



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Inženýrská činnost:
 MĚSTO LITVÍN OV Městský úřad Litvínov Náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov	 METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Kamil Orálek		VÝSTAVBA DOPRAVNÍHO TERMINÁLU MĚSTA LITVÍN OV
tel.: 296 154 217		
Stupeň: PDPS		

Zpracovatelský útvar:	Název částí díla:	D D.1
S71 - elektro	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
tel.: 296 154 160	D.1 STAVEBNÍ ČÁST	
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Jan Kahuda		D.1.1 650 - Objekty drah
		SO661 Trolejové vedení, SO662Trakční kabely

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Jan Zidka		Technická zpráva	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Jan Zidka			
Skart. znak: V20/2040	Datum: 11/2019		
Počet formátů: 9xA4	Měřítko: -	IČD: 19 7334 001 04 01 65	001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

Název stavby: Výstavba dopravního terminálu města Litvínov
Místo stavby: ulice Mostecká, Litvínov
Kraj: Ústecký kraj
Katastrální území: Horní Litvínov [686042]
Předmět PD: změna dokončené stavby, stavba trvalá

Údaje o stavebníkovi

Název: Město Litvínov
Sídlo: Městský úřad Litvínov, Náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov
IČ: 00266027
DIČ: CZ00266027
Osoba oprávněna jednat: Ing. Eva Rambousková

Údaje o zpracovateli dokumentace

Název: METROPROJEKT Praha, a.s.
Sídlo: Náměstí I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
IČ: 45271895
DIČ: CZ45271895
Zástupce ve věcech smluvních:
Ing. Tomáš Mach
Tel. 296 154 325
e-mail: mach.tomas@metroprojekt.cz
Číslo zakázky objednatele: KT/9345/17
Číslo zakázky zhotovitele: 7334/MP
Hlavní inženýr projektu: Ing. Kamil Orálek ČKAIT 0010098
Autorizovaný inženýr pro obor dopravní stavby
Tel. 296 154 217, mobil 731 401 614
e-mail: oralek@metroprojekt.cz

Označení a název SO: SO 661 – Trolejové vedení
SO 662 – Trakční kabely

2 ÚVOD

Předmětem této části dokumentace je úprava trolejového vedení, přeložka dráhových kabelů, v souvislosti s úpravou autobusového nádraží.

3 POPIS OBJEKTŮ

3.1 SO 661 Trolejové vedení

Hlavní technické údaje

Proudová soustava	660 V D.C.
Provozní napětí	600 V
Výška troleje na trati	4,5-6 m
Krajní případy teplotní -	25°C + 40°C
Izolace proti zemi	dvojitá
Stožáry	ocelové kulaté stupňovité, vetknuté, na přírubu
Ochrana proti přepětí	růžkovými bleskojistkami
Ochrana před NDN	dvojitou izolací a ukolejněním s rychlým vypnutím dle ČSN 33 3516
Vnější vlivy	AA2+AA6, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-1-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1 (ČSN 33 2000-5-52 ed.3)
Prostor	zvlášť nebezpečný (ČSN 33 2000-4-41 ed.2)

Technický popis stavebního objektu

Trolejové vedení

V rámci úprav dopravního terminálu bude provedena úprava trolejového vedení tramvajové trati. Stávající stožáry 2317 až 2326 budou nahrazeny novými, respektujícími nové komunikace a zastávky. Dále budou postaveny nové stožáry na jižní straně tramvajové trati na úrovni stávajících stožárů 2317 – 2319. Na tyto stožáry a na stožár 2324 bude osazeno veřejné osvětlení. Stávající stožáry 2317 – 2319 budou zatím ponechány a trolejové vedení bude převěšeno na nové v rámci stavby modernizace a rekonstrukce TT Most – Litvínov.

Vzhledem k tomu, že nové stožáry budou stavěny na nových místech, které nekolidují se stávajícími, budou nejdříve postaveny nové stožáry, následně bude převěšeno trolejové vedení a poté budou teprve zrušeny stávající stožáry. Nové stožáry 2323 – 2326, se však staví v blízkosti stávajících, bude tedy před stavbou provedeno zajištění stávajících stožárů – např. pomocí mobilního stožáru, případně jiným vhodným způsobem.

Trolejové vedení bude na stožárech upevněno na převěsech.

