

## Smlouva o dílo

uzavřená podle § 2586 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,  
ve znění pozdějších předpisů

### „Přeložka trolejového vedení na ul. Veverří 478/42, Brno“

Ev. číslo smlouvy o dílo objednatele: 62-2-7128/2020

Číslo smlouvy o dílo zhotovitele: 20/690/5082

#### I. Smluvní strany

##### Objednatel:

Česká republika – Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje

Sídlo: Zubatého 685/1, 614 00 Brno-sever

Osoba oprávněná k podpisu smlouvy:

Kontaktní osoba ve věcech smluvních:

Kontaktní osoba ve věcech technických:

IČO: 70884099

DIČ: CZ70884099, není plátcem DPH

Bankovní spojení: Česká národní banka, pobočka Brno

Číslo účtu: 10039881/0710

(dále jen „objednatel“)

a

##### Zhotovitel:

Dopravní podnik města Brna, a.s.

Sídlo: Hlinky 64/151, Pisárky, 603 00 Brno, Doručovací číslo: 65646

Zapsána: v obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně, oddíl B., vložka 2463

Osoba oprávněná k podpisu smlouvy:

Kontaktní osoba ve věcech smluvních:

Kontaktní osoba ve věcech technických:

IČO: 25508881

DIČ: CZ25508881

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Společnost je plátcem DPH

(dále jen „zhotovitel“)

## II. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro objednatele, v souvislosti s plánovanou demolicí domu na pozemku p. č. 229/2 na ulici Veverží 478/42 v Brně, úpravu stávajícího trolejového vedení tramvaje ve 2 etapách.

1. etapa – v rámci úprav vedení bude ve volném prostoru před domem č.42 postaven mobilní stožár, na který bude překotven příčný lanový převěs.

2. etapa – po demolici objektu se za nově postaveným oplocením v prodloužení stávajícího převěsu postaví do betonového základu definitivní stožár, na který se převěsí do konečné polohy nový převěs. V závěru prací se provede regulace kotvení troleje v dotčeném úseku, v nezbytném rozsahu rovněž výšková regulace trolejového vedení tramvaje (dále jen „dílo“).

Dílo bude provedeno podle projektové dokumentace (číslo zakázky 01/T/2020) vypracované [redacted] ve stupni pro provádění stavby, výkazu výměr a společného povolení.

2. Zhotovitel provede dílo v kvalitě stanovené příslušnými platnými normami a předpisy podle předané projektové dokumentace.
3. Součástí předmětu smlouvy je provedení předepsaných zkoušek, dodání certifikátů a atestů použitých materiálů, manuálů a návodů k obsluze dodaných zařízení podle předpisů platných v ČR, provedené zhotovitelem.
4. Objednatel se zavazuje k převzetí díla a k zaplacení ceny za podmínek dále uvedených.
5. Zhotovitel je povinen zpracovat všechny dokumenty související s předmětem plnění díla v českém jazyce a vést veškerá jednání související s předmětem plnění díla v českém jazyce.
6. V případech, kdy položkový rozpočet neobsahuje číselné katalogové členění jednotlivých položek, přesně specifikující obsah položky, bude pro případ fakturace tato specifikace provedena zhotovitelem stavby dle skutečnosti a odsouhlasena technickým dozorem objednatele.

## III. Doba plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo dle článku II. této smlouvy v termínech níže uvedených:
  - a) Zahájení prací do 10 pracovních dnů od doručení písemné výzvy objednatele k zahájení každé z etap.
  - b) 1. etapu zhotovitel zhotoví a předá do 4 týdnů od doručení písemné výzvy k zahájení etapy č. 1.
  - c) 2. etapu zhotovitel zhotoví a předá do 5 týdnů od doručení písemné výzvy k zahájení etapy č. 2, nejpozději však do 15. 12. 2020.
2. V případě zpoždění prací upozorní zhotovitel neprodleně, nejdéle do pěti pracovních dnů, objednatele písemně nebo e-mailem na e-mailovou adresu objednatele: [redacted] na takovou okolnost.

## IV. Cena díla

1. Celková cena díla je sjednána dohodou smluvních stran v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách, ve znění pozdějších předpisů a činí 333 100,- Kč (tři sta třicet tři tisíc sto korun českých) bez DPH podle cenové nabídky zhotovitele. Výkaz výměr – rozpočet je nedílnou součástí této smlouvy o dílo jakožto Příloha č. 1.

2. Stavební práce, které jsou předmětem smlouvy, jsou zařazeny pod číselný kód klasifikace produkce CZ-CPA 41 až 43 a bude na ně uplatněn režim přenesené daňové povinnosti dle §92e zákona č. 235/2004 Sb. Výši DPH je v souladu s § 92a tohoto zákona povinen doplnit a přiznat plátce, pro kterého je plnění uskutečněno. DPH bude dopočtena dle platných předpisů.
3. Zhotovitel potvrzuje, že sjednaná cena obsahuje veškeré náklady (mimo vlastní dílo i např. náklady na zřízení, provoz, údržbu a vyklizení zařízení staveniště, náklady související s kompletací díla, náklady na předepsané zkoušky, revize a atesty apod.) a zisk zhotovitele, nutné k řádné realizaci díla v rozsahu dle čl. II. této smlouvy, dále obsahuje očekávaný vývoj cen k datu předání díla.
4. Cena díla je dohodnuta jako cena nejvýše přípustná, kterou je možné překročit, jen pokud dojde ke změnám, doplňkům nebo rozšíření předmětu díla proti schválené projektové dokumentaci na základě požadavku objednatele v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
5. Veškeré návrhy na vícepráce, změny nebo rozšíření rozsahu díla proti schválené projektové dokumentaci včetně jejich ocenění musí zhotovitel předem projednat s technickým zástupcem objednatele. Technický zástupce objednatele návrh prověří a poté předloží objednateli, který v případě, že bude s navrhovanými vícepracemi, změnami nebo rozšířením díla souhlasit, návrh projedná postupem, který bude v souladu s právní úpravou zadávání veřejných zakázek dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Teprve po uzavření dodatku smlouvy o dílo může zhotovitel realizovat tyto práce a má právo na jejich úhradu. Podkladem pro zpracování návrhu dodatku ke smlouvě o dílo je objednatel schválený změnový list obsahující položkový rozpočet změn – soupis víceprací a méněprací. Pro ocenění víceprací a méněprací budou použity položky a jednotkové ceny z cenové nabídky zhotovitele a v případě, že nabídka potřebné položky neobsahuje, budou k ocenění použity položky ze sborníku cen prací stanovené ÚRS Praha a.s. nebo RTS, a. s. v cenové úrovni odpovídající časovému období podání nabídky.

## **V. Platební podmínky**

Financování díla bude probíhat následovně:

1. Zhotoviteli nebude poskytnuta záloha na provádění díla.
2. Předmět díla bude objednatelem uhrazen na základě faktur (daňových dokladů) vystavených zhotovitelem po předání a převzetí každé z etap. Každá faktura bude doložena předávacím protokolem (výkazem prací), podepsaným pověřeným převjímacím pracovníkem objednatelem. K datu předání a převzetí díla je objednatel povinen postupovat dle §92a) zákona o DPH nebo k tomuto datu je objednatel povinen dopočíst a odvést DPH v zákonné výši.
3. Splatnost faktur je 30 dnů od jejich vystavení. Objednatel je povinen za faktury zaplatit bezhotovostním převodem na účet zhotovitele, který je uvedený na každé faktuře (daňovém dokladu). Povinnost objednatele uhradit zhotoviteli cenu za dílo se považuje za splněnou dnem odepsání platby z účtu.
4. Adresa pro doručení faktur je sídlo objednatele. Každá faktura kromě náležitostí daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, bude dále obsahovat číslo smlouvy a stavby objednatele a bankovní spojení zhotovitele a číselný kód klasifikace produkce.
5. Pokud nějaká faktura nebude obsahovat některou z požadovaných náležitostí a/nebo bude obsahovat nesprávné cenové údaje, může být objednatelem vrácena zhotoviteli do data splatnosti. V takovém případě nová lhůta splatnosti začne běžet doručením opravené faktury zpět objednatel.
6. Zhotovitel prohlašuje, že číslo jím uvedeného bankovního spojení, na které se bude provádět bezhotovostní úhrada za předmět plnění, je evidováno v souladu s § 96 zákona o DPH v registru plátců.

## VI. Staveniště

1. Objednatel předá zhotoviteli staveniště prosté práv třetích osob před zahájením prací. O předání staveniště bude pořízen zápis. V případě, pokud objednatel nepředá staveniště zhotoviteli v termínu dle předchozí věty, nemůže být zhotovitel v prodlení s povinností provést dílo dle čl. III. bodu 1. této smlouvy.
2. Zhotovované dílo bude až do předání díla objednateli a do zaplacení ceny díla zhotoviteli ve vlastnictví zhotovitele.
3. Ode dne převzetí staveniště nese zhotovitel nebezpečí všech škod na prováděném díle až do doby jeho dokončení a předání objednateli.

## VII. Stavební deník

1. Zhotovitel je povinen vést ode dne převzetí staveniště stavební deník, do kterého je povinen zapisovat všechny skutečnosti rozhodné pro plnění smlouvy. Obsahové náležitosti a způsob vedení stavebního deníku budou v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. Povinnost vést stavební deník končí dnem předání a převzetí díla.
2. Nesouhlasí-li zástupce objednatele nebo zhotovitele se zápisem ve stavebním deníku, musí k tomuto zápisu připojit svoje stanovisko nejpozději do tří pracovních dnů.
3. Zápisy ve stavebním deníku se nepovažují za změnu smlouvy ani nezakládají nárok na změnu smlouvy.

