



Stavba „Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.“ je spolufinancováno
Evropskou unií z programu OPD 2



DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9 - Libeň

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. JAROSLAVA ŠUDOVÁ

Architekt projektu:

ING. ARCH. TOMÁŠ PECHMAN

Středisko:

ARCHITEKTURY A POZEMNÍCH STAVEB

Vedoucí střediska:

ING. ONDŘEJ KAFKA

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

JAN ČAPEK

Vypracoval:

JAN ČAPEK

Kontroloval:

-

Název akce:

**PRODLOUŽENÍ PODCHODŮ V ŽST. PRAHA HL.N.
ETAPA 1**

Číslo smlouvy:

16 412 206

Projektový stupeň:

DVZ

Část:

E.1.9 KABELOVODY A KOLEKTORY
SO 190.1 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU

Datum:

11/2018

Číslo části:

E.1.9.1.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

- 10 A4

Číslo přílohy:

1

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
Výchozí podklady a průzkumy	3
Účelové jednotky objektu	3
Obsah dokumentace	3
A. Úpravy stávajícího kolektoru	3
A1. Úprava stávajících poklopů	3
A2 Větrací šachty – stávající stav	3
A.3 Obnovení větracích šachet	4
A.3.1 stávající větrací šachty	4
A.3.2 nová větrací šachta	4
A.3.3 Bourání větrací šachty	5
A.4 Nová elektroinstalace	5
A.5 Větrání	5
A.6 Požární dveře z kolektoru do podchodu	5
A.7 Úpravy Elektrické požární signalizace	5
A.8 Vyčištění kolektoru	6
B. Přeložka stávajícího kolektoru	6
Odstranění části stávajícího kolektoru	6
Kolektor - nová část	6
Postup organizace výstavby v části kolektoru	7
C. Technické řešení v kolektoru	8
C.1 Provizorní výstroj během výstavby	8
C.2 Finální výstroj nové části kolektoru	8
Výtah z požárně bezpečnostního řešení	9
Podmiňující předpoklady výstavby	11
BOZP	11
Související provozní soubory a stavební objekty	11

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<u>Název stavby:</u>	„Prodloužení podchodu v žst. Praha hl.n.“
<u>Část stavby:</u>	<u>SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru</u>
<u>Místo stavby:</u>	<u>Žst. Praha hlavní nádraží</u>
<u>Katastrální území:</u>	Praha 2 – Vinohrady
<u>Kraj:</u>	Praha
<u>Pověřený stavební úřad:</u>	Praha 2
<u>Druh dokumentace:</u>	Přípravná dokumentace
<u>Zadavatel dokumentace:</u>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234
<u>Zpracovatel dokumentace:</u>	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČO: 25793349, DIČ: CZ25793349
<u>Hlavní inženýr stavby:</u>	Ing. Jiřina Tůmová, SŽDC, s.o. Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9
<u>Hlavní inženýr projektu:</u>	Ing. Jaroslava Šudová , SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3
<u>Hlavní architekt projektu:</u>	Ing. arch. Tomáš Pechman, SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3

Výchozí podklady a průzkumy

- mapové a geodetické podklady – digitální zpracování, poskytla SŽG
- geodetické doměření SUDOP
- požadavky zpracovatelů technologických zařízení (autorů PS) a HIPa
- zadávací podmínky ze strany investora

Účelové jednotky objektu

Úpravy stávajícího kolektoru

- Stávající kolektor délky - 375m
- charakter stavby: rekonstrukce

Přeložka stávajícího kolektoru

- půdorysné rozměry, délka: 29,05m
- charakter stavby: přeložka

Obsah dokumentace

Tento objekt se skládá ze dvou podobjektů:

- A. Úpravy stávajícího kolektoru
- B. Přeložka stávajícího kolektoru

A. Úpravy stávajícího kolektoru

Stávající kolektor je z železobetonových rámových dílců.

Po cca 30m je ve dně kolektoru odvodňovací šterková vsakovací jímka.

Po trase kolektoru jsou výstupní šachty s poklopy ve vozovce.

Původně měl kolektor navrženo i větrání pomocí malých zděných šachet, ty se dochovaly.

Stavebně technický stav kolektoru je dobrý, kolektor jako takový rekonstruován nebude. Budou provedeny pouze úpravy, které souvisejí s přeložkou a obnovou větrání a doplněním pň.

A1. Úprava stávajících poklopů

Jeden poklop i s vstupním komínkem bude zcela odstraněn. Bourání je v rámci objektu SO140.

Ostatní poklopy budou vyměněny, protože nesplňují požadavek těsnosti, únosnosti a uzamykatelnosti.

Žebříky k poklopům - 4ks výměna.
- 3 ks repase

Samotné vstupní komínky poklopů jsou staticky v pořádku a pouze se lokálně opraví.

Všechny poklopy musí být: **vodotěsné , pachotěsné , uzamykatelné.**

Všechny ocelové prvky musí být zcela žárově pozinkovány.

Rám poklopu je opatřen pracnami proti uvolnění z betonového krčku komínku.

Z důvodů použití zámku, je nutné před betonáží umístit vložky z měkkého materiálu (např. polystyren, modelína) pod rám v místech, kam se zasouvají držáky a západka zámku. Po zatvrdnutí betonu se podložky vyjmou.

Před opravami komínku musí být znám skutečný dodavatel poklopu. Při betonáži musí být zajištěna součinnost zhotovitele komínku a dodavatele poklopu.

A.2 Větrací šachty – stávající stav

Stávající větrací šachty (celkem 5 kusů) se nachází podél trasy kolektoru.

Z kolektoru je vedeno ocelové potrubí do větracích šachet, kterými byl odváděn vzduch pro jeho provětrávání. Stávající větrání je povětšinou nefunkční. Větrání bude obnoveno.

Větrání je součástí této dokumentace vzduchotechnika – příloha 2.

Jedna větrací šachta je v kolizi s kolejovým řešením. Bude zdemolována a nahrazena novou v jiné poloze.

