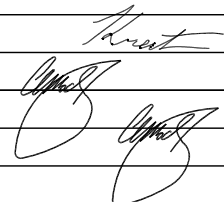



Zodp. projektant	ING. KREUTZ M.			Havlíčkovo nábřeží 38 702 00 Ostrava tel.: 597464111 597464369 fax: 596120987 e-mail: udimorava@udimorava.cz	
Vypracoval	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Kreslil	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Kontrola	ING. ČERNOCKÝ MILAN				
Akce : REKONSTRUKCE ULICE MALÉ JABLUNKOVSKÉ V TRINCI - AKTUALIZACE 2016			Objednatel : MĚSTO TŘINEC		
Stavební objekt: SO 403.2 PŘELOŽKA SDĚLOVACÍCH KABELŮ TELEFÓNICA O2			Datum	září 2016	Číslo 4032-01
			Měřítko		
Příloha : TECHNICKÁ ZPRÁVA			Stupeň	DSP	
			Archivní číslo	104/2016	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	Rekonstrukce ulice Malé Jablunkovské v Třinci AKTUALIZACE 2016
Název objektu:	SO 403.2 Přeložka sdělovacích kabelů Telefónica O2
Projektový stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Investor:	Město Třinec
Místo stavby:	Třinec- Malá Jablunkovská,
Projektant stavby:	UDI Morava s.r.o., Havlíčkovo nábř. 38, Ostrava 702 00
Projektant telekomunikací:	ing. Milan Černocký Resslova 1042 708 00 Ostrava-Poruba tel: 777 895 187 mail: milan.cernocky@cenrrum.cz
Správce dotčené sítě:	CETIN, a.s.,

SEZNAM PŘÍLOH

TEXTOVÁ ČÁST

4032-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST

4032-02 – SITUAČNÍ PLÁN PŘELOŽEK

4302-03– ŘEZY KABELOVOU RÝHOU

4302-04 – SCHÉMATICKÝ PLÁN

I. Technické údaje stavby.

a1) účel a zdůvodnění stavby.

V rámci rekonstrukce komunikací v Třinci na ulici Malá Jablunkovská dojde k dotčení stávající kabelové sítě CETIN .

Při rekonstrukci komunikací dochází k rozšíření zpevněných ploch a výstavbě nových parkovacích stání, čímž dojde k dotčení stávajících sítí z hlediska uložení.

Projektová dokumentace stavby řeší ochranu sdělovacích kabelů křižujících ulici Malá Jablunkovská.

Rekonstrukce komunikací bude rozdělena na dvě části a tím pádem bude rozdělen na dvě části i ochrana sdělovacího vedení CETINu . Jedná část bude řešena v rámci stavebního objektu SO403.2 Přeložka sdělovacích kabelů TELEFONICA, na ulici Malá Jablunkovská od křižovatky s ulicí Mánesovou přes ulici Alešovu, Čapkovou, Reymontovu, po ulici Nerudovu.

Druhá část bude řešena v rámci stavebního objektu SO403.1 Přeložka sdělovacích kabelů TELEFONICA na ulici Malá Jablunkovská od křižovatky s ulicí Okružní přes ulici Wolkerova, Jiráskova po ulici Nerudovu.

b1) Popis stávajícího stavu.

Stávající kabelizace je různého stáří a některé kabely již nejsou v provozu. Jedná se o kabely typu TCEKE a dále starší kabely s hliníkovým jádrem TAKA .

c1) Použitý materiál

Ochrana kabelů v komunikaci bude provedena půlenými chráničkami typu Arot A110PS . Při ochraně kabelů v místě komunikací bude dále použito betonu, výstražné folie, markeru a trubek PE110.

d1) Výchozí podklady pro zpracování projektu

-situace stavby zpracovaná UDI Morava s.r.o.

-výsledky průzkumu stávající přístupové sítě na technické dokumentaci CETIN a.s., pracoviště Ostrava.

Průběh stávajících inženýrských sítí, návrh nových inženýrských sítí, návrh terénních úprav a zpevněných ploch, byl získán od zpracovatele z dokumentace stavby firmy UDI Morava s.r.o.

