

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

OBJEKT: D.1.4.1 ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Obsah:

| | | |
|------------|---|----------|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | ÚVOD..... | 3 |
| 3. | STÁVAJÍCÍ STAV | 3 |
| 4. | POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY | 3 |
| 5. | VNITŘNÍ VODOVOD PITNÉ VODY | 4 |
| 5.1. | PAVILON A, B | 4 |
| 5.2. | PAVILON C | 4 |
| 5.3. | PAVILON E | 5 |
| 5.4. | SPOLEČNÉ PRO VŠECHNY PAVILONY | 5 |
| 5.5. | PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY | 5 |
| 5.6. | OBECNÁ DOPORUČENÍ PRO MONTÁŽ VNITŘNÍHO VODOVODU | 6 |
| 6. | VNITŘNÍ VODOVOD POŽÁRNÍ VODY..... | 6 |
| 6.1. | STÁVAJÍCÍ STAV VE VŠECH PAVILONECH..... | 6 |
| 6.2. | NOVÝ STAV VE VŠECH PAVILONECH..... | 6 |
| 7. | PROSTUPY NOSNÝMI KONSTRUKCEMI | 7 |
| 8. | ZKOUŠENÍ | 7 |
| 9. | POŽADAVKY NA PROFESE..... | 7 |
| 10. | BEZPEČNOST PRÁCE | 7 |
| 11. | PŘÍLOHY | 8 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------|---|
| Název stavby: | REKONSTRUKCE VODOVODNÍ SÍTĚ A ODPADŮ – 2. ETAPA |
| Stavebník: | Gymnázium, Ostrava-Hrabůvka, příspěvková organizace Františka Hajdy 1429/34 700 30, Ostrava-Hrabůvka |
| Hlavní projektant: | Ing. arch. Kamil Zezula Vřesová 3454 738 01 Frýdek-Místek IČ: 12093271 sídlo firmy: tř. 28. října 1639, Frýdek-Místek |
| Projektant ZTI: | 2M Coral, s.r.o. Prokešovo náměstí 5 702 00 Ostrava IČ: 29393345 Ing. Petr Martínek Tel.: 602 876 642 E-mail: martinek.petr@email.cz Ing. Tomáš Janošec Tel.: 777 083 910 Email: tom.janosec@seznam.cz , |
| Označení stavby: | Technika prostředí staveb – stavby zdravotně technické |

2. ÚVOD

Tento stavební objekt řeší opravu (výměnu) stávajících vodorovných (pátečních) rozvodů studené pitné vody a požární vody v pavilonech A, B, C, E v rámci 2. etapy rekonstrukce vodovodní sítě a odpadů Gymnázia v Ostravě-Hrabůvce. V roce 2013 proběhla rekonstrukce ZTI v řešených pavilonech v místnostech společných umývárén, v roce 2019 proběhla rekonstrukce ZTI v učebnách a kabinetech. Zásah do těchto vyspravených místností bude proveden v této 2. etapě pouze v nejnútnejším rozsahu a po domluvě s investorem. Pavilon D není předmětem této etapy, páteční rozvod studené pitné vody byl zrealizován již v roce 2013.

3. STÁVAJÍCÍ STAV

Řešené pavilony A, B, C, E jsou napojeny každý jednotlivě na areálový vodovod pitné vody. V pavilonech A, B vstupuje areálový vodovod do budovy v prostoru pod schodištěm, v pavilonu C do prostoru skladu, v pavilonu E do prostoru společných umývárén. V pavilonech A, B, C, D jsou na stávajícím pátečním vodovodu osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury, poté stávající ocelové potrubí pokračuje do technického kanálu vedeného po chodbách pavilonů pod podlahou 1.NP k jednotlivým stoupacím potrubím. Tento stávající ocelový páteční rozvod studené pitné a požární vody bude zrušen a nahrazen novým vodorovným (pátečním) rozvodem studené pitné vody a požární vody. Stávající ocelový páteční rozvod studené pitné a požární vody zůstane ponechán v technickém kanále, dojde pouze k jeho odvodnění, zaslepení a v dostupných místech k částečné demontáži.

