



MPA ProjektStav s.r.o.

Habrová 1132/6, 710 00 Slezská Ostrava

www.mpa-sro.cz

Hlavní projektant

Ing. Tomáš Janošec

Vypracoval

Ing. Tomáš Janošec

Název projektu

Oprava – rekonstrukce silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvodů SV a TUV pro objekt mateřské školy Komerční 22a, Slezská Ostrava

Místo stavby

Komerční 704/22a

712 00 Ostrava - Muglinov

parc. č. 1231 k.ú. Muglinov

Investor

Úřad městského obvodu Slezská Ostrava

Těšínská 138/35, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava

IČO: 00845451

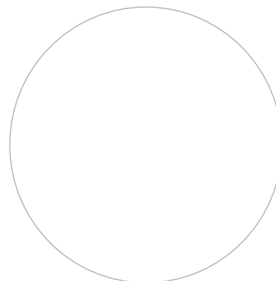
Datum

10/2024

Počet stran

X

Autorizace



Paré



Stupeň

Dokumentace pro provádění stavby

**Řešení požadavků na rozvody a zařízení
ZTI**

Číslo zakázky

MPA_2417

Změna

0

Číslo výkresu

D.1.2.2.1.

OBSAH

a) základní údaje: popis stavby, výpočtové poměry stavby, teploty, rozsah, materiálové řešení - standardy jakosti,	3
b) popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.),	3
c) výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy,	3
d) vodovod - popis a řešení navrženého systému - popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť; u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,	3
e) popis tlakových a výkonových poměrů, přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení,	4
f) kanalizace - popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a technologickými postupy,	4
g) popis připojení na síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,	5
h) specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení - návrh a popis řešení,	5
i) při změnách stavby - dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,	5
j) specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,	5
k) popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,	6
l) řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,	6
m) popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,	6
n) specifikace zařízení - výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například: ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení,	6
o) způsob montáže a vzájemná poloha instalací,	6
p) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,	6
q) návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuálně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.),	7
r) návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) pro realizaci a užívání,	7
s) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),	7
t) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení,	8
u) položkový výkaz výměr.	8

a) základní údaje: popis stavby, výpočtové poměry stavby, teploty, rozsah, materiálové řešení - standardy jakosti.

Tato část projektové dokumentace řeší výměnu vnitřních páteřních rozvodů studené pitné vody, teplé vody a cirkulace v 1.NP, výměnu ležaté jednotné kanalizace, která se nachází pod podlahou 1.NP, výměnu vnitřní svislé odpadní a dešťové kanalizace v 1.NP, výměnu přípojovací odpadní kanalizace v 1.NP řešené mateřské školy v ul. Komerční.

Dále dojde ke zrušení stávajícího lapolu (odlučovače tuků), který se nachází před MŠ a do kterého byly v minulosti odváděny tukové odpadní vody (nyní již nevznikají tukové odpadní vody v objektu).

Nebude zasahováno do stávající vodovodní a kanalizační přípojky.

UPOZORNĚNÍ PRO ZHOTOVITELE PROFESE ZTI:

JELIKOŽ VĚTŠINA STÁVAJÍCÍCH ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ JE ZAKRYTA VE STĚNÁCH NEBO PŘEDSTĚNÁCH, NEMUSÍ JEJICH ZAKRESLENÁ POZICE VE VÝKRESECH ODPOVÍDAT ZJIŠTĚNÉ SKUTEČNOSTI PŘI REALIZACI.

PŘED ZAHÁJENÍM ROZSÁHLEJŠÍCH STAVEBNÍCH PRACÍ BUDE NEJPRVE ZJIŠTĚNA PŘESNÁ POZICE REKONSTRUOVANÉHO KANALIZAČNÍHO NEBO VODOVODNÍHO POTRUBÍ.

PŘED ODPOJENÍM STÁVAJÍCÍCH ZTI ROZVODŮ BUDE NEJPRVE ZJIŠTĚNA JEJICH FUNKČNOST A VYUŽITÍ, BUDE UPŘESNĚNO SE STAVEBNÍKEM 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.

b) popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.).