Návrh technického řešení je zpracován dle technických informací, příslušných směrnic, předpisů a ČSN.

e1) Použité normy a předpisy

Ochrana kabelů se bude řídit:

ČSN 73 60 05 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“

ČSN 33 2000-5-54 „Uzemnění a ochranné vodiče“

TPP 2001-1(TP69a)Výstavba přístupových sítí č.I

TPP 2001-2(TP69b)Výstavba přístupových sítí č.II

TPP 2001-3(TP69c)Výstavba přístupových sítí č.III

TPP 2001-4(TP69d)Výstavba přístupových sítí č.IV

Směrnice pro tvorbu dokumentace liniových staveb sítě BD400.TD000002

Zákon č. 247/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů.

II. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a2) Popis přeložek a ochrany sdělovacích kabelových rozvodů

Na ulici Malá Jablunkovská budou vybudována nová parkovací stání, čímž dojde k rozšíření stávající zpevněné plochy a konce chrániček stávajících prostupů se tím pádem dostanou do této zpevněné plochy.

Telekomunikační vedení mají stávající krytí ve volném terénu cca 60cm. Rozšířením komunikací dochází ke snížení krytí kabeláže v budoucí komunikaci. Proto je nutné v místech prostupů provést snížení uložení kabelů a dále protáhnout stávající prostup až za nový obrubník s přesahem min. 0,5m. Na dotčených úsecích sdělovacího vedení bude provedeno odkopání stávající kabelové trasy, snížení uložení kabelů za krajnici vozovky s krytím dle stávajícího uložení ve vozovce (předpokládané krytí je 90cm), prodloužení stávajících prostupů pomocí půlených chrániček A110PS, které budou obetonovány a položení rezervní chráničky PE110 – viz řez P1. Snížení krytí kabelů (krytí z 60cm na 90cm), které je za stávajícím prostupem přes komunikaci, bude posunuto do budoucího zeleného pásu dle délky prodloužení prostupu – cca 2m-5m. Konce chrániček je nutno zajistit montážní pěnou. Konce prostupů budou označeny elektronickým označníkem.

V některých úsecích je stávající krytí chráničky v komunikaci menší než 90cm. V těchto případech bude provedeno odkopání stávající chráničky a její obetonování, pokud již není provedeno – viz řez Q1.

V trase v některých úsecích vedou souběžně kabely Telefonica O2 s kabely kabelové televize, jejíž ochrana je řešena v samostatném stavebním objektu SO 404 Ochrana kabelů Kabelové televize Třinec. Výkop kabelové rýhy by měl být řešen pro obě sítě najednou.

Po ukončení přeložky bude na chráněném kabelu provedeno předepsaná stejnosměrné a střídavé měření elektrických parametrů vybraných čtyřek určených správcem sítě. Po dokončení přeložky bude provedena přejímka kabelů s tím, že dodavatel přeložek tohoto objektu dodá měřicí protokoly správci vedení. Přeložkou nesmí dojít ke zhoršení elektrických parametrů a přenosových vlastností překládaného kabelu.

Pokládání kabelů se bude řídit TPP 2001-1(TP69a)Výstavba přístupových sítí č.I-IV a ČSN736005.

Po ukončení zemních prací budou uvedeny terénní úpravy do původního stavu nebo bude terén alespoň po udusání provizorně upraven pro budoucí definitivní terénní úpravy, které budou součástí stavby.

Trasa ochrany sdělovacích kabelů je zakreslena v situačním plánu, kde jsou uvedeny jednotlivé řezy zemních prací, průběh stávajících inženýrských sítí a průběh nových inženýrských sítí.

Vytýčení jednotlivých rozvodů inženýrských sítí je prováděno pracovníky příslušné správy a u nově budovaných sítí bude trasa koordinována s hlavním dodavatelem stavby, přičemž vytýčení jednotlivých úseků bude vždy potvrzeno do stavebního deníku.

b2) Pokládka kabelů.

Trasa kabelů a chrániček je patrná z výkresu polohopisného plánu. Pokládání kabelů se bude řídit ČSN 73 60 05 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

Montáž kabelů bude prováděna podle směrnice TPP 2001(1-4), Výstavba přístupových sítí – metalické kabely-část I.-IV.(TP69a,b,c,d).

Podmínky provádění:

Před zahájením výkopových prací je nutné vyžádat si přesné vytýčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

Křížené inženýrské sítě budou po odkrytí řádně upevněny, označeny a chráněny dle podmínek jejich správců.