## VIII. Provádění díla

1. Objednatel předá zhotoviteli nejpozději ke dni předání staveniště veškeré existující podklady potřebné k řádnému provedení díla, zejména projektovou dokumentaci projednanou ve stavebním řízení a pravomocná veřejnoprávní rozhodnutí.
2. Stavební materiály, polotovary a díly, které budou zhotovitelem použity pro dílo, musí souhlasit jak s projektovou dokumentací pro provádění stavby, tak s technickými normami a musí mít příslušné certifikáty o vlastnostech a jakosti. Pripouští se pouze první jakost materiálů.
3. Zhotovitel se zavazuje, že odpady, suť a znečištění odstraní do dvou pracovních dnů po provedení příslušných prací. Pokud toto neprodlužně neprovede, je oprávněn toto provést objednatel pomocí třetí osoby na náklady zhotovitele. Při pracích vedle nebo na veřejných cestách je zhotovitel povinen provést všechna potřebná opatření, jakými jsou označení, ohrazení, osvětlení apod. Mimo to musí udržovat v čistotě veškeré příjezdové komunikace. Při použití cizích pozemků je zhotovitel povinen provést nutná jednání a nést případné vzniklé náklady. Zhotovitel je povinen dodržovat mimo obvod staveniště při pracích, které souvisejí s realizací díla, předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
4. Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele ke kontrole prací, které budou v dalším postupu prací zakryty nebo se stanou nepřístupnými. Výzva ke kontrole musí být provedena písemně ve stavebním deníku nejméně 3 pracovní dny předem a elektronickou poštou na adresu [redacted]. V případě, že zhotovitel tento závazek nesplní, je povinen umožnit objednateli provedení dodatečné kontroly a nese náklady s tím spojené.
5. Zhotovitel oznámí objednateli nejméně 3 pracovní dny předem písemně ve stavebním deníku a elektronickou poštou na e-mailovou adresu objednatele: [redacted] termín provádění předepsaných zkoušek a seznámí objednatele písemně s jejich výsledky. Provedené zkoušky jsou v ceně díla. Objednatel si vyhrazuje právo se k výsledkům zkoušek vyjádřit a v případě pochybností o jejich průkaznosti nařídít jejich opakování. Náklady na tyto dodatečné zkoušky jdou k tíži zhotovitele v případě, že jejich výsledky prokážou pochybnosti objednatele, v opačném případě hradí náklady na opakované zkoušky objednatel.

6. Zhotovitel je povinen v průběhu stavby zaznamenávat do jednoho vyhotovení projektové dokumentace pro provádění stavby a do stavebního deníku veškeré změny, které vznikly při provádění prací.
7. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo jiným subjektům z důvodu opomenutí, nedbalosti nebo nesplnění podmínek této smlouvy o dílo, zákona, ČSN či jiných norem a předpisů, je zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu škodu odstranit, není-li to možné, pak uhradit finanční náklady objednatele spojené s odstraněním škody.
8. Zhotovitel v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovníků, kteří provádějí práci ve smyslu předmětu smlouvy, a zabezpečuje jejich vybavení ochrannými pomůckami. Zhotovitel je povinen zabezpečit proškolení předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (dále BOZP) každého pracovníka na staveništi. Zhotovitel je povinen plnit veškeré zákonné povinnosti v oblasti BOZP ve smyslu § 101 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů, v návaznosti na zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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), zejména zakotvené v § 16 písm. b), a prováděcí nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zhotovitel je dále povinen dbát pokynů koordinátora BOZP objednatele a poskytnout mu veškerou zákonem upravenou součinnost k zajištění povinností v oblasti BOZP.
9. Technický dozor objednatele je oprávněn kontrolovat dodržování projektové dokumentace pro provádění stavby, kvalitu prováděných prací a činnost zhotovitele při provádění díla. O výsledku šetření provádí zápis do stavebního deníku. Technický dozor je oprávněn dát pracovníkům zhotovitele příkaz přerušit práce, pokud odpovědný pracovník zhotovitele není dosažitelný a je-li ohrožena bezpečnost nebo provádění díla, život nebo zdraví pracovníků zhotovitele nebo hrozí-li jiné vážné škody. Technický dozor není oprávněn zasahovat do hospodářské činnosti zhotovitele.
10. Zhotovitel je povinen v průběhu stavby dodržovat BOZP na staveništi.
11. Zhotovitel neodpovídá za prodlení s provedením díla způsobené vyšší mocí, zásahem třetích osob, nemohl-li jej odvrátit, rozhodnutím státních nebo samosprávných orgánů apod., kdy se termín pro dokončení díla automaticky prodlužuje o dobu trvání takových překážek.

#### **IX. Nebezpečí škody na díle**

1. Nebezpečí škody na díle nebo nebezpečí zničení díla nese zhotovitel do termínu převzetí díla objednatelem na základě zápisu o předání a převzetí díla.

#### **X. Předání díla**

1. Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným ukončením a předáním předmětu díla objednateli. Řádným ukončením díla se rozumí dílo zhotovené tak, aby odpovídalo projektové dokumentaci pro provádění stavby. Řádným ukončením díla se dále rozumí předání dokladů ke kolaudačnímu řízení.  
Zhotovitel nejpozději 2 dny předem oznámí písemně objednateli, že dílo je připraveno k převzetí. Na základě toho objednatel svolá předávací a převjímací řízení. O předání díla bude sepsán zápis o předání a převzetí, který bude podepsán oběma smluvními stranami.
2. Zhotovitel je povinen doložit u převjímacího řízení veškeré nezbytné doklady, zejména:
  - zápisy a protokoly o provedení předepsaných zkoušek,
  - zápisy a osvědčení o zkouškách použitých zařízení a materiálů,
  - stavební deník

3. V zápise o předání a převzetí dohodne zhotovitel s objednatelem termín úplného vyklizení staveniště. V případě, že toto není dohodnuto, je zhotovitel povinen vyklidit staveniště a uvést okolní plochy staveniště do původního stavu nejpozději do 15 pracovních dnů po předání díla.
4. Na žádost objednatele se zhotovitel zúčastní kolaudačního řízení, na němž poskytne požadované informace o předmětu a provádění díla. Současně se zavazuje bezplatně odstranit vady zjištěné při kolaudačním řízení, které vznikly porušením povinností zhotovitele, a to v termínech stanovených stavebním úřadem, popř. objednatelem.

#### **XI. Záruční doba**

1. Záruční doba díla činí 60 měsíců ode dne předání a převzetí dokončeného díla mezi objednatelem a zhotovitelem. V této době odpovídá zhotovitel za to, že dílo má a po celou dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené projektem, právními předpisy, technickými normami, příp. vlastnosti obvyklé. Podmínkou záruky je užívání díla k účelům uvedeným v projektové dokumentaci skutečného provedení díla a provádění běžné údržby díla. Záruka se nevztahuje na běžná opotřebení, ani na závady způsobené násilně, vyšší mocí apod.
2. Pokud dojde ke zjištění vad v průběhu záruční doby, je objednatel povinen tyto vady zhotoviteli písemně oznámit bez zbytečného odkladu poté, kdy je zjistil. V tomto případě se za doručení oznámení o reklamované vadě – reklamaci považuje e-mailová zpráva zasláná na e-mailovou adresu zhotovitele: ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ nebo písemná reklamacie doručená do sídla zhotovitele.
3. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 5 pracovních dnů, co mu bude doručena reklamacie vad objednatele se k této reklamaci písemně vyjádřit. V písemném vyjádření zhotovitel uvede, zda vady uznává či nikoli a z jakého důvodu. V tomto případě se za doručení vyjádření k reklamaci považuje e-mailová zpráva zasláná na e-mailovou adresu objednatele: ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ nebo písemné vyjádření doručené do sídla objednatele. Uznání záruční vady je zhotovitel povinen odstranit v přiměřené době, nejpozději však do 20 kalendářních dnů od doručení reklamacie.

#### **XII. Sankce**

1. V případě prodlení s termínem předání díla je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,02 % z ceny díla bez DPH za každý den prodlení.
2. V případě prodlení s termínem splatnosti faktury je zhotovitel oprávněn účtovat objednateli úrok z prodlení ve výši 0,02 % z dlužné částky za každý den prodlení.
3. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu vyklizení staveniště zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 0,02 % z ceny díla bez DPH za každý den prodlení.
4. Takto sjednané sankce nemají vliv na případnou povinnost náhrady škody. Sjednané sankce hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.
5. Smluvní sankce musí být druhé smluvní straně písemně vyúčtována a vyúčtování jí musí být doručeno. Ve vyúčtování musí být uvedena výše a důvod smluvní sankce. Smluvní pokuta nebo úroky z prodlení jsou splatné do 30 dnů od doručení jejich vyúčtování.

#### **XIII. Ukončení smluvního vztahu**

1. Od této smlouvy může odstoupit kterákoliv smluvní strana, pokud lze prokazatelně zjistit podstatné porušení této smlouvy druhou smluvní stranou. Právní účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem následujícím po písemném doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

2. Podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
  - prodlení zhotovitele se splněním termínu dokončení díla delším než 30 pracovních dnů, nebo s plněním dohodnutého termínu dle harmonogramu delším než 15 pracovních dnů z viny na straně zhotovitele
  - nesplnění kvalitativních ukazatelů
  - provádění prací v rozporu s projektovou dokumentací
  - prodlení objednatele s plněním svých povinností vůči zhotoviteli takové, že zhotovitel nemůže svůj závazek v požadované kvalitě a lhůtě splnit
3. Pro případ odstoupení od smlouvy dohodly smluvní strany následující způsob vypořádání:
  - zhotovitel předá objednateli zpět staveniště a dílo ve stavu, v jakém bylo dílo v okamžiku, kdy došlo k odstoupení od smlouvy. Objednatel uhradí zhotoviteli veškeré práce, které na díle do zániku smlouvy provedl a uhradí mu cenu již pořízeného materiálu a dodávek
  - pro ocenění soupisů provedených prací budou použity položky a jednotkové ceny z cenové nabídky zhotovitele a v případě, že nabídka potřebné položky neobsahuje, budou k ocenění použity položky ze sborníku cen prací stanovené ÚRS Praha a.s. nebo RTS, a.s. v cenové úrovni odpovídající časovému období podání nabídky

