ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK 03/2017

OBJEDNATEL:

Statutární město Brno
Dominikánské nám. 1
601 67 Brno

KOORDINÁTOR:

Dopravní podnik města Brna a.s.
Hlinky 64/151
603 00 Brno

Sdružení "MP + MCO - TT z Osové ke Kampusu MU", člen sdružení:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1058/8, 779 00 Olomouc
tel.: +420 585 570 444
www.moravia.cz

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:

Ing. Petr Vyskočil

tel.: **296 154 153**

Stupeň: **DUR**

Název a účel díla:

PRODLOUŽENÍ TT Z OSOVÉ KE KAMPUSU MU V BOHUNICÍCH - 1. ETAPA

Zpracovatelský útvar:

S71 - elektro

tel.: **296 154 325**

Vedoucí útvaru: Podpis:

Ing. Jan Kahuda

Název části díla:

Elektro objekty DPMB
400 Elektro a sdělovací objekty
SO 401, SO 402 Trolejové vedení TRAM, TBUS

D.
D.5
D.5.1

Odpovědný projektant: Podpis:

Ing. Kateřina Švehlová

Vypracoval: Podpis:

Ing. Bronislav Gabryš, Ph.D.

Skart. znak: **V20/2037** Datum: **09/2016**

Počet formátů: **xA4** Měřítko: **-**

Název přílohy:

Výkresy sestav

Změna: **-**

Číslo příl.: **107**

IČD: **15 6733 001 04 05 01**

OBSAH

1 PŘEVĚSY 2
2 VÝLOŽNÍKY 5
3 TROLEJOVÉ ZÁVĚSY 7
4 KOTVENÍ A NAPÍNÁNÍ 15
5 DĚLENÍ A NAPÁJENÍ 18
6 VÝHYBKY A KŘÍŽENÍ 22

Sestavení jsou pouze ilustrativní a skutečné provedení musí odpovídat standardům DPMB a.s.

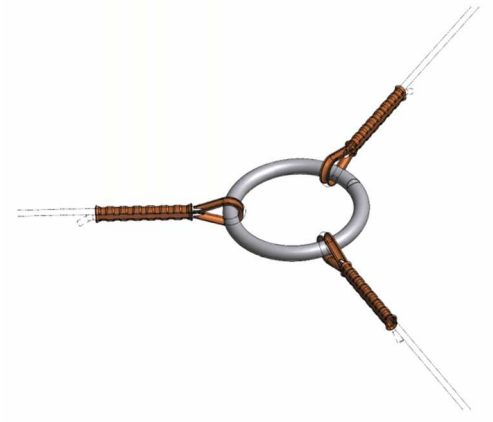
1 PŘEVĚSY

Ukončení lana N35 s izolátorem a nap. šroubem



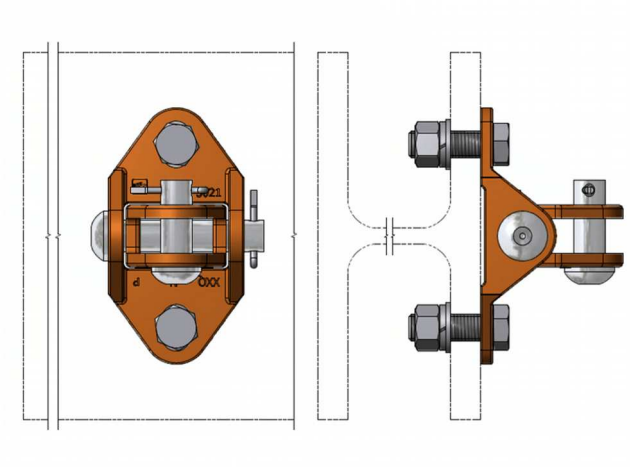
název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 10 kN pro lano 35-50 mm^2, vč. čepu a klínku	ks	1
Očnice Cu 25-35 mm^2	ks	1
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	2
Šroub napínací M12 otevřený oko-oko 15 kN (nerez oka)	ks	1
Izolátor smyčkový silikonový, s 1 očnicí 25 kN	ks	1
Lano nerezové 35 mm^2	m	2

Nerozebiratelné trojsměrné spojení lan 35 mm^2 kroužkem



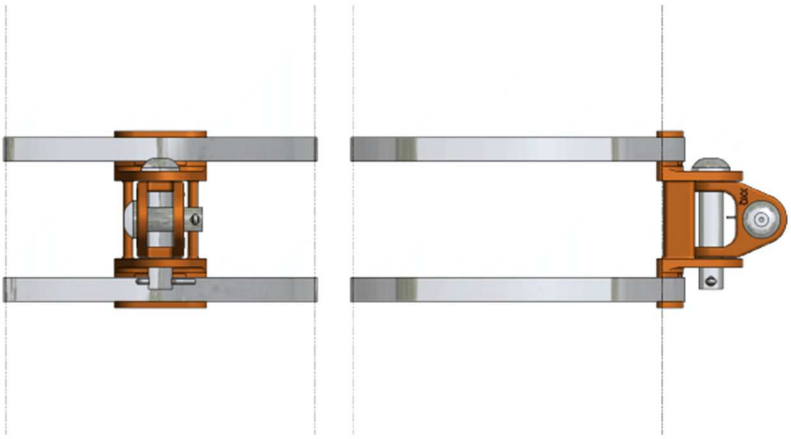
název součásti	měrná jednotka	množství
Kroužek FeZn pr. 14 mm pro světlost 60 mm	ks	1
Očnice Cu 25-35 mm^2	ks	3
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	3