Dle sdělení zhotovitele 1. etapy a autorského dozoru byly vyměněné stoupací rozvody studené pitné vody a požární vody ukončeny cca 10 cm nad úrovní podlahy 1.NP a přepojeny na stávající páteční rozvody vody v technickém kanále. Více viz projekt Dokumentace skutečného provedení stavby 1. etapy.

Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace profese ZTI sloužila stavební výkresová dokumentace od hlavního projektanta, konzultace s investorem a původní realizační dokumentace z roku 1967. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby (DPS).

UPOZORNĚNÍ PRO ZHOTOVITELE PROFESE ZTI:

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VYCHÁZÍ Z PŮVODNÍ REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY Z ROKU 1967, KTERÁ BYLA POSKYTNUTA INVESTOREM. JELIKOŽ VĚTŠINA STÁVAJÍCÍCH ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ JE ZAKRYTA VE STĚNÁCH NEBO INSTALAČNÍCH JÁDRECH, NEMUSÍ JEJICH ZAKRESLENÁ POZICE VE VÝKRESOVÉ ČÁSTI ODPOVÍDAT SKUTEČNOSTI PŘI REALIZACI. PŘED ZAHÁJENÍM ROZSÁHLEJŠÍCH STAVEBNÍCH PRACÍ BUDE NEJPRVE ZJIŠTĚNA PŘESNÁ POZICE REKONSTRUOVANÉ VODOVODNÍ SÍTĚ. PŘED ODPOJENÍM STÁVAJÍCÍCH ZTI ROZVODŮ BUDE NEJPRVE ZJIŠTĚNA JEJICH FUNKČNOST A VYUŽITÍ, BUDE UPŘESNĚNO S INVESTOREM PŘI REALIZACI. V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ NUTNOSTI PROVÉZT PODSTATNÉ ZMĚNY OPROTI NAVRŽENÉMU TECHNICKÉMU ŘEŠENÍ V TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI, BUDE NEJPRVE VŠE KONZULTOVÁNO A ODSOUHLASENO PROJEKTANTEM V RÁMCI VÝKONU AUTORSKÉHO DOZORU.

4. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při návrhu byly použity níže uvedené normy a předpisy platné v době zpracování návrhu. Rovněž tyto normy a předpisy budou dodrženy při realizaci.

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách <5bar

TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 800 03 - Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb

5. VNITŘNÍ VODOVOD PITNÉ VODY

5.1. Pavilon A, B

Do pavilonů A, B vstupuje areálový vodovod v místnosti pod schodištěm, za prostupem obvodovou stěnou jsou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury, které budou demontovány a vyměněny za nové. Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude napojen na stávající areálový vodovod hned za prostupem obvodovou stěnou pomocí vhodné přechodky ocel-PPR. Za místem napojení bude osazen nový pavilonový uzávěr vody (kulový kohout), filtr mechanických nečistot a vypouštěcí kohout. Za touto sestavou bude provedeno odbočení pro novou samostatnou větev požárního vodovodu – viz odst. 6.

Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude z pod schodišťového prostoru vyveden na vhodném místě do nového podhledu umístěného v prostoru chodby pod stropem 1.NP. Pátevní rozvod studené pitné vody bude zavěšen na objímkách v souběhu s požárním vodovodem, slaboproudou a sdělovací kabeláží a rozveden k jednotlivým stávajícím stoupacím potrubím studené pitné vody, které byly zrealizovány v rámci 1. etapy (učebny, kabinety) nebo v roce 2013 (společné umývárny).

5.2. Pavilon C

Do pavilonu C vstupuje areálový vodovod v místnosti „Hlavního uzávěru vody“, kdy areálové potrubí z PE je vyvedeno nad podlahu, kde je osazen kulový kohout DN50 a přechodka na stávající ocelové potrubí pátevního vodovodu, které je poté zpětně vyvedeno pod podlahu do technického kanálu. Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude začínat za stávajícím objektovým kulovým kohoutem DN50, za který bude osazen nový filtr mechanických nečistot a vypouštěcí kohout. Za touto sestavou bude provedeno odbočení pro novou samostatnou větev požárního vodovodu – viz odst. 6.

Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude vyveden na vhodném místě do nového podhledu umístěného v prostoru chodby pod stropem 1.NP. Pátevní rozvod studené pitné vody bude zavěšen na objímkách v souběhu s požárním vodovodem, slaboproudou a sdělovací kabeláží a rozveden k jednotlivým stávajícím stoupacím potrubím studené pitné vody, které byly zrealizovány v rámci 1. etapy (učebny, kabinety) nebo v roce 2013 (společné umývárny).

Na chodbě se nachází stávající podstropní pátevní rozvod plynu z ocelového potrubí a jednotlivá odbočení do skříní HUP. Toto potrubí je v kolizi s navrženým podhledem a je nutné ho přemístit, resp. snížit pod úroveň spodní hrany nového podhledu. Začátek výměny je navržen v místnosti č. 116, kde se nachází hlavní uzávěr plynu. Stáv. ocelové potrubí, které pokračuje prostupem stěnou do prostoru chodby, bude rozpojeno a přepojeno na nové ocelové potrubí shodné dimenze, které povede pod novým podhledem. Nové potrubí bude ukončeno v místě, kde je zaslepeno stávající rušené potrubí, tedy za poslední odbočkou do skříňky s HUP. Dále je nutné provést nové podpěry potrubí ve stavební konstrukci a přepojit všechna stávající odbočení. Vnitřní rozvod plynu bude proveden z trub ocelových spojovaných svařováním.

Plynofikace objektu bude provedena firmou s patřičným oprávněním. Dílo bude zhotoveno podle platných norem a předpisů. Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést tlakovou zkoušku a výchozí revizi. Montáž potrubí bude provedena svářečem s oprávněním dle ČSN EN 287-1. Změny směrů tras budou řešeny trubkovými oblouky A 1,5D. Plynovod je veden volně na konzolách a držácích. Potrubí uzemnit! Instalace bude provedena dle ČSN EN 15001-1, ČSN EN 1775 a TPG 702 04.

5.3. Pavilon E

Do pavilonu E vstupuje areálový vodovod v místnosti č. 133 (umývárna), kdy je vyveden z podlahy pod strop místnosti a dále do sousední úklidové místnosti č. 132. V roce 2013 byly tyto místnosti rekonstruovány a potrubí vodovodu bylo schováno v místnosti č. 133 do předstěny. Stávající potrubí je zhotoveno z PPR potrubí a v místnosti č. 132 vstupuje pod podlahu do technického kanálu a pokračuje jako stávající pátevní rozvod z ocelového potrubí. Pod stropem úklidové místnosti se nachází ještě odbočení do stoupacího potrubí.

Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude napojen na stávající PPR potrubí pod stropem úklidové místnosti za odbočením stávajícího stoupacího potrubí. Za místem napojení bude osazen nový pavilonový uzávěr vody (kulový kohout), filtr mechanických nečistot a vypouštěcí kohout. Za touto sestavou bude provedeno odbočení pro novou samostatnou větev požárního vodovodu – viz odst. 6. Stávající potrubí, které vede do podlahy bude rozpojeno a zaslepeno.

Nový pátevní rozvod studené pitné vody bude z úklidové místnosti vyveden do nového podhledu umístěného v prostoru chodby pod stropem 1.NP. Pátevní rozvod studené pitné vody bude zavěšen na objímkách v souběhu s požárním vodovodem, slaboproudou a sdělovací kabeláží a rozveden k jednotlivým stávajícím stoupacím potrubím studené pitné vody, které byly zrealizovány v rámci 1. etapy (učebny, kabinety, byt školníka).

5.4. Společné pro všechny pavilony

Stávající stoupací rozvody studené pitné vody zrealizované v rámci 1. etapy byly ukončeny v úrovni cca 10 cm nad podlahou 1.NP a přepojeny na stávající pátevní rozvody z oceli. V místě přepojení jsou umístěny podružné kulové uzávěry přístupné přes plastová revizní dvířka. Původně se uvažovalo, že nové pátevní rozvody vody budou vyměněny ve stávajících technických kanálech, což by znamenalo odstranit a znovu vyspravit podlahy na všech chodbách. Z důvodu snížení investičních nákladů bude nový pátevní rozvod studené pitné vody a požární vody vedený zavěšený pod stropem 1.NP v novém podhledu. Je nutné provést přepojení stávajících stoupacích rozvodů z 1.etapy, které se nacházejí v instalačních šachtách spolu se svislým odpadním potrubím, na nové pátevní rozvody vody ve 2. etapě. Stávající instalační šachty budou lokálně demontovány v prostoru pod stropem 1.NP v takovém rozsahu, aby bylo možné provést přepojení pátevního potrubí na stoupací potrubí.