A.3 Obnovení větracích šachet

Obnovujeme 4 větrací šachty, jednu demolujeme a jednu budujeme novou.
Pro obnovení větrání se využijí stávající zděné objekty.

A.3.1 stávající větrací šachty

Zděný objekt 1,8x1,8m výšky 1,5m.

Úpravy u větrací šachty č.1

- objekt se vyčistí
- prověří se funkčnost vzduchotechnického potrubí
- obnoví se omítka
- Nově se osadí vzt žaluzie (viz. VZT)

Úpravy u větrací šachty č., 2, 3

- objekt se vyčistí
- prověří se funkčnost vzduchotechnického potrubí
- obnoví se omítka
- nově se osadí vzt žaluzie (viz. VZT)
- ponechá se pouze jeden otvor pro větrání. Otvor na jižní straně fasády se zazdí.

Úpravy u větrací šachty č.6

- demolice
místo ní se vybuduje nová

A.3.2 nová větrací šachta

Objekt je přízemní čtvercový o vnějším rozměru 1,60 m x 1,60m, s pultovou střechou.

Navrhovaný tvar a rozměr objektu vychází z požadavku technologie s přihlédnutím k ostatním objektům v dané lokalitě.

Fasáda objektu bude pojednána klasickým způsobem – Jádrou omítkou se štukovou vrstvou a nátěrem v barvě šedé.

Klempířské prvky na objektu budou z předzvětraleho titan-zinku.

Situování objektu je patrné z příložené výkresové dokumentace. Objekt je umístěn v návaznosti na zpevněnou plochu, kolejové řešení a polohu kolektoru.

Dokumentace obsahuje též vytyčovací výkres. Souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby. Přesnost vytyčení bude dle ČSN 730420-1 a 730420-2.

Barevné řešení:

Fasáda – šedý nátěr

Výplně otvorů: Antracitová šedá (RAL 7016)

Nosné a nenosné svislé a vodorovné konstrukce

Nosná konstrukce objektu bude zděná z cihel plných 290/140/65 P15.

Základové pasy z prostého betonu C25/30 tl. 300mm výška 850 mm. Hloubka pod terénem min. 800mm.

Střešní konstrukce

Střecha objektu je navržena jako pultová se sklonem 8,0%.

Střešní krytina bude TiZn tl. 0,7mm (odstín šedý).

Izolace

Na betonovou mazaninu bude proveden penetrační nátěr.

Hydroizolační asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože

Výztužná vložka z polyesterové rohože s plošnou hmotností min.230g/m2

Izolace bude přetažena přes základové pasy.

Napojení odvětrávací šachty na kolektor

Trubka DN 400

Hladká kanalizační trubka a příslušná tvarovka z polyvinylchloridu (PVC), který neobsahuje změkčovadla (tzv. tvrdé PVC, neměkčené PVC, PVC-U).

Rozměry a další technické parametry odpovídají normě prEN 13 476.

Trubky a tvarovky jsou dodávány v provedení s nástrčným hrdlem opatřeným těsnicím kroužkem z elastomeru.

Použití v zemi. Potrubí musí být vhodné pro vzduchotechnické účely.

A.3.3 Bourání větrací šachty

Stávající větrací šachta č.6 je v kolizi s kolejovým vedením.

Bude provedena její kompletní demolice do hl. 1,0m.

Jedná se o zděný s plochou střechou. Půdorysná plocha je 1,8 x 1,8m. Výška směrem k trati je 1,6 m .

Strop je nejspíše z betonových panelů. Krytina plechová.

Zasypání pouze čistým materiálem (nezávadnou zeminou), pokud možno stejnorodým vzhledem k okolní zemině, který neznečišťuje podzemní vodu. Kontaminovaná zemina a materiál se odveze na speciální skládku.

A.4 Nová elektroinstalace

Součástí této dokumentace je řešeno osvětlení v celé délce kolektoru a zásuvkový rozvod.

Stávající osvětlení je nefunkční.

Viz samostatná složka Elektroinstalace.

A.5 Větrání

Součástí této dokumentace je rovněž řešeno obnovení větrání.

Stávající kolektor tvoří jeden požární úsek.

Vzhledem k tomu, že bude provedena přeložka kolektoru a bude tím zabráněno funkčnímu větrání, bylo nutno přehodnotit nasávací a výdechová místa.

Navrhované řešení:

Kolektor je rozdělen na dvě části protipožární příčkou.

Část A - severní

Délka úseku 189m.

Průřez kolektoru šířka 2,0m, výška 2,1m = 4,2m²

Tento úsek jde rozdělit na dva pracovní úseky

Nasávání z větrací šachty č.1 u provozní budovy

Výdech v místě šachty 2 – poblíž výtahové šachty za nást. 7.

Část B - jižní

Délka úseku 187m

Průřez kolektoru šířka 2,0m, výška 2,1m = 4,2m²

Nasávání z podchodu – VZT položka 4, Výdech šachtou 3

Nasávání z podchodu - VZT položka 5, Výdech šachtou 6

Napojení stávajícího kolektoru na odvětrávací šachty by mělo být ze strany kolektoru patrné, a to pod stropem, jedná se o ocelové potrubí. V případě, že nebude potrubí průchodné – bude zaneseno apod., bude nutno provést jeho zprůchodnění, případně výměna a vyvedení až do šachty.

A.6 Požární dveře z kolektoru do podchodu

Nové plechové vstupní dveře do kolektoru ze severního podchodu a provozní budovy musí splňovat minimální požadavek požární odolnosti EW 60 DP1 – C,S (ocelové se samozavíračem, kouřotěsné).

V rámci tohoto objektu se musí posoudit vstupní dveře do provozní budovy a do severního zavazadlového tunelu. Pokud nevyhoví tak budou nahrazeny dle požadavku PBŘ.

Nové dveře jsou v místě nového podchodu a v protipožární příčce.