Kardan horizontální na HEB stožáru pro lano, upevnění šrouby



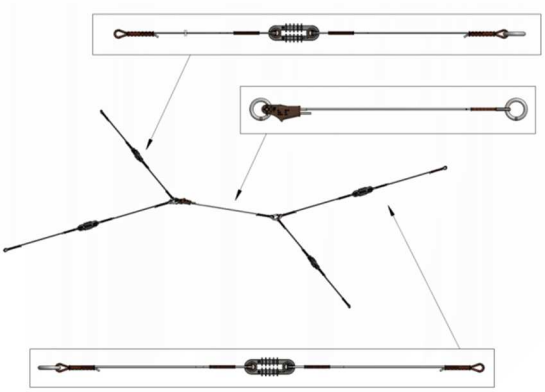
název součásti	měrná jednotka	množství
Kardan horizontální s L37/21	ks	1
Šroub M16x50 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	2
Matice DIN 934 A2 M16	ks	2
Podložka DIN 125 A A2 pro M16, rovná	ks	2
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	2

Páskovaný kardan 37 mm pro lano



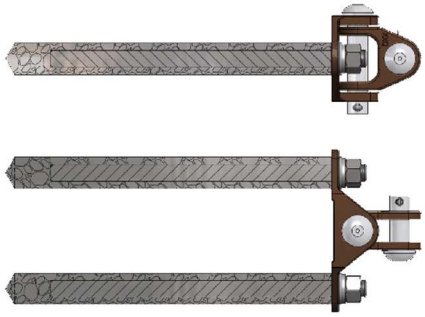
název součásti	měrná jednotka	množství
Pásek nerez 19x1 mm [1 kg=cca 6.45 m]	m	4
Spona S 440oZ pro pásek 19/1 mm	ks	2
Kardan páskovací s L37/21	ks	1

Převěs tvaru H z lana 35 mm² s kroužky



název součásti	měrná jednotka	množství
Kroužek FeZn pr.14 mm pro světlost 60 mm	ks	2
Koncovka klínová 10 kN pro lano 25-35 mm²,vč. čepu a klínku	ks	1
Očnice Cu 50-70 mm²	ks	9
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	18
Izolátor smyčkový silikonový, s 2 očnicí 25 kN	ks	4
Lano nerezové 35 mm²	m	100

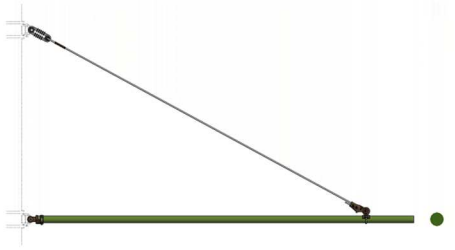
Kardan horizontální na zeď pro lano, upevnění šrouby



název součásti	měrná jednotka	množství
Kardan horizontální s L37/21	ks	1
Chemická malta	kg	0,24
Tyč závitová M16x300 DIN 975 A2	ks	2
Matice DIN 934 A2 M16	ks	2
Podložka DIN 125 A A2 pro M16, rovná	ks	2
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	2

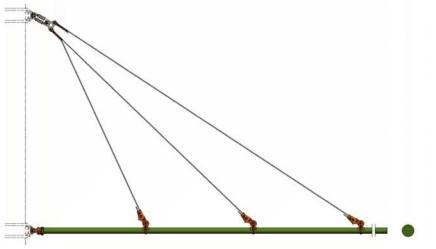
2 VÝLOŽNÍKY

Výložník GFK 1x55-3,5 m (vyvěšení nerez lanem)



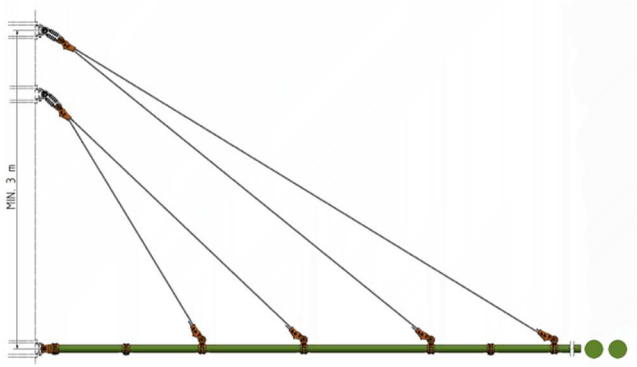
název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 10 kN pro lano 25-35 mm2,vč. čepu a klínku	ks	1
Krepina dlouhá Cu 25x100	ks	1
Izolátor smyčkový silikonový, s 1 očnicí 25kN	ks	1
Tyč sklolaminátová 55 mm, L = 3,5m	ks	1
Kloub s vidlicí pro 1x55 (Bz)	ks	1
Oko posuvné pro 1x55 (Bz)	ks	1
Lano nerezové 25mm2	m	6

Výložník 1x55-6-9 m (vyvěšení nerez lanem)



název součásti	měrná jednotka	množství
Spojka trojsměrná dvojitá s čepy pr. 16 (nerez)	ks	1
Koncovka klínová 10 kN pro lano 25-35 mm^2, vč. čepu a klínku	ks	3
Očnice Cu 25-35 mm^2	ks	2
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	2
Izolátor smyčkový silikonový, bez očnic 25 kN	ks	1
Tyč sklolaminátová 55 mm, L = 9 m	ks	1
Kloub s vidlicí pro 1x55 (Bz)	ks	1
Oko posuvné pro 1x55 (Bz)	ks	3
Lano nerezové 35 mm^2	m	22

Výložník dvojitý 2x55-10-12 m (vyvěšení nerez lanem)



název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 10 kN pro lano 25-35 mm^2, vč. čepu a klínku	ks	6
Izolátor smyčkový silikonový, bez očnic 25 kN	ks	2
Tyč sklolaminátová 55 mm, L = 12 m	ks	2
Kloub s vidlicí pro 2x55 (Bz)	ks	1
Oko posuvné pro 2x55 (Bz)	ks	4
Objímka pro 2x55 (Bz)	ks	2
Lano nerezové 35 mm^2	m	40