Dále je nutné provést lokální zásah do instalační šachty v místě stávajícího přepojení nových stoupacích rozvodů 1. etapy na stávající pátevní rozvody z oceli. Zásah do konstrukce instalační šachty je popsán v dokumentaci stavební části. V rámci profese ZTI bude demontováno a znovu osazeno stávající umyvadlo, kryt sifonu, elektrický ohříváč vody. Stávající přepojení bude zrušeno, bude demontován kulový uzávěr a revizní dvířka. Stávající ocelové potrubí pátevního vodovodu bude zaslepeno.

V každém místě odbočení nového pátevního rozvodu studené pitné vody ke stáv. stoupacímu potrubí 1. etapy bude osazen uzavírací kohout a vypouštěcí kohout, které budou přístupné přes revizní dvířka vložená do nového podhledu. Pozice a rozměry montážních otvorů pro revizní dvířka jsou uvedeny v dokumentaci stavební části.

Nové pátevní rozvody studené pitné vody budou provedeny z potrubí systému PPR (jednovrstvé tlakové potrubí pro rozvody vody z polypropylenu S 3,2/PN16/SDR 7,4). Nové pátevní rozvody studené pitné vody budou uchyceny do stropní konstrukce v 1.NP (nebudou kotveny do stávajících průvlaků!!!) dle montážního předpisu výrobce potrubí a opatřena tepelnou izolací příslušné tloušťky (min. 10 mm). Dále bude dodrženo spádování vodorovného potrubí k výtokovým armaturám, které se nacházejí vždy na začátku a konci jednotlivých úseků. Min. spád potrubí bude 0,3%.

5.5. Příprava teplé vody

Není předmětem této 2. etapy. V jednotlivých pavilonech se již nevyužívá centrální příprava teplé vody a pátevní rozvody umístěné v technickém kanále.

5.6. Obecná doporučení pro montáž vnitřního vodovodu

Pro vnitřní vodovod pitné vody se smí použít jen trubky, tvarovky, armatury, upevňovací prvky, zařízení, nátěry, lepidla, pájky, tavidla, odmašťovací prostředky a těsnící materiály odpovídající příslušným právním předpisům. Při skladování, dopravě, dělení trubek a řezání závitů nesmí dojít ke kontaminaci trubky zdravotně závadnou látkou.

Umístění hlavního uzávěru vnitřního vodovodu a/nebo hlavního uzávěru objektu musí být viditelně a trvale označeno.

Při vedení potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace teplé vody souběžně v jedné trase bude umístěno cirkulační potrubí mezi potrubí teplé a studené vody. Další podrobnější doporučení pro vedení potrubí jsou uvedeny např. v TNI CEN/TR 16355.

Kompenzace tepelné roztažnosti potrubí se navrhuje podle doporučení jeho výrobce a/nebo ČSN EN 806-4.

Ležatá potrubí, ležaté části stoupacích potrubí a potrubí se sezónním provozem se musí vést ve sklonu nejméně 0,3% k nejnižšímu místu možného odvodnění a od nejvyššího místa odvodu. Podlažní rozvodná potrubí a připojovací potrubí mají být vedena ve sklonu nejméně 0,3% ke stoupacímu nebo ležatému potrubí, popř. k některé z výtokových armatur nebo vypouštěcí armatuře.

Potrubí pro nepitnou vodu musí být vždy trvale označeno barevnou samolepící páskou umístěnou na trubkách nebo na tepelné izolaci nebo barevným nátěrem. Označování potrubí se provádí podle ČSN 13 0072. Při označování barvami se potrubí nepitné vody označuje bílou barvou. Uzavírací armatury na potrubí nepitné vody se musí podle druhu vody označit nápisem „nepitná voda“, „provozní voda“ nebo „užitková voda“.

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provádí podle ČSN EN 806-4, ČSN 75 5409 a pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu.

Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnosti při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Souběžná potrubí mají být vedena ve vzájemné vzdálenosti podle TNI CEN/TR 16355.

