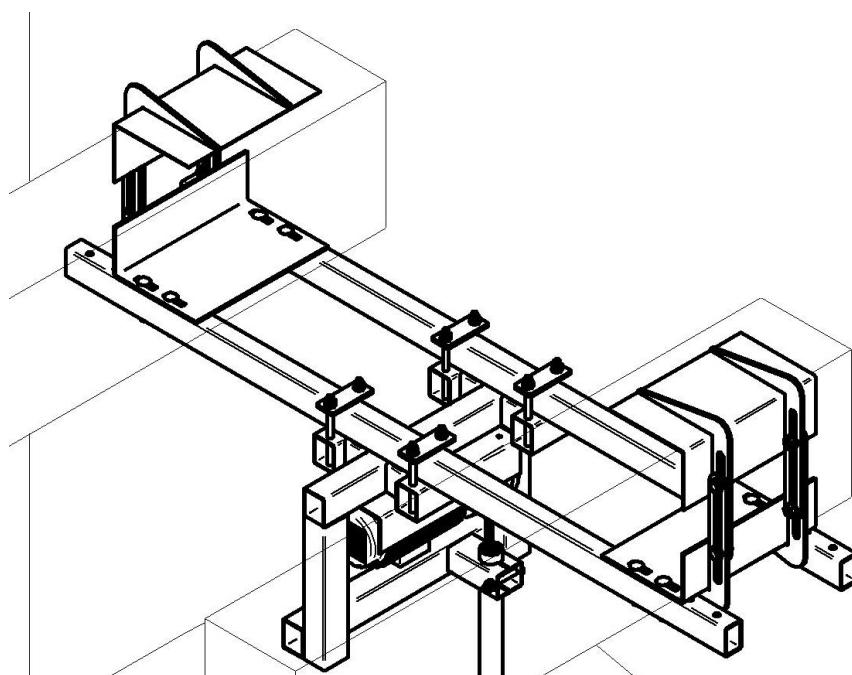


ATELIER SOUKUP OPL ŠVEHLA	ATELIER SOUKUP OPL ŠVEHLA s.r.o. , Klatovská třída 818/11, 301 00 Plzeň IČO 25229869 ☎ 377223236 info@atelier-soukup.cz www.atelier-soukup.cz			číslo paré:	
	zodpovědný projektant:	autor:	projektant:		
	Ing. Antonín Švehla	Ing. arch. Jan Soukup Ing. arch. Jan Trčka	Ing. arch. Jan Trčka		
	investor: Římskokatolická farnost Plzeň u katedrály svatého Bartoloměje				
	místo stavby: Náměstí Republiky, Plzeň				
akce:	PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE REVITALIZACE KATEDRÁLY SV. BARTOLOMĚJE V PLZNI			datum:	06/2017
				revíze:	-
				stupeň:	DPS
				číslo zakázky:	2017040
část:	D.1.4.c OSVĚTLENÍ			měřítko:	číslo přílohy:
název přílohy:	ZAVĚŠENÍ LUSTRŮ - TECHNICKÁ ZPRÁVA				07

Závěsné zařízení lustru

Technická zpráva projektu pro osvětlení katedrály Svatého Bartoloměje v Plzni Leden 2016



Stupeň dokumentace – Investiční záměr

Vypracoval:
Ing. Eduard Andráš
Tel: +420 734 641 756

Název zařízení: Výroba navíjecího zařízení pro nastavení a údržbu
osvětlovacího zařízení

Místo stavby: Katedrála sv. Bartoloměje v Plzni

Investor: KUBĚNSKÝ
Učitelská 206
273 74 Klobuky

Zhotovitel: EK CER Group, s.r.o.
Žižkova 613/19
Slaný
274 01

DATUM: 01/2016

Obsah

1. Úvod	3
2. Podklady pro projektovou dokumentaci	3
3. Inženýrské sítě, dotčená ochranná pásma	3
4. Vliv na životní prostředí	3
5. Zjištěné stavební podmínky	4
6. Požadavky na parametry zařízení	5
Ocelová konstrukce:	5
Elektronická část:	5
Popis navíjecího zařízení:	7
Parametry zdvihového zařízení:	7
Instalace zařízení	8
Elektrická bezpečnost	8
Údržba konstrukce:	11
8. Konstrukční materiály	11
9. Řešení protikoroze ochrany	11
10. Péče o bezpečnost práce	12
11. Položkový rozpočet	12
Příloha 1: M100102 - Stavební situace spouštěcího zařízení	12
Příloha 2: M100100 - Rám pro zavěšení	12
Příloha 3: S100206 - Závěsná trubka	12
Příloha 4: S100207 - Závěsný rám	12