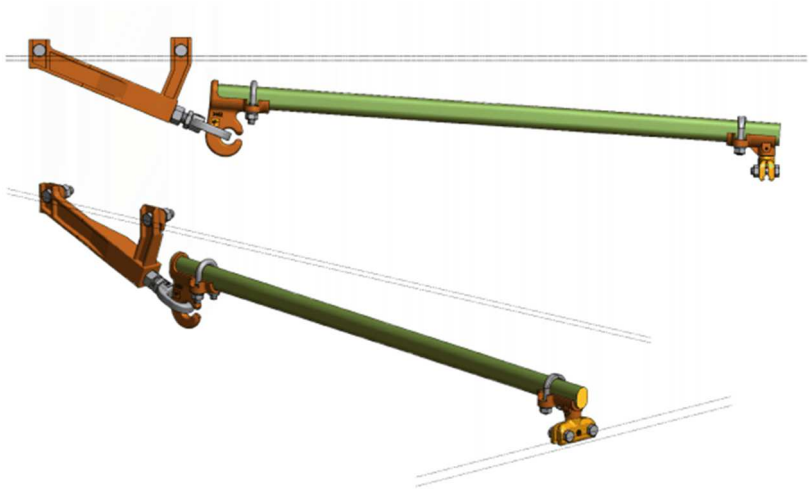
3 TROLEJOVÉ ZÁVĚSY

Boční držák elastický upevněný na strop



název součásti	měrná jednotka	množství
Držák boční elastický	ks	1
Svorka trolejová pro čep 16 TRAM	ks	1

Boční držák s hákem upevněný na lano 25-50 mm²



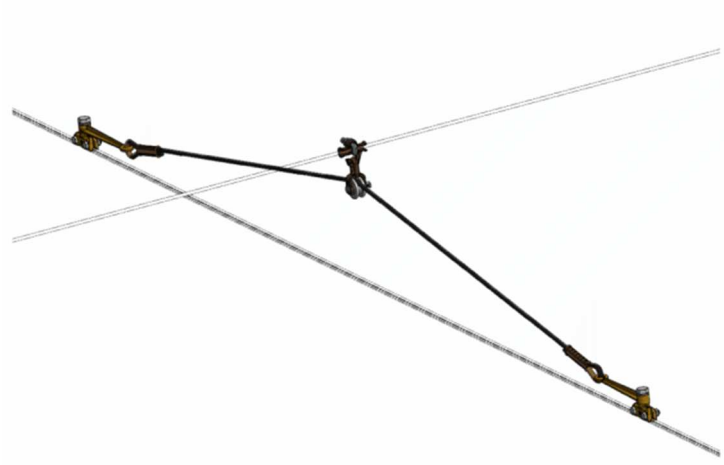
název součásti	měrná jednotka	množství
Držák boční s hákem L=800 mm, čep (Bz)	ks	1
Závěs šikmý bočního držáku s okem (Bz)	ks	1
Svorka trolejová pro čep 16 TRAM	ks	1

Komplet závěsu DELTA s bočním držákem na lano



název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka lanová posuvná čtyřšroubová pro lano 25-50 mm^2 s okem 2 (Bz)	ks	1
Držák boční s okem L=1000 mm, čep (Bz)	ks	1
Svorka trolejová pro čep 16 TRAM	ks	1
Jednoháček na lano 25-50 mm^2 (Bz)	ks	1
Závěs minorok 2600 mm pro lano, svorka TRAM M16, kladka s okem (Bz)	ks	1

Komplet závěsu DELTA na lano 25-50 mm^2



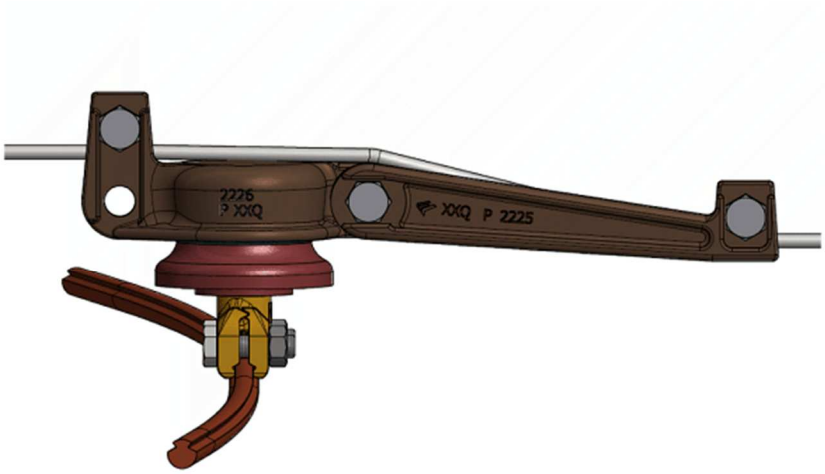
název součásti	měrná jednotka	množství
Jednoháček na lano 25-50 mm^2 (Bz)	ks	1
Závěs minorok 2600 mm pro lano, svorka TRAM M16, kladka s okem (Bz)	ks	1

Komplet závěsu OMEGA na lano 25-50 mm²



název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka trolejová pro Omega závěs 38x38 (Bz)	ks	2
Jednoháček na lano 25-50 mm² (Bz)	ks	1
Závěs Omega pr.drátu 8 mm	ks	1
Závěs minorok 7x380	ks	1

Jednoduchý pevný závěs do oblouku s M16



název součásti	měrná jednotka	množství
Závěs troleje do oblouku jednoduchý s M16 (Bz)	ks	1
Svorka trolejová se závitem M16 TRAM	ks	1