#### **XIV. Ostatní ujednání**

1. V případě, že na jedné nebo na druhé smluvní straně nastanou změny (například změna sídla, změna jednajících osob atd.), je povinna smluvní strana, u níž došlo k těmto změnám, uvedené změny druhé smluvní straně písemně oznámit. Pokud tak neučiní, odpovídá druhé smluvní straně za vzniklou škodu.
2. Objednatel podpisem této smlouvy bere na vědomí, že zhotovitel je povinným subjektem v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (dále jen „zákon“) a v souladu a za podmínek stanovených v zákoně je povinen tuto smlouvu, příp. informace v ní obsažené nebo z ní vyplývající zveřejnit. Informace, které je povinen zhotovitel zveřejnit, se nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů ani za důvěrný údaj nebo sdělení ve smyslu ustanovení § 1730 odst. 2 občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů. Podpisem této smlouvy dále bere objednatel na vědomí, že smlouva bude zveřejněna na Portálu veřejné správy v Registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
3. Objednatel i zhotovitel jsou povinni zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o nichž se dozvěděli při výkonu sjednané činnosti a které v zájmu správce osobních údajů nelze sdělovat jiným osobám.
4. Objednatel i zhotovitel jsou povinni zdržet se jednání, které by mohlo vést ke střetu oprávněných zájmů zhotovitele či objednatele se zájmy osobními, zejména nebudou zneužívat informace nabytých v souvislosti s výkonem sjednané činnosti ve prospěch vlastní či někoho jiného.
5. Objednatel i zhotovitel se dále zavazují nakládat s osobními údaji subjektů údajů, zejména zaměstnanců, obchodních partnerů a zákazníků, jakož s osobními údaji jiných třetích osob, s nimiž přijdou do styku, plně v souladu s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679) v platném znění. Objednatel i zhotovitel jsou zejména povinni zachovávat mlčenlivost o těchto údajích, dále pak zajistit vhodným způsobem bezpečnostní, technická a organizační opatření dle článku 32 Obecného nařízení. Objednatel i zhotovitel jsou dále povinni okamžitě si vzájemně sdělit jakékoliv podezření z nedostatečného zajištění osobních údajů nebo podezření z neoprávněného využití osobních údajů neoprávněnou osobou.

6. Objednatel i zhotovitel jsou povinni na požádání spolupracovat s dozorovým úřadem při plnění jeho úkolů.
7. Jakékoliv porušení povinnosti ochrany osobních údajů bude považováno za porušení smlouvy. Objednatel plně odpovídá zhotoviteli za škodu, kterou by mohl způsobit zaviněným porušením této povinnosti. Zhotovitel plně odpovídá objednateli za škodu, kterou by mohl způsobit zaviněným porušením této povinnosti.
8. Povinnost ochrany osobních údajů a mlčenlivosti trvá i po skončení smluvního vztahu.

#### **XV. Závěrečná ustanovení**

1. Smluvní strany shodně prohlašují, že došlo k dohodě o celém obsahu smlouvy. Pokud nebylo v této smlouvě ujednáno jinak, řídí se právní poměry účastníků, příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
2. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky, označenými jako dodatek s pořadovým číslem ke smlouvě o dílo a potvrzenými oběma smluvními stranami.
3. Dodatek ke smlouvě nesmí být v rozporu s požadavky objednatele uvedenými v zadávací dokumentaci a s podanou nabídkou zhotovitele vybraného objednatelem.
4. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou vyhotoveních, z nichž každé má platnost originálu a každá strana obdrží po jednom vyhotovení.
5. Smlouva nabude účinnosti dnem jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že zveřejnění smlouvy zajistí zhotovitel.
6. Vztahy mezi smluvními stranami výslovně neupravené touto smlouvou se řídí ustanoveními občanského zákoníku a předpisů souvisejících.
7. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla sepsána podle jejich skutečné a svobodné vůle. Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, ujednání obsažená v této smlouvě považují za ujednání odpovídající dobrým mravům a zásadám poctivého obchodního styku, na důkaz čehož připojují vlastnoruční podpisy.
8. Nedílnou součástí této smlouvy je: Příloha č. 1.

Příloha č. 1: Výkaz výměr – rozpočet

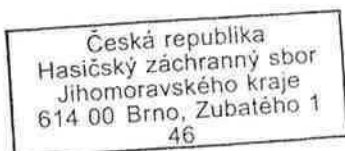
V Brně dne

V Brně dne - 9 - 10 - 2020

Za objednatele:



plk. Ing. Jirí Pelikán  
ředitel HZS Jihomoravského kraje





VÝKAZ VÝMĚR - ROZPOČET

Název akce: Přeložka trolejového vedení na ul. Veverí 42

Příloha č. 1

Cena celkem

333 100 Kč

Čís. pol.	Dodavatel název	Objednáv. číslo	Popis materiálu	Měr. jed.	Mat. volně	Mat. sest.	Cena jednotk. materiál	Cena jednotk. montáž	Cena materiál celkem	Cena montáž celkem	Celková cena položky
1			Trakční stožár typu B 11m/12kN	ks	2		68 000	7 500	136 000	15 000	151 000
2			Očíslování stožárů	ks	2		220	110	440	220	660
3			Beton. základ stož. vč. výkopu, odvozu zeminy 15 km	m <sup>3</sup>	3,5		6 500	6 500	22 750	22 750	45 500
4			Přídavný výkop	m <sup>3</sup>	1,4			1 800		2 520	2 520
5	DPMB		Pronájem mobilního základu	ks		1	15 000	21 500	15 000	21 500	36 500
6	ELBA		Tlumič rázů	ks		2	1 500	950	3 000	1 900	4 900
7	ESKO	0020	Spojka rovná s čepy	ks		1	230	250	230	250	480
8	ESKO	0151.1	Izolátor smyčkový	ks		4	150	130	600	520	1 120
9	FERONA		Lano FeZn 35 mm <sup>2</sup>	m		96	155	45	14 880	4 320	19 200
10	ESKO	0009	Svorka kotevní s vidlicí	ks		12	340	250	4 080	3 000	7 080
11	ESKO	0022.1	Napínací šroub oko - vidlice	ks		2	780	660	1 560	1 320	2 880
12	ELBA	0168.21	Obj. kotev. s vidlicí φ 175 mm	ks		2	640	950	1 280	1 900	3 180
13	Elline	248120	Jednoháček na lano	ks		4	250	450	1 000	1 800	2 800
14	Elline	248913	Závěs Minorok 7x380	ks		4	250	240	1 000	960	1 960
15	Elline	248819	Závěs Omega 8 mm	ks		4	210	220	840	880	1 720
16	Elline	243138	Svorka trol. pro Omega	ks		8	220	230	1 760	1 840	3 600
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38			<b>Součty</b>						<b>204 420 Kč</b>	<b>80 680 Kč</b>	<b>285 100 Kč</b>
39			Digitální zakreslení stavu provedení	km	0,6			15 000		9 000	9 000
40			Přepojení stáv.zařízení + demontáž	hod.	50			520		26 000	26 000
41			Revize zařízení	hod.	20			650		13 000	13 000
42										<b>48 000 Kč</b>	<b>48 000 Kč</b>

Materiál celkem

204 420 Kč

Montáže celkem

128 680 Kč

Propočít nákladů celkem

333 100 Kč

Sestavil:



Datum:

1.9.20

# OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Stavba .....	2
1.2 Stupeň dokumentace.....	2
1.3 Investor stavby.....	2
1.4 Zpracovatel objektu .....	2
1.5 Správce objektu .....	2
1.6 Zabezpečení inženýrské činnosti .....	2
<b>2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....</b>	<b>2</b>
2.1 Použité podklady .....	2
2.2 Právní předpisy.....	3
2.3 Normy.....	3
2.4 Přílohy objektu.....	3
<b>3. TECHNICKÝ POPIS.....</b>	<b>3</b>
3.1 Navrhovaná úprava .....	3
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
4.1 Základní technické údaje .....	3
4.2 Stožáry, základy .....	4
4.3 Trolejové vedení .....	4
4.4 Napájení .....	4
4.5 Postup výstavby .....	4
<b>5. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
5.1 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti .....	5
5.2 Určení vnějších vlivů .....	5
<b>6. REALIZACE STAVEBNÍHO OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
6.1 Postup výstavby.....	5
6.2 Specifické požadavky .....	5
<b>7. ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>

Stavba: Přeložka trolejového vedení na ul. Veveří 478/42	
Technická zpráva	

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Stavba

Název stavby: Přeložka trolejového vedení na ul. Veveří 478/42

Kraj: Jihomoravský

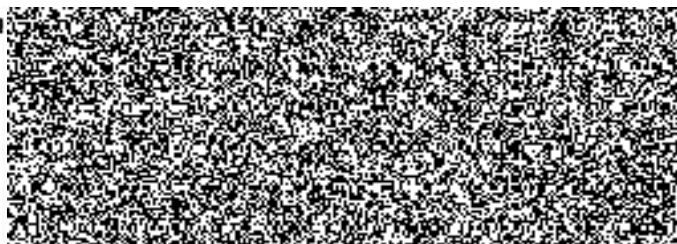
Obec: Brno

Katastrální území: Veveří – p.č.229/2, nový stožár p.č.280/1

1.2. Stupeň dokumentace : DÚR + RDS

1.3 Investor stavby : HZS JMK  
Zubatého 1  
614 00 Brno

1.4 Zpracovatel projektu



1.5 Správce objektu: Dopravní podnik města Brna, a.s.  
Hlinky 64/151  
603 00 Brno

1.6. Zabezpečení inženýrské činnosti:  
ZPI, spol. s r.o.  
  
U Červeného mlýna 613/2  
612 00 Brno

Technická zpráva je zpracovaná dle požadavků Vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, resp. Vyhlášky 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1. Použité podklady

Digitální zaměření stávajícího stavu včetně návrhu stavebně technického řešení  
Ověření současného stavu stávajícího technického zařízení projektantem na místě  
Požadavky DPMB,a.s. na následnou úpravu trolejového vedení  
Platné normy a předpisy pro navrhování silnoproudých rozvodů a zařízení nn.

