

Stavební část SO 1– ELEKTROINSTALACE

=====

Obsah: Zařízení silnoproudé elektrotechniky
Akce: Přístavba evakuačního výtahu k pavilonu L1
Místo stavby: U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza
Investor: Domov pro osoby se zdravot.postižením p.o.
U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza
Projektant: Jiří Suč autorizovaný technik
Číslo autorizace ČKAIT: 020 1135

Obsah: 1. Technická zpráva
2. Výkaz materiálu

Výkresy: E 01 Situace
E 02a Elektrické rozvody 1.NP
E 02b Elektrické rozvody 2.NP, 3.NP
E 03 Rozvodnice R
E 04 Typový výkres výkopem
E 05 Uzemnění
E 06 Střecha - hromosvod přístavby

Příloha: Výpočet umělého osvětlení:
- Strojovna výtahu
- Chodba před výtahem
Cenová nabídka na dodávku záložního zdroje



Zpracováno : duben 2018

Vypracoval: Suč

Handwritten signature of Jiří Suč

Akce: Přístavba evakuačního výtahu k pavilonu L1
Akce: Stavební úpravy bytů na lůžkové pokoje v pavilonu L1, 1.podlaží
Místo stavby: U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza
Investor: Domov pro osoby se zdravot. postižením p.o., U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza
.....

Dodatek

Přidání tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP v hlavním rozvaděči RPO; v rozvaděči RH pavilonu L1; rozvaděči výtahu RV a rozvaděči RDA záložního zdroje v *místnosti; náhrad. zdroje*

a) PAVILON L1 :

V hlavním rozvaděči RPO u vstupu do areálu bude stávající deion 160A napájení pavilonu L1 nahrazen novým deionem 160A s vyrážecí cívkou, t.j. ovládaný tlačítkem TS (TOTAL STOP) pro úplné vypnutí instalace celého pavilonu L1.

Vedle tlačítka TS bude instalováno tlačítko CS (CENTRAL STOP), které bude ovládat nový deion 160A s vyrážecí cívkou v hlavním rozvaděči RH v pavilonu L1 pro vypnutí instalace bez tzv. požárních obvodů

Tlačítka CS i TS budou jištěny jednopólovým jističem 10A a budou instalovány jak v hlavním rozvaděči RPO tak v hlavním rozvaděči RH pavilonu L1.

Tak bude zajištěno dálkové vypnutí z obou míst: u vstupu do areálu a z hlavního rozvaděče pavilonu L1.

Propojení mezi tlačítky v RPO a hlavním rozvaděčem RH pavilonu L1 bude dvěma požárně odolnými kabely typ PRA Fla Dur 1-CXKH-V(O) 3x 1,5 mm².

b) MÍSTNOST NĚHRADNÍHO ZDROJE :

V hlavním rozvaděči RPO u vstupu do areálu bude nový hlavní deion 80A pro *místnost náhrad. zdroje* doplněn sadou s vyrážecí cívkou, t.j. bude ovládaný tlačítkem TS (TOTAL STOP) pro celkové vypnutí přívodu.

I zde budou v hlavním rozvaděči RPO dvě tlačítka TS (TOTAL STOP) a CS (CENTRAL STOP) jištěné jističem 1P 6A/C pro vypnutí deionu v RPO a v RDA záložního zdroje.

U vstupních dveří *místn. náhr. zdroje* bude instalován hlavní vypínač výtahu QH.

V rozvaděči výtahu bude instalován deion 80A s vyrážecí cívkou ovládaný externím tlačítkem CS (CENTRAL STOP) pro vypnutí instalace bez tzv. požárních obvodů

Odpojení záložního zdroje se provede externím tlačítkem TS (TOTAL STOP) v rozvaděči RDA.

Záložní zdroj pro evakuační výtah je dieselový zdroj o výkonu 35 kVA umístěný ve *vlastní místnosti*, má svůj rozvaděč RDA. Start záložního zdroje je automatický na základě výpadku veřejné distribuční sítě pomocí jednotky typu AMF25. Tato jednotka umožňuje napojení dálkového dohledu nad strojem, možnost odstavení automatického startu, manuální ovládání, a napojení externího tlačítka TS (TOTAL STOP).