A.7 Úpravy Elektrické požární signalizace

Řeší PS 221 Úpravy EPS v kolektoru.

A.8 Vyčištění kolektoru

Jedná se o odstranění odpadu, který se dostal do kolektoru. Zazdění nevyužitých prostupů z kolektoru.

B. Přeložka stávajícího kolektoru

Délka 29,05m.

Navrhovaný objekt slouží pro uložení kabelů sdělovací, zabezpečovací a silové techniky, které v kolektoru již jsou a které budou nově zataženy.

Stávající kolektor bude rozdělen podchodem.

Vedení je provedeno v jedné větvi. Kolektor a kabelovod je řešen jako sdružený stavební prvek s použitím 2+6+6+2 multikanálů a ocelových lávek.

Kabelové vedení musí být funkční i během výstavby kolektoru.

V rámci tohoto objektu je navrženo řešení dočasného řešení během výstavby a finálního stavu.

Jedná se o: - ocelové konstrukce, které vymezují polohu lávek

- pomocné konstrukce pro vedení kabelů
- Nové protipožární dveře
- Větrací mřížky
- žebříky

Úpravy kabeláže je možno rozdělit na dvě etapy

1. Provizorní výstroj během výstavby podchodu – tzv. převěšení na dočasnou dobu
2. Finální výstroj nové části kolektoru po vybudování podchodu

Odstranění části stávajícího kolektoru

Z důvodů nového kolejového řešení a výstavby nového podchodu je nutná demolice části st. kolektoru.

Viz. výkresová část.

V rámci tohoto SO je vybourána část stropu a po vybudování nového kolektoru obnovena včetně napojení izolací. Přesný návrh bude upřesněn po odhalení konstrukce a potvrzení skutečných rozměrů, materiálu izolací, statického stavu a možností dodavatele.

Kolektor - nová část

Kolektor je řešen jako sdružený stavební prvek s použitím multikanálů na protahování kabelů.

Celková délka kolektoru je cca 29,05 m.

Kolektor kříží nový podchod. Z důvodů stísněných podmínek je vedení kolektoru nad podchodem řešeno v 16 multikanálech (2+6+6+2 v prostoru nad tubusem podchodu).

Z důvodů zjednodušení, zrychlení a zlevnění výstavby jsou železobetonové konstrukce podchodu a kolektoru sloučeny do objektu SO 140 Prodloužení severního podchodu. V rámci objektu SO 140 bude statický výpočet, výkresy tvaru a výztuže.

Postup organizace výstavby v části kolektoru

V rámci kterého SO bude řešeno	Fáze	Popis
SO 110 Úpravy žel. svršku a spodku	1.1a	Odstranění koleje
SO 161 Přeložka vodovodu v místě křížení prodlouženého severního podchodu	1.1b	Přeložka vody a kanalizace
PS 220 Kabelový kolektor - přeložky sdělovacích kabelů SO 361 Kabelový kolektor - přeložky rozvodů nn a vn	1.1c	Oštřítkování kabelů a vyřazení nefunkčních
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	2.1a	Přeložky v kolektoru (vyjmutí lávek a svěšení kabelů co nejniž)
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	2.1b	Po přeložení se nad kabely umístí pomocná ochranná konstrukce.
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	2.1c	Pomocná rozpěrná konstrukce - v kolektoru (po odříznutí stropu nesmí dojít k zhroucení tubusu kolektoru)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	3.1a	zápory
SO 140 Prodloužení severního podchodu	3.1b	Výkop A (výkop po strop kolektoru + 500-1500mm) výkop po obou stranách kolektoru
SO 140 Prodloužení severního podchodu	3.1c	Příprava pažení pro celkový výkop
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	4.1a	Odříznutí stropu a jeho odstranění
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	4.1b	Přeložky v kolektoru (k jedné straně a co nejvýš)
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	4.1c	Protipožární příčka v st. kolektoru (až za odbouraným stropem)
SO 190.2 Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru	5.1a	Výstavba haly - základy
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	5.1b	Stojky pro přechodový nosný systém v hale (malé bet. základy a ocelová konstrukce, dělené trubky)
SO 190.2 Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru	5.1c	Výstavba haly - sloupy a konstrukce střechy
SO 190.2 Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru	6.1a	Nosný systém v hale a pod halou (ocelová konstrukce pro multikanály)
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	6.1b	Osazení desek a multikanálů
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	7.1a	Protažení podrobně oštřítkovaných kabelů multikanály pod střechou haly
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	7.1b	Fáze přeložení kabelů (zavaknutí do dělených trubek a zaústění d st kolektoru)
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	7.1c	Fáze přepojení kabelů (kolektor stojí a je vidět který kabel se právě spojuje, spojování na 2 místech (za protipožární příčkou, část kabelu v kabelovodu se odstraní)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	8	Výkop po úroveň dna kolektoru
SO 140 Prodloužení severního podchodu	9.1a	Odříznutí st. kolektoru
SO 140 Prodloužení severního podchodu	9.1b	Odbourání kolektoru (v šířce cca 500mm)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	9.1c	Zajištění st. kolektoru (částečné podbetonování st. kolektoru)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	10	Demolice kolektoru
SO 140 Prodloužení severního podchodu	11	Celkový výkop
SO 140 Prodloužení severního podchodu	12	Výstavba nového podchodu a kolektoru (pod halou) po úroveň stropu
SO 140 Prodloužení severního podchodu	13	Osazení multikanálů na tubus podchodu
SO 140 Prodloužení severního podchodu	14	Celková betonáž (28 dní – nebo jiná směs)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	15	Izolace krom místa stropu u st. kolektoru
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	16	Vrácení kabelů do původní polohy
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	17	Přepojení kabelů
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	18.1a	Po přepojení se nad kabely umístí pomocná ochranná konstrukce.
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	18.1 b	Vrácení stropu - nad kabely umístí pomocná ochranná konstrukce.
SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru	19	Vrácení stropu - bednění a betonáž)
SO 140 Prodloužení severního podchodu	20	Vytvoření dilatace a napojení nové izolace na stávající

C. Technické řešení v kolektoru

C.1 Provizorní výstroj během výstavby

Kabelové vedení musí být funkční i během výstavby kolektoru. Proto je nad podchodem vytvořena ocelová konstrukce, která vymezuje polohu multikanálů do finální polohy – viz SO 190.2

Na tuto konstrukci budou směrem od multikanálů k stávajícím lávkám (ve stávající části kolektoru) vedeny stávající i nové kabely v dělených trubkách pr. 160mm (síla stěny 11,0mm).