1. Úvod

Předmětem dokumentace je tvorba datových a výrobních podkladů pro zjištění výše ceny investičního záměru pro realizaci osvětlení katedrály sv. Bartoloměje v Plzni. Kostelník tohoto kostela vyžaduje spouštění světelných zdrojů elektrickým pohonem pomocí dálkového ovládání. Toto spouštění má sloužit pro účel údržby a nastavení jednotlivých reflektorů. Pro tento účel bude sloužit závěsné zařízení s elektrickým navijákem o nosnosti 250kg. Ovládání zařízení bude umístěno v podkrovních prostorech hlavní lodi kostela.

2. Podklady pro projektovou dokumentaci

- Měření situace stavby pro instalaci zařízení
- Informační jednání v katedrále sv. Bartoloměje v Plzni
Schůzky se zúčastnil: Michal Kuběnský (light design), Eduard Andráš, Karel Mucha dne 7.1.2016
- Technická specifikace stavby

3. Inženýrské sítě, dotčená ochranná pásma

Realizací stavby nejsou ohroženy žádné inženýrské sítě a jejich ochranná pásma.

Území stavby se nachází v objektu katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.

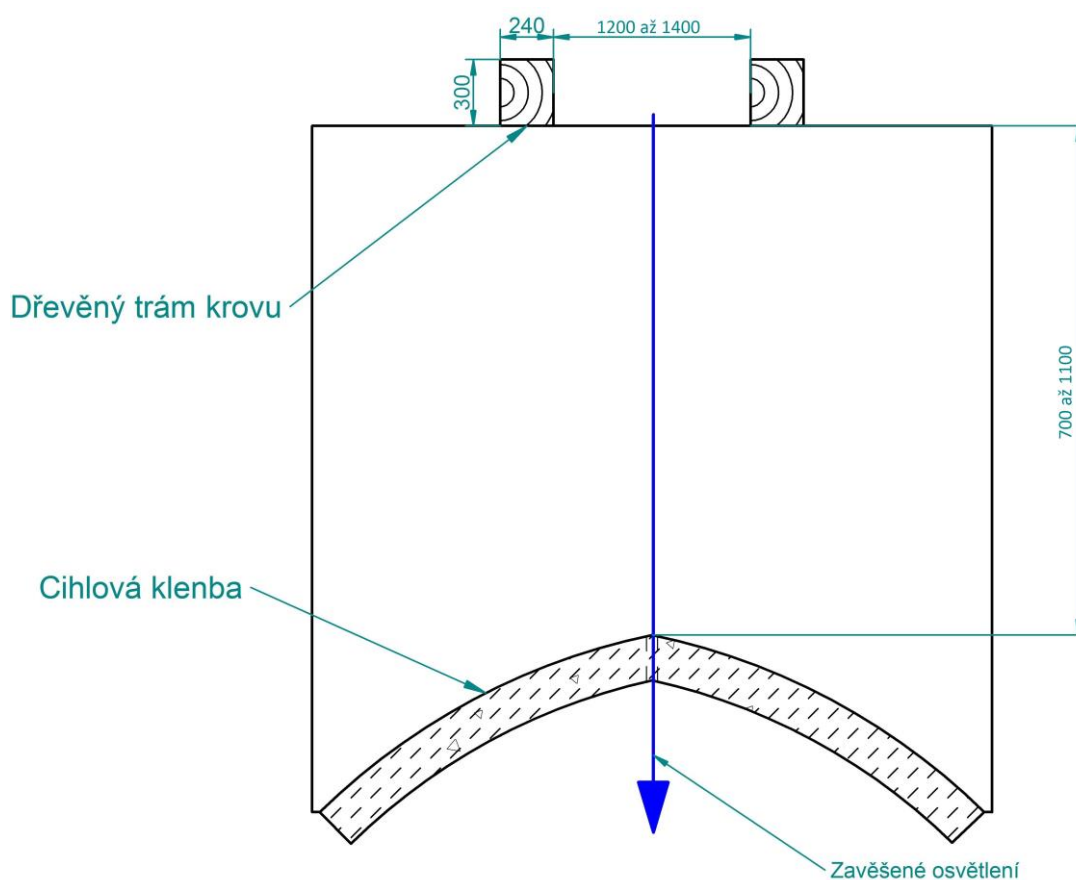
4. Vliv na životní prostředí

Po dobu montáže dojde k minimálnímu negativnímu ovlivnění životního prostředí.

