

Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
<i>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:.....</i>	<i>1</i>
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	2
4. BILANCE SPLAŠKOVÝCH VOD	2
4. VÝPOČET HAVARIJNÍHO OBJEMU ČS.....	3
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
6. MATERIÁL KANALIZACE	5
7. ULOŽENÍ POTRUBÍ.....	5
8. ZEMNÍ PRÁCE.....	6
9. ZÁSYP ZEMINOU	7
10. UVEDENÍ KANALIZACE DO PROVOZU	7
11. ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI POTRUBÍ.....	7
12. OCHRANNÁ PÁSMA.....	7
13. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
15. BEZPEČNOST PRÁCE.....	8
16. PODZEMNÍ A NADZEMNÍ INVESTICE.....	9
17. ZÁVĚR.....	9

Identifikační údaje

Identifikační údaje:

- a) **Název stavby:** Odkanalizování bytového domu č. p. 964 v ul. Nadační
b) **místo stavby:** Kraj Moravskoslezský
město Odry
Katastrální územní Odry
parc. č. 1129, 1203/1, 1203/2, k.ú. Odry
c) **předmět stavby:** Nová stavba
Trvalá stavba
Účel stavby: Odvádění splaškových vod

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

- Jméno/název :** Město Odry
Sídlo: Masarykovo nám. 25, 742 35, Odry
IČO: 00298221

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

- a) **Jméno :** Ing. Petr Elkner
sídlo : Vítovka 68, 742 35 Odry
IČO : 76237591
b) **Projektant :** Ing. Petr Elkner
ČTAIT: 0012379
tel. : 777200718
email: elkner@seznam.cz
c) **Odpovědný projektant:** Ing. Petr Elkner
ČTAIT: 0012379

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace řeší odvádění splaškových vod ze stávajícího bytového domu č. p. 964 v ul. Nadační v Odrách. Stávající likvidace splaškových je řešena jejich odváděním do stávajícího ŽB septiku a dále jejich odváděním do kanalizace, která je vyústěna do řeky Odry.

Stávající septik je nevyhovující, pravděpodobně prosakuje a je přetížený.

Je navrženo nové řešení odvádění splaškových vod do veřejné kanalizace. Vzhledem k nevyhovujícím výškovým poměrům je řešení navrženo gravitačním odváděním splaškových vod z BD do nové čerpací šachty pro splaškové vody, jejich přečerpání směrem do komunikace ul. Nadační, které se nachází stávající gravitační kanalizace. Před stávající gravitační kanalizací bude osazena nová přípojková šachta DN600 do které bude tlaková kanalizace vyústěna a z šachty bude vedeno gravitační potrubí do stávající stoky DN400.

Dešťové vody jsou odváděny stávajícím potrubím vod vodoteče a nebudou napojeny do ČS a nebudou odváděny do veřejné kanalizace.

Dotčené pozemky: 1203/1, 1192, 1203/2, k.ú. Odry

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Podkladem pro návrh řešení stavby byly :

- Katastrální mapa
- podklady správce vodovodu a kanalizace SmVaK a.s.
- podklady správce sítě NN a VN ČEZ Distribuce, a.s.
- podklady správce sítě CETIN a.s.
- podklady správce sítě Gridservices
- Požadavky stavebníka
- Koordináční situace stavby
- Geodetické zaměření místa stavby
- Příslušné ČSN s vyhlášky

4. BILANCE SPLAŠKOVÝCH VOD

Bilance splaškových vod:

Množství odpadní vody, která bude odvedena do splaškové kanalizace, bude zhruba odpovídat spotřebě pitné vody.

Bytový dům:	9 bytových jednotek
Počet obyvatel:	36 obyvatel
Spotřeba pitné vody pro 1 obyvatele:	98 l/den
Spotřeba pitné vody pro obyvatele	$Q_d = 36 \times 98 = 3,53 \text{ m}^3/\text{d}$
Celková produkce odpadní vody	$Q_d = 3,53 \text{ m}^3/\text{d}$, t.j. $0,15 \text{ m}^3/\text{h}$
Součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti	$k_h \dots 4,5$
Maximální hodinová produkce odp. vod	$Q_{h,\max} = 0,15 \times 4,5 = 0,66 \text{ m}^3/\text{h}$
	$Q_{h,\max} = 0,18 \text{ l/s}$
Celková roční produkce odpadní vody	$Q_{ro} = 1.288 \text{ m}^3/\text{rok}$

4. VÝPOČET HAVARIJNÍHO OBJEMU ČS

Doba výpadku ČS

$T = 8$ hodin

Hodinová produkce odpadní vody

$Q_{\text{hod}} = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = T \times Q_{\text{hod}} = 8 \times 0,15 = 1,2 \text{ m}^3$$

Minimální akumulací (havarijní) objem v ČS bude 1,2 m³. Jedná se o objem nad maximální čerpanou hladinou při běžném provozu.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizační přípojka:

Je navržena nová gravitační kanalizační přípojka, která bude napojená do stávající kanalizační stoky DN400, která se nachází v ul. Nadační na parc. č. 1129 v k. ú. Odry. Napojení bude provedeno do koncové revizní šachty DN1000. Napojení do šachty bude provedeno jádrovým vrtem a to ve výšce 150 mm nad dnem stávající šachty (napojení do horní třetiny stoky).