Základy stožárů budou voleny dle prostorového uspořádání daného místa. Do základů stožárů, budou založeny chráničky jako prostup kabelů VO. Beton základů je uveden u jednotlivých typů základů.

Stožáry budou žárově zinkovány, část pro vetknutí bude opatřena ochranným nátěrem (Renolak aln apod.) a opatřeny protioplakátovacím nátěrem do výšky 2,8m.

Trakční stožáry

Pro trolejové vedení jsou navrženy stožáry ocelové kulaté stupňovité a všechny budou v úpravě pro osazení VO (průchodky v základech, dvířka, příprava pro montáž svorkovnice atd.).

3.2 SO 662 Trakční kabely

Hlavní technické údaje

Proudová soustava	660 V (D.C.)
-------------------	--------------

Provozní napětí	600 V
Typ vodičů	kabel 3-AHKCY 1x500 Al/35Cu
Uložení	ve volném terénu, chodnících, v chráničkách (pod komunikacemi a TT)
Vnější vlivy	AA2+AA6, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-1-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1 (ČSN 33 2000-5-52 ed.3)
Ochrana před NDN	dvojitou izolací a ukolejněním s rychlým vypnutím dle ČSN33 3516, ČSN EN 50122-1 ed.2

Technický popis stavebního objektu

Kabelové vedení

Z důvodu úprav dopravního terminálu bude provedena úprava uložení kabelů DP vedoucích z měnirny v severním ostrůvku podél tramvajové trati směrem k zastávce Obchodní dům přes východní vjezd do terminálu. Stávající chráničky pod vjezdem budou prodlouženy, aby zasahovaly až za novou obrubu. Napojeny budou pomocí půlených chrániček a obetonovány. Budou-li ve stávajících chráničkách uloženy i rezervní, prodlouží se za novou obrubu i rezervní chráničky. Před napojením bude demontováno utěsnění stávajících konců chrániček, aby bylo případně možné protahovat kabely. Nové konce chrániček budou utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot.

Stávající vedení a kabely z měnirny Litvínov směrem k zastávce Báňské stavby budou nahrazeny novými v rámci stavby modernizace a rekonstrukce TT Most – Litvínov.

Při souběhu a křížení inženýrských sítí je nutno dodržet ČSN 73 6005.

Uložení kabelů

Napájecí kabely v chodníku a v terénu musí být uloženy s krytím nejméně 0,35m na 8cm pískovém loži, kryté 8cm pískem a cihlou (oddělovací betonovou deskou). Prostupy pod komunikacemi budou provedeny překopy s krytím 1,0m. Kabely pod komunikacemi a TT budou uloženy v obetonovaných korugovaných chráničkách HDPE průměru 110mm. Chráničky budou uloženy ve vrstvách dle počtu požadovaných chrániček. Chráničky budou uloženy na betonové desce (základu) o síle 10cm a se zajištěním požadované distance mezi trubkami pomocí distančních rámečků a zality betonem. Pro betonovou desku pod chráničkami a obetonování chrániček bude použit beton B12,5. Před záhozem tras a obetonováním jednotlivých vrstev chrániček bude v předstihu přizván správce ke kontrole uložení a schválení. Minimální vzdálenost kabelů stejné polaroty je 5cm. Minimální vzdálenost kabelů opačné polaroty je 15cm. Kabely opačné polaroty budou uloženy nad sebou a odděleny cihlou (oddělovací betonovou deskou).

Při ukládání kabelů, souběhu a křížení inženýrských sítí je nutno dodržet ČSN 73 6005.

Celková délka přeložek trakčních kabelů je cca 320m.

4 Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům, ustanovením a hlavním normám ČSN

Platným normám ČSN - zejména pak: ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN 73 6005, ČSN EN 50122-1 ed.2, ČSN EN 50122-2 ed.2, ČSN EN 50119 ed.2, ČSN EN 50 526-1, ČSN 28 0318, ČSN 34 3372, ČSN 37 6754, ČSN 33 3516, ČSN 343112, a ČSN 33 1500 a dalším souvisejícím normám ČSN a elektrotechnickým předpisům dotčeného oboru činnosti

Vyhlášce č.177/1995 Sb. (č.117/2017 Sb.) Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah ve znění pozdějších předpisů.

Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní, jedná se o hlavní předpisy dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel stavby nebo zařízení.

5 Protipožární zabezpečení stavby

Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace jsou z hlediska požární ochrany provedeny v souladu s nařízením č.11/2014 Sb.hl.m.Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze, vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a s normou ČSN 33 2000 - 5 – 52 ed.2. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se Zákonem 262/2006 Sb., zákoník práce Část II, Hlava 5 – bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní- jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel stavby nebo zařízení.

PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoji chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně č. 67/ 2001 Sb, ustanoveními zákoníku práce /2001- Hlava 5 a předpisy PO provozovatele.

Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

Práci na určeném technickém zařízení smí vykonávat pracovníci splňující podmínky vyhlášky MD č.100/1995 Sb., která stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace

Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 133/1985 Sb. Ve znění pozdějších předpisů 64/2014 Sb.).

Dále je nutné respektovat vyhlášku č.246/2001 Sb – „vyhláška o požární prevenci“ (nahradila vyhlášku Ministerstva vnitra č.21) a směrnici SM 77 – 2011.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženy na zdraví a životě osoby v těchto prostorech se nacházející.

6 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

a) Všeobecně

Veškeré zařízení elektro i provedení montážních prací musí být řešeno tak, aby byla zaručena max. bezpečnost a ochrana zdraví jak při normálních režimech , tak i při

poruchových stavech. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí v plném rozsahu odpovídat ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed.3.

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

b) Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Opatření proti hluku nejsou v rámci tohoto projektu požadována, neboť zařízení elektro není zdrojem nadměrného hluku.

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb. a č. 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění pozdějších předpisů, ve znění nařízení vlády č. 170/2014 Sb.
- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška MD č.100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb., ve znění vyhlášek č. 210/2006 Sb. a č. 128/2017 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004 Sb o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, s účinností k 1. 9. 2004.
- Vyhláška ČUBP č.407/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů ve znění nařízení vlády č. 136/2016 Sb.
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- Zákon č.155/2000, kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce, ve znění zákonů č. 362/2003 Sb., č. 436/2004 Sb. a č. 264/2006 Sb.
- Předpis č. 73/2010 Sb. - Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Nařízení vlády č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele
- Při činnostech na elektrickém zařízení UTZ je nutné, aby pracovníci cizí organizace měli elektrotechnickou kvalifikaci dle SM 46-2010-01. Před zahájením prací na žádost vedoucího pracovníka cizí organizace musí být osobou odpovědnou za elektrické zařízení provedeno prokazatelné školení BOZP a PO na pracovišti.
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce ve znění zákona č. 585/2006 Sb. ve znění zákonů č. 181/2007 Sb., č. 261/2007 Sb., č. 296/2007 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 357/2007 Sb., ve znění zákona č. 362/2007

Sb., nálezu Ústavního soudu č. 116/2008 Sb., zákonů č. 121/2008 Sb., č. 126/2008 Sb., č. 294/2008 Sb., č. 305/2008 Sb., č. 306/2008 Sb., č. 382/2008 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 451/2008 Sb., ve znění zákonů č. 286/2009 Sb., č. 320/2009 Sb., č. 326/2009 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 462/2009 Sb., ve znění zákona č. 347/2010 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 377/2010 Sb., ve znění zákonů č. 427/2010 Sb., č. 73/2011 Sb., č. 180/2011 Sb., č. 185/2011 Sb., č. 341/2011 Sb., č. 364/2011 Sb., č. 365/2011 Sb., č. 367/2011 Sb., č. 375/2011 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 429/2011 Sb., ve znění zákonů č. 466/2011 Sb., č. 167/2012 Sb., č. 385/2012 Sb., č. 396/2012 Sb., č. 399/2012 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 472/2012 Sb., ve znění zákonů č. 155/2013 Sb., č. 303/2013 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 435/2013 Sb., ve znění zákonů č. 101/2014 Sb., č. 182/2014 Sb., č. 250/2014 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 328/2014 Sb., ve znění zákonů č. 205/2015 Sb., č. 298/2015 Sb., č. 377/2015 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 385/2015 Sb., ve znění zákonů č. 47/2016 Sb., č. 264/2016 Sb., č. 298/2016 Sb., se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 440/2016 Sb., ve znění zákonů č. 460/2016 Sb., č. 93/2017 Sb., č. 99/2017 Sb., č. 148/2017 Sb., č. 202/2017 Sb., č. 203/2017 Sb., č. 206/2017 Sb., č. 222/2017 Sb., č. 292/2017 Sb. a se zapracovanými změnami dle vyhlášky č. 463/2017 Sb.