Po dobu provádění stavebních prací a při používání stavebních mechanismů je nutno dodržovat veškeré normy a předpisy, zejména s ohledem na hlučnost a zabezpečení ochrany objektu pod památkovou ochranou, ve kterém se stavba nachází.

5. Zjištěné stavební podmínky

Zařízení určeno pro manipulaci s osvětlovacím systémem bude zavěšeno v podkrovní části kostelních prostor. Podkrovní část je složena z hlavních nosných trámů o průřezu 300mm x 240mm. Vnitřní rozteč trámů je 890mm +/-40mm. Výška trámů od cihlové klenby je 2300mm +/-100/-50mm. Celková výška nosných trámů od podlahy kostela je ve stejné výšce, mění se tedy jen umístění osvětlení do klenby. Stavební situace je znázorněna na obrázku 1. Výška klenby od podlahy kostela činí cca 20m, osvětlovací zařízení bude zavěšeno ve výšce 6 a ž 8m nad podlahou kostela a spouštěno bude do polohy cca 1m nad podlahu kostela.



Obr.1: Stavební situace podkroví

6. Požadavky na parametry zařízení

Ocelová konstrukce:

Ocelové konstrukce jsou složeny z uzavřených svařovaných profilů (Jekl), které jsou děleny řezáním. Po řezu profilu musí být ostré hrany zabroušeny a odjehleny.

Ocelové konstrukce obsahují plechové prvky, které jsou děleny laserovým paprskem a v případě nutnosti dále naohýbány ohraňovacím zařízením. Ostré hrany po dělení plechů laserovým paprskem budou také zabroušeny a odjehleny, to z důvodů povrchové ochrany.

Svařené prvky budou po vychladnutí vizuálně překontrolovány a přeměřeny jejich základní funkční rozměry svařence. Velikost svarů bude převážně a3 (koutový svar).

Povrchová úprava kovových dílů a svařenců bude provedena následovně. Dvouvrstvý základový nátěr, vodou ředitelný hnědého odstínu ve vrstvě 120+/-20µm. Dále vrchní nátěr černé barvy RAL 9005 ve vrstvě 90 +/- 10µm. všechny kovové části zařízení, které se nacházejí v podkrovních prostorách, budou opatřeny touto barvou.

Barva ocelových konstrukcí nacházejících se v hlavních prostorách katedrály bude upřesněna zadavatelem.

Elektronická část:

Zařízení bude osazeno elektrickým navijákem o nosnosti 200kg napájené střídavým jednofázovým napětím 230V o příkonu 930W. Nosnost navijáku se bere při jednoduchém laně. Tedy při dvojité kladce nosnost 500kg.

Elektronické ovládání navijáku bude řešeno jedním tlačítkem. Logika ovládání bude následující:

- Při prvním stisknutí tlačítka po dobu 1s dojde k pohybu odvíjení lana a to až do předem definované polohy
- Při druhém stisku tlačítka po dobu 1s dojde k navíjení lana zpět a to do definované polohy konce

- Při pohybu navíjení i odvíjení může obsluha kdykoli zařízení zastavit v mezipoloze, následujícím stisknutím se zařízení uvede znovu do pohybu a to vždy do opačného směru, než mělo před přerušením pohybu a to až do koncové polohy

Nastavení a hlídání koncových poloh:

- Koncové polohy se nastaví při prvním spouštění zařízení
- Pohyb zařízení bude hlídán optočlenem, který bude počítat otáčky motoru navijáku a to na přesnost 5° pootočení motoru (**bezpečnost – přesné hlídání polohy**)
- Navíjecí zařízení se uvede do nulové polohy (horní úvrať), kde se nastaví počáteční poloha, která bude uložena do paměti procesoru
- Poté se zařízení nastaví do polohy spuštění, kde se nastaví poloha koncová a uloží se do paměti procesoru
- Dále bude hlídána koncová poloha mechanickým záložním koncovým spínačem, který bude ovládán mechanickým prvkem na nosném laně zařízení