Nová kanalizační přípojka bude z PVC SN8 o délce 2,2 m. Podélný sklon přípojky bude min. 2,0%. Kanalizační přípojka bude ukončena novou revizní šachtou z PP DN600, která bude zakrytá litinovým poklopem DN600 v únosnosti D400. Šachta bude zároveň sloužit jako uklidňovací šachta pro vyústění tlakové domovní splaškové kanalizace.

Kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PVC-U, hladké, včetně systémových tvarovek a těsnění, třída tuhosti dle geologických podmínek a zatížení (běžně SN10).

Na kanalizační přípojce bude osazena revizní kanalizační šachta z PP DN600, krytá litinovým poklopem DN600 a o únosnosti 40t. Šachtové dílce budou opatřeny integrovaným těsněním. Šachta osazená v komunikaci bude mít poklop osazen v úrovni nivelety komunikace, šachta osazená v zelených plochách bude mít kolem poklopu proveden dvourádek z žulových kostek ložených do betonu.

Křížení kanalizace s ostatními podzemními vedeními bude podle ČSN 73 6005.

Domovní splašková kanalizace z BD:

Pro odvádění splaškových vod z BD je navržena výměna potrubí mezi BD a novou čerpací stanicí splaškových vod. Výměna potrubí bude provedena potrubím z PVC DN200 o délce 4 m, potrubí bude vedeno dle stávající trasy a v podélném sklonu min. 2,0%. Nové potrubí bude vyústěno do nové čerpací stanice splaškových vod.

Z nové ČS bude vedeno nové tlakové kanalizační potrubí z PE SDR11 D63 o délce 54,3 m bez svislých částí. V ČS bude na potrubí osazena zpětná klapka a uzávěr. Tlaková splašková kanalizace bude vyústěna do nové revizní šachty kanalizační přípojky.

Křížení kanalizace s ostatními podzemními vedeními bude podle ČSN 73 6005.

Domovní splašková kanalizace z RD:

Pro odvádění splaškových vod z RD na parc. č.1204 je navržena výměna potrubí na parc. č. 1203/1 a novou kanalizaci z BD. Výměna potrubí bude provedena potrubím z PVC DN150 o délce 10 m, potrubí bude vedeno dle stávající trasy a v podélném sklonu min. 2,0%. Nové potrubí bude vyústěno do nové kanalizace pomocí kanalizační odbočky DN200/150 45°.

Křížení kanalizace s ostatními podzemními vedeními bude podle ČSN 73 6005.

Čerpací stanice splaškových vod:

V místě zrušeného septiku bude osazena nová automatická čerpací stanice splaškových vod. Nová ČS bude složena z nádrže, vystrojení nádrže dvěma čerpadly a rozvaděče s ovládáním a jištěním.

Nádrž ČS bude plastová kruhová o průměru 2,0 m a výšce min. 2,0 m + vstupní komínek min. výšky 0,6 m. Založení nádrže bude v hloubce 2,6 m pod terénem. Založení nádrže bude provedeno na vyrovnávací vrstvu štěrkodrtě o tl. min. 150 mm, na kterou bude zhotovena betonová základová deska tl. min. 150 mm. Nádrž bude osazena na tuto desku. Založení bude upřesněno po výměru zhotovitele a konkrétního výrobku, kdy bude založení upřesněno podle pokynů výrobce nádrže.

Nádrž bude obetonovaná prostým betonem tl. cca 0,5 m přes cenou výšku nádrže. Obetonování bude prováděno polosuchým betonem po vrstvách max. 0,5 m. Při obetonování bude zároveň prováděno napouštění nádrže vodou a to tak, aby hladina vody byla vždy o 0,2 m výš než výška vrstvy betonu.

Vstup do ČS bude řešen poklopem DN600 ve třídě zatížení min. 12 tun. Poklop bude usazen v zelení a bude osazen s převýšením min. 150 mm nad okolní terén. Vzhledem k tomu, že se ČS bude nacházet ve veřejně přístupném prostoru bude poklop ČS uzamykatelný.