Propojení mezi tlačítky CS a TS v RPO a RDA bude dvěma požárně odolnými kabely typ PRA Fla Dur 1-CXKH-V(O) 3x 1,5 mm².

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší přívod elektrické energie pro osobní výtah v rámci přístavby evakuačního výtahu k pavilonu L1, včetně potřebné elektroinstalace a začlenění záložního zdroje ve strojovně výtahu.

2. Podklady

Průzkum na místě a požadavky investora
 Stavební výkresy přístavby výtahu k pavilonu L1
 Požadavky vzduchotechnika
 Dispozice a technická specifikace evakuačního, osobního, hydraulického výtahu 12,5 kW
 Technické informace záložního zdroje KIPOR EN35kVA
 Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12 464-1
 Normy ČSN, katalogy elektrických přístrojů, strojů a zařízení

3. Předpisy a normy

Přehled hlavních norem, podle kterých byl projekt vypracován.

ČSN 33 2000-4-41, ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 60439-1	Rozvaděče nn
ČSN 33 2000-1, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN 33 2000-5-51, ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54, ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130, ed.3	Vnitřní elektrické rozvody

4. Technické údaje

Napěťová soustava přípojky:	3 PEN, AC 50 Hz ; 400V; soustava TN-C
Napěťová soustava rozvodů:	3 NPE, AC 50 Hz ; 230V/400V; soustava TN-S
Max.el.příkon:	cca 30 kW
Soudobý příkon:	cca 20 kW
Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2., je provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem následovně:	živé části: - kryty; izolace neživé části: - automatickým odpojením od zdroje v síti TN, doplňkově proudovým chráničem; pospojením

Vnější vlivy – prostředí

Vnější vlivy (prostředí) jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51,ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / Z1 podle způsobu využití objektu s ohledem na všechny nepříznivé vlivy, nebo okolností v daném prostoru, které by mohly na elektrické zařízení působit.

Venkovní prostor:

Prostředí: AA8,AB7,AC1,AD3,AE2,AF2,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN2,AP1,AQ1,AR1,AS1
 Využití: BA1,BC1,BD1,BE1
 Konstrukční materiály: CA1,CB1

Venkovní prostor je velmi nebezpečný prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle tabulky NA.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5. ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. (se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace).

Strojovna výtahu

Prostředí: AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1
 Využití: BA1,BC1,BD1,BE1
 Konstrukční materiály: CA1,CB1

S ohledem na využití prostorů jsou vnější vlivy v celém prostoru normální v souladu s článkem ZA.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Jsou to prostory s normálními vnějšími vlivy nebo s vnějšími vlivy neovlivňujícími elektrický úraz uvedenými v tabulce NA.4, ČSN 33 2000-4-41, Změna Z1, ed.2.

V těchto normálních prostorech je používání elektrického zařízení považováno za bezpečné. Působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu, pokud elektrické zařízení a jeho používání odpovídá ustanovením, která se ho týkají.

5. Technické řešení rozvodů

Ve stávajícím zděném hlavním rozvaděči s měřením odběru ERP u vchodu do areálu bude z hlavního vypínače J2UX 250A připojen nový kompaktní jistič 3x 63A, OEZ typ BC 160 ANT 305-63-D.

U jističe bude doplňující tabulka: HLAVNÍ VYPÍNAČ POŽÁRNÍHO ZAŘÍZENÍ (VENKOVNÍ EVAKUAČNÍ VÝTAH). PŘI POŽÁRU NEVYPÍNAT.

Uložení kabelu a přívod do strojovny výtahu

Na zadní svorky jističe bude připojen kabel AYKY-J 4x 35 mm² a uložen ve výkopu vedoucí k pavilonu L1 - viz výkres E01 Situace.

Nutno dbát na možný střet s jinou podzemní sítí !