TBUS závěs do oblouku 13-30° na lano



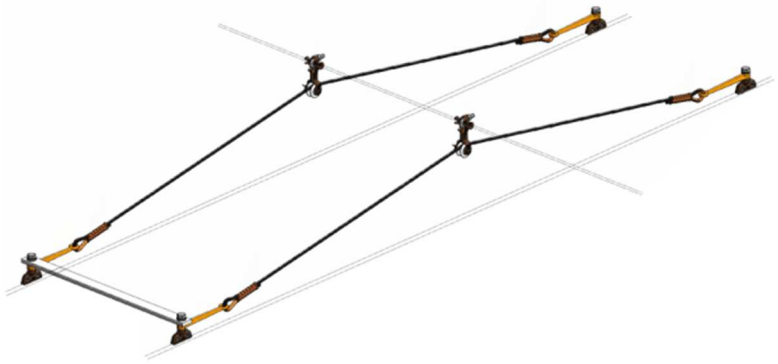
název součásti	měrná jednotka	množství
Krepina krátká Cu 10x20	ks	24
Očnice PE pr. 4 mm	ks	24
Izolátor zátočinový s dvojokem pro převěs (Bz)	ks	2
Drát doměřovací J50	ks	2
Drát doměřovací J90	ks	8
Drát pootočený X 28	ks	2
Ramínko obloukové svorky nerez	ks	6
Svorka oblouková TBUS 3000 III+ vč. nerez imbus šroubů M14 a 3 ks nerez šroubů M16x40 pro ramínko	ks	2

TBUS odtah do oblouku 15-30° na lano



název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 10 kN pro lano 35-50 mm^2,vč. čepu a klínku	ks	1
Krepina krátká Cu 10x20	ks	24
Očnice PE pr. 4 mm	ks	24
Izolátor zátočinový dvojitý – odtah 30°	ks	1
Drát doměřovací J50	ks	2
Drát doměřovací J90	ks	8
Drát pootočený X 28	ks	2
Ramínko obloukové svorky nerez	ks	6
Svorka oblouková TBUS 3000 III+ vč. nerez imbus šroubů M14 a 3 ks nerez šroubů M16x40 pro ramínko	ks	2

Komplet závěsu DELTA na lano 25-50 mm2



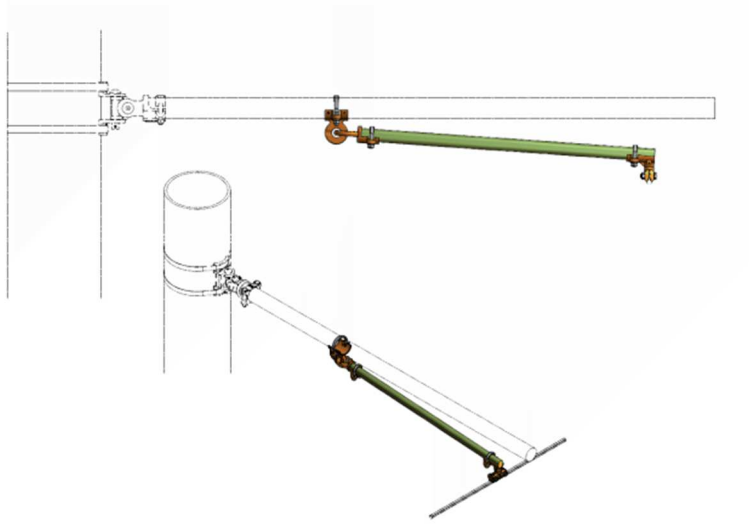
název součásti	měrná jednotka	množství
Jednoháček na lano 25-50 mm^2 (Bz)	ks	2
Závěs minorok pro lano 3000 mm, svorka TBUS M16, kladka s okem (Bz)	ks	2
Rozpěrka sklolaminátová 40x12, L=650 mm, otvory pro M16, rozteč děr 600 mm	ks	1

TBUS závěs do roviny na lano



název součásti	měrná jednotka	množství
Krepina krátká Cu 10x20	ks	8
Očnice PE pr. 4 mm	ks	8
Izolátor deskový 1 kV na převěs	ks	2
Drát rovný C38	ks	4
Svorka věšáková T16 k vahadlu vč. šroubu imbus	ks	4
Vahadlo (nerez)	ks	2

Boční držák s okem upevněný na výložník 55 mm



název součásti	měrná jednotka	množství
Oko posuvné pro 1x55 (Bz)	ks	1
Držák boční s okem L=1000 mm, čep (Bz)	ks	1
Svorka trolejová pro čep 16 TRAM	ks	1

Dvojitý pevný závěs do oblouku s M16, na výložník



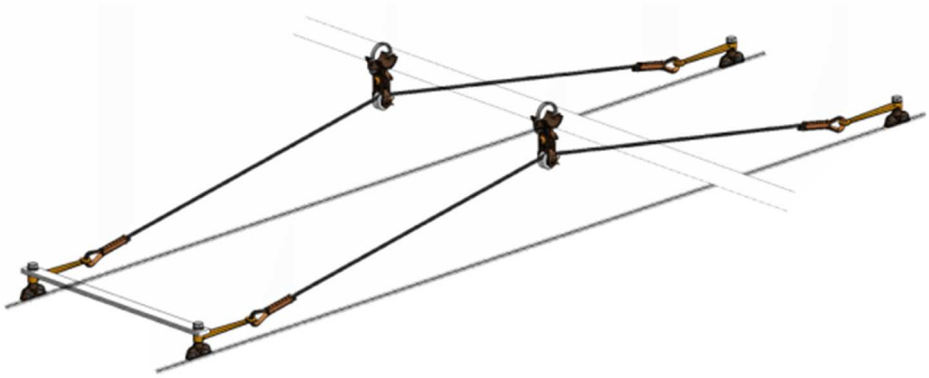
název součásti	měrná jednotka	množství
Závěs troleje do oblouku dvojitý s M16 (Bz)	ks	1
Objímka nerezová pro výložník 55 mm, šířka 30 mm	ks	3
Svorka trolejová se závitem M16 TRAM	ks	2