Jedná se o rekonstrukci. Není předmětem.

c) výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávajících rozvodů ZTI a nemění se kapacita MŠ, nedochází ke změně průtoku přívodu vody a bilance splaškových a dešťových vod.

d) vodovod - popis a řešení navrženého systému - popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť; u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,

Stávající stav

Dojde ke kompletní výměně stávajících páteřních rozvodů vody v 1.NP od stávajícího vodoměru, který se nachází v kotelně v 1.NP, až po přepojení na stávající rozvody, které pokračují do 2.NP.

Do stávající vodovodní přípojky z potrubí DN50 PE nebude zasahováno.

Nový stav

Začátek výměny vnitřních rozvodů vody je hned za vodoměrem v místnosti kotelny v 1. NP. Za vodoměr bude nově umístěn kulový kohout DN50 a vypouštěcí kohout DN15 s koncovkou na hadici. Dále dojde k výměně stávajících páteřních rozvodů studené pitné vody, teplé vody a cirkulace včetně tepelné izolace a armatur v prostoru 1.NP, budou provedena dopojení nových/vyměněných zařizovacích předmětů. Nově bude v místnosti 1.11 umístěn fasádní nezamrzlý ventil.

Výměna rozvodů vody bude provedena až ke stávajícím stoupacím rozvodům do 2.NP, kde již proběhla v minulosti rekonstrukce hygienického zázemí.

Páteřní rozvody vody budou umístěny pod stropem ve volném vedení (místnost kotelny, skladů apod.), oplášťeny SDK (šatny, hygienické místnosti, varny apod.) nebo vedeny v kazetovém podhledu (centrální chodba, učebny).

Přípojovací rozvody vody budou umístěny do drážky ve stěnách. **Budou přednostně využity drážky po zrušeném vodovodním potrubí.**

V umývárkách dětí v 1.NP se nachází stávající směšovací ventily, které budou vyměněny za nové. Směšovací ventily zůstanou přístupné přes revizní dvířka.

Nové rozvody vody budou provedeny z plastového potrubí **PP-RCT (S 3,2/PN16)** a opatřeny návlekovou izolací příslušné tloušťky dle ČSN 75 5409. Na patě každého odbočení z páteřního rozvodu vody bude umístěna uzavírací a vypouštěcí armatura. Nová stoupací potrubí budou v místě prostupu vodorovnou konstrukcí do 2.NP opatřena protipožární tmelem. Nové prostupy do stavební konstrukce budou nejprve konzultovány se statikem a až po jeho odsouhlasení provedeny. Nové rozvody vody budou vyměněny společně s kanalizací.

Při zhotovení rozvodů vody budou respektovány navržené směrové kompenzace dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí musí být od výrobce řádně označeno. Materiál potrubí bude splňovat požadavky ve smyslu vyhlášky č.409/2005 Sb o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou. Použité materiály nezhorší jakost dodávané pitné vody ve stanovených ukazatelích nad limity uvedené v příloze č.1 vyhlášky 252/2004 Sb. Dodavatel předá investorovi doklady o shodě na všechny použité prvky.

Zhotovitel stavby doloží ke všem materiálům, u kterých dojde ke styku s pitnou vodou certifikát pro možnost použití na rozvody tlakové pitné vody.

e) popis tlakových a výkonových poměrů, přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení,

V objektu se nenachází žádné čerpací ani posilovací zařízení.

f) kanalizace - popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a technologickými postupy,

Zrušení stávajícího lapolu

Dojde ke zrušení stávajícího lapolu (odlučovače tuků), který se nachází na severní straně před MŠ ve směru k ul. Na Úrovní. Je umístěn v nezpevněném terénu v křoví.

Stávající lapol bude kompletně zrušen:

- odčerpán a odvezen na příslušnou ČOV její obsah,
- opláchnutí stěn a dna pitnou vodou,
- odstranění stropní desky a vstupů včetně poklopů,
- provedení 2 otvorů ve dně jámky (pro odtok srážkové vody),
- zasypaní a úpravu terénu nad lapolem do původního stavu.