Napájecí kabel světelného obvodu:

- Napájení osvětlení bude zajištěno CYSY 5x1,5mm² (zajišťuje dodavatel osvětlení)
- Přívodní kabel osvětlení bude řešen jako spirálová pružina s polyuretanovou izolací H05BQ-F
- Kabel bude součástí zvedacího zařízení, musí být dodrženo a dbáno na to, aby při vniku kabelu a lana do nosné trubky závěsu nedošlo k odírání, lámání, trhání a **jakémukoli jinému hrozícímu opotřebení a poškození kabelu a nosného lana**
- Při zpuštění navíjecího zařízení do provozu musí být kontrolována správná funkce navíjení kabelu

Popis navíjecího zařízení:

!!!VAROVÁNÍ!!!

Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte níže uvedené obecné bezpečnostní předpisy. Nesplnění tohoto požadavku může mít za následek poranění nebo poškození zařízení. Blahopřejeme k vaší skvělé volbě. Vaše nové elektrické zařízení je vyrobeno v souladu s nejlepšími standardy spolehlivosti a kvality, zajišťující efektivní a bezpečný provoz po dlouhou dobu užívání.

!!! POZOR!!!

Zařízení není určeno pro transport a evakuaci osob. Při používání zařízení musí být zajištěn prostor pod zdviháním břemen proti pohybu osob. Lze zajistit reflexní páskou nebo dopravním kuzelem.

Parametry zdvihového zařízení:

- Síťová přípojka: 230 V ~ 50 Hz
- Nosnost bez pomocné kladky: max. 100 kg
- Zdvih bez pomocné kladky: max. 15 m
- Nosnost s pomocnou kladkou: max. 200 kg
- Zdvih s pomocnou kladkou: max. 7,5 m
- Příkon motoru : 930W

Instalace zařízení

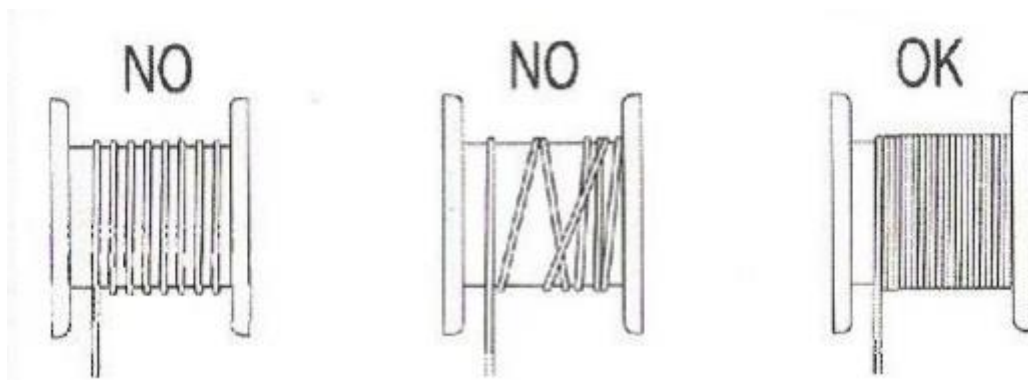
První instalaci zařízení zajistí výrobce tohoto zařízení dle výkresové dokumentace v příloze. Příloha obsahuje sestavný výkres zařízení pod názvem CELEK. Dále obsahuje veškerou výrobní dokumentaci po jednotlivých dílech včetně svařenců. Tato dokumentace neslouží jako výrobní dokumentace, pouze jako orientační. Jakákoli druhotná výroba zařízení je nepovolena a nesmí být provedena bez vědomí výrobce. Pokud k takovéto výrobě dojde, tak výrobce neodpovídá za tento výrobek a je považován za nelegální kopírování.