Pokládání kabelů se bude řídit následujícími pokyny:

1. Před zahájením výkopových prací je nezbytné vytýčit polohu stávajících inženýrských sítí v trase ochrany sdělovacích kabelů.
2. V místě stávající komunikace v případě, že krytí stávající chráničky prostupu bude menší než 80cm bude stávající chránička odkopána a obetonována dle řezu Q1.
3. V místě prodloužení prostupu přes komunikaci či parkoviště bude provedeno snížení uložení kabelu na krytí stávající chráničky (cca 90cm) a posunutí tohoto přechodu do travnaté plochy. Na stávající chráničku prostupu bude nasazena půlená chránička A110PS spoje budou vodotěsně upraveny izolační páskou a chránička bude obetonována viz řez P1.
4. Kabelová rýha a prostupy jsou znázorněny v předložených řezech ve výkresové části.
5. Nad trasou telefonních kabelů se klade výstražná fólie oranžové barvy podle ČSN 736006. Výstražná fólie se klade 0,2m nad trubky a kabely. Označení kabelových spojek a obou konců prostupů přes komunikace bude provedeno minimarkerem 3M - 1255.

d2) Likvidace odpadu.

Vybrané druhy odpadů (např. obalové materiály) budou shromažďovány odděleně podle druhů (např. papír, plasty). Nebezpečné odpady budou na pracovišti skladovány odděleně (v kontejnerech) tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do okolí. Budou předávány specializované firmě oprávněné dle zákona o odpadech. O nakládání s odpady a způsobu jejich odstranění bude vedena evidence v provozní dokumentaci.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a předpisy vydanými k jeho provedení. Při nakládání s odpady musí být respektován zákon 185/2001 Sb. o odpadech a některých dalších zákonů včetně návazných prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí, dále zejména vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Původcem odpadu dle zákona č.185/2001 Sb. je realizační firma, která musí dodržet ustanovení tohoto zákona a vést evidenci odpadů dle vyhlášky č.383/2001 Sb. Přebytečná zemina a stavební suť bude odvezena na příslušnou skládku odpadů.

S odpady, které vzniknou během stavby bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech , č.477/2001 Sb. o obalech, č.383/2001 Sb.o podrobnostech nakládání s odpady a vyhlášky č. 381/2001.

e2) Ochrana telekomunikačních kabelů při křížení a souběhu s inž. sítěmi

Tabulka dle TPP2001-2 Nejmenší dovolené vzdálenosti

Druh vedení		Sdělovací vedení			
		Křížení (m)		Souběh (m)	
		Chráněné	Nechráněné	Chráněné	Nechráněné
Silové kabely	Do 1kV	0,1 ⁶⁾	0,3	0,1 ⁶⁾	0,3
	Do 10kV	0,3 ⁶⁾	0,8	0,3 ⁶⁾	0,8
	Do 35kV	0,3 ⁶⁾	0,8	0,3 ⁶⁾	0,8
	Do 220kV	0,8 ¹⁾	-	0,8 ²⁾	-
Kabely DR		0,07	-	0,07	-
Potrubní pošta		-	0,2	-	0,2
Kabelovody		-	0,1	-	0,3

Meliorační kanál	-	0,7	-	0,5
Závlahové potrubí	-	0,2	1,0	2,0
Svodný drén	-	0,2	-	0,5
Plynovody	Do 0,005MPa	-	0,1	0,4
	do 0,4Mpa	-	0,1	0,4
		0,5 ⁵⁾	-	3,0
Vodovod	-	0,2	-	0,4
Tepelné vedení	Parní	0,25 ³⁾	0,5	0,8 ⁴⁾
	Vodní	0,15 ³⁾	0,5	0,3 ³⁾
Dálkovody hořlavých kapalin	0,5	-	-	3,0
Kyslíkovody, acetylénovody	0,1	-	-	0,5
Kolektory, tech. chod., kabelové kanály	-	0,1	-	0,3
Stoky, kanalizační přípojky	-	0,2	-	0,5

¹⁾ Kabely VVN uloženy v chrániče přesahující místo křížení na každou stranu o 2m. Sdělovací kabely uloženy v betonových žlabech apod. zality asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. 2m. Vlivy kabelu VVN na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem podle ČSN 332160.