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění zákonů č. 362/2007 Sb., č. 189/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 365/2011 Sb., č. 375/2011 Sb., č. 225/2012 Sb. a č. 88/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb. ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- Zákon č. 266/1994 Sb. Zákon o drahách ve znění zákonů č. 189/1999 Sb., č. 23/2000 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 77/2002 Sb., č. 175/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 103/2004 Sb., č. 1/2005 Sb., č. 181/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 191/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 377/2009 Sb., č. 194/2010 Sb., č. 134/2011 Sb., č. 102/2013 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 180/2014 Sb., č. 250/2014 Sb., č. 319/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb. a č. 304/2017 Sb.
- Vyhlášce č. 177/1995 Sb. (č. 117/2017 Sb.) Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah ve znění vyhlášek č. 243/1996 Sb., č. 346/2000 Sb., č. 413/2001 Sb., č. 577/2004 Sb., č. 58/2013 Sb., č. 8/2015 Sb., č. 117/2017 Sb. a č. 48/2018 Sb.

7 Závěr

Uvedení do provozu TV

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s ČSN. Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN 34 3800, 34 3801, 34 3810 a 33 1500, technickou prohlídku a

zkoušku a musí být vydán průkaz způsobilosti. Po ukončení stavby musí být provozovateli předána proj. dokumentace dle skutečného provedení, včetně geodetického zaměření.

Návrh podmínek zkušebního provozu:

doba trvání 3 měsíce

1x týdně optická kontrola nosné sítě, závěsů troleje, klikatosti a výšky trol. drátu

kontrola stability nových trakčních podpěr

1x měsíčně provést měření izolačního stavu, měření úbytků napětí ve špičkovém provozu, kontrola zkratové odolnosti

Po ukončení zkušebního provozu vypracuje provozovatel protokol o prováděných kontrolách a provede vyhodnocení zkušebního provozu. Pokud po dobu zkušebního provozu nebudou zjištěny závady, které by bránily dalšímu provozu, zažádá TDI o uvedení do trvalého provozu.

Závazné doklady k přejímacímu řízení

Dokumentace opravená dle provedení stavby umožňující provoz a údržbu

Revizní zpráva

Protokol o technické prohlídce a zkoušce

Průkaz způsobilosti pro zařízení UTZ

Geodetické zaměření všech nových částí trakčních zařízení (stožáry, kotevní závěsy, kabelové trasy před zakrytím, kabelové skříně atd.) dle GIS.

Stávající inženýrské sítě a přeložky ostatních sítí jsou zakresleny v celkové koordinační situaci. Před započítím výkopových prací investor požádá správce sítí o jejich vytýčení. Nutno dodržet ČSN 73 6005 pro uložení kabelů a dodržet veškeré bezpečnostní předpisy a ČSN, které jsou závazné.

Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN a musí být vydán průkaz UTZ.

Zhotovitel je povinen zajistit geodetické zaměření stavby před zakrytím kabelových tras.

Po ukončení stavby předá zhotovitel geodetického zaměření a projektovou dokumentaci opravenou dle skutečného provedení jako podklad pro kolaudaci.

8 Příloha

8.1 Tabulka stožárů

číslo	Označení stožáru	Typ / min. tah [kN] stožáru	Délka stožáru (celková/ nadzemní část)	Materiál	Upevnění stožáru	Typ základu	Zavěšení troleje	Technologie
1	N2319	20	10/8,5	ocel	Vetknutý	B		VO
2	N2318	20	10/8,5	ocel	Vetknutý	B		VO
3	N2319	20	10/8,5	ocel	Vetknutý	B		VO
4	N2323	30	10/8,5	ocel	Vetknutý	C	Převěsy, kotvení	
5	N2324	30	10/8,5	ocel	Vetknutý	C	Převěsy, kotvení	VO
6	N2325	30	10/8,5	ocel	Vetknutý	C	Převěsy	
7	N2326	30	10/8,5	ocel	Vetknutý	C	Převěsy	