TBUS závěs do oblouku 13-30° na výložník



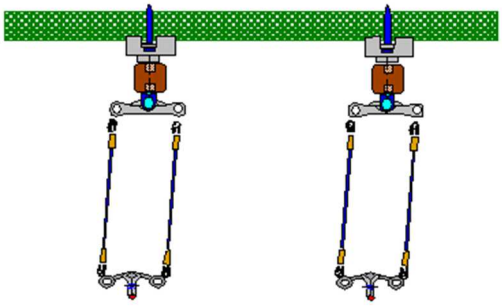
název součásti	měrná jednotka	množství
Krepina krátká Cu 10x20	ks	24
Očnice PE pr. 4 mm	ks	24
Izolátor zátočinový s dvojokem a objímkou 55 mm (Bz)	ks	2
Drát doměřovací J50	ks	2
Drát doměřovací J90	ks	8
Drát pootočený X 28	ks	2
Ramínko obloukové svorky nerez	ks	6
Svorka oblouková TBUS 3000 III+ vč. nerez imbus šroubů M14 a 3 ks nerez šroubů M16x40 pro ramínko	ks	2

Komplet závěsu DELTA na výložník 55 mm, L=3000 mm



název součásti	měrná jednotka	množství
Oko posuvné pro 1x55 (Bz)	ks	2
Závěs minorok na výložník 3000 mm, svorka TBUS M16, kladka s vidlicí (Bz)	ks	2
Rozpěrka sklolaminátová 40x12, L=650 mm, otvory pro M16, rozteč děr 600 mm	ks	1

TBUS závěs do roviny na výložník izolovaný



název součásti	měrná jednotka	množství
Krepina krátká Cu 10x20	ks	8
Očnice PE pr. 4 mm	ks	8
Izolátor sukénkový D=80 mm, M16	ks	2
Drát rovný C38	ks	4
Držák posuvný 1x55 - závit M16 (Bz)	ks	2
Dvojoko otočné Bz s M16	ks	2
Svorka věšáková T16 k vahadlu vč. šroubu imbus	ks	4
Vahadlo (nerez)	ks	2

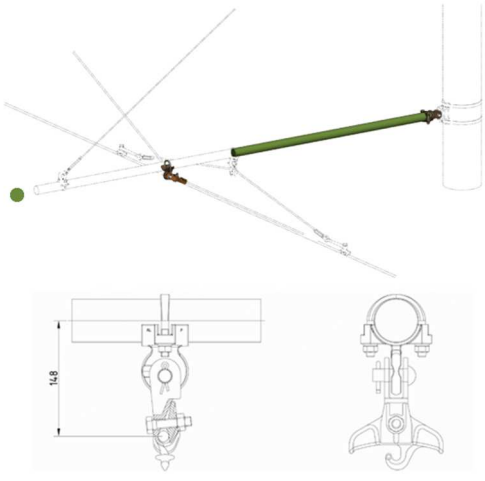
4 KOTVENÍ A NAPÍNÁNÍ

Pevné kotvení TD 120 mm²



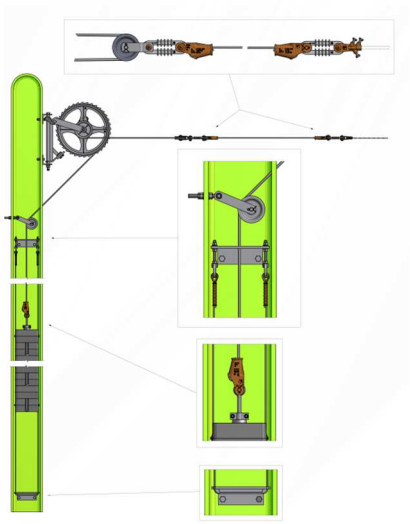
název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 20 kN pro lano 25-35 mm²,vč. čepu a klínku	ks	1
Očnice Cu 25-35 mm²	ks	1
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	3
Šroub napínací M16 otevřený vidlice-oko 30 kN	ks	1
Izolátor smyčkový silikonový, bez očnic 25 kN	ks	1
Izolátor smyčkový silikonový, s 2 očnicí 25 kN	ks	1
Svorka kotevní pro trolej Cu 120	ks	1
Lano nerezové 35 mm²	m	25

Výměnné pole na výložník pr. 55 mm



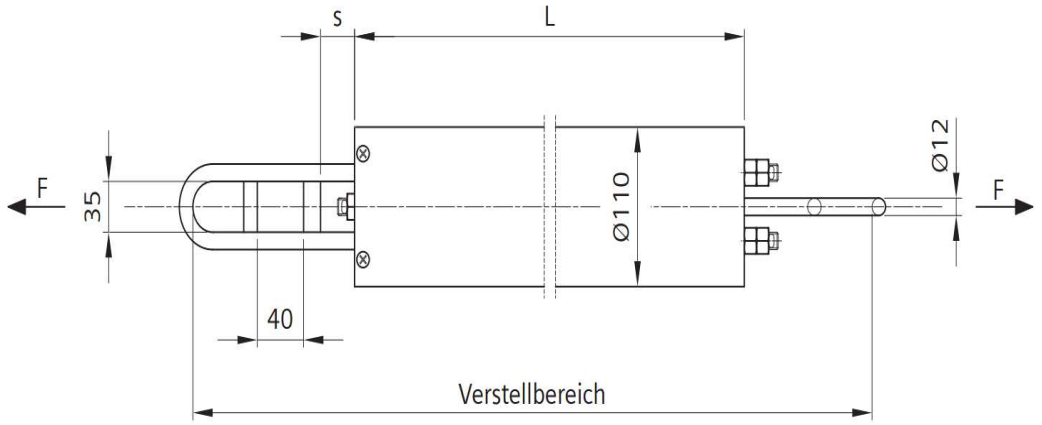
název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka nosná s vidlicí pro lano 50-150 mm²	ks	1
Oko posuvné pro 1x55 (Bz)	ks	1