ČS bude vystrojena sestavou o dvou ponorných kalových čerpadel pro čerpání splaškových vod. Výkon jednoho čerpadla bude $Q=10-15$ l/s při dopravní výšce min. 30 m. Čerpadla budou spínány automaticky na základě plováků, popřípadě hladinových nebo tlakových spínačů. Čerpadla budou spínány jednotlivě a střídavě. Na výstupu každého čerpadla bude na potrubí osazena zpětná klapka, kanalizační uzávěr před i za zpětnou klapkou. Dále bude potrubí spojeno do jednoho výtaku u PE D63.

ČS bude ovládána automaticky pomocí nové automatické ovládací jednotky, která bude osazena v suterénu bytového domu. V jednotce bude umístěno min. automatické ovládání chodu ČS, signalizace poruch, jistič pro ČS a proudových chránič pro ČS.

Specifikace odvádění splaškových vod z BD:

Splašková kanalizační přípojka - PVC SN8 (SN10) DN200, délka 2,2 m, sklon 2,0%.
- PP kanalizační šachta DN600 s litinovým poklopem DN600 a D400

Domovní splašková kanalizace z BD - PVC SN8 (SN10) DN200, délka 4,0 m, sklon 2,0%.

- PE SDR11 D63x5,8 mm, délka 54,3 m + svislé části

Domovní splašková kanalizace z RD - PVC SN8 (SN10) DN150, délka 10,0 m, sklon 2,0%.

Čerpací stanice splaškových vod

- Nádrž DN2000, výška 2,0 m + komínek výšky min. 0,6 m

- 2x ponorné kalové čerpadlo pro čerpání splaškových vod. Výkon jednoho čerpadla bude $Q=10-15$ l/s při dopravní výšce min. 30 m. Čerpadla budou chlazená čerpaným médiem.

- Provozní hladiny 0,8 m až 1,0 m nad dnem nádrže

- Havarijní hladina 1,7 m nad dnem nádrže

- Havarijní objem cca 1,57 m³ (min. 1,2m³)

- Akumulační objem pro běžný provoz 0,63 m³

- Nevycherpatelný objem pro běžný provoz 2,51 m³

6. MATERIÁL KANALIZACE

Gravitační kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PVC SN8, hladké, včetně systémových tvarovek a těsnění, třída tuhosti dle geologických podmínek a zatížení (běžně SN8 až SN10).

Tlakové kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PE SDR11 v návínu, včetně systémových elektrotvarovek tvarovek.

Revizní šachta bude z PP DN600. Šachta bude zakrytá litinovým poklopem DN600 o třídě únosnosti D400 s kloubem a pojistkou proti samovolnému uzavření s možností osazení zámku. Šachtové dílce budou opatřeny integrovaným těsněním.

7. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Potrubí z PVC a PE bude uloženo na pískový podsyp min. tl. 0,1 m. Obsyp potrubí bude hutněným (po vrstvách 0,2 m) pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí a do pískového obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie. Na potrubí z PE bude uložen signální vodič, který bude vyveden do přípojkové kanalizační šachy a do ČS.

DNO VÝKOPU:

Dno výkopu musí být upraveno. Ze dna výkopu nesmí vyčnívat kameny (např. promrzlá zemina). V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno šterkové lože s drenáží.

LOŽE:

Lože je tvořeno vrstvou nesoudržné zeminy s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je písek o tloušťce vrstvy 100 mm. Bodové opření je nepřípustné. V případě, že hrozí vyplavování lůžka proudící vodou, je potřebné tomu vhodným opatřením zabránit (jílové nebo betonové hrázky - viz. podklady od příslušného výrobce potrubí).

OBSYP POTRUBÍ:

Obsyp potrubí se provede nesoudržnou zeminou s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je opět písek. Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

ZÁSYP RÝHY:

Zásyp rýhy nad obsypem se provádí běžným způsobem stanoveným ČSN 75 5402. Obvykle se používá zemina z výkopu, ukládaná po vrstvách tl. 300 mm, které je postupně hutněna. O vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přizvaný geolog. Pokud se výkopek ukáže jako nevhodný bude nahrazen jiným vhodným materiálem. Těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky zhutněného zásypu 1000 mm nad vrcholem potrubí.

Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

Vzhledem k vedení kanalizace a vodovodu v budoucí komunikaci bude zásyp pod komunikací hutněn podle ČSN 72 1006. O míře zhutnění rozhodne přizvaný geolog. Při pokládce potrubí je třeba dodržet veškerá ustanovení předepisovaná normou ČSN 75 5402. Dodavatel stavby se je povinen řídit pokyny výrobce potrubí jak při pokládce potrubí, tak i při dopravě a skladování potrubí.

8. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu dle ČSN EN 1610. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení. Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby. Předpokládá se ukládání trub do oboustranně pažené rýhy široké dle ČSN EN 1610. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu (po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy).

