



01 Technická zpráva

Stavba:

Vypracování prováděcí projektové dokumentace na opravu ZTI v domě Veverí 71

D.1.4.1 - Zdravotně technické instalace

Zadavatel

Statutární město Brno, městská část Brno-střed

Dominikánské náměstí 196/1

602 00 Brno

IČO: 44992785

Stupeň:

DPS

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Reitknecht

Vypracoval:

Bres spol. s r.o.

Nám. Republiky 1, 614 00 Brno

01/2022

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	4
2	ÚVOD.....	5
2.1	Podklady pro zpracování PD	5
2.2	Použité předpisy a obecné technické normy.....	6
3	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	7
3.1.1	Rozvody vody a kanalizace	7
3.1.2	Byty v dezolátním stavu	7
3.1.3	Byty v zánovním stavu	7
4	VNITŘNÍ VODOVOD.....	8
4.1	Byty v dezolátním stavu	8
4.2	Byty v zánovním stavu	8
4.3	Rozvody.....	8
4.4	Tepelné izolace	9
4.5	Měření a regulace	9
4.6	Armatury	10
5	KANALIZACE	10
5.1.1	Byty v dezolátním stavu	10
5.1.2	Byty v zánovním stavu	10
5.2	Rozvody.....	10
6	STAVEBNÍ ÚPRAVY	11
6.1	Svislé konstrukce	11
6.2	Vodorovné konstrukce.....	11
6.3	Výplně otvorů	11
6.4	Úprava povrchů.....	11
7	DEŠŤOVÁ KANALIZACE	11
8	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	11
8.1	Požadavky na stavbu	11
8.2	Požadavky na elektrickou energii a MaR.....	12
9	ODPADY PŘI VÝSTAVBĚ	12

**Vypracování prováděcí projektové dokumentace
na opravu ZTI v domě Veverí 71**

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

10	BEZPEČNOST PRÁCE	13
11	ZÁVĚR	14
12	POZNÁMKA	15

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	: Vypracování prováděcí projektové dokumentace na opravu ZTI v domě Veveří 71
Místo stavby	: Veveří 254/71 602 00 Brno-Veveří parc. č.: 975 k. ú.: Veveří [610372]
Investor	: Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno IČO: 449 92 785
Projektant části	: BRES spol. s.r.o. Náměstí Republiky 366/1 Brno – Husovice, 614 00 datová schránka:e5yqzt3
Projektová část	: D.1.4.1 Zdravotně technické instalace
Zodpovědný projektant	: Ing. Jiří Reitknecht autorizace č.: 1003689
Stupeň	: DPS
Datum zpracování	: 01/2022

2 ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace (vodoinstalaci a kanalizaci) ve stávajícím více podlažním domě v Brně na akci s názvem: *Vypracování prováděcí projektové dokumentace na opravu ZTI v domě Veverí 71.*

Jsou zde řešeny tyto části:

- Výměna vnitřních rozvodů vody od hlavního vodoměru po zařizovací předměty
- Výměna vnitřní kanalizace od paty domů k zařizovacím předmětům
- Zřízení úklidové místnosti včetně podružného měření vody a ohřivačem teplé vody
- V jednotlivých bytových jednotkách:
 - Zřízení jeden hlavní přívod vody včetně vodoměru 110 mm
 - Návrh nových zařizovacích předmětů
 - Zřízení připojení pro pračku a myčku
 - Oprava sociálních zázemí bytů (Nové obklady, dlažby a elektroinstalace v rámci prostorů, kde dojde k jejich porušení/vybourání)
 - Zřízení nuceného větrání v sociálních zázemích bytů

2.1 Podklady pro zpracování PD

- Platné normy ČSN a ISO
- Požadavky investora
- Podmínky dodávky vody z vodovodu a vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace - stanovené společností a provozovatelem těchto inženýrských sítí – VAS a.s. divize Brno – venkov
- Městské standardy pro kanalizační zařízení a pro vodovodní síť
- koordinační výkres situace řešeného komplexu obsahující architektonicko-stavební řešení jednotlivých objektů včetně okolních zpevněných i nezpevněných ploch, mapové podklady jednotlivých správců sítí (GIS) a částečné geodetické zaměření oblasti,

2.2 Použité předpisy a obecné technické normy

České technické normy:

ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 6909	Zkoušení vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN EN 805 - Vodárenství	Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN EN 12201 – 1,2,3,4,5	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 274/2007 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Zákon 541/2020 Sb.	Zákon o odpadech
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích

3 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

3.1.1 Rozvody vody a kanalizace

V objektu je řešená oddílná kanalizace (splašková a dešťová), kdy dešťová kanalizace není předmětem projektové dokumentace. Splašková kanalizace je řešena jako gravitační. Jednotlivé odpadní potrubí je provedeno z litinových trub a jsou napojeny na svodné potrubí vedené především pod podlahou v 1PP (sklepní prostory).