Pohyblivé kotvení na HEB stožáru Cu 120

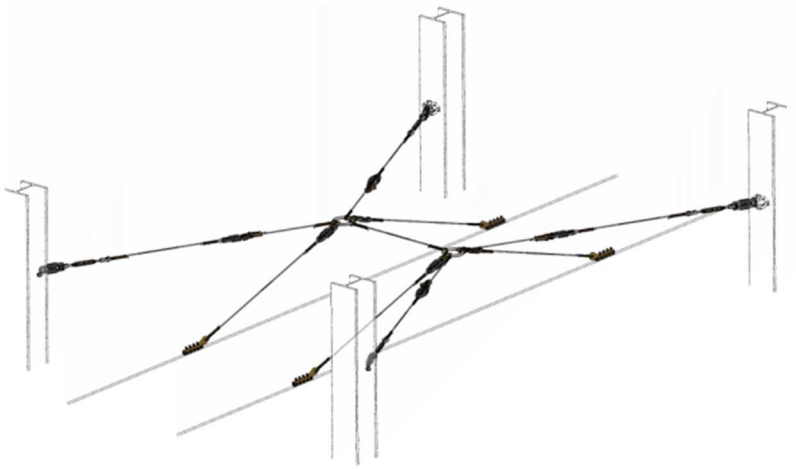


název součásti	měrná jednotka	množství
Koncovka klínová 20 kN pro lano 25-35 mm^2, vč. čepu a klínku	ks	3
Očnice Cu 25-35 mm^2	ks	2
Krepina krátká Cu 25x55	ks	2
Izolátor smyčkový silikonový, bez očnic 25 kN	ks	2
Svorka kotevní pro trolej Cu 120	ks	1
Kladkostroj napínací 1:3 (MHD)	ks	1
Kladka litinová s vidlicí pr. 120	ks	1
Kladka 120 se šroubem M16	ks	1
Lišta kladkostroje na HEB stožár	ks	2
Lišta pro lanová vodítka	ks	1
Držák vodítek závaží spodní pro HEB 300 a 320	ks	1
Oko včetně závitové tyče M12 L=120 mm/kladkostroj (Bz)	ks	2
Závaží hranaté 25 kg pro HEB 300-320 (240x134 h=133)	ks	14
Závaží hranaté 25 kg pro HEB 300-320 s vodítkem (240x134 h=133)	ks	2
Táhlo pro závaží L=2290 mm	ks	1
Lano nerez pr. 8 mm (6x37 IWRC) pro kotvení	m	15
Lano nerezové 25 mm^2	m	10
Lano nerezové 35 mm^2	m	40
Šroub M16x45 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	4
Šroub M16x55 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	4
Matice DIN 934 A2 M16	ks	8
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	8

Pružinové kotvení troleje



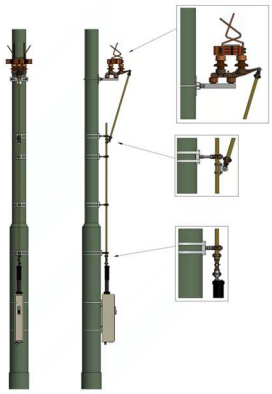
Nosná síť pevného bodu (nerezové lano 35 mm²) vč. pevného bodu



název součásti	měrná jednotka	množství
Kroužek FeZn pr. 14 mm pro světlost 60 mm	ks	2
Třmen s čepem pr.13 mm	ks	4
Koncovka klínová 10 kN pro lano 35-50 mm², vč. čepu a klínku	ks	4
Očnice Cu 25-35 mm²	ks	14
Krepina dlouhá Cu 35x100	ks	22
Šroub napínací M12 otevřený vidlice-oko 15 kN (nerez oka)	ks	4
Izolátor smyčkový silikonový, s 1 očnicí 25 kN	ks	8
Svorka trolejová pevného bodu	ks	4
Lano nerezové 35 mm²	m	120