²⁾ Sdělovací kabel v betonové chrániče zalité asfaltem, délka přesahu chráničky 1,5m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší ne 1,5m, ochranné opatření odpadá.

Nebezpečné vlivy vedení vn, vvn, zvn musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 332160.

³⁾ Platí pro tepelně chráněný kabel.

⁴⁾ Platí pro souběh do 200m při tepelně chráněném kabelu.

⁵⁾ Kabel uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky v délce 2m od potrubí na obě strany.

⁶⁾ Sdělovací kabely nebo kabely nn a vn chráněny před mechanickým a tepelným poškozením (např. zděným kanálem, betonovou troubou apod.) alespoň o 1m na každou stranu.

f2. Krytí, hloubka uložení kabelů.

Pokládání kabelů se bude řídit:

ČSN 73 60 05 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“

TPP 2001-2(TP69b)Výstavba přístupových sítí č.II

Nejmenší dovolené krytí kabelů v zastavěném území :

Podzemní vedení	Nejmenší dovolené krytí (m)		
	Chodník	Vozovka	Volný terén
Kabely	0,4	0,9	0,6

g2) Závěrečné měření

Na všech kabelech dotčených přeložkou bude provedeno závěrečné měření elektrických parametrů.

Účelem závěrečných měření metalických kabelů přístupové sítě je zjištění elektrických parametrů smontované kabelové sítě. Měření se provádějí po ukončení stavebně-montážních prací a provádí je zhotovitel. O zahájení měření je třeba vyrozumět technický dozor investora nejméně 3 dny předem.

Předepsaná měření je nutno provést před zahájením prací na kabelech, kdy se o věří stávající stav a rovněž po jejich ukončení přeložky stávajícího vedení.

U kabelů (včetně kabelů ukončených v koncove) se měří:

- Kontinuita žil
- Smyčková rezistance
- Izolační rezistance žil
- Kapacitní nerovnováha k_1 až k_3

- Provozní útlum
- Rezistance stínící fólie
- Izolační rezistance fólie
- Izolační rezistance pancíře u kabelů opatřených pancířem a ochranným obalem
- Rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů a dalších objektů, u nichž je uzemnění zřízeno

Výsledky měření se zapisují do měřicích protokolů A, B, B1, C, C1 a D, které se předloží k příjemce stavby. Zjištěné závady se zaměří a odstraní ještě před předáním stavby.

Podrobný popis jednotlivých měření a jejich metod je v maximálním rozsahu uveden v technickém předpisu TPP 2001 – 4 „Výstavba přístupových sítí metalické kabely část IV., (TP 69d), Kapitola 7 – Závěrečná měření“ a TI 14 měření K1 a stínění kabelu proti zemi a kontinuity stínění proti provoznímu páru, viz opatření č.12 ŘU – 11891/95. Avšak rozsah požadovaných závěrečných měření je třeba vždy určit podle specifických podmínek a způsobu použití měřeného kabelu. To týká především měření provozního útlumu, jehož hodnota je determinována konstrukcí a materiálem kabelu a nelze ji výrazně ovlivnit montáží kabelu. Bezchybná montáž kabelu je však dostatečně prokazatelná výsledky měření kapacitních nerovnováh k_1 až k_3 . Proto v běžných případech lze doporučit, v rámci závěrečného měření, měřit provozní útlum při kmitočtech 40, 150, a 1024 kHz pouze u jednoho páru v každém kabelovém úseku, t. j. jeden pár mezi HR a SR a jeden pár mezi SR a ÚR.

Při měření kapacitních nerovnováh k_1 nesmějí být hodnoty větší než limity v následující tabulce.

Průměr jádra (mm)	Limit pro 95% hodnot (pF/500m)	Limit pro 100% hodnot (pF/500m)
0,4	150	250
0,6	150	250
0,8	100	160

- Měření se provádí při kmitočtu 800 Hz.
- Měřená čtyřka se na vzdáleném konci nezakončuje rezistory 600 Ω .
- Kabely o délce do 4 km se měří pouze z jednoho konce, kabely delší než 4 km se měří z obou konců.
- Vyrovnávají se kabely delší než 1,6 km (viz též část III předpisu TP 69c)
- Kapacitní nerovnováha k_1 se neměří v úsecích kabelů mezi účastnickým a koncovým rozvaděčem.
- Kvalita montáže kabelového souboru se ověřuje měřením kapacitních nerovnováh k_2 a k_3 .
Limity hodnot provozního útlumu jsou stanoveny v následující tabulce.