Do pískového lože obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie.

Výkopy v místě křížení se stávajícími sítěmi budou realizovány ručně a to 1,5 m před a za stávající inž. sítě. V místě vedení vodovodního potrubí ve stávající komunikaci bude obnoven povrch vozovky.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody budou výkopy zabezpečeny těsněným zátažným pažením a na dno výkopu bude uloženo v rýze drenážní potrubí PVC DN 150 obsypané šterkem. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu (zasažení hladiny podzemní vody se nepředpokládá, dle hydrogeologického posudku se nachází v hloubkách nejméně 30 – 50 m pod terénem).

Přebytečná zemina bude odvezena dodavatelem stavby na skládku.

9. ZÁSYP ZEMINOU

Zásyp rýh pro podzemní vedení bude provedeno výkopkem hutněným po vrstvách na min. 96 % PS. O vhodnosti využití výkopku pro zpětný zásyp v místě komunikace rozhodne přízvaný geolog.

10. UVEDENÍ KANALIZACE DO PROVOZU

Kanalizace může být uvedena do provozu po napojení na do veřejné kanalizace, zkoušce vodotěsnosti a po propláchnutí nově zřízené kanalizace.

11. ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI POTRUBÍ

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechen vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 24 hodin a u stok z nenasákavého materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkoušenou hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Metoda „L“ – Před zahájením plynné stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepřením proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmychadla, při současně kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu P_0 . Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

12. OCHRANNÁ PÁSMA

Ochranná pásma (OP) stávajících energetických vedení jsou stanovena dle zákona č. 79/57 Sb.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| • vedení VN | 10 m od krajního vodiče |
| • nadzemní vedení do 110 kV | 15 m od krajního vodiče |
| • podzemní vedení VN, NN | 1 m na každou stranu |

OP telekomunikačních kabelů dle zákona č. 110/64 Sb.

- podzemní kabely 1 m na každou stranu

OP silnic dle zákona č. 13/1997 Sb.

- silnice I. třídy 50 m od osy silnice na každou stranu
- silnice II. třídy 15 m od osy silnice na každou stranu
- silnice III. třídy 15 m od osy silnice na každou stranu
- místní komunikace 15 m od osy komunikace na každou stranu

OP plynárenských zařízení dle zákona č. 458/2000 Sb.

- VVTl a VTL plynovod DN 200 až DN 500 8 m
- VVTl a VTL plynovod do DN 200 4 m
- technologické objekty 4 m

13. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výstavba inženýrských sítí je stavbou ekologickou.

Provoz kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť při něm nedochází k produkci žádných škodlivých látek. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavbu dálkového vedení, nepodléhá stavba hodnocení podle zákona č. 244/92 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Stavba inženýrských sítí nezasahuje do ochranného pásma lesa

15. BEZPEČNOST PRÁCE

Při stavbě inženýrských sítí je nutno respektovat a dodržovat řadu předpisů a norem. Jedná se zejména o tyto předpisy:

- 1) Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci
- 2) Vyhláška č. 110/75 Sb. ve znění vyhl. č. 274/90 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod a poruch technických zařízení
- 3) Vyhláška č. 48/82 Sb. o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- 4) Vyhláška č. 324/90 Sb. (ČÚBP a ČÚB) o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- 5) Norma ČSN 27 0143 – Zdvihačí zařízení, provoz, údržba a opravy
- 6) Norma ČSN 34 1100 – Elektrické vedení venkovní
- 7) Norma ČSN 34 1010 – Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- 8) Norma ČSN 34 1440 – Předpisy pro el. zařízení na povrchu v místech s nebezpečím požáru nebo výbuchu hořlavých plynů a par
- 9) Norma ČSN 34 3100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- 10) Norma ČSN 34 3102 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- 11) Norma ČSN 34 3108 – Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením osobami bez elektrotech. kvalifikace
- 12) Norma ČSN 34 3500 – První pomoc při úrazech elektrinou
- 13) Norma ČSN 73 3050 – Zemní práce

16. PODZEMNÍ A NADZEMNÍ INVESTICE

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 250/1:50) a podélného profilu.

Před zahájením výkopových prací prověří generální dodavatel u všech správců inž. sítí úplnost zákresů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inž. sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Generální dodavatel požádá správce podzemních inž. sítí o jejich vytýčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci.

Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inž. sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

Tento odborný dozor zajistí ve všech případech generální dodavatel. Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

17. ZÁVĚR

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN 733050, ČSN 736701, vyhl.č. 22/89 Sb. a vyhl.č. 324/90 Sb.

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení

Dodavatel zajistí zákres skutečného provedení díla.

Ing. Petr Elkner