Elektrická bezpečnost

Zásuvky ve zdi musí splňovat bezpečnostní standardy. V případě jakýchkoliv pochybností by měly být zásuvky zkontrolovány kvalifikovaným elektrikářem, aby byla zajištěna jejich vhodnost. Zástrčka musí být bezpečně uzemněna a váš elektrický systém obvod musí být vybaven magnetickým samočinným bezpečnostním vypínačem. Netahejte za kabel, abyste vytáhli zástrčku ze zásuvky. Zařízení by mělo být provozováno pouze speciálně vyškolenou osobou s důkladnými znalostmi bezpečnostních předpisů a nařízení. Pokud běží zařízení naprázdno, ujistěte se, že je z dosahu dětí. Zařízení by mělo být chráněno před mrazem a nízkými teplotami. Pokud není zařízení schopné zvednout náklad, nepokračujte se spínáním tlačítka zvedání, znamená to, že náklad převyšuje maximální nosnost zařízení, Nepřetěžujte zařízení! Nepoužívejte dvou nebo více zvedacích zařízení ke zvedání jednoho předmětu. Nezvedejte těžké předměty šikmo: nepoužívejte elektrická zvedací zařízení k tažení předmětů po zemi. Nezvedejte stacionární- pevně zabudované předměty. Nepokoušejte se zařízení demontovat, když je v provozu nebo je připojeno ke zdroji napájení. Zařízení by nemělo být provozováno v dešti nebo bouřce. Pouze pro vnitřní použití! NEPOUŽÍVEJTE VE VNĚJŠÍM PROSTŘEDÍ. Nikdy nezvedejte osoby. Nestůjte pod zvedanými břemeny. Před začátkem provozu zařízení zajistěte, aby bylo ocelové lano správně navinuto na cívce a rozteč byla stejná jako průměr lana. Abyste zabránili poškození upevnění kabelu, ponechejte nejméně 3 celé závity lana na zvedáku.

- Nedovolte navinout na zvedák více jak 15 m lana.

Před zatížením stiskněte tlačítko, eliminujte průvěsy ocelového lana, potom zvedněte náklad.



Respektujte prosím maximální zatížení uvedené na štítku. Neberte na vědomí nosnost uvedenou na háku. Nenechávejte těžké předměty zavěšené příliš dlouho, abyste zabránili permanentnímu namáhání částí a předešli nehodám. Když se ocelový kabel opotřebí, nahradte jej pouze kabelem se stejnou specifikací, vyrobený u nás. Naše kabely můžete nalézt ve všech autorizovaných servisních střediscích. Před provozem zařízení zkontrolujte, zda jsou všechny spínače v dobrém, provozuschopném stavu.

Pozor: Motor nemá funkci přerušení. Zařízení proto nepřetěžujte. Pokud není zařízení schopné břemeno zvednout, nepokoušejte se toho dosáhnout. Vypněte motor, nechte jej vystydnout, snižte zatížení – váhu břemena a znovu jej zvedněte.

Polohový koncový spínač

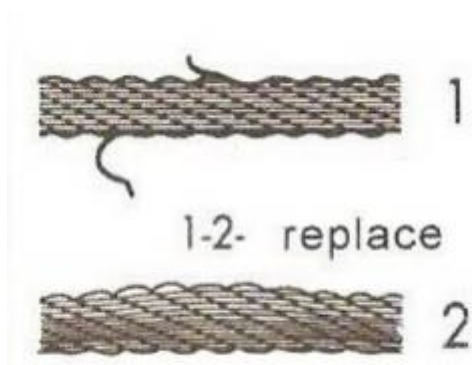
Polohový koncový spínač je nainstalován jako ochrana proti překročení limitů zatížení při zvedání nebo spouštění břemena. Nepoužívejte jej jako pojezdový spínač, nikdy jej ze zařízení nedemontujte.

Brzdový systém zvedáku

Brzdový systém zvedáku je nastaven výrobcem tak, aby pracoval v mezích podmínek jmenovitého zatížení. Po dlouhém používání se pryžové díly v brzdovém systému opotřebují a brzda postupně ztrácí účinnost. Pokud cítíte, že zvedák již není schopen zvedat zatížení, pro která je určen, kontaktujte prosím vašeho dodavatele (dealera), aby zajistil výměnu třecího kotouče. Elektrický zvedák charakterizuje koncový

bezpečnostní spínač horní a spodní polohy. Když je náklad zvedán do limitní polohy, zařízení zastaví zvedání. A naopak, když je pohyb spouštění břemena příliš rychlý, dojde ke spuštění bezpečnostního spínače a zařízení pohyb zastaví. Spodní koncový spínač je nainstalován na straně zařízení. Na cívku musí být navinuty nejméně dvě otáčky ocelového lana, když se bezpečnostní spínač vypne. Jinak, je zařízení špatně nastaveno a měli byste jej nechat znovu nastavit u vašeho místního dealera.