Potrubí vnitřního vodovodu se musí upevnit na stavební konstrukce (stěnové, stropní atd.) tak, aby se zabezpečila poloha potrubí, upevnění přenášelo hmotnost potrubí, odolávalo dynamickým účinkům i tepelným vlivům vznikajícím jak v potrubí, tak i ve stavební konstrukci.

6. VNITŘNÍ VODOVOD POŽÁRNÍ VODY

6.1. Stávající stav ve všech pavilonech

Nástěnné požární hydranty a stoupací požární potrubí byly vyměněny v rámci 1. etapy. Nová stoupací požární potrubí jsou napojena na stávající páteřní rozvod studené pitné vody z oceli v technickém kanále.

6.2. Nový stav ve všech pavilonech

V rámci 2. etapy bude proveden samostatný rozvod požární vody odbočením na patě nového páteřního rozvodu studené pitné vody. Za odbočením bude nově osazen potrubní oddělovač (pro třídu tekutiny 2) proti zpětnému tlaku, průtoku nebo nasátí. Tato armatura zabráni zpětnému vtoku znehodnocené „požární“ vody do systému vnitřního vodovodu pitné vody. Armatura bude osazena tak, aby k ní byl zajištěn trvalý přístup. Před a za potrubním oddělovačem budou umístěny uzavírací armatury a vypouštění.

Samostatný rozvod požární vody bude zavěšen v novém podhledu na objímkách v souběhu s páteřním rozvodem studené pitné vody, slaboproudou a sdělovací kabeláží a rozveden k jednotlivým stávajícím požárním stoupačkám, které byly zrealizovány v rámci 1. etapy. Požární vodovod bude trvale zavodněn a natlakován. Potrubí požárního vodovodu bude zhotoveno z nehořlavého materiálu – pozinkovaného ocelového potrubí dimenze DN25-1" a opatřeno tepelnou izolací příslušné tloušťky (min. 10 mm).

7. PROSTUPY NOSNÝMI KONSTRUKCEMI

Veškeré dodatečně prováděné prostupy potrubí ZTI nosnými konstrukcemi nebo ukládání nových potrubí ZTI do nosných konstrukcí (do drážky) musí být předjednány a odsouhlaseny statikem! Statik před započítáním instalačních prací seznámí zhotovitele s konstrukčním systémem budovy.

8. ZKOUŠENÍ

Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno podle ČSN 73 6660:

- provádí se na potrubí před jeho zakrytím
- provádí se zkušebním tlakem (= větším tlakem než bude tlak provozní)
- provádí se podle návodu výrobce potrubí
- provedení se musí udělat zápis, který podepíše dodavatel i stavebník. Zápis se provádí i o neúspěšné zkoušce, po které následuje odstranění závad a opakování zkoušky.
- před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 73 6660 s následným dokonalým propláchnutím.

9. POŽADAVKY NA PROFESE

Stavební část

- lokální demontáž a zpětné vyspravení stávajících instalačních jader (šachet)
- zednické vyspravení stávajících prostupů vodorovnými a svislými konstrukcemi
- odkrytí a následné stavební zapravení stávajících drážek pro potrubí
- vytvoření podhledu pro nové páteřní rozvody studené pitné vody a požární vody

Elektro část

- přeložení stávajících elektrických a sdělovacích kabelů/rozvaděčů v místech kolize s páteřními rozvody studené pitné vody a požární vody

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Postup prací je nutno provádět v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí zákonem č. 309/2006 Sb. a dalšími předpisy (např. nařízením vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Pracovníci při provádění prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy určené výrobcem popř. projektantem. Staveniště se označí výstražnými tabulkami, otevřené výkopy se musí řádně označit a zabezpečit a na staveniště se musí zabránit vstupu nepovolaných osob. Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami. Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu. Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník. Zajištění bezpečnosti při práci je plně v kompetenci zhotovitele stavby.

11. PŘÍLOHY

Nejsou.

Záměna výrobků, materiálového a barevného řešení je přípustná, možná pouze se souhlasem investora. Použité výrobky a materiály musí splnit technické parametry navržené v projektu a musí mít platné atesty v ČR.

V Ostravě, 11/2019

Vypracoval: Ing. Tomáš Janošec