## 2.2. Právní předpisy

- Zákon č. **266/1994** Sb. Zákon o drahách
- Zákon č. **458/2000** Sb. Energetický zákon
- Zákon č. **183/2006** Sb. Stavební zákon

## 2.3. Normy

### Přednostně platné technické normy pro návrh tohoto řešení :

- ČSN 33 2000-4-41-ed.2 Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení –část 4 : Bezpečnost ed.2 – kapitola 41 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení-Pevná trakční zařízení-Část 1 : Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- ČSN EN 50122-2 ed.2 Drážní zařízení-Pevná trakční zařízení – Část 2 : Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- ČSN 34 1500 ed.2 Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 33 3516 Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah
- ČSN 343112 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- ČSN 37 6754 Projektování trakčního vedení tramvajových a trolejbusových drah
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50124-1 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1 : Základní požadavky

## 2.4. Přílohy projektové dokumentace

- 1 Technická zpráva
- 2 Situace - provizorium
- 2a Situace - definitivum
- 3 Základy stožáru
- 4 Stožáry
- 5 Sestavy TV
- 6 Výkaz výměr - rozpočet

## 3. TECHNICKÝ POPIS

### 3.1. Navrhovaná úprava

Projekt řeší v uvedené lokalitě uvolnění ukotvení převěsu trolejového vedení tramvaje na objektu s adresou Veveří 478/42. Tento objekt je předmětem budoucí demolice. Ukotvení převěsu se **provizorně** přemístí na dočasně postavený trakční stožár (viz situace 2) v mobilním základu (viz příloha 3/5) před bouraným objektem. Po demolici objektu se za nově postaveným oplocením v prodloužení stávajícího převěsu postaví do betonového základu (viz příloha 3/4) **definitivní** stožár, na který se převěsí do konečné polohy nový převěs (viz situace 2a). S tím souvisí požadavek na projektanta demolice, aby v místě budoucího stožáru byla zabezpečena **únosnost zeminy 2 kg/cm<sup>2</sup>**.

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1. Základní technické údaje TV

Rozvodná soustava :	2 – 600V / DC
Ochrana před dotykem neživých částí :	Trolejové vedení – dvojitou izolací
Ochrana před dotykem živých částí TV :	Polohou
Ochrana před přepětím :	Svodiči přepětí - bleskojistkami
Druh vedení :	Prosté trolejové vedení kompenzované

Stavba: Přeložka trolejového vedení na ul. Veverí 478/42	
Technická zpráva	

Trolejový drát:	100 mm <sup>2</sup>
Napínací tah v troleji:	8 kN/100 mm <sup>2</sup>
Výška trolej. stopy nad komunikací	5,5 m
Stožár :	Ocelový trubkový metalizovaný typu B dl.11 m/12 kN
Převěsy :	Lano FeZn 35 mm <sup>2</sup>

#### 4.2. Stožáry, základy.

Nové stožáry jsou navrženy ocelové trubkové metalizované hliníkem, délky 11 m, typu B o normovém vrcholovém tahu 12 kN. Jejich parametry jsou určeny namáháním od nosných převěsů. **Provizorní** stožár bude zapuštěn do dvou-modulového mobilního základu postaveného na jedno parkovací místo před demolovaným objektem. Definitivní stožár bude zapuštěn do betonového základu v délce 1,5 m. Betonový základ pro **definitivní** stožár je hranolový, s horní hranou zapuštěnou 0,6 m pod povrch terénu. Rozměry základu jsou voleny dle příslušného namáhání stožáru tahem převěsu. Pro statický výpočet základů byla volena zemina s dovoleným namáháním půdy 2 kg/cm<sup>2</sup>. Při realizaci výkopů při zjištění menší únosnosti zeminy nutno konzultovat s projektantem případné zvětšení základů.

#### 4.3. Trolejové vedení

Základní technické údaje jsou uvedeny v kap. 4.1. této zprávy.

Trolejový drát o průřezu 100 mm<sup>2</sup> bude na nový nosný převěs zavěšen pomocí pružných závěsů (omega) dle vyznačení v situaci. V předmětném úseku je trolejové vedení prosté napínané pohyblivým závažím.

Pro nové převěsy je navrženo lano FeZn 35 mm<sup>2</sup> kotvené na stožárech do objímek.

#### 4.4. Napájení

Trolejové vedení v upravovaném úseku je napájené z NB 34/1, NB34/2 a NBa 34/1, NBa 34/2.

#### 4.5. Postup výstavby

Nové řešení trolejového vedení bude probíhat po částech. V předstihu bude instalován mobilní základ před objektem určeným k demolici a do něho bude zapuštěn a ukotven navržený stožár. Po té se na něho převěsí nosný převěs a ukotvení ve stěně objektu určeného k demolici se uvolní.

Po demolici objektu a zhutnění zeminy v místě definitivního stožáru se vybuduje betonový základ stožáru (viz příloha 3/4) a následně se do něj osadí stožár. Z nového stožáru bude zřízen nový lanový převěs až po izolátor na protější straně ulice. Na novou část převěsu budou zavěšeny troleje a to pružnými závěsy.

#### Stavební objekt zahrnuje:

- Zemní práce – výkop a betonáž základu nového definitivního stožáru
- Osazení provizorního a definitivního stožáru a zřízení částí nových převěsových vazeb
- Montáž pružných závěsů trolejového vedení

## 5. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI OBJEKTU

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních všech druhů napětí a v jejich blízkosti se musí dodržet základní bezpečnostní předpisy obsažené v ČSN 34 3100. Pro činnost nebo pobyt osob bez elektrotechnické kvalifikace v blízkosti elektrických zařízení platí ČSN 34 3108. Pro pracovníky přicházející do styku s elektrickým zařízením platí Sb.zák. č.50-1958. Pro obsluhu a práci na trolejovém vedení o napětí do 1 kV a pro činnost v blízkosti těchto vedení platí ČSN 34 3112.

**5.1. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti–ochrana před úrazem el. proudem:****Ad A1) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :**

- izolací

**Ad A2) Prostředky základní ochrany:**

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran:

- polohou - TV
- základní izolací živých částí
- krytem
- zábranou

**Ad B1) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

- automatickým odpojením od zdroje v obvodech FELV dle čl.411.7

**Ad B2) Prostředky základní ochrany:**

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran:

- základní izolací živých částí
- zábranou, krytem

**5.2. Určení vnějších vlivů**

Teplota okolí .....	<b>AA7</b> ( -25° - +55 ° C )
Atmosférické podmínky okolí .....	<b>AB8</b> ( Venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami )
Výskyt vody .....	<b>AD3</b> (možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem do 60° od svislice )
Schopnost osob .....	<b>BA1</b> ( nepoučené osoby – laici )
Dotyk osob s potenciálem země .....	<b>BC2</b> ( výjimečný-osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí, ani obvykle nestojí na vodivém podkladu )
Stavební materiály .....	<b>CA1</b> ( nehořlavé )

Z uvedeného, při zohlednění <sup>1)</sup> tabulky 32-NM3- cituji:“Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posuzovány za prostory nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace“, plyne, že se jedná o prostory nebezpečné ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Stavba: Přeložka trolejového vedení na ul. Veveří 478/42	
Technická zpráva	

## 6. REALIZACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### 6.1. POSTUP VÝSTAVBY

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení používané při realizaci této části stavby, musejí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č.163/2002 Sb.,s českými technickými normami a příslušnými technickými kvalitatívními podmínkami.

Veškeré stavební práce na trolejovém tramvajovém vedení a v pozemních komunikacích musí být navzájem koordinovány.

### 6.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY

#### 6.2.1 Nakládání s odpadem

Během stavby nejsou s realizací této části stavby spojeny žádné významné odpady

#### 6.2.2 Přístupové komunikace

Jako přístupové cesty jsou řešeny stávající komunikace, a to s ohledem na jednotlivé části výstavby a řešení dopravy v prostoru stavby. Údržba a oprava objízdných tras není součástí stavby.

#### 6.2.3 Dopravní a provozní omezení

Během stavby nedojde k dopravním omezením na daných komunikacích. Vlastní práce na trolejovém vedení nevyžadují dopravních výluk, montáž nové části nosného převěsu je možno instalovat v noční době kdy je provoz tramvaj zastaven. Místní regulace provozu na komunikaci si vyžádá případný pohyb montážních vozů.

#### 6.2.4 Přehled základních rozvozních vzdáleností

V rámci stavby jsou uvažovány odvozy materiálu z výkopu základu .

#### 6.2.5 VYTYČENÍ

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: Bpv

## 7. ZÁVĚR

#### Doporučení pro stavebníka:

Minimalizovat dobu umístění mobilního základu s ohledem na nutné poplatky za zábor parkovacího místa.