Zajistěte prosím, abyste vždy jednou za 6 měsíců zkontrolovali snadno opotřebovatelné části, jak bylo zmíněno výše a zajistili tak bezpečnost obsluhy a zařízení.

**Údržba:**

- Pravidelně KONTROLUJTE, zda je ocelové lano v dobrém stavu
- KONTROLUJTE pevné dotažení šroubů konzoly a redukční převodovky.

-KONTROLUJTE STAV A DOTAŽENÍ MATIC zajišťujících svorky ocelového lana. Pravidelně KONTROLUJTE, zda jsou odpojovací spínač a tlačný spínač v dobrém provozním stavu. Kontrolujte prosím rozsah opotřebení a prasklin na zvedáku a provádějte pravidelnou údržbu. Kontrolu provádějte jednou ročně, zajistěte, aby byly hybné části dostatečně mazány nebo olejovány: např. hák, hřídel bubnu, převodovka a hřídel atd. Nemazejte kabel!!

Poznámka: Abraze háku nebo oka: Při každé údržbě kontrolujte opotřebení háku nebo oka.

Pokud opotřebení/abraze přesahuje 10% originální velikosti, vyměňte hák za nový. Opotřebení drátěného lana: Kontrolujte abrazi ocelového lana, pokud abraze přesahuje 10% originální velikosti, vyměňte lano za nové.

Údržba konstrukce:

- Každý půl roku je nutné vizuálně kontrolovat jednotlivé části ocelových prvků, zda nedochází k viditelným trvalým deformacím
- Dále v tomto intervalu kontrolovat dotažení šroubových spojů, zda nedochází k jejich nežádoucímu povolání
- Také v tomto termínu kontrolovat stav povrchové úpravy konstrukce, zda nedošlo ke zvýšené korozi ocelových prvků, pokud koroze přesáhne 10% ocelových ploch, je nutné nátěr opravit

8. Konstrukční materiály

Ocelové konstrukce jsou navrženy z válcované oceli 11 353, 11 375 (plechové díly).

Použitý spojovací materiál je pevnosti třídy 8.8 s povrchovou úpravou pozinkování.

9. Řešení protikorozní ochrany

Povrchová úprava kovových dílů a svařenců bude provedena následovně. Dvouvrstvý základový nátěr, vodou ředitelný hnědého odstínu ve vrstvě 120+/-20µm. Dále vrchní nátěr černé barvy RAL 9005 ve vrstvě 90 +/- 10µm. všechny kovové části zařízení, které se nacházejí v podkrovních prostorách, budou opatřeny touto barvou.

Barva ocelových konstrukcí nacházejících se v hlavních prostorách katedrály bude upřesněna zadavatelem.

10. Péče o bezpečnost práce

Podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při provádění navrhované výstavby vytvoří vybraný dodavatel v rámci dodavatelské dokumentace (§ 4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb.) při zpracování technologického nebo pracovního postupu prací s náplní dle čl. 3 resp. 4 tohoto paragrafu. Kromě nutnosti respektovat všeobecně platná ustanovení výše uvedené vyhlášky zdůrazňujeme zvýšenou pozornost zejména na:

- povinnosti dodavatelů stavebních prací a pracovníků (§ 9 a 10)
- vymezení a příprava stanoviště, vnitrostaveništní komunikace (§ 11 a 12)
- práce železářské (§ 36)
- manipulace s břemeny (§ 45)
- stroje a strojní zařízení (§ 71 až 91 - přiměřeně)
- práce související (zejména § 92, 99 a 101)

11. Položkový rozpočet

č.p.	Název	Množství	cena bez DPH (Kč)
1	Ocelová konstrukce zvedáku	1	
2	Povrchová úprava ocelových prvků	1	
3	navíjecí zařízení	1	
4	Ovládací elektronika	1	
5	Pružný kabel	1	
6	ocelové lano D 5mm	1	
7	Al závěsná trubka s aretační úpravou	1	
8	montáž a nastavení zařízení	1	
	Cena celkem		

Příloha 1: M100102 - Stavební situace spouštěcího zařízení

Příloha 2: M100100 - Rám pro zavěšení

Příloha 3: S100206 - Závěsná trubka

Příloha 4: S100207 - Závěsný rám