Trubky jsou podepřeny po cca 1500mm a jejich tvar odpovídá tvaru multikanálů (sestava 9x6).

Tento přechodový stav umožňuje osadit bednění i výztuž pro novou konstrukci podchodu i kolektoru. Provizorní napojení je navrženo pro 6 krajních multikanálů (u každé stěny).

V rámci tohoto SO předpokládám 9 otvorové multikanály (z vysokohutnostního polyetylenu HDPE).

C.2 Finální výstroj nové části kolektoru

Bude provedena do předem zabetonovaných multikanálů.

Multikanály jsou vyrobeny z vysokohutnostního polyetylenu HDPE.

Při ukládání kabelů do žlabů jednotlivých etáží podpůrného vystrojení šachet je třeba uspořádat kabely v souladu s ČSN736005-PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ SÍTÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ.

Povrchová ochrana ocelových konstrukcí se provede ve výrobě v následující skladbě.

Žárový pozink (80 µm)

Základní barva (akrylátová 80 µm)

Vrchní barva (akrylátová 80 µm) - modré barva RAL5010

Minimální životnost nátěrového systému (povrchové ochrany) musí být 10 roků bez nároku na údržbu.

Nové kabelové rošty vstávajícím kolektoru (L 01)

Nové ocelové kabelové konstrukce budou umístěny po obou stranách chodby.

Osazení svislých částí (L40x40x4) se provede před vyjmutím kabelů z dělených trubek. Výložníky se osadí podle skutečné polohy kabelů a v délce 6000mm se vyrovnají na osovou vzdálenost 280mm a napojí se na stávající lávky.

Lávky a výložníky jsou spojeny šroubovým spojem (sestava šroub M8, matka, podložka).

Jedná se o stojky s přišroubovanými výložníky o délce 450 mm (využitelná délka vyložení 350 mm).

Výložníky budou od sebe vzdáleny na výšku 280 mm.

Stojky budou ke stěně přišroubovány 4 chemickými kotvami. Systém bude žárově pozinkován.

Jednotlivé stojky budou od sebe vzdáleny 1500 mm.

Mezi stojky se na výložníky do připravených úchyťů umístí desky tl. 8 mm pro požární oddělení jednotlivých vrstev kabelů.

Nové kabelové rošty v novém kolektoru kotvené do stěny a podlahy (L 02,03,10,11)

Nové ocelové kabelové konstrukce budou umístěny po obou stranách chodby.

Osazení svislých částí (L40x40x4) se provede před vyjmutím kabelů z dělených trubek. Výložníky se osadí podle skutečné polohy kabelů a napojí se na lávky (L 01).

Lávky a výložníky jsou spojeny šroubovým spojem (sestava šroub M8, matka, podložka).

Jedná se o stojky s přišroubovanými výložníky o délce min. 510 mm (využitelná délka vyložení 450 mm) až do délky 1200 mm.

Výložníky budou od sebe vzdáleny na výšku min. 190 mm.

Stojky budou ke stěně nebo stropu přišroubovány 4 chemickými kotvami.

Systém bude žárově pozinkován.

Jednotlivé stojky budou od sebe vzdáleny maximálně 800 mm.

Nové kabelové rošty v novém kolektoru kotvené do stěny a stropu (L05,06,08,13,14,15)

Nové ocelové kabelové konstrukce budou umístěny po obou stranách chodby.

Osazení svislých částí kotvených do stěn (L40x40x4) se provede před vyjmutím kabelů z dělených trubek.

Osazení svislých částí kotvených do stropu je pomocí L profilů. Tyto profily jsou sestaveny ze dvou sešroubovaných částí (ve fázi kdy strop není realizován) a opírají se o schody a podlahu.

Po vybudování stropu se konstrukce překotví do stropu a pomocná konstrukce se odstraní.

Výložníky se osadí podle skutečné polohy kabelů a napojí se na lávky (L03,L11).

Lávky a výložníky jsou spojeny šroubovým spojem (sestava šroub M8, matka, podložka).

Jedná se o stojky s přišroubovanými výložníky o délce min. 950 mm (využitelná délka vyložení 870 mm) až do délky 4280 mm.

Výložníky budou od sebe vzdáleny na výšku min. 190 mm.

Stojky budou ke stěně nebo stropu přišroubovány 4 chemickými kotvami.

Systém bude zároveň pozinkován.

Jednotlivé stojky budou od sebe vzdáleny maximálně 800 mm.

Nové kabelové rošty v novém kolektoru kotvené do stropu (L07)

Nové ocelové kabelové konstrukce kotvená do stropu.

Osazení svislých částí kotvených do stěn (L40x40x4) se provede po vybudování technologické plošiny a žebříků.

Výložníky se osadí podle skutečné polohy kabelů a napojí se na lávky (L06).

Lávky a výložníky jsou spojeny šroubovým spojem (sestava šroub M8, matka, podložka).

Jedná se o stojky s přišroubovanými výložníky o délce min. 900 mm.

Výložníky budou od sebe vzdáleny na výšku min. 190 mm.

Stojky budou ke stropu přišroubovány 4 chemickými kotvami.

Systém bude zároveň pozinkován.

Jednotlivé stojky budou od sebe vzdáleny maximálně 800 mm.

Žebříky

Pro vstup na plošinu jsou navrženy žebříky, které jsou svařované zámečnické konstrukce z uhlíků.