#### Doporučení pro správce trolejového vedení:

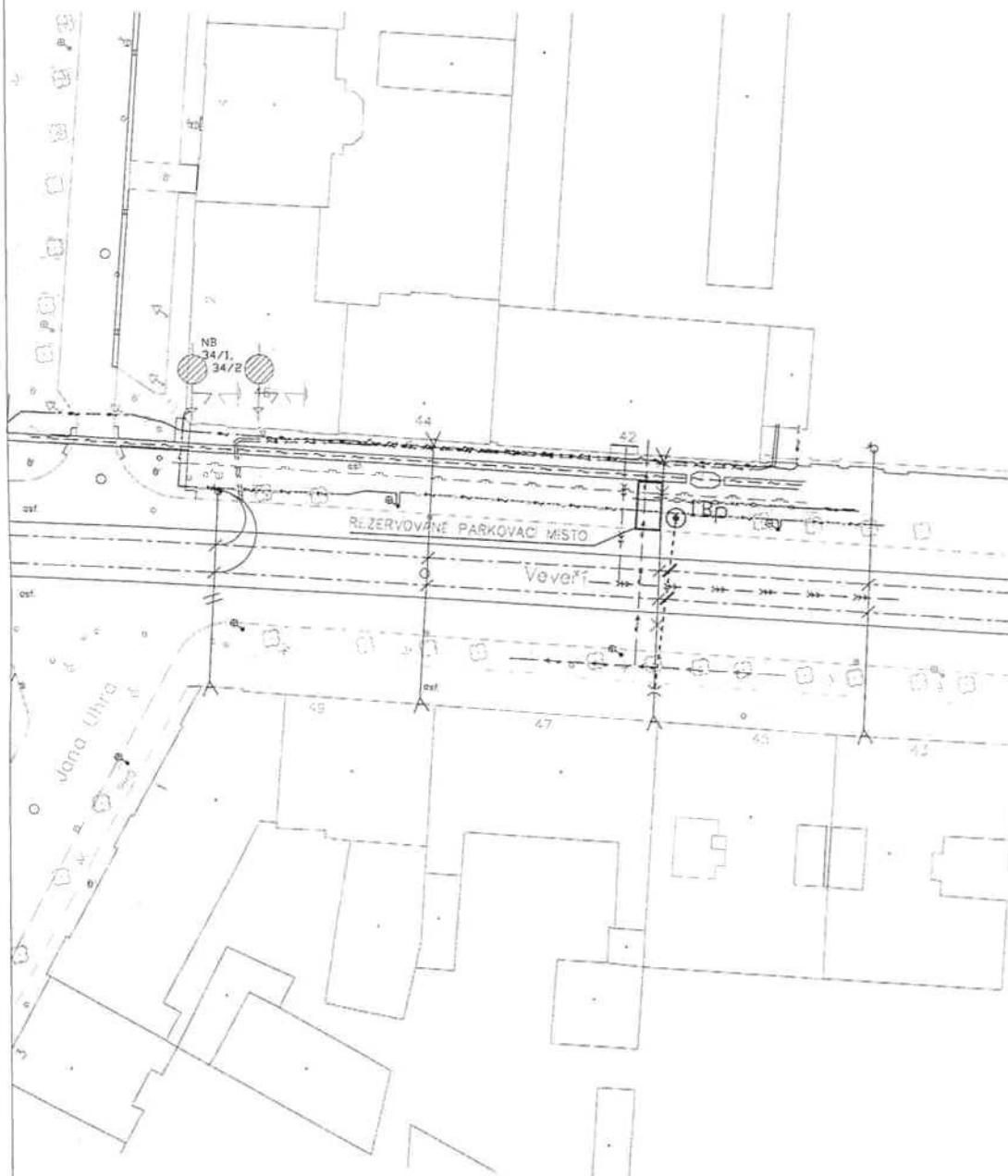
Po vybudování definitivního stožáru si zajistit s majitelem pozemku věcné břemeno. Možno v předstihu zajistit smlouvou o smlouvě budoucí.

Trolejové vedení musí být po dokončení podrobena napěťové zkoušce dle ČSN 33 3516. Před uvedením do provozu musí být nový úsek tratě podroben výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Poté musí být vypracován „Protokol právnické osoby“ a následně „Průkaz způsobilosti“. Je nutno provést zadokumentování skutečného stavu provedení pro archivaci.

V Brně únor 2020

Vypracoval





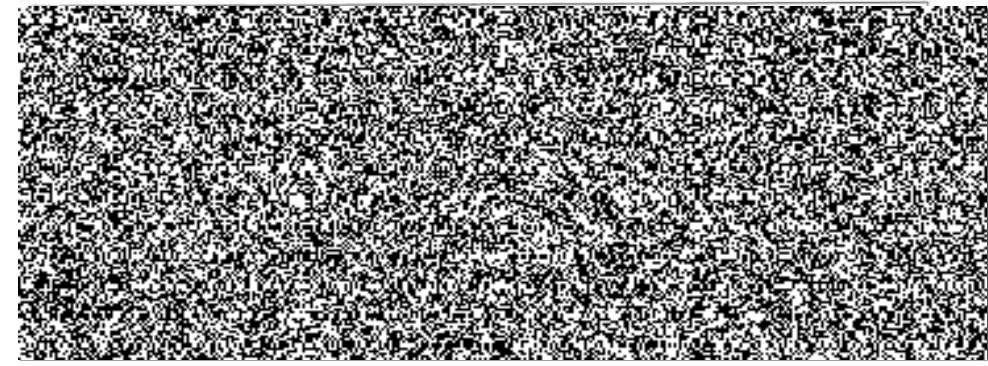
### LEGENDA TROLEJOVÉHO VEDENÍ

- ⊘ STÁVAJÍCÍ TRAKČNÍ STOŽÁR
- ⊘ STÁVAJÍCÍ STOŽÁR VO
- A STÁVAJÍCÍ KOTVA DO ZDIVA
- STÁVAJÍCÍ PŘEVĚS
- - - - - OSA STÁVAJÍCÍ KOLEJE - TROLEJ
- ⊙ NAPÁJECÍ BOD - TROLEJOVÉHO VEDENÍ
- PRUŽNÝ ZÁVĚS TROLEJOVÉHO DRÁTU
- ⊙ 1Bp PROVIZORNÍ TRAKČNÍ STOŽÁR V MOBILNÍM ZÁKLADU
- - - - - NOVÝ PŘEVĚS - NÁHRADA STÁVAJÍCÍHO PŘEVĚSU
- ⊙( KOTVA DO ZDIVA S ČÁSTÍ STÁVAJÍCÍHO PŘEVĚSU A IZOLACÍ
- ⊗ STÁVAJÍCÍ KOTVA DO ZDIVA ZRUŠIT
- ⊗ STÁVAJÍCÍ PŘEVĚS ZRUŠIT

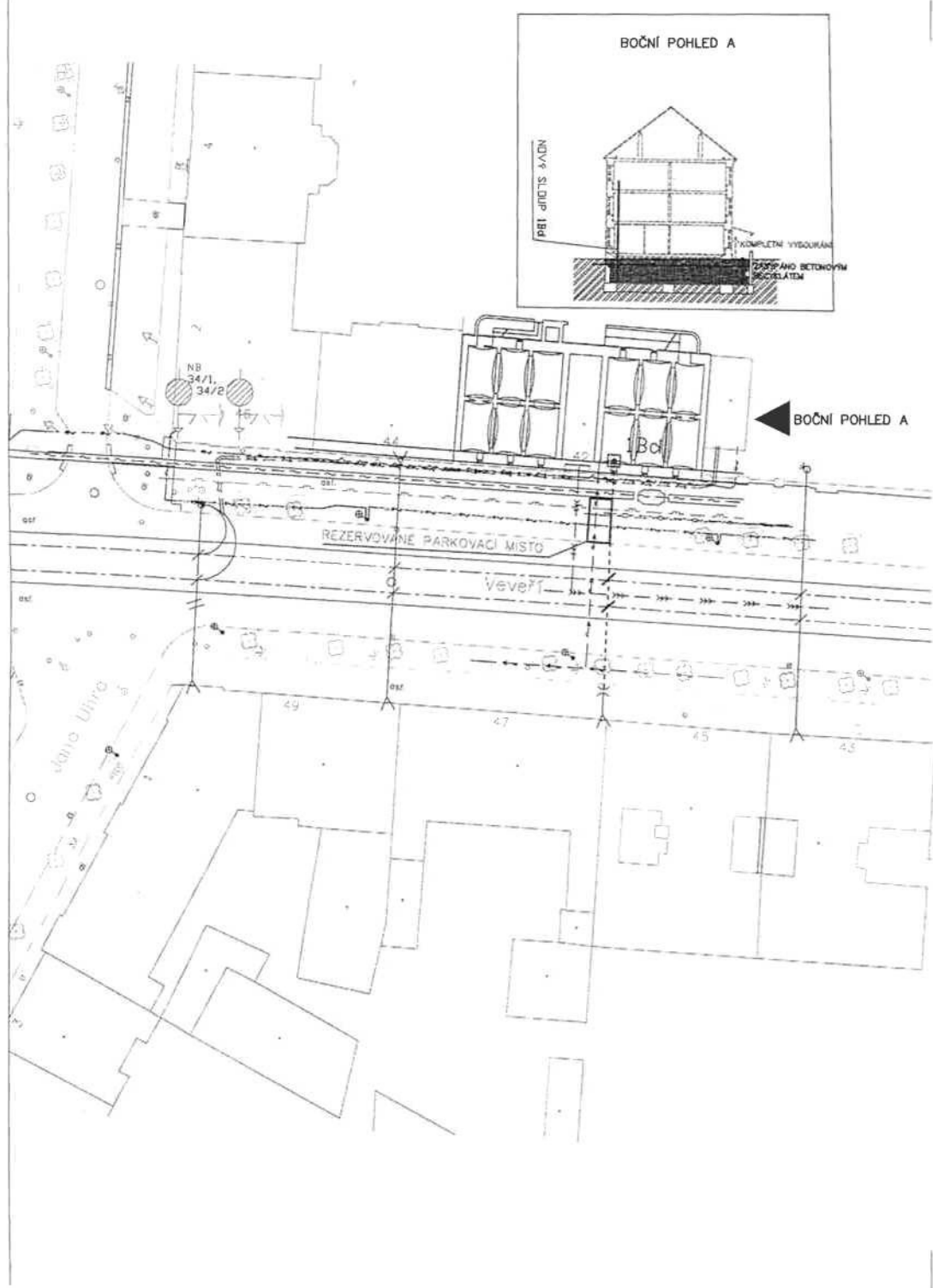
### LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- - - - - VODOVOD
- - - - - KANALIZACE
- - - - - PODZEMNÍ ELEKTRO NN (E.ON)
- - - - - PODZEMNÍ ELEKTRO VN (E.ON)
- - - - - PODZEMNÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ (CETIN)
- - - - - NADZEMNÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ (CETIN)
- - - - - NTL PLYNOVOD
- - - - - PODZEMNÍ ELEKTRO VO (TSB)