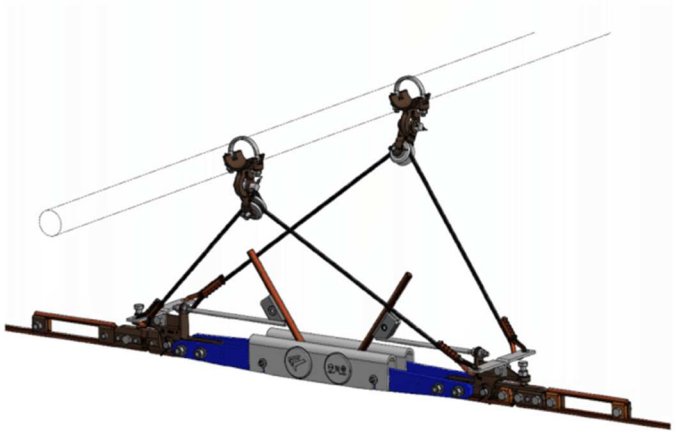
5 DĚLENÍ A NAPÁJENÍ

Odpojovač U s motorovým pohonem 220V AC na kulatý stožár, upevnění třmenem



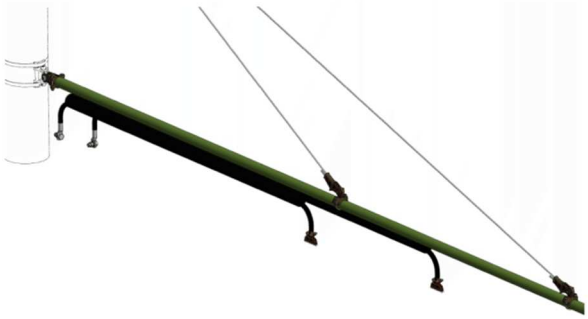
název součásti	měrná jednotka	množství
Pásek nerez 19x1 mm [1 kg=cca 6.45 m]	m	20
Spona S 440oZ pro pásek 19/1 mm	ks	10
Tyč sklolaminátová 27 mm, L = 4 m	ks	1
Izolátor sukénkový D=80 mm, M16	ks	2
Tyč sklolaminátová pr. 27, L= 1250 mm	ks	1
Třmen pro upevňování konstrukcí pr. 245 mm	ks	1
U odpojovač 2000 A	ks	1
Kozlík pro 1 odpojovač na kulatý stožár pr. 150-250 mm (upevnění třmenem)	ks	1
Držák pro upevnění vodítka pomocí pásky	ks	4
Vodítko ovládacího táhla 27 mm (Bz)	ks	4
Kloub s okem pro ovládací táhlo odpojovače 27 mm (Bz)	ks	1
Kloub s vidlicí pro ovládací táhlo odpojovače 27 mm (Bz)	ks	3
Úchyt pro kloub na ovládacím táhle	ks	1
Pohon motorový odpojovače 230 V AC pětidrát (MHD)	ks	1
Podkladnice na kulatý stožár skříně MPS	ks	1
Šroub M10x25 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	4
Šroub M16x20 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	1
Šroub M16x25 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	3
Tyč závitová M16x1000 DIN 975 A2	ks	1
Matice DIN 934 A2 M16	ks	8
Podložka DIN 127 A2 pro M10, pružná	ks	4
Podložka DIN 125 A A2 pro M16, rovná	ks	1
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	4

TRAM dělič na výložník 55 mm vč. vyvěšení



název součásti	měrná jednotka	množství
Dělič TRAM 08 RM-100/Ri120	ks	1
Souprava pro zavěšení děliče TRAM na výložník 55	komplet	1

TRAM – kabelové propojení trolej-odpojovač na výložník



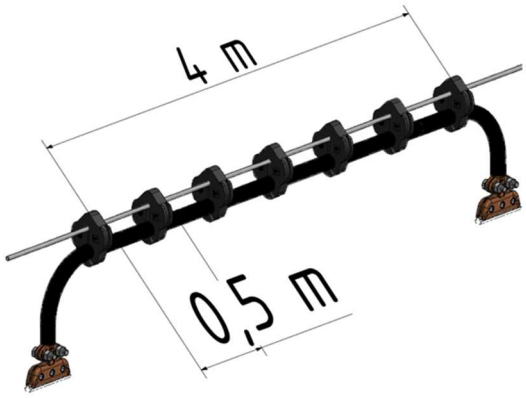
název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka napájecí TBUS	ks	2
Pásek vázací PVC UV černý 4,8x368 mm	ks	3
Trubka ochranná HDPE 75x4,5 mm, UV černá	m	6
Kabel CHBU 1x185 mm^2 - 1 kV	m	12
Oko kabelové lisovací M20/185 mm^2	ks	2
Šroub M16x40 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	1
Matice DIN 934 A2 M16	ks	1
Podložka DIN 125 A A2 pro M16, rovná	ks	2
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	1

Kabelové propojení TRAM



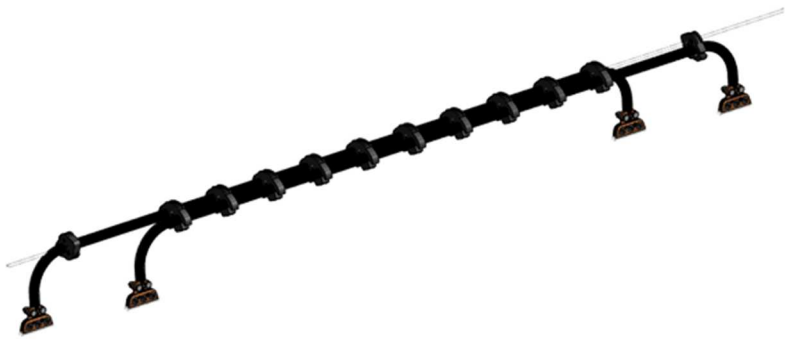
název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka napájecí TRAM	ks	2
Příchytka gumová pro 1 napájecí kabel d=24 mm (bez pásku)	ks	10
Příchytka gumová pro 2 napájecí kabely d=24 mm (bez pásku)	ks	16
Pásek vázací PVC UV černý 8x550 mm, např. pro gumové příchytky	ks	26
Kabel CHBU 1x120 mm^2 – 3 kV	m	22
Oko kabelové lisovací M16/120 mm^2	ks	2
Šroub M16x40 DIN 933 A2, šestihranná hlava	ks	1
Matice DIN 934 A2 M16	ks	1
Podložka DIN 125 A A2 pro M16, rovná	ks	2
Podložka DIN 127 A2 pro M16, pružná	ks	1

Kabelové propojení TRAM na lano 1x1



název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka napájecí TRAM	ks	2
Příchytka gumová pro 1 napájecí kabel d=24 mm (bez pásku)	ks	7
Pásek vázací PVC UV černý 8x550 mm, např. pro gumové příchytky	ks	7
Kabel CHBU 1x120 mm^2 – 3 kV	m	4

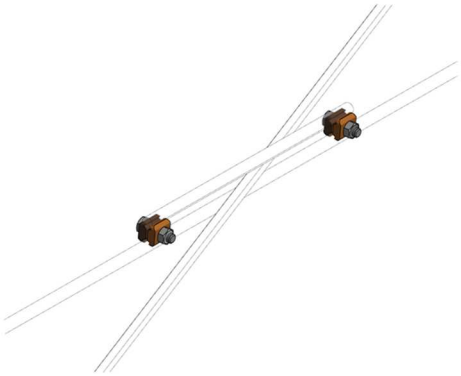
TBUS-Ekvipotenciální kabelové propojení TBS stop



název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka napájecí TBUS	ks	4
Příchytka gumová pro 1 napájecí kabel d=24 mm (bez pásku)	ks	2
Příchytka gumová pro 2 napájecí kabely d=24 mm (bez pásku)	ks	10
Pásek vázací PVC UV černý 8x550 mm, např. pro gumové příchytky	ks	12
Kabel CHBU 1x120 mm^2 - 3 kV	m	10