Hlavní přívod pitné studené vody je z ulice Veverí do 1. PP. V 1. PP se také nachází hlavní uzávěr vody a měření (fakturační vodoměr). Za vodoměrem je potrubí rozvedeno horizontálním rozvodem k jednotlivým stoupacím potrubím, která slouží pro zásobování jednotlivých bytů studenou pitnou vodou a jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek.

V bytových prostorech je ohřev TV zajištěn buď kombinovanými plynovými kotli, elektrickými zásobníky TV, nebo elektrickými, průtokovými ohříváči.

3.1.2 Byty v dezolátním stavu

Jedná se o byty, ve kterých neproběhla žádná dřívější rekonstrukce.

V bytech se nacházejí dosloužilé zařizovací předměty, rozvody vody (Studené i teplé) a kanalizace.

Rozvody vody, včetně stoupaček procházejících těmito byty jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek.

Odpadní potrubí je v těchto bytech provedeno z litinového odpadního potrubí. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je zhotoveno z plastového PVC potrubí.

3.1.3 Byty v zánovním stavu

Jedná se o byty, které již prošly dřívější rekonstrukcí v časovém rozmezí cca 5. let.

V bytech se nacházejí již zrekonstruované sociální zázemí bytu včetně zařizovacích předmětů, rozvodů vody (Studené i teplé) a kanalizace.

Pro všechny rozvody studené vody, teplé vody (včetně stoupaček procházející těmito byty) je použito plastové vodovodní potrubí, včetně typových tvarovek, kotvení úchyty a uzávěry.

Odpadní potrubí procházející těmito byty je již vyměněno za nové z trub polypropylenových systém HT. Připojovací potrubí je již provedeno z polypropylenových trub HT Ø40 - 110 mm.

4 VNITŘNÍ VODOVOD

Hlavní přívod pitné studené vody je z ulice Veveří do 1. PP. V 1. PP se také nachází hlavní uzávěr vody a měření (fakturační vodoměr). Za vodoměrem je potrubí rozvedeno horizontálním rozvodem k jednotlivým stoupacím potrubím, která slouží pro zásobování jednotlivých bytů studenou pitnou vodou a jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek. Tyto větve budou za vodoměrem zcela demontované (Svislé i horizontální rozvody), stávající zůstanou pouze odbočky a napojení provedeny z již plastového potrubí PPR.

V bytových prostorech je ohřev TV zajištěn buď kombinovanými plynovými kotli, elektrickými zásobníky TV, nebo elektrickými, průtokovými ohříváči. Zařízení pro ohřev TV zůstanou stávající!

4.1 Byty v dezolátním stavu

V těchto bytech dojde k celkové rekonstrukci ZTI rozvodů včetně výměny zařizovacích předmětů.

Stávající ocelové, pozinkované potrubí (teplé i studené) vody bude zcela demontováno a nahrazeno novým plastovým potrubím PPR, včetně stoupajícího potrubí procházejícím bytem. Bude zřízen pouze jeden hlavní přívod studené vody pro byt, na přívodu bude osazen vodoměr o rozteči 110 mm, vodoměr musí být schválen dle Evropského předpisu MID. Vodoměr musí být vybaven rádiovým odečtem. V bytech bude zachován stejný počet zařizovacích předmětů, dojde pouze k jejich nahrazení, nově přibude pouze připojení pro pračku (Koupelny) a připojení pro myčku (Kuchyně). Nové potrubí bude vedeno v držácích ve stěně, případně v podlaze.

El. zásobníkové ohříváče teplé vody, průtokové ohříváče TV a kombinované plynové spotřebiče zůstanou zachovány stávající, nebude-li uvedené jinak.

4.2 Byty v zánovním stavu

Jedná se o byty, které již prošly dřívější rekonstrukcí v časovém rozmezí 5. let.

V bytech se nacházejí již zrekonstruované sociální zázemí bytu včetně zařizovacích předmětů a rozvodů vody (studené i teplé).

V případě že v bytech je vyměněný pouze páteřní rozvod bytu a není vyměněno stoupací potrubí procházející jednotlivými byty a nachází se zde ocelové, pozinkované potrubí, bude nahrazeno novými rozvody z plastového potrubí PPR, které bude napojeno na stávající rozvod z plastového potrubí PPR.