PROUDOVÁ SOUSTAVA TRAKCE 2 - 600 V / DC  
 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM TRAKCE DVOJITOU IZOLACÍ







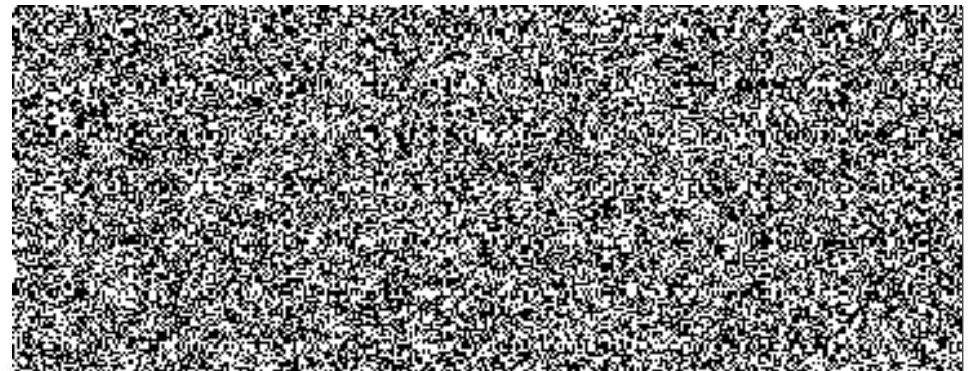
## LEGENDA TROLEJOVÉHO VEDENÍ

- ⊘ STÁVAJÍCÍ TRAKČNÍ STOŽÁR
- ⊙ STÁVAJÍCÍ STOŽÁR VO
- A STÁVAJÍCÍ KOTVA DO ZDIVA
- STÁVAJÍCÍ PŘEVĚS
- - - - - OSA STÁVAJÍCÍ KOLEJE - TROLEJ
- ⊙ PRUŽNÝ ZÁVĚS TROLEJOVÉHO DRÁTU
- 1Bd □ DEFINITIVNÍ TRAKČNÍ STOŽÁR V BETONOVÉM ZÁKLADU O ROZMĚRECH 1,4 X 1,4 X 1,8 M
- - - - - NOVÝ PŘEVĚS - NÁHRADA STÁVAJÍCÍHO PŘEVĚSU
- ⊙ KOTVA DO ZDIVA S ČÁSTÍ STÁVAJÍCÍHO PŘEVĚSU A IZOLACÍ
- ⊗ STÁVAJÍCÍ KOTVU DO ZDIVA ZRUŠIT
- ⊗ STÁVAJÍCÍ PŘEVĚS ZRUŠIT

## LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- VODOVOD
- KANALIZACE
- PODZEMNÍ ELEKTRO NN (E.ON)
- PODZEMNÍ ELEKTRO VN (E.ON)
- PODZEMNÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ (CETIN)
- NADZEMNÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ (CETIN)
- NTL PLYNOVOD
- PODZEMNÍ ELEKTRO VO (TSB)

PROUDOVÁ SOUSTAVA TRAKCE 2 - 600 V / DC  
 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM TRAKČE DVOJITOU IZOLACÍ



Název akce: Přeložka trolejového vedení na ul. Veveří 42

Objekt:

**ÚDAJE O BETONOVÝCH ZÁKLADECH STOŽÁRŮ**

Parametry stožárů pro výpočty základů					Rozměry + kubatury						Umístění					
Číslo stožáru	Typ, délka	Vypočtené zatížení	Výška zařízení nad základem (m)	Výška zařízení nad komunikací (m)	Výbava				b	a	h	Zapuštění	Základ	Výkop	Souřadnice	Povrch
v PD	(kN,m)	(kN)	(m)	(m)	Převés (ks)				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	x	y
1Bd	B12/11	5,5	7,9	7,3	1				1,4	1,4	1,8	0,8	3,5	4,7		
Součty					1				Kub. celkem (m <sup>3</sup> )				3,5	4,7		

# Statický výpočet betonového základu pro trakční stožár - vzor výpočtu

Číslo v projektové dokumentaci o vrcholovém namáhání

**1Bd** typ **B12/11**  
**550** kg ve výši **7,9** m

$\delta_2 =$	<b>0,19</b>	<	<b>2</b>
$\delta_3 =$	<b>0,72</b>	<	<b>2</b>
$\delta_1 =$	<b>0,06</b>	<	<b>2</b>

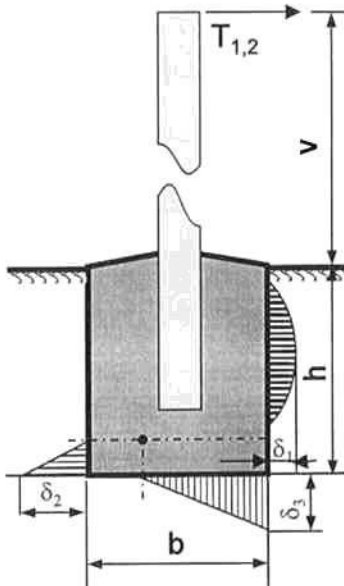
Navržený betonový základ o rozměrech

**b = 1,4** m  
**a = 1,4** m  
**h = 1,8** m

Rozměr ve směru výsledného namáhání

Rozměr kolmý na směr namáhání

Výška betonového základu



Dovolené namáhání půdy  $\rho_0 =$  **2,0** kg/cm<sup>2</sup>  
 Modul stlačitelnosti  $Z_s =$  **6** kg/cm<sup>3</sup>  
 Poměr modul. stlačitelnosti  $\theta =$  **1,5** ( $\theta = Z_v / Z_s$ )  
 $Z_v =$  **9** kg/cm<sup>3</sup>

	$\rho_0$	$Z_s$
	0,9	2,0
	1,0	4,0
	1,2	5,0
	1,5	5,5
	2,0	6,0
	2,5	8,0

Klopný moment:

$$M_{kl} = T_{1,2} (v + 2/3 h) = \mathbf{5\ 005} \text{ kgm}$$

Hmotnost základu:  $\gamma =$  **2 200** kg/m<sup>3</sup>

$$Q_B = (a \cdot b \cdot h \cdot \gamma) - 100 = \mathbf{7\ 662}$$

## 1) Kontrola hloubky zakopání:

Moment přenášený spodkem základu:

$$M = 0,4 \cdot Q_B = \mathbf{3\ 065} \text{ kgm}$$

$$M_s = M_{kl} - M \cdot b = \mathbf{715} \text{ kgm}$$

Hloubka zakopání dle vztahu:

$$h = (36 \cdot M_s / b \cdot Z_s \cdot \text{tg } \alpha)^{1/3} = \mathbf{0,7} < \mathbf{1,8} \text{ m}$$

## 2) Kontrola stability:

Stabilita je zajištěna vztahem  $\text{tg } \alpha < =$  **0,01**

Skutečná hodnota:

$$\text{tg } \alpha = 36 (M_{kl} - (0,4 \cdot Q_B \cdot b)) / (b \cdot h^3 \cdot Z_s) = \mathbf{0,00053} < \mathbf{0,01}$$

## 3) Kontrola tlaku na půdu:

Postranní tlak:  $\delta_2 = Z_s \cdot (h/3) \cdot \text{tg } \alpha = \mathbf{0,19} < \mathbf{2} \text{ kg/cm}^2$

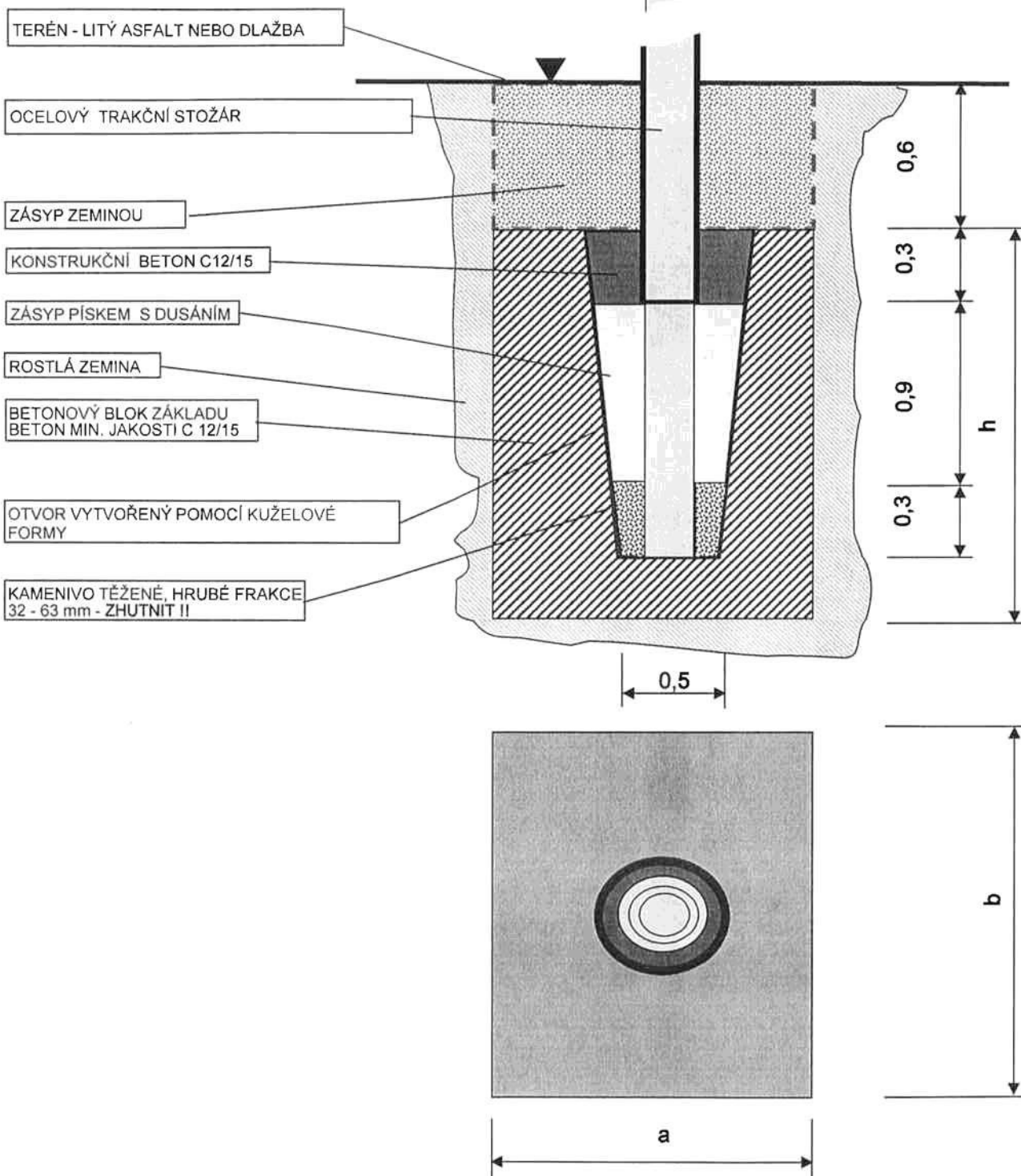
Spodní tlak:  $\delta_3 = ((2 \cdot Z_v \cdot Q_B \cdot \text{tg } \alpha) / b)^{1/2} = \mathbf{0,72} < \mathbf{2} \text{ kg/cm}^2$