Kmitočet (kHz)	Provozní útlum (dB/km)		
	0,4 mm	0,6 mm	0,8 mm
40	7,927	4,143	2,603
150	10,376	5,994	3,890
1024	22,275	16,160	11,081

- Provozní útlum se neměří v úsecích kabelů mezi účastnickým a koncovým rozvaděčem.

Při použití tohoto měření není nutno provádět měření útlumu přeslechu na blízkém konci. Toto měření bude součástí přejímky po ukončení liniové stavby dodavatelskou firmou.

Dále je nutno provádět měření izolačního stavu stínění proti zemi a měření kontinuity stínění. Měřicí protokol bude obsahovat údaje proti kterému provoznímu páru bylo měření kontinuity stínění provedeno.

Jelikož dohled gelových kabelů bude prováděn měřením stínění kabelů proti zemi, je nutno dodržet následující zásady:

- a) na kabelových závěrech musí být vyvedeno ukončení stínění kabelů na rozebíratelné svorky. V současné době bude provedeno propojení stínění se zemí vnější propojkou. Tato rozpojovací svorka bude uzemněna a bude rozebíratelná. Při bezzávěrové konstrukci musí být stínění izolovaně vyvedeno na rozpojovací pásek HR.
- b) v případě použití dělicích spojek, musí být stínění jednotlivých větví propojeno se stíněním přívodního kabelu. Ve spojkách musí být stínění propojeno, ale nikdy uzemněno (ani ve spojkách RXS).
- c) předávací přejímací protokoly musí obsahovat měření dle stávajících platných předpisů (včetně měření kapacitních nerovnováh k_1) a navíc musí obsahovat měření:
 - izolační stav stínění proti zemi (5000 MΩ/km)
 - kontinuita stínění - stínění proti provoznímu páru
- d) Kontinuita i izolační stav bude zapsán v protokolu A.
- e) Měření izolačního stavu kabelu při přejímce bude za TO prováděno měřičem izolace typu MEGER při napětí 500V a kapacitní nerovnováhy měřičem kapacitních nerovnováh.

Pro všechna měření prováděná kmitočtem 800 Hz bude perspektivně používán kmitočet 1024 Hz nebo 820 Hz podle doporučení ITU-T O.6 (1988).

h2) Protipožární ochrana, bezpečnost práce.

Při pokládce a montáži kabelů je nutno dodržovat veškerá protipožární opatření platné v době realizace stavby. Z hlediska požární ochrany Zákona č.67/2001 Sb. o požární ochraně je stavba bez zvýšeného požárního rizika. Bude zachována průjezdnost komunikací.

Při realizaci je zhotovitel povinen postupovat dle standardních technologických postupů pro zemní a montážní práce, bude dodržovat podmínky stanovené v technologickém postupu a povolení a podmínek pro zábor veřejných prostranství jakož i vyhlášku ČÚBP č. 324/1990 Sb zejména § 17-19 a dále technicky a věcně splnitelné podmínky stanovené v připomínkách dotčených orgánů a organizací v PD; povede na stavbě stavební deník. Dále je třeba respektovat Vyhlášku č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích čl.17.,18.,19.,20., 21.Vyhlášku č. 48/1982 základní požadavky k zjištění bezpečnosti práce na tech. zař.+ změna č. 207/1991, TPP 2001-4A(TP69d) kapitola 10 a

i2) Geodetické zaměření, odpočtová dokumentace, dodržení předpisů.

Tvorba dokumentace skutečného provedení stavby, předávané po dokončení výstavby, se řídí obecně závaznými právními normami, platnými technickými normami a vnitřními normami CETIN,a.s..

Po ukončení přeložek sdělovacích sítí je nutno provést jejich geodetické zaměření a předat digitální i tištěný poklad správci sítě. Účelová mapa se zákresy nadzemních a podzemních vedení telekomunikačních sítí a kabelovodů v digitální a tiskové formě a seznamu souřadnic v digitální a tiskové formě, budou zpracovány dle Směrnice pro tvorbu dokumentace liniových staveb sítě BD400.TD000002.

Polohopisná dokumentace skutečného provedení staveb je nedílnou součástí odpočtové dokumentace.