Ležaté svody kanalizace

Budou provedeny nové ležaté svody jednotné kanalizace, které budou umístěny pod podlahu 1.NP a vyvedeny do stávajících domovních revizních šachet. Min. krytí potrubí nové ležaté kanalizace bude 0,3 m od úrovně podkladního betonu. Zpětné vyspravení podlahy v řešených místnostech je součástí stavební profese.

Hlavní trasy sběrných ležatých svodů budou provedeny z trub PVC-KG DN160 SN8, vedlejší ležaté svody z trub PVC-KG DN110/160 SN8 a budou odvádět veškeré splaškové odpadní a dešťové vody od jednotlivých svislých odpadních potrubí a zařizovacích předmětů umístěných v 1.NP a 2.NP MŠ. Vedlejší ležaté svody budou na hlavní napojeny pomocí odboček pouze s úhlem připojení **45°!!!**.

Při prostupu nové ležaté kanalizace základovou konstrukcí budou využity především stávající prostupy. Nové prostupy budou provedeny pouze se souhlasem statika. Nové prostupy budou zhotoveny o min. rozměrech 250x250 mm, potrubí bude uloženo do chráničky z potrubí PVC-KG o dvě dimenze větší s přesahem min. 0,1 m od hrany základu na každou stranu.

Nové ležaté svody budou provedeny **v minimálním sklonu 2,0%. Přejít mezi svislým odpadním potrubím a ležatým svodným potrubím bude proveden pomocí dvou kolen s úhlem 45° s mezikusem o délce min. 250 mm (pokud to bude technicky možné).** Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo do pískového lože tl. min. 100 mm, bez ostrých hran a rovněž pískem bude obsypáno. Po položení kanalizace bude provedena zkouška těsnosti.

Svislá odpadní a dešťová potrubí

V 1.NP budou provedena nová svislá odpadní a dešťová potrubí z polypropylénových trub PP – HT systém o dimenzi DN75 – 110 mm. Svislá odpadní a dešťová potrubí zasahující až do 2.NP budou přepojena na stáv. potrubí pod stropem 1.NP. Ostatní svislá odpadní potrubí budou ukončena zátkou.

Ve výšce min. 1,0 m nad podlahou nejnižšího podlaží (1.NP) bude na každé svislé odpadní a dešťové potrubí umístěn revizní čistící kus s kruhovým uzávěrem, který bude v případě opláštění potrubí SDK nebo předstěnou přístupný přes uzavíratelná plastová dvířka.

Svislá odpadní a dešťová potrubí budou vedena v drážkách stěn nebo SDK.

Svislá odpadní a dešťová potrubí, která budou vedena v prostorech a místnostech, kde by hluk z provozu kanalizace narušoval zvýšené nároky na hygienu vnitřního prostředí, budou tato potrubí provedena **z potrubí se schopností snižovat intenzitu hluku vznikající provozem kanalizačního systému**, např. zavěšená odpadní a dešťová potrubí pod stropem místnosti 1.15, i když jsou uložena v podhledu. Toto potrubí je navrženo z odhlučného odpadního systému z polyetylenu černé barvy (20 db), potrubí je spojováno pomocí elektrospojek nebo svařováním na tupo. Pro uchycení potrubí použít k tomu dodávaný úchytný systém.

Připojovací potrubí

V jednotlivých podlažích budou nové zařizovací předměty napojeny na nová svislá odpadní potrubí novým připojovacím potrubím z polypropylénových trub PP – HT systém o dimenzích DN50 – 110 mm. Připojovací potrubí budou vedena převážně v původních drážkách stěn nebo v předstěnách. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3,0%, u podlahových vpustí možno i méně.

g) popis připojení na síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,

Řešená MŠ Komerční je napojena na stávající přípojku vody DN50 PE, která vstupuje do místnosti kotelny a je zde ukončena vodoměrnou sestavou. Do stávající přípojky vody a vodoměrné sestavy nebude zasahováno.