Postranní tlak:  $\delta_1 = \delta_2 / 3 = \mathbf{0,06} < \mathbf{2} \text{ kg/cm}^2$

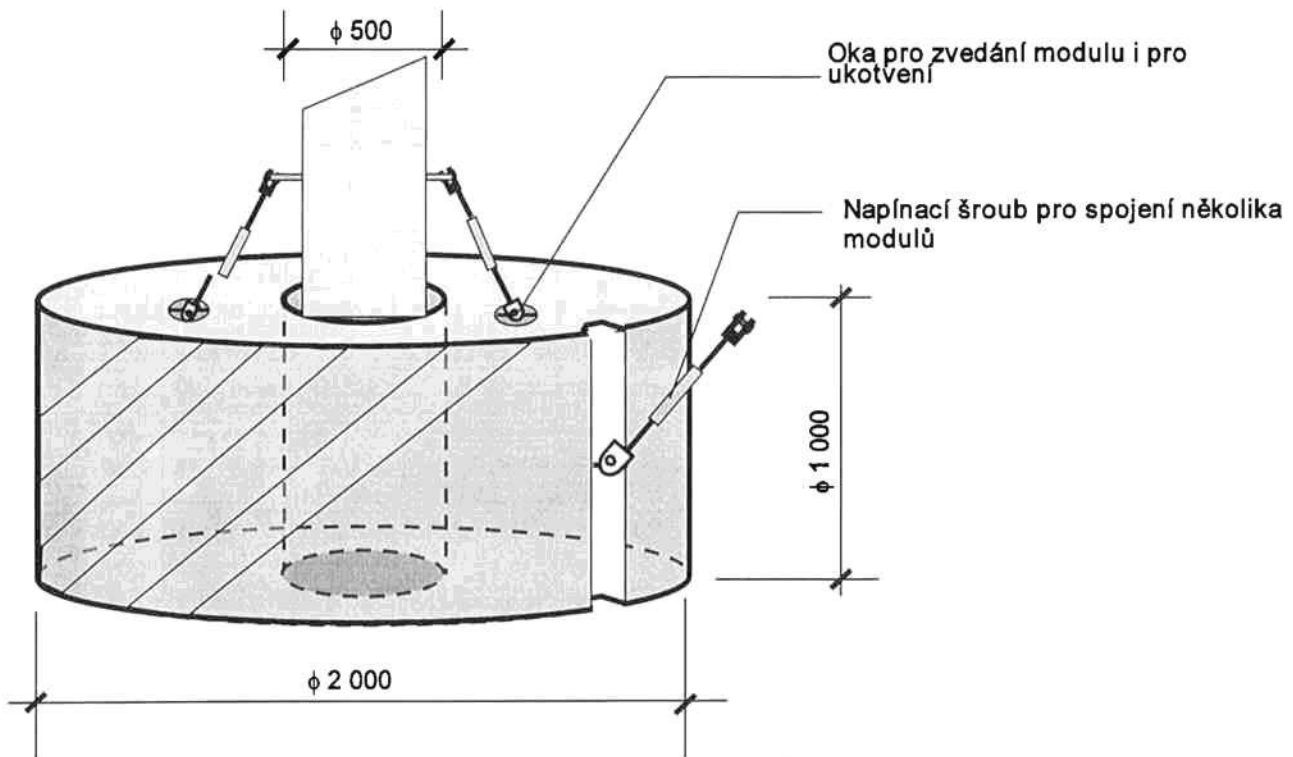
# BETONOVÝ ZÁKLAD STOŽÁRU - ZAPUŠTĚNÝ

## KUŽELOVÁ FORMA

### FIXOVÁNO ŠTĚRKEM / PÍSKEM / BETONEM



## Modul mobilního základu pro trakční stožár



Parametry jednoho modulu mobilního základu pro trakční stožár

Kubatura: 3,00 m<sup>3</sup>

Hmotnost: 6,6 t

Základ může být tvořen dvěma až třemi moduly.

Stožár se do sestavených modulů pouze zasune a spodní část zafixuje šterkem, horní část se ukotví napínacími šrouby.

		Dva moduly				Vypočtený vrcholový tah (kN)		vyhovuje		nehovuje	
		6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5		
Výška kroužku na stožáru (m)	5,5										
	6,0										
	6,5										
	7,0										
	7,5										
	8,0										
	8,5										
	9,0										
	9,5										
	10,0										
	10,5										
		Tři moduly				Vypočtený vrcholový tah (kN)					
		8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12		
Výška kroužku na stožáru (m)	5,5										
	6,0										
	6,5										
	7,0										
	7,5										
	8,0										
	8,5										
	9,0										
	9,5										
	10,0										
	10,5										

Instalace stožárů				
Číslo v PD	Typ	Výška úchytu nad komunikací (m)	Vypočtený tah (kN)	Poč. mod.
1Bp	B 11m/12kN	6,6	5,5	2

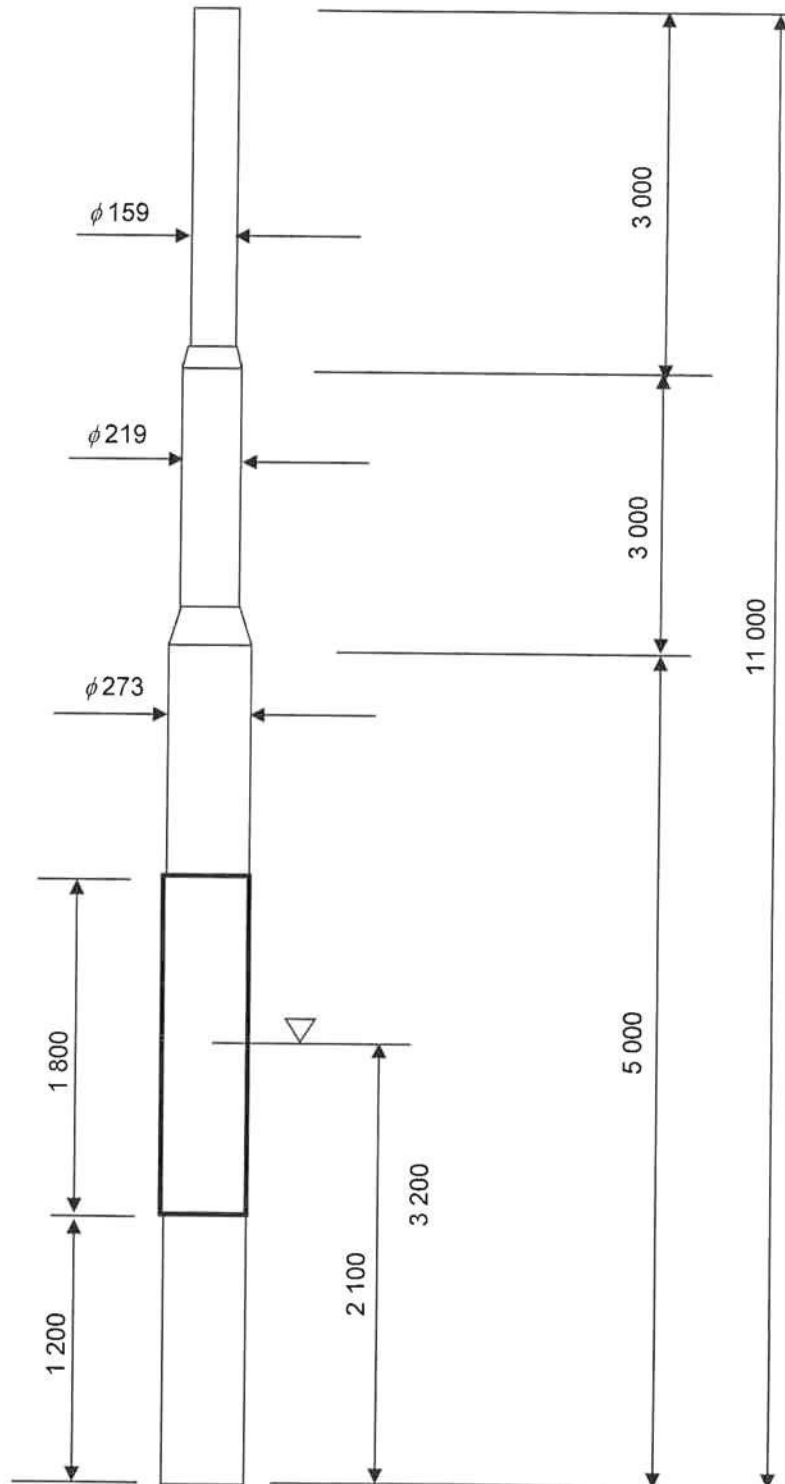
Název akce: Přeložka trolejového vedení na ul. Veverí 42

