetu. Zde bude osazen hlavní uzávěr objektu UV50 a filtr DN50 a za hlavním uzávěrem bude provedena odbočka pro požární rozvod DN32 s uzávěrem a zpětným ventilem.

1.3.1 Vnitřní rozvod studené a teplé vody

Od hlavního uzávěru vody bude rozvod studené vody veden pod stropem do sociálního zařízení, kde budou napojeny výtokové armatury u jednotlivých zařizovacích předmětů. V úklidové místnosti je navrženy elektrický zásobníkový ohříváč vody o objemu 80 l. Ohříváč vody bude napojen dle technických podmínek výrobce a rozvod teplé vody bude veden společně s rozvodem studené vody. U umyvadla ve strojní dílně je navrženy malý elektrický ohříváč pod umyvadlem. Studená voda bude vedena pod stropem podél obvodové

stěny do technické místnosti s plynovými kotli a kotelny kde bude kotel na pevná paliva. V technické místnosti bude napojena úprava vody pro ÚT a výtokový ventil se šroubením na hadici pro dopouštění systému ÚT. V kotelně bude na rozvod studené vody napojena ochlazovací smyčka kotle a rovněž výtokový ventil se šroubením na hadici.

Zařízení pro požární zásah a těsnění prostupů potrubí

V nově řešených prostorách budou osazeny vnitřní požární hadicové hasicí systémy s tvarově stálou hadicí DN25, délky 30m. Požární hydranty budou zásobeny vodou z vnitřního rozvodu studené vody. Za hlavním uzávěrem objektu bude vysazena odbočka s uzávěrem a zpětným ventilem pro požární rozvod. V objektu jsou navrženy dva kusy požárních hadicových systémů s tvarově stálou hadicí typu D25. Jeden požární hydrant je umístěn v truhlářské dílně a druhý ve strojní dílně.

Prostupy nových rozvodů a instalací požárních dělicích konstrukcí budou provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810:2009.

1.3.2 Materiál a tlaková zkouška vodovodu

Nově navržené rozvody vody budou provedeny z trub polypropylenu typu 4 (PP-RCT) svařovaných polyfuzně PN 22 (SDR 9), určených pro rozvody pitné vody. Přívodní potrubí k požárním hydrantům bude provedeno z potrubí ocelového závitového pozinkovaného. Na potrubí je nutné zajistit dilataci pomocí pevných bodů a kompenzátorů, dle technických podmínek výrobce. Potrubí bude řádně kotveno ke stavební konstrukci, včetně výustek pro uchycení výtokové armatury. Horizontální rozvody, vedené pod stropem, budou uloženy do nosných žlábků. Kompenzace bude provedena vhodnou volbou trasy a dle dimenzí potrubí buď smyčkovými kompenzátory nebo „U“ kompenzátory.

Potrubí STV bude opatřeno náplekovou izolací v tl. 13mm. Potrubí teplé vody (TV) bude tepelně izolováno náplekovou izolací tl. 20mm. Izolovány budou veškeré tvarovky a armatury. Spojce izolace budou přelepeny spojovací páskou. Uchycení potrubí bude provedeno jednotným upevňovacím systémem (nosníky a táhla) pomocí objímek s vystýlkou.

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.

Vnitřní vodovod, vedený pod terénem do stávajícího objektu bude proveden z potrubí z polyetylenu PE 100 svařovaného na tupo SDR 11/PN16 D 63 x 5,8 mm.

Pro montáž potrubí vně objektu je navržena pažená rýha s pažením příložným, které bude po provedené montáži odstraněno. Vodovodní potrubí bude vedeno v souběhu s dešťovou kanalizací. Šířka výkopu pro vedení potrubí je uvažována 1500 mm.

Potrubí bude uloženo na dno rýhy do pískového lože tl. 100 mm, pečlivě přizpůsobeného. Následně bude potrubí obsypáno šterkopískovým materiálem min. 300 mm nad vrchol potrubí. Po úspěšně vykonané tlakové zkoušce bude proveden zához rýhy po hutněných vrstvách tak, aby bylo dosaženo hodnoty zhutnění $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ v pojížděném úseku a 40 MPa v nepojížděném. Po řádném uležení výkopu v rýze bude provedeno uvedení terénu do původního stavu včetně krycích vrstev.

Výkop je možno z části provést strojně a z části provést ručně (v úseku křížení nebo souběhu se stávajícími sítěmi). Na potrubí se přiloží identifikační vodič. Na vodovodní přípojce bude provedena zkouška průchodnosti potrubí, tlaková zkouška, proplach potrubí s jeho dezinfekcí a provedení vyhovujícími rozborů kvality vody. Tlaková zkouška bude provedena v souladu s ČSN 75 5911.

Výpočtové množství studené vody

$$Q_v = 0,2\sqrt{10} + 0,1\sqrt{4} = 0,83 \text{ l/s}$$

nastavil formátování: není zvýrazněné

nastavil formátování: Čeština

Výpočtové množství požární vody

Součinnost dvou požárních hydrantů

$$Q_{\text{pož}} = 2 \times 0,3 \text{ l/s} = 0,6 \text{ l/s}$$

1.4 Zařizovací předměty

Jsou navrženy dle „kvalitativních standardů“ určených investorem. Jedná se o zařizovací předměty dle katalogů výrobců. Budou osazeny technologickým způsobem dle zvoleného výrobce a dle dispozice místnosti. Budou napojeny požadovaným technologickým způsobem na přívod vody a odpadní potrubí.

Legenda zařizovacích předmětů :

Ub	- Umyvadlo keramické š. 600mm, sifon umyvadlový pochromovaný, baterie stojánková páková
Ubi	- Deska keramické š.600mm, sifon umyvadlový nábytkový, baterie stojánková páková s dlouhou ovládací pákou
WC	- Klozet závěsný keramický, montážní prvek do SDK konstrukce s ovládací přední deskou pro dvě množství spláchnutí
WCi	- Klozet závěsný pro imobilní, montážní prvek do SDK konstrukce pro WCi s přední ovládací deskou, oddálené ovládání splachování – pneumatické tlačítko na zeď
Pz	- Pisoár automatický s radarovým splachováním, odsávací sifon, zdroj napětí
Sb	- Sprchová vanička, sprchové dveře, baterie nástěnná sprchová s ruční sprchou
VI	- Výlevka keramická se sklopnou plastovou mřížkou závěsná, montážní prvek pro výlevku s nádržkou, baterie nástěnná páková dřezová
EO₁	- Zásobníkový ohřívač vody 80 l, 3 kW
EO₂	- Malý ohřívač pod umyvadlo 5 l/2kW, tlakový s pojistnou soupřavou
PH	- Požární hadicový systém s tvarově stálou hadicí – typ D25, hadice 30 m

Datum:

Říjen 2021

Vypracovala:

Ing. Jana Křížková