Ve výkopu 0,35 x 0,50 m bude kabel v pískovém loži 2x 8 cm, zasypaný přesátou horninou bez kamenů. Nad pískovým ložem 20 cm budou uloženy krycí desky nebo výstražná rudá folie širší 32 cm. Viz výkres E 04 Typový řez výkopem – chráněný výkop provedení B v terénu.

Z výkopu povede kabel do pavilonu L1 do průchozího prostoru v suterénu, tento prostor je pod celým pavilonem L1.

Kabel bude uložen v drátěném žlabu s integrovanou spojkou KOPOS typ DZI 60x100 s podpěrami na stěnu KOPOS typ DZDS 100/BS.

V přístavbě výtahu bude kabel uložen v chrániče v podlaze a ukončen ve vestavné přípojkové skříni PS ve stěně strojovny.

Přípojková skříň PS

Vestavná přípojková skříň PS 1 má rozměry: výška 272 mm; hloubka 113 mm a šířka 303 mm. Z nožových pojistek PN 000 3x 50 A gG bude kabelem CYKY-J 4x 16 mm² připojena rozvodnice R uvnitř strojovny, z které bude provedena elektroinstalace předepsaná dodavatelem výtahu.

Poznámka:

V přístavbě bude umístěna ještě jedna přípojková skříň stejných rozměrů, výhledově bude využita pro připojení záložního zdroje elektrické energie pro další evakuační výtah, až bude instalován. Podmínkou připojení je, že motor dalšího výtahu smí mít maximální záběrový proud 40,5A.

Rozvodnice R

Plastová, zapuštěná rozvodnice R, 28-ti modulová, např. OEZ typ RZG-Z-2S28; šířka 362 mm, výška 436 mm, hloubka 102 mm.

Je osazena hlavním vypínačem 3x 63A, třípólovým jističem 3x 50A/C pro připojení hlavního vypínače QH výtahového rozvaděče VR, jističem světelného rozvodu 1P 10A/B výtahové šachty a strojovny, dvoupólovým proudovým chráničem s nadproudovou ochranou 16A/B pro jištění zásuvkového rozvodu výtahové šachty a strojovny.

Rozvodnice je místem rozdělení PEN na PE a N.

Osobní evakuační hydraulický výtah 12,5 kW

Při realizaci elektroinstalace nutná konzultace s dodavatelem hydraulického výtahu, firma VÝTAHY Plzeň Elex, s.r.o., U Hřbitova 24, 318 03 Plzeň; tel. 377 389 892-4.

Podle výkresu Dispozice výtahu dodavatele osobního hydraulického výtahu Výtahy Plzeň-Elex s.r.o. jsou tyto požadavky dodavatele na elektroinstalaci:

Strojovna s box-skříní.

Bude vybudována v úrovni prvního nástupiště. Zde bude umístěn hydraulický agregát HA a rozvaděč VR. Do prostoru rozvaděče bude zavedena elektrická přípojka pro napájení výtahu zakončená 2 m volným kabelem pro příkon agregátu 12,kW.

Parametry agregátu jsou tyto:

příkon 12,5 kW, $I_n = 28,5A$, $I_a = 40,5A$, jištění výtahu je provedeno jističem typu C.

Tři nástupiště – v 1.NP, v 2.NP, 3.NP.

Umístění strojovny je v úrovni první stanice v místnosti pro záložní zdroj.

Hlavní vypínač 4 pólový uzamykatelný v 0 a samostatně jištěná fáze 10A.

Výťahový rozvaděč VR

Rozvaděč VR je součástí dodávky technologie výtahu a bude umístěn ve strojovně výtahu, připojení bude ze 4 pólového uzamykatelného vypínače 3x 63A.

Ve vypínači bude napojen volný vývod 2m dlouhý kabel CYKY-J 5x 10 - 16 mm².

Osvětlení nástupišť dle ČSN EN 81.1/2 + A3:

Přirozené nebo umělé osvětlení nástupišť musí mít v blízkosti šachetních dveří na podlaže 50 lx, aby mohl uživatel, který otevře šachetní dveře a chce vstoupit do klece, zjistit, co je před ním i při výpadku osvětlení klece.