OBJEDNACÍ A MONTÁŽNÍ TABULKA STOŽÁRŮ														
Údaje pro objednávku											Údaje pro montáž			
Typ,délka,výsledné namáhání		Namáhání			Výbava						Umístění			
Číslo v PD	B11/12				Vypočtený vrcholový tah (kN)	Výška uchycení nad základem (m)	Výška uchycení nad komunikací (m)	Převés (ks)					Manžeta (m)	Orientační lokallzace
1Bp	1				5,50		6,60	1					1,8	
1Bd	1				5,50	7,90	7,30	1					1,8	
2	2							2					3,60	
B11/12														
4/2														

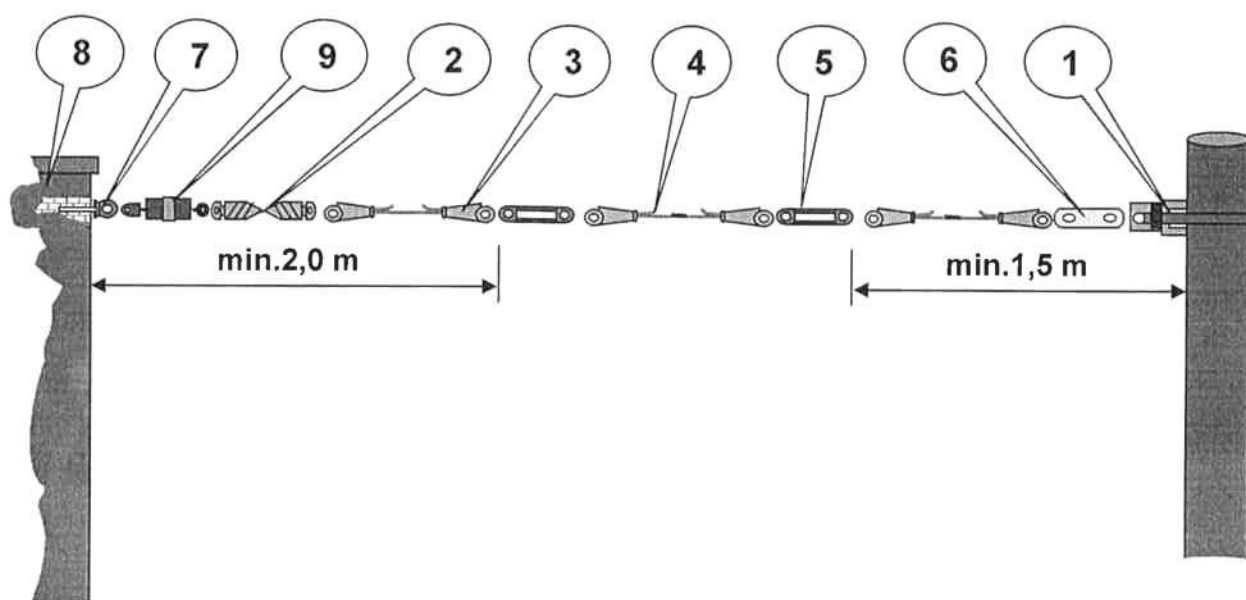
Trakční stožáry pro DP Brno

Typ: **B 11 m** Vrcholové zatížení: **12 kN** Výbava: **Výbava, ochranná manžeta 1,8 m**

Povrchová úprava: **Metalizace + nátěr** Hmotnost: **730 kg**



## Převěs TV stožár - skoba s napínacím šroubem

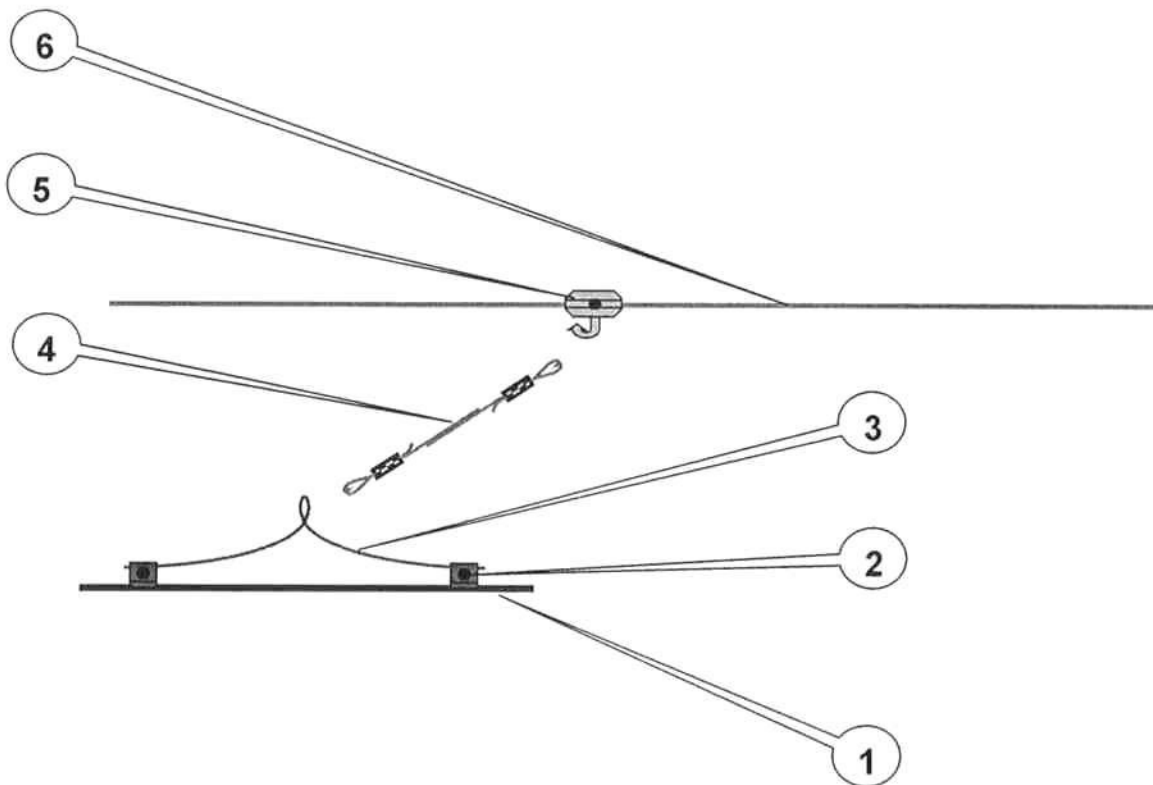


CU 2019\*

Název: Převěs TV stožár - skoba s napínacím šroubem															
Počet sestav:		2		Jednotková cena demontáže:		3 430 Kč		Celková cena demontáže:		6 860 Kč		Hmot. sestavy:		29,8	
				Jednotková cena sestavy:		11 647 Kč		Celková cena:		23 094 Kč		Celk.hmotnost:		59,5	
Sestava je složena z těchto položek:															
Ceny															
Pozice	Dodav. název	Obj. číslo	Popis materiálu	Měr. jedn.	Poč.	Jednotk. materiálu	Jednotk. montáž	Materiál celkem	Montáž celkem	Celková cena	Celkový počet	Jedn. váha	Váha řádku		
9	ELBA		Tlumič rázů	ks	1	1 243	630	1 243	630	1 873	2	3,5	7,00		
8			Stěna	ks				0	0	0	0		0,00		
7	ELBA		Kotva s okem	ks				0	0	0	0		0,00		
6	ESKO	0020	Spojka rovná s čepy	ks	0,5	134	140	67	70	137	1	0,59	0,59		
5	ESKO	0151.1	Izolátor smyčkový	ks	2	90	259	180	518	698	4	0,14	0,56		
4	FERONA		Lano FeZn 35 mm <sup>2</sup>	m	48	18	70	864	3 360	4 224	96	0,28	26,88		
3	ESKO	0009	Svorka kotevní s vidlicí	ks	6	214	154	1 284	924	2 208	12	1,25	15,00		
2	ESKO	0022.1	Napínací šroub oko - vidlice	ks	1	609	560	609	560	1 169	2	1,65	3,30		
1	ELBA	0168.21	Obj. kotev. s vidlicí $\phi$ 175 mm	ks	1	440	798	440	798	1 238	2	3,10	6,20		
									<b>4 687</b>	<b>6 860</b>					



## Závěs pružný pro ED - Omega na převěsu



CU 2019\*

Název: Závěs pružný pro ED - Omega na převěsu															
Počet sestav:		4		Jednotková cena demontáže:		435 Kč		Celková cena demontáže:		1 740 Kč		Hmot. sestavy:		1,1	
				Jednotková cena sestavy:		1 640 Kč		Celková cena:		6 560 Kč		Celk. hmotnost:		4,3	
Sestava je složena z těchto položek:															
Pozice	Dodav. název	Obj. číslo	Popis materiálu	Měr. jedn.	Poč.	Jednotk. materiálu	Jednotk. montáž	Materiál celkem	Montáž celkem	Celková cena	Celkový počet	Jedn. váha	Váha řádku		
6	FERONA		Lano FeZn 35 mm <sup>2</sup>	m				0	0	0	0	0,00	0,00		
5	Elline	248120	Jednoháček na lano	ks	1	200	350	200	350	550	4	0,26	1,04		
4	Elline	248913	Závěs Minorok 7x380	ks	1	190	140	190	140	330	4	0,10	0,40		
3	Elline	248819	Závěs Omega 8 mm	ks	1	140	120	140	120	260	4	0,33	1,34		
2	Elline	243138	Svorka trol. pro Omega	ks	2	120	130	240	260	500	8	0,19	1,55		
1			Trolejový drát 100 mm <sup>2</sup>	m				0	0	0	0	0,00	0,00		
								770	870						