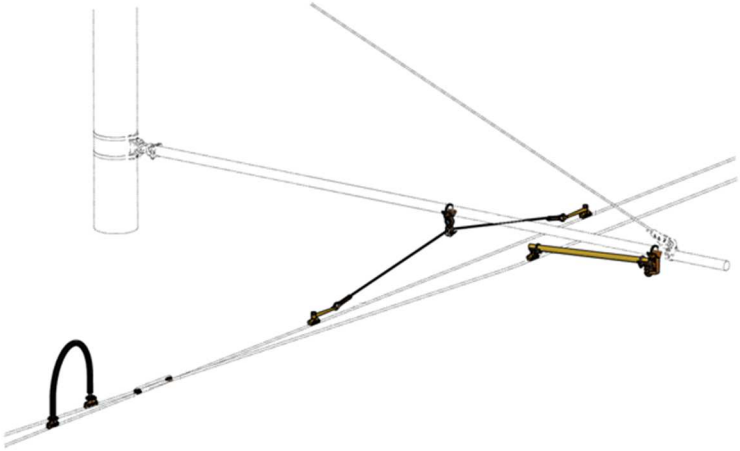
6 VÝHYBKY A KŘÍŽENÍ

Křížení trolejí



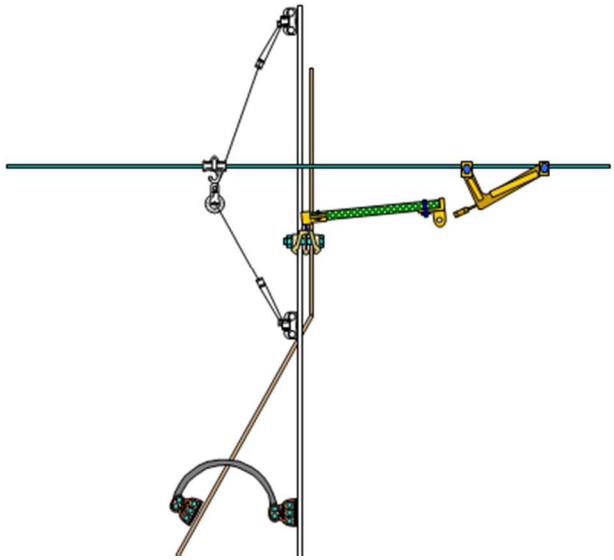
název součásti	měrná jednotka	množství
Svorka trolejová pro přeponku 25x25 (Bz)	ks	2

Překřížení trolejí na výhybce na výložník pr. 55 mm



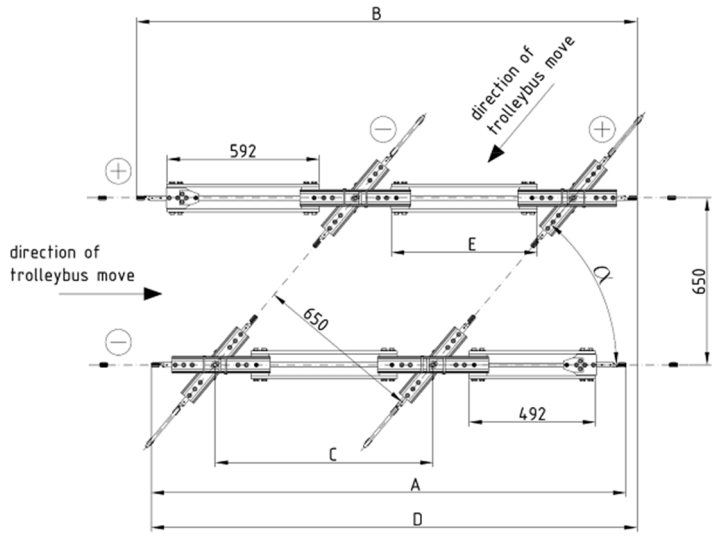
název součásti	měrná jednotka	množství
Závěs bočního držáku pro 1x55 (Bz)	ks	1
Držák boční s hákem L=1000 mm M 16 (Bz)	ks	1
Svorka trolejová se závitem M16 TRAM	ks	1
Svorka trolejová pro přeponku 25x25 (Bz)	ks	2
Svorka napájecí TRAM	ks	2
Kabel CHBU 1x185 mm^2 - 1 kV	m	1

Překřížení trolejí pevné ve výhybce na lano



název součásti	měrná jednotka	množství
Držák boční s okem L=1000 mm, M16 (Bz)	ks	1
Závěs šikmý bočního držáku s okem (Bz)	ks	1
Svorka trolejová dvojitá pro shodnou polohu 2 trolejí s M16	ks	1
Svorka napájecí TRAM	ks	2
Kabel CHBU 1x185 mm^2 - 1 kV	m	1

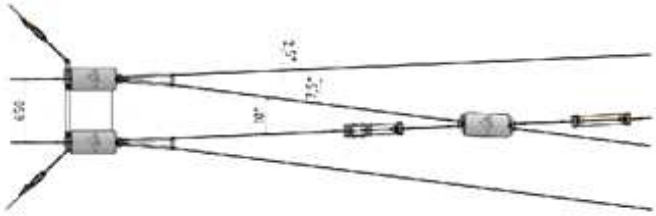
Křížení tahové TBUSxTBUS 50° levé (FeZn)



TBUS výhybka, levá 10° (7,5°/2,5°)



TBUS výhybka, pravá 10° (2,5°/7,5°)



Mechanická TBUS výhybka, levá 10° (7,5°/2,5°)