4.3 Rozvody

Napojení jednotlivých odběrních míst a zařizovacích předmětů bude vodorovnými rozvody v drážkách ve zdivu s izolací a omítnutím.

Pro všechny rozvody studené vody, teplé vody bude použito plastové vodovodní potrubí, včetně typových tvarovek, kotvení úchyty a uzávěrů. U rovných dlouhých úseků volně vedeného plastového potrubí je nutno provádět dilatační smyčky z důvodu jeho vysoké tepelné roztažnosti. Veškeré rozvody SV a TV budou opatřeny tepelnou izolací, která slouží i jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí a proti orosení volně vedeného potrubí

studené vody. Izolace trubek bude v souladu s Vyhláškou č. 193/2007 Sb. Uzávěry na potrubí - budou umístěny na všech odbočkách z hlavního ležatého rozvodu ke stoupačkám.

Na potrubí SV a TV budou použity uzavírací armatury příslušného systému plastového potrubí popř. kohouty nebo ventily pro přetlak 0,6 MPa a teplotu 65°C (TV).

4.4 Tepelné izolace

Všechny rozvody požární a studené vody budou opatřeny tepelnou izolací proti zamrznutí vody v rozvodech. Izolace bude sloužit i jako ochrana proti orosení volně vedeného potrubí nebo proti mechanickému poškození.

Izolace bude použita pouze v prvním podzemním podlaží.

Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Páteční rozvody pitné studené vody vedené volně budou opatřeny tepelnou izolací z polyethylenových návleků:

Studená voda; polyethylenové návleky; prostory při úvaze okolí pod 0°C									
d	20x3,4	25x4,2	32x5,4	40x6,7	50x8,4	63x10,5	75x12,5	90x15	110x18,4
t mm]	13	13	25	25	25	25	25	25	25

Dle vyhlášky číslo 193/2007

Studená voda; polyethylenové návleky; prostory při úvaze okolí více jak 15°C									
d	20x3,4	25x4,2	32x5,4	40x6,7	50x8,4	63x10,5	75x12,5	90x15	110x18,4
t mm]	9	9	13	13	13	20	20	20	20

Teplá voda, cirkulace – volně; návleky či pásy z kamenné vlny s povrchovou úpravou s hliníkovou folií; teplota okolí bez rozlišení									
d	20x3,4	25x4,2	32x5,4	40x6,7	50x8,4	63x10,5	75x12,5	90x15	110x18,4
t mm]	30	30	30	50	50	50	50	80	80

Dle vyhlášky číslo 193/2007

4.5 Měření a regulace

Hlavní/fakturační vodoměr studené vody je umístěno v místnosti v prostoru 1. PP.

4.6 Armatury

Na potrubí pitné vody bude použito pouze armatur splňující příslušné platné normy v ČR a s platnými certifikáty pro kontakt s pitnou vodou.

Uvažuje se zejména s instalací armatur spojovaných na závit.

5 KANALIZACE

Splašková kanalizace bude řešena jako gravitační. Jednotlivé odpadní potrubí provedeny z litinových trub budou vyměněny za nové z trub polypropylenových systém HT. Nové potrubí bude napojeno na stávající svodné potrubí vedené především pod podlahou v 1PP (sklepní prostory).

5.1.1 Byty v dezolátním stavu

V těchto bytech dojde k celkové rekonstrukci ZTI rozvodů včetně výměny zařizovacích předmětů.

Stávající litinové odpadní potrubí procházející jednotlivými byty bude nahrazeno z nových polypropylenových trub (systém HT min. Ø 110 mm).

Stávající přípojovací potrubí (PVC) bude nahrazeno novými rozvody z polypropylénových trub HT Ø40 - 110 mm.

Veškeré potrubí bude vedeno v drážkách ve stěně, případně v podlaze.

5.1.2 Byty v zánovním stavu

V bytech se nacházejí již zrekonstruované sociální zázemí bytu včetně zařizovacích předmětů a rozvodů kanalizace.

V případě že v bytech je vyměněný pouze páteřní rozvod bytu a není vyměněno stoupací potrubí procházející jednotlivými byty a nachází se zde ocelové, pozinkované potrubí, bude nahrazeno novými rozvody z plastového potrubí PPR, které bude napojeno na stávající rozvod z plastového potrubí PPR.

5.2 Rozvody

Svislé kanalizační potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. Hlavní stoupačky budou odvětrány nad střechu objektu a budou osazeny větracími hlavicemi. Vývody větracího potrubí nad střechu budou umístěny dle zvyklostí stavebníka. Na stoupacím potrubí budou osazeny čistící kusy. Odpady budou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø40 - 110 mm.

Přípojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu, v instalačních jádrech a v podlahách ve spádu min. 3%. Přípojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT Ø40 - 110 mm. Sprchy budou odvodněny pomocí liniových žlabů nebo sprchových/vaničkových sifonů. Odpady od sprch budou svedeny vždy do podlahy, kde budou dále napojeny na nejbližší kanalizační potrubí.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. dle PBŘ. Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s ČSN EN 12 056-2,3 a ČSN 75 6760.

6 STAVEBNÍ ÚPRAVY

6.1 Svislé konstrukce

Dojde k odstranění stávajících obkladů po celé ploše. Budou zapraveny drážky po instalaci nových rozvodů ZTI a VZT. Stěny koupelen a WC budou obloženy do výšky 2,0 m, v kuchyni do výšky 1,5 m. Stěny kde nebude nový obklad, bude omítka opravena a bude provedena výmalba.

6.2 Vodorovné konstrukce

V místech, kde bude nutný zásah do podlahy, dojde k realizaci nové dlažby popřípadě výměně dřevěných vlysů. V koupelně a WC bude instalovaný nový SDK podhled. V místech, kde je VZT potrubí vedeno mimo podhled, bude potrubí opatřeno SDK opláštěním.

6.3 Výplně otvorů

Všechny nově instalované interiérové dveře budou osazeny v podobných barvách a designu jako jsou ostatní interiérové dveře v bytě. Přesné typy dveří budou upřesněny při realizaci.

6.4 Úprava povrchů

Na stěnách v řešených prostorách bude opravena omítka a bude provedena výmalba. Dojde k zednickému zapravení omítek společných částí domu, výmalba společných částí domu, oprava dlažby a obkladů ve společných prostorách.

7 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Není řešena, zůstává stávající.

8 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 Požadavky na stavbu

- Zhotovení a zapravení prostupů konstrukcemi
- Zhotovení protipožárních ucpávek (systémové prostupy)
- Zhotovení a zapravení drážek pro vedení potrubí
- Systémové prostupy pro vedení
- Koordinace postupu prací v rámci všech profesí

- Revizní dvířka do šachet

8.2 Požadavky na elektrickou energii a MaR

- Uzemnění nerezových sprchových žlabů
- Nastavení regulace kotle pro přednostní ohřev TV při poklesu o 10K v zásobníku, a to výstupní teplotu z ohříváče 55 °C

9 ODPADY PŘI VÝSTAVBĚ

Název druhu odpadu	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	využití
Plastové obaly	O / N	15 01 02	využití / odstranění
Kovové obaly	O / N	15 01 04	využití / odstranění
Beton	O	17 01 01	využití
Cihly	O	17 01 02	využití
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	17 01 07	využití
Dřevo	O	17 02 01	využití
Plasty	O	17 02 03	využití
Železo a ocel	O	17 04 05	využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	odstranění
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	odstranění
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	17 09 04	odstranění
Směsný komunální odpad *)	O	20 03 01	odstranění

*) Resp. budou vznikat odpady z třídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu (např. odpadní plasty, papír, popř. sklo, kovy) – tyto odpady budou předány k využití.

Při stavebních úpravách budou vznikat běžné odpady související s touto činností - neupotřebený stavební materiál, obaly apod., vše v omezeném množství. Nebezpečnými odpady budou obaly od barev a dalších nátěrových hmot nebo případně zemina kontaminovaná úkapy.

Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění budou smluvně odpovídat dodavatelské firmy.

10 BEZPEČNOST PRÁCE

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- nařízení vlády číslo 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška číslo 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,
- nařízení vlády číslo 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zákon číslo 309/2006 Sb. – zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,
- vyhláška č.91/1993 Sb. Vyhláška Českého úřadu práce k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách,

Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

Vzhledem k tomu, že na stavbě nebude pracovat více než 1 zhotovitel, není potřeba určit koordinátora bezpečnosti práce.

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon číslo 262/2006 Sb. (Zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

- Nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády číslo 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače elektrického proudu
- vnitro staveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

11 ZÁVĚR

Tato dokumentace je zpracována v podrobnosti dokumentace pro provádění stavby.

Tato dokumentace byla zpracována v 08/2021 na základě podkladů a informací platných v tomto období.

V případě využití projektové dokumentace k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jejím využitím k účelu, pro který nebyla zpracována.

12 POZNÁMKA

Při realizaci je nutno provádět koordinaci tras a umístění prvků s ostatními profesemi a technologickými zařízeními.

Instalace a způsob upevnění rozvodů potrubí bude odpovídat především montážně - technologickému předpisu výrobce jednotlivých komponentů.