Osvětlení šachty dle ČSN EN 81.1/2 + A3:

Výťahová šachta musí mít trvale namontované elektrické osvětlení, při všech zavřených dveřích do šachty musí mít intenzitu min.50 luxů.

Jedno svítidlo musí být max. 1,5 m pod stropem a jedno svítidlo 0,5 m od podlahy a další svítidla umístěná mezi nimi.

Bude osazeno pět svítidel např. VYRTYCH typ BÍGL-D-211-EP, propojených kabelem CYKY-J 3x 1,5 mm² uloženým v elektroinstalační liště.

Světelný rozvod osvětlení šachty bude poblíž hlavního vypínače QH zapojen do střídavého přepínače SH1 a ve výťahové šachtě do nástěnného střídavého přepínače SH2, aby osvětlení šachty bylo ovládáno z obou míst.

Osvětlení pracovních prostor dle ČSN EN 81.1/2 + A3:

Pracovní prostor a prostory pro strojní zařízení musí být nezávislé na napájení výťahového stroje. V tomto případě se jedná o osvětlení strojovny ve které je umístěn box-skříň s rozvaděčem výtahu RV.

Vedle rozvodnice RV bude instalována zásuvka 230V, IP20 a ve výťahové šachtě nástěnná zásuvka 230V, IP44.

Elektrický zásuvkový rozvod bude uložen skrytě pod omítkou kabelem CYKY-J 3 x 2,5 mm².

Přístroje (jističe, vypínač, krabice, svítidlo) lze volit dle požadavku investora, je nutno zachovat jejich technické parametry (krytí IP, proudovou hodnotu atd.).

Uzemnění výtahu

U přístavby výtahu bude provedeno uzemnění včetně zemnicích tyčí. Ze zemnicí tyče č.1 bude napojen zemnicí drát FeZn pr.10 mm. Odpor uzemnění max 10 Ohmů.

Zemnicí drát bude připojen do ekvipotenciální svorkovnice EP umístěné ve skřínce MET ve zdi.

Ze skříňky se svorkovnicí EP bude vodič Fe Zn pr.10 nebo vodič CYA pr.16 zž přiveden

a) na PEN lištu a na uzemňovací svorku přípojkové skříň PS 1

b) na lištu PE rozvodnice R

c) do prohlubně výťahové šachty k uzemnění kovové konstrukce výtahu

Zemnicí měděný vodič CYA 16 zž pospojí box-skříň s výťahovým rozvaděčem VR.

LEGENDA EL.ZAŘÍZENÍ PRO OSOBNÍ HYDRAULICKÝ VÝTAH

QH hlavní vypínač 4 pólový uzamykatelný v 0 (dimenzování větší než 40,5A) ukončen volným 2 m dlouhým koncem kabelu CYKY-J 5x 16 mm²

a kabel CYKY-J 3x 1,5 mm² tj. samostatně jištěná fáze 10A z rozvodnice R

VR rozvaděč výtahu 4HDN05F

HA hydraulický agregát GMV F1 3010 +softstop+DLV A3

(příkon motoru 12,5 kW, jmenovitý proud I_n 28,5A, záběrový proud I_a 40,5 A)

XP zásuvka 230V (v prohlubni a ve strojovně u skříň-boxu)

SH vypínač osvětlení strojovny

SH1,SH2 vypínač osvětlení šachty ve strojovně a v šachtě

6. Uzemnění a hromosvod přístavby

Do betonu základů strojovny bude uložen na svislo zemnicí pásek FeZn 30 x 4 mm nejméně nad dnem výkopu a na dvou koncích vyveden drát FeZn průměr 10 mm pro připojení dvou zemnicích tyčí ZT 1500 svorkami SJ 2.

Provést ochranu proti korozi přechodů beton-země, beton-vzduch a země-vzduch.

Na tyče budou připojeny dvě zkušební svorky 1 a 2. Ze svorky 1 bude vyveden drát FeZn průměr 10 mm pro připojení ekvipotenciální svorkovnice EP umístěné ve skříňce MET ve zdi.