Žebříky jsou ke stěnám připevněny přes třmeny z páskové oceli.

Technologická plošina

- zatížení podlahy 750 kg/m²

- výška horní hrany podlahy 1980 mm

- min. podchozí výška 1801 mm

Pevná, šroubovaná konstrukce z ocelových profilů, lakovaná práškovým lakem v modré barvě RAL5010.

Konstrukci kotvit do betonových stěn kolektoru.

Nosný vodorovný systém z L profilů 40x40x4.

Na vodorovných nosnicích je uložena podlaha z děrovaného plechu (plech válcovaný za studena děrovaný, kruhové otvory 4 mm přesazené rozteč 7 mm, EN 10130).

Výtah z požárně bezpečnostního řešení

Kompletní pbř je v samostatné složce B.4

Posouzení stavebních objektů z hlediska požární bezpečnosti bylo vypracováno na základě požadavků vyhlášky 246/2001 Sb., § 41 odst. 2.

Rozdělení do požárních úseků

Stávající kolektor bude přeložkou rozdělen na dva samostatné požární úseky:

P 1.01 – Kolektor jih

P 1.02 – Kolektor sever

Při dělení do požárních úseků byly zohledněny požadavky normy PNE 38 2157, čl.11.1 a ČSN P 73 7505, čl. 11.3.3. Maximální plocha požárního úseku nepřesahuje 750 m² a délka není větší než 300 m, viz Příloha č. 1 – půdorys PBŘ.

Stávající „požární přepážky“, které jsou v délce kolektoru nesystematicky umístěné a v současnosti nefunkční je možno v případě potřeby demontovat.

Stanovení požárního rizika

Jelikož se jedná o požární úsek kolektoru elektrického silového vedení, je požární riziko stanoveno přímo dle doporučených hodnot čl. 11.11 PEN 38 2157 a to do **V. stupně požární bezpečnosti (SPB)**.

Posouzení požární odolnosti navrhovaných konstrukcí

Nosné konstrukce

Nové i stávající nosné konstrukce kolektoru z železobetonu o tl. 250 - 500 mm VYHOVUJÍ minimální požární odolnosti REI 120 DP1 (viz ČSN 73 0804, tab. 10)

Dle publikace Roman Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EC.

PAVUS, a. s. (Praha 2009) splňují požární odolnost REI 180 DP1

Požární přepážky

V souladu s čl. 11.4.3 ČSN P 73 7505 bude nová požární přepážka oddělující požární úseky řešena výhradně z konstrukcí DP1 a s požární odolností alespoň EI 120 DP1.

Požární uzávěry

Vstupní dveře do kolektoru ze severního podchodu a provozní budovy musí splňovat minimální požadavek požární odolnosti EW 60 DP1 – C,S (ocelové se samozavíračem, kouřotěsné).

Poklopy vedoucí na volné prostranství nemusí vykazovat požární odolnost. Z vnější strany musí být viditelně označené, aby nedošlo k jejich zatarasění a uzamykatelné. Z vnitřní strany musí být poklopy otevíratelné bez použití nástroje silou nejvýše 250 N. Rozměry poklopů plní minimální požadavky 900 x 600 mm. Na jižním konci kolektoru bude umístěn nový únikový poklop s výše uvedenými parametry.

Požární ucpávky

Všechny vstupy kabeláže do prostoru kolektoru musí být utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami (viz ČSN 73 0810) s požární odolností EI 60 a odolné proti průniku vody a plynu (vodotěsnost se prokazuje pro tlak minimálně 1,25 bar, viz čl. 4.2.3 ČSN P 73 7505). Označení ucpávek musí odpovídat vyhl. 23/2008 Sb.

Evakuace osob

V prostoru kolektoru se nepředpokládá umístění více než 3 osob. Šířka únikové cesty 600 mm vyhovuje pro jeden únikový pruh.

S každého místa kolektoru je umožněn únik dvěma směry a to poklopy na volné prostranství nebo východy do severního podchodu a do provozní budovy. Maximální délka nechráněné únikové cesty není delší než 40,73 m a splňuje doporučení ČSN P 73 7505, čl. 11.6.5 pro mezní délku do 200 m. Na jižním konci kolektoru bude umístěn nový únikový poklop s rozměry min. 900 x 600 mm.

Zařízení pro protipožární zásah

V kolektoru, kde bude vedeno silnoprůdové elektrické vedení, není uvažováno s likvidací požáru hasební vodou. Zabránění šíření požáru se rozumí stav, kdy se požární úsek nechá vyhořet bez zásahu jednotek požární ochrany za předpokladu, že se požár nerozšíří ze zasaženého požárního úseku. Případný zásah je možný situovat severním podchodem, případně. Vybavení prostoru kolektoru přenosnými hasicími přístroji se nepožaduje (viz. čl. 11.20 PEN 38 2157).

Požárně bezpečnostní zařízení

Prostor kolektoru byl v nedávné době doplněn zařízením elektrické požární signalizace (EPS). V rámci provozního souboru PS 221 „Úpravy EPS v kolektoru“ budou jednotlivé kabelová vedení EPS umístěná v kolektoru přeložena a ochráněna tak, aby nedošlo k jejich porušení a byla tím zajištěna činnost systému EPS v chráněných prostorech. V současné době jsou systémem EPS v prostoru navrhované výstavby chráněny rozvodny NN v jižním, středním a severním podchodu a kabelový kolektor mezi provozní budovou a vinohradskými tunely. K jednotlivým rozvodnám jsou k multisenzorovým optickokouřovým adresným požárním hlásičům vedeny kabelové příводы hlásící linky prostorem upravovaného kabelovodu. Požární zabezpečení prostoru kabelového kolektoru mezi provozní budovou a vinohradskými tunely je provedeno senzorovým teplotním kabelem, který je umístěn na konstrukci stropu stávajícího kolektoru. Jiná požárně bezpečnostní zařízení jako stabilní hasicí zařízení (SHZ), či zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) nejsou požadována

Ostatní bezpečnostní opatření

Větrání

Vzhledem k umístění silnoprůdového elektrického vedení v prostoru kolektoru, při jehož provozu vzniká odpadní ztrátové teplo, je nutné vybavit kolektor provozním větráním. Na základě posouzení možností evakuace a hustého obsazení únikových poklopů v délce kolektoru s maximální vzdáleností NÚC 40,73 m (doporučené maximum dle ČSN 73 7505 činí 200 m) není nutné osazovat požární větrání s požadavky pro „vyhrazené okruhy“ dle čl. 7.6.10 ČSN 73 7505.