Řešená MŠ je napojena do stávající jednotné kanalizace DN300 BET, která se nachází v ul. Na Úrovni. Do stávajících kanalizačních přípojek nebude zasahováno.

h) specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení - návrh a popis řešení,

Rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací v tl. dle ČSN 75 5409.

i) při změnách stavby - dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Není předmětem projektu.

j) specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,

Stávající stav

Ve stávajících hygienických místnostech v 1.NP a vybraných místnostech v 2.NP dojde k výměně stávajících zařizovacích předmětů. Stávající zařizovací předměty v těchto místnostech budou kompletně zdemontovány a odvezeny na příslušnou skládku.

Nový stav

V hygienických místnostech v 1.NP a 2.NP budou instalovány nové zařizovací předměty. Osazení zařizovacích předmětů bude provedeno podle ČSN EN 12056-5:2001 a montážních návodů výrobce. Jsou navrženy tuzemské keramické zařizovací předměty barvy bílé (WC mísy, umyvadla). Veškeré zařizovací předměty budou napojeny na rozvody studené pitné vody a teplé vody v dimenzi d20x2,8 mm.

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona. Zařizovací předměty budou opatřeny přednostně vodní zápachovou uzávěrkou, popř. v kombinaci s mechanickou klapkou např. u podlahových vpustí. Na základě montážních návodů těchto prvků budou provedeny vývody pro vodovodní baterie a odpady. **Změny ve specifikaci jednotlivých zařizovacích předmětů jsou možné jen při souhlasu investora. Při výběru zař. předmětů je nutno brát zřetel také na vysoké provozní vytížení.**

Osazení zařizovacích předmětů určených pro používání předškolních dětí, musí být provedeno dle vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých:

- dětská WC mísa a pisoár bude ve výši 40 cm nad podlahou,
- dětské umyvadlo bude ve výši 50 cm, výtokový ventil (vodovodní baterie) 60 cm nad podlahou.

k) popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,

Není předmětem projektu. Jedná se o rekonstrukci.

l) řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,

Není předmětem projektu. Jedná se o rekonstrukci.

m) popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,

Není předmětem projektu. Jedná se o rekonstrukci.

n) specifikace zařízení - výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například: ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení,

Není předmětem projektu. Jedná se o rekonstrukci.

o) způsob montáže a vzájemná poloha instalací,

Pro vnitřní vodovod pitné vody se smí použít jen trubky, tvarovky, armatury, upevňovací prvky, zařízení, nátěry, lepidla, pájky, tavidla, odmašťovací prostředky a těsnicí 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.

p) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,

Harmonogram stavebních prací ZTI bude určen vybraným zhotovitelem stavby. Předpokládá se provedení výměny stávající ležaté jednotné kanalizace pod podlahou 1.NP a vnějšího propojení se stávajícími domovními šachtami, zrušení stávajícího lapolu.

V další etapě výměna stávajících svislých odpadních a dešťových potrubí v rámci 1.NP, výměna páteřních rozvodů studené pitné vody, teplé vody a cirkulace. V poslední etapě po stavební přípravě výměna zařizovacích předmětů.

q) návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuálně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.).

Zkoušení vnitřní kanalizace sestává:

- z technické prohlídky
- ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- ze zkoušky plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí

Technická prohlídka vnitřní kanalizace se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. O výsledku technické prohlídky se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti bude provedena u nově zřizované vnitřní kanalizace. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace bude provedena vodou přetlakem min. 3 kPa, nejvýše 50 kPa. Zkouška trvá jednu hodinu a je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. O výsledku zkoušky vodotěsnosti se provede záznam.

Zkouška plynotěsnosti bude provedena vzduchem po dočasném utěsnění odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního tlaku 400 Pa. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 min od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa. O výsledku zkoušky plynotěsnosti se provede záznam.

Výše uvedené zkoušky budou provedeny dle platné ČSN 75 6760, potvrzeny stavebníkem a budou předloženy ke kolaudaci.

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.

r) návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) pro realizaci a užívání,

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.

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

s) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.).

Jedná se o rekonstrukci stávajících rozvodů ZTI. Není podrobněji řešeno.

t) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení.

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

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

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

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb

u) položkový výkaz výměr.