Ze skříňky se svorkovnicí EP bude vodič Fe Zn pr.10 nebo vodič CYA pr.16 zž přiveden

a) na PEN lištu a na uzemňovací svorku přípojkové skříně PS

b) na lištu PE rozvodnice R

c) do prohlubně výtahové šachty k uzemnění kovové konstrukce výtahu

Zemnicí měděný vodič CYA 16 zž pospojí box-skříň s výtahovým rozvaděčem RV.

Z druhé zkušební svorky 2 bude vyveden drát FeZn průměr 10 mm pro připojení druhé přípojkové skříně PS.

Uzemnění je rovněž určeno pro dva svody jímacího vedení hromosvodu FeZn průměr 8 mm.

Svod 1 a 2 bude připojen pomocí svorek SS na zkušební svorky SZ.

Jímací vedení hromosvodu přístavby bude uloženo v držácích PV 22 na střeše přístavby výtahu a střeše strojovny případně PV 23 na oplechované ploše, včetně připojení všech okapů.

Svody ve zdi budou uloženy v držácích jímacího vedení PV 1 ze střechy přístavby až na střechu strojovny a ke zkušebním svorkám u zemnicích tyčí.

7. Záložní zdroj

Záložní zdroj je diselový zdroj o výkonu 35 kVA, tento výkon byl zvolen na základě technických parametrů od výtahu, který má být zálohován (záběrový proud 40,5A / 400V).

Stroj bude v nekapotovaném provedení - zvýšená hlučnost, na stroji jsou horké a pohyblivé části, ke kterým nesmí mít přístup nepovolaná obsluha.

U stroje je uvažován automatický start, vlastní palivová nádrž a základní příslušenství jako je: ohřev motoru, tlumič výfuku, vlastní jistič na silovém výstupu.

Vzhledem k umístění stroje do strojovny je zajištěn odvod odpadního tepla (cca 0,4m2), výfukových plynů (trubka D=70mm) a přísun čerstvého vzduchu pro spalování a chlazení (cca 0,4m2). Start stroje bude automatický na základě výpadku veřejné distribuční sítě pomocí jednotky typu AMF25, kde tato jednotka umožňuje napojení dálkového dohledu nad strojem a také je zde možnost odstavení automatického startu, manuální ovládání, možnost napojení externí TOTAL STOP.

Záložní zdroj má svůj rozvaděč RDA pro max.63A / 400V v provedení TN-C.

8. Závěr

Bezpečnost práce na zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolací, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před nebezpečným dotykovým napětím volenou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Všechny práce se provedou dle platných norem, předpisů a průvodní dokumentace výrobků, s dodržением bezpečnostních opatření a správné montážní technologie.

Montáž musí být provedena podle projektu a v souladu s platnými ČSN a zákonnými předpisy.

Použité dodávané materiály musí být v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Veškeré realizační práce na elektrickém zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb.

Na provedenou elektrickou instalaci bude provedena revize a vypracována výchozí revizní zpráva osvědčující bezpečný provoz zařízení.

02. V Ý K A Z V Ý M Ě R

Akce: Přístavba evakuačního výtahu k pavilonu L1
Místo stavby: U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza
Investor: Domov pro osoby se zdravot.postižením p.o., U Vrbky 486, 330 12 Horní Bříza

STÁVAJÍCÍ ERP U VCHODU DO AREÁLU

- 1 ks kompaktní jistič 63A, OEZ typ BC 160A NT305-63-D
zadní přívod CS-BC-A011 připojovací pro BC 160N
- 1 ks tabulka s nápisem HLAVNÍ VYPÍNAČ POŽÁRNÍHO ZAŘÍZENÍ
VENKOVNÍ EVAKUAČNÍ VÝTAH PŘI POŽÁRU NEVYPÍNAT.
- cca 35m výstražná folie ČEZ 22 rudá, šíře 32 cm nebo krycí desky

PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ PS

- 2 ks PS 1 přípojková skříň vestavná
např. Elplast Rokycany PS 1 160A HH vestavná ; IP44 poj.spodky vel. 000
způsob osazení vestavná skříň; výška 272 mm hloubka 113 mm šířka 303 mm
- 3 ks nožové pojistky PN000 gG - 50A

ROZVODNICE R

- 1 ks R plastová, zapuštěná , rozvodnicová skříň, 28 modulová,
např. OEZ typ RZG-Z-2S28; šířka 362 mm, výška 436 mm, hloubka 102 mm
- 1 ks Q1 vypínač 3P/63A např. OEZ MSO-63-3
- 1 ks FA1 jistič 3P/50A/C např. OEZ LTN-50C-3
- 3 ks FA2,3,4 jistič 1P/10A/B např. OEZ LTN-10B-1
- 1 ks Fi 1 dvoupólový proudový chránič s nadproudovou ochranou 2P/16A/30mA
např. OEZ OLI-16B-1N-030A

PŘÍSTROJE

- 4 ks QH hlavní vypínač 4-pólový, uzamykatelný v 0 (dimenz. 63A) nástěnný
např. typ KATKO typ KEM 363U ABSY/R ; se žluto-červenou ovládací pákou
- 1ks XP zásuvka 230V/16A pod omítku s víčkem, IP40 (ve strojovně)
např. ABB Tango 5519-A02397B
- 1 ks XP1 zásuvka 230V/16A, nástěnná, IP44 Praktik 5518-2969B (v šachtě)
- 1 ks S1 střídavý přepínač nástěnný, řazení 6, IP44 Praktik 3553-06929B
pozn. zapojen jako jednopólový spínač venkovního svítidla
- 6 ks S střídavý přepínač, řazení 6, pod omítku, IP20 (svítidlo chodby před výtahem)
ABB přístroj spínače střídavého 3559-A06345
ABB kryt jednoduchý 3558A-A651B
- 1 ks SH jednopólový spínač, řazení 1, pod omítku IP20 (spíná svítidla ve strojovně)
ABB přístroj spínače jednopólového 3559-A01345
ABB kryt jednoduchý 3558A-A651BH

- 1 ks SH1 střídavý přepínač, řazení 6, pod omítku, IP20 (ve strojovně spíná svítidla v šachtě)
ABB přístroj spínače střídavého 3559-A06345
ABB kryt jednoduchý 3558A-A651B
- 1 ks SH2 střídavý přepínač nástěnný, řazení 6, IP44 (v šachtě spíná svítidla E)
Praktik 3553-06929B

HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

- cca 25 kg 38 m zemnicí drát FeZn průměr 8 mm (0,65kg/m) - jímací vedení
- 5 ks SK nerez křížová svorka
- 8 ks SO nerez svorka na okapové žlaby
- 2 ks SP1 nerez přípojovací svorka, pro připojení kruhového vodiče ke kovov.částem
- 31 ks PV 01 podpěra vedení do zdiva délka 150 mm
- 32 ks PV 22 podpěra vedení pod střešní krytinu (na lepenkových střeších)
nebo PV 23 podpěra vedení na plechovou krytinu (na oplechování)
- cca 3 kg 4,6 m zemnicí drát FeZn průměr 10 mm (0,65kg/m)
- 4 ks SS spojovací svorka SS; drát / drát
- 2 ks SR3 svorka zemnicí páska / drát; litina
- 2 ks SJ 2 svorka k zemnicí tyči pr. 28 mm
- 1 ks ZT zemnicí tyč, ZT 1,5 (1500 plná) pr. 28 mm
- 2 ks ZS zkušební svorka - litina
- 1 ks EP potenciálová svorkovnice např. OBO BETTERMANN typ 1809
/umístěná ve GW44217/
- 1 ks MET skříňka v krytí IP65, např. GEWISS typ GW44217 (190 x 140 x 140)

ÚLOŽNÝ MATERIÁL

- 9 ks přístrojová krabice pod omítku např. KOPOS typ KU 68/2-1901
- 8 ks rozvodná krabice pod omítku např. KOPOS typ KU 68/2-1903