Primární funkcí provozního větrání bude zamezení zvýšení teploty nad 30 °C (dle čl. 9.6. PEN 38 2157). Tento stav bude hlídán termostaty, instalovanými minimálně každých 40 m (s ohledem na akční rádius

teploměrů), viz 9.1.3 ČSN P 73 7505. Nejmenší přípustná výměna vzduchu v kolektoru musí být alespoň 3x za 24hodin (dle čl. 7.5.3 ČSN P 73 7505).

Druhou funkcí provozního větrání bude zajištění normativního hygienického prostředí a odvod vlhkosti. Při průchodu nasávacích či výfukových otvorů požárně dělicími konstrukcemi, musí být zajištěno zamezení přenosu požáru požárními klapkami nebo stěnovými tvarovkami s požární odolností alespoň EI 45 DP1.

Osvětlení

V celé délce kolektoru bude nově instalováno provozní osvětlení, které bude zajišťovat intenzitu osvětlení tak, aby na úrovni podlahy v průchozím profilu byla intenzita osvětlení nejméně 10Lx (viz. 7.6.4 ČSN P 73 7505).

Svítlidla se umísťují na stropě nebo stěně a musí být zajištěna krytem odolávajícím mechanickému poškození. Vzdálenost svítidel nesmí být větší než 8 m, při stanovené intenzity osvětlení.

Na základě čl. 7.6.5 PEN 38 2157 se nouzové osvětlení pro únik osob nemusí zřizovat, pokud budou osoby vstupující do kolektoru vybaveny přenosnou svítilnou, s kapacitou baterie pro provoz alespoň na 120 min. Požadavek, na vybavení svítilnou s uvedenými parametry pro pobyt osob v kolektoru, musí být obsažen v provozním řádu.

Bezpečnostní značení

Konstrukce sloužící k úniku (únikové žebříky a poklopy) budou opatřeny zeleným nátěrem v odstínu dle ČSN ISO 3864-1. U ostatních konstrukcí musí být odstín nátěru zcela odlišný od bezpečnostního a orientačního značení.

První a poslední stupeň schodiště před výstupem do severního podchodu bude zřetelně označeno žluto-černými bezpečnostními pruhy dle ČSN ISO 3864-1. Stejným způsobem se barevně označí všechny předměty a vybavení, které by bránili volnému průchodu osob.

V délce kolektoru budou umístěny fotoluminiscenční tabulky s informací o směru a délce úniku k nejbližšímu únikovému otvoru. Rozmístění tabulek bude na všech kříženích a odbočkách a v trase ve vzdálenosti max. 50 m. Barvy, tvary a symboly bezpečnostních a požárních značek budou realizovány podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN 01 8013.

Podmiňující předpoklady výstavby

Podmínkou výstavby podchodu je přeložení kabeláže na dočasnou ocelovou konstrukci. Tato konstrukce je součástí ocelové provizorní haly – SO 190.2

Vzhledem k tomu, že investor nezná přesnou kabeláž umístěnou v kolektoru, bude nutno před realizací přeložky přizvat všechny složky, které mohou mít v kolektoru vedení a ua jejich účasti provést rekognoskaci stávajícího stavu. Poté bude moci být provedeno přepojení kabelů.

BOZP

Zhotovitel je odpovědný za řádné a prokazatelné seznámení svých pracovníků s právními předpisy, technickými normami a předpisy, které se týkají bezpečnosti práce a technických zařízení a dbát na jejich dodržování. Rozsah seznámení musí odpovídat obsahu činnosti příslušných pracovníků.

Podrobněji je řešeno v části Bozp která je součástí celého projektu.

Související provozní soubory a stavební objekty

Seznam Etapa 1

D. Technologická část

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 110 Zabezpečovací zařízení

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 210 Místní kabelizace

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)

PS 220 Kabelový kolektor – přeložky sdělovacích kabelů

PS 221 Úpravy EPS v kolektoru

PS 222 Úprava sdělovacího zařízení

PS 232.1 - Kamerový systém pro konzolový chodník

D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 230 Informační systém

PS 231 Rozhlasový systém

PS 232 Kamerový systém

D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

PS 250 DDTS

PS 251 CDP Praha, doplnění DDTS

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)**

PS 310 Rozvodna 0,4kV-R51, R61, R71, DŘT

PS 311 ED Praha Křenovka, doplnění doplnění DŘT

D.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn

PS 350 Rozvodny 0,4kV R51, R61, R71 - technologie

D.4 Ostatní technologická zařízení**E. Stavební část****E.1 Inženýrské objekty****E.1.1 Železniční svršek a spodek**

SO 110 Úpravy žel. svršku a spodku

E.1.4 Mosty, propustky, zdi

SO 140 Prodloužení severního podchodu

E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

SO 160 Odvodnění výstupů z podchodu

E.1.8 Pozemní komunikace

SO 180 Chodníky směr Seifertova od prodlouženého podchodu

E.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 190.2 Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru

SO 190.3 Kabelovod na nástupištích

E.2 Pozemní stavební objekty**E.2.1 Pozemní objekty budov**

SO 217 Povrchové úpravy výstupů z podchodů

Váha stávajících kabelů

Akce: SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU

Datum: 2018

OCELOVÉ KONSTRUKCE

Lávka (L/P)	Popis (KABELY OD HORNÍCH K DOLNÍM LEVÁ PRAVÁ STRANA)	Počet (ks)			Hmotnost na 1m [kg/m]	TRUBKY váha 1m 3,75 (ks)	Poznámka
		Slabé (podle Cyky 11,0)	Střední (podle Cyky 31,3)	Silné (podle Cyky 43,0)			
		0,222	2,581	5,243			
1P		3	1		3,2	1	
2P				4	21,0	2	
3P		2	2		5,6	1	
4P				9	47,2	4	
5P			20		51,6	5	
6P			14		36,1	3	
7P			13		33,6	0	
8P					0,0	0	
9P					0,0	0	
10P					0,0	0	
					0,0	0	
1L				1	5,2	1	
2L		5			1,1	2	
3L			2		5,2	1	
4L			7		18,1	2	
5L					0,0		
6L			2	1	10,4	2	
7L					0,0		
8L					0,0		
9L					0,0		
10L					0,0		
					0,0		
Strop							

CELKOVÝ POČET TRUBEK (m) DÉLKY	8 m	192,0 m
CELKOVÁ HMOTNOST TRUBEK SE SPOJKAMI NA 1M		90,0 [kg]
CELKOVÁ HMOTNOST ST. KABELŮ na 1 běžný metr		238,3 [kg]
Dodatečný materiál (odhad 3% z celkové hmotnosti)		9,8 [kg]
CELKOVÁ HMOTNOST NA 1M		338,2 [kg]
CELKOVÁ hm. jedné přech. Části	4 m	1 352,6 [kg]

Váha na vodorovné lávce při použití
multikanálů a pomocných pracovních desek

1. Váha kabelů zůstává stejná

		Lávka č.	Počet ks	LAVIC ks	Materiál	ŠÍŘKA mm	VÁHA kg	STOJKA 1	VÝŠKA mm	UMÍSTĚNÍ	VÁHA kg	STOJKA 2	VÝŠKA mm	UMÍSTĚNÍ	VÁHA kg	patní plech kg	Váha jedné lávky (kg)	Váha všech lávek (kg)	Počet kotev jedné lávky (ks)	Počet kotev všechny lávky (ks)
	PRÁVÁ	L01	6	7	L1	480	10,0	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	27,5	164,8	16,0	96,0
		L02	1	7	L1	650	13,5	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	31,0	31,0	16,0	16,0
		L03	1	7	L1	1500	31,2	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop	6,2	4,0	47,3	47,3	12,0	12,0
		L04	1	7	L1	1950	40,5	L1	1800	Stěna	5,3	L1	1870	Strop	5,6	4,0	55,4	55,4	12,0	12,0
		L05	1	6	L1	415	7,4	L1	1320	Stěna	3,9	L1	1390	Strop	4,1	4,0	19,4	19,4	12,0	12,0
		L06	1	5	L1	415	6,2	L1	940	Stěna	2,8	L1	970	Strop	2,9	4,0	15,8	15,8	12,0	12,0
	STŘEŠ	L07	2	6	L1	1200	21,4	L1	1390	strop	4,1	L1	1390	Strop	4,1	2,7	32,3	64,6	8,0	16,0
		L08	2	5	L1	1200	17,8	L1	970	strop	2,9	L1	970	Strop	2,9	2,7	26,2	52,5	8,0	16,0
	LEVÁ	L01	5	7	L1	480	10,0	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	27,5	137,3	16,0	80,0
		L09	1	7	L1	600	12,5	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	30,0	30,0	16,0	16,0
		L02	1	7	L1	650	13,5	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	31,0	31,0	16,0	16,0
		L10	1	7	L1	850	17,7	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	35,2	35,2	16,0	16,0
		L11	1	7	L1	1400	29,1	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	46,6	46,6	16,0	16,0
		L12	1	7	L1	1950	40,5	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop	6,2	4,0	56,7	56,7	12,0	12,0
		L13	1	7	L1	2200	45,7	L1	1800	Stěna	5,3	L1	1870	Strop	5,6	4,0	60,6	60,6	12,0	12,0
		L05	1	6	L1	415	7,4	L1	1320	Stěna	3,9	L1	1390	Strop	4,1	4,0	19,4	19,4	12,0	12,0
		L06	1	5	L1	415	6,2	L1	940	Stěna	2,8	L1	970	Strop	2,9	4,0	15,8	15,8	12,0	12,0
		Oprava stávajících cca 5%																		
L01	20		7	L1	480	10,0	L1	2000	Stěna	5,9	L1	2100	Strop - podlaha	6,2	5,3	27,5	549,4	16,0	320,0	
																		1432,9		704,0

Výpočet je pro jednu polovinu kolektoru (nutno vynásobit 2)

CELKOVÁ HMOTNOST VYKÁZANÝCH PROFILŮ	1432,92	[kg]
Spojovací materiál (odhad 5% z celkové hmotnosti)	71,65	[kg]
CELKOVÁ HMOTNOST	1504,56	[kg]
CELKOVÝ POČET KOTEV	704,00	ks
Poškození materiálu (odhad 5% z celkové hmotnosti)	36,00	ks
CELKOVÝ POČET KOTEV	740,00	ks

Na jednu kotevní desku 4ks chemických kotev M8
Poznámka: Kotvy osazovat dle technologického předpisu výrobce

Sádrovláknité požární desky tl. 10 mm

Police					Jeden ks	Celkové
	ks	délka	šířka		m2	m2
pravá 1	7	9	0,4		3,45	24,15
pravá 2	7	1,5	0,4-1,4	proměnná	2,6	18,2
levá 1	7	6,5	0,4		2,6	18,2
levá 2	7	5,5	0,4-1,85	proměnná	5,59	39,13
					100	m2

VÝKAZ OCELI

Akce: SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU

Datum: 2018

OCELOVÁ KONSTRUKCE R 01

Položka	Popis	Délka 1 ks [m]	Plocha [m x m]	Počet ks	Hmotnost 1 bm [kg]	Hmotnost 1 ks [kg]	Celková hmotnost [kg]	Poznámka	Rezerva [%]
1	L40x40x4	4,500		3	2,61	11,75	35,24	Obvodová konstrukce	
2	L40x40x4	1,150		2	2,61	3,00	6,00	Obvodová konstrukce	
3	P4		4,480 x 1,150	1	31,40	161,77	161,77	Notno vyřezat otvory a olemovat	
4	P10		0,130 x 0,130	6	78,50	1,33	7,96	Kotevní plech	
					0,00	0,00	0,00		
					0,00	0,00	0,00		
					0,00	0,00	0,00		

CELKOVÁ HMOTNOST VYKÁZANÝCH PROFILŮ 210,97 [kg]

Spojovací materiál (odhad 3% z celkové hmotnosti) 6,33 [kg]

CELKOVÁ HMOTNOST 1ks 217,30 [kg]

Na jednu kotevní desku 4ks chemických kotev

Poznámka: Kotvy osazovat dle technologického předpisu výrobce

Výpočet je pro jednu polovinu kolektoru (nutno vynásobit 2)

VÝKAZ OCELI

Akce: SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU

Datum: 2018

OCELOVÁ KONSTRUKCE Z 01

Položka	Popis	Délka 1 ks [m]	Plocha [m x m]	Počet ks	Hmotnost 1 bm [kg]	Hmotnost 1 ks [kg]	Celková hmotnost [kg]	Poznámka	Rezerva [%]
1	L40x40x4	2,600		2	2,61	6,79	13,57		
2	L40x40x4	0,150		4	2,61	0,39	1,57		
3	PR 20	0,450		11	2,46	1,11	12,20		
4	P10		0,130 x 0,130	4	78,50	1,33	5,31	Kotevní plech	
					0,00	0,00	0,00		
					0,00	0,00	0,00		
					0,00	0,00	0,00		

CELKOVÁ HMOTNOST VYKÁZANÝCH PROFILŮ 32,65 [kg]

Spojovací materiál (odhad 3% z celkové hmotnosti) 0,98 [kg]

CELKOVÁ HMOTNOST 1ks 33,63 [kg]

Na jednu kotevní desku 2ks chemických kotev

Poznámka: Kotvy osazovat dle technologického předpisu výrobce

Výpočet je pro jeden žebřík a jednu polovinu kolektoru (nutno vynásobit 4 = 2x2)

VÝKAZ OCELI A OSTATNÍCH KONSTRUKCÍ

Akce: SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU DOPLNĚK

Datum: 2018

DOČASNÉ KONSTRUKCE

Položka	Popis	Délka 1 ks [m]	Plocha [m x m]	Počet ks	Hmotnost 1 bm [kg]	Hmotnost 1 ks [kg]	Celková hmotnost [kg]	Poznámka	Rezerva [%]
K01	DESKA 10		14,050 x 1,000	1	16,00	224,80	224,8	Sádrovláknité požární desky tl. 10 mm / šířky 400mm (m)	
					0,00	0,00	0,0		
K02	L40x40x4	14,050		2	2,61	36,67	73,3		
K03	L40x40x4	1,015		11,5	2,61	2,65	30,5		
K04	P8		0,075 x 3,350	4	62,80	15,78	63,1		
K05	L40x40x4	6,680		4	2,61	17,43	69,7		
K06	L80x80x8	5,500		2	9,63	52,97	105,9		
K07	L80x80x8	2,750		2	9,63	26,48	53,0		
K08	L40x40x4	2,450		2	2,61	6,39	12,8		
K09	L40x40x4	1,780		2	2,61	4,65	9,3		
K10	L40x40x4	4,500		2	2,61	11,75	23,5		
					0,00	0,00	0,0		
K11	Beton	1,300	0,500 x 0,500	2	700,00	910,00	1 820,0	Betonový základ B20/25	
K12	Beton	1,000	0,500 x 0,500	2	700,00	700,00	1 400,0	Betonový základ B20/25	
					0,00	0,00	0,0		
K13	Dělené trubky	1,000		174	15,00	15,00	2 606,3		
					0,00	0,00	0,0		
M01	Multikanál	1,000		12	22,00	22,00	264,0		
					0,00	0,00	0,0		
					0,00	0,00	0,0		

CELKOVÁ HMOTNOST VYKÁZANÝCH PROFILŮ 6 756,2 [kg]

Spojovací materiál (odhad 3% z celkové hmotnosti) 202,7 [kg]

CELKOVÁ HMOTNOST 1ks 6 958,9 [kg]

Na jednu kotevní desku 2ks chemických kotev

Poznámka: Kotvy osazovat dle technologického předpisu výrobce

Výpočet je pro jednu polovinu kolektoru (nutno vynásobit 2

VÝKAZ DOPLŇKOVÝCH KONSTRUKCÍ	
------------------------------	--

Akce:	SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU	
--------------	--	--

Datum: 2018

Doplňkové konstrukce

Výztuž

[illegible]

VÝKAZ DOPLŇKOVÝCH KONSTRUKCÍ

Akce: SO 190 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KOLEKTORU

Datum: 2018

Doplňkové konstrukce

Výztuž

Položka	Popis	Počet (ks, m)	Hmotnost 1 ks/ 1m [kg]	Celková hmotnost [kg]	Poznámka	chem. kotev ks.	Cena 1 ks	Celková Cena	Poznámka	Rezerva [%]
1	Sádrovláknité požární desky tl. 10 mm / šířky 400mm (m)	87	16,0	1387,7			0,00	0,00		
3	Demolice st. stropu 3,0m*2,3m*0,25m železobeton	2	4743,8	9487,5			0,00	0,00		
5	Nový strop 3,0m*2,3m*0,25m železobeton	2	4743,8	9487,5			0,00	0,00		
6				0,0			0,00	0,00		
7				0,0			0,00	0,00		
8				0,0			0,00	0,00		
9				0,0			0,00	0,00		
10				0,0			0,00	0,00		
							0,00			
							0,00			
							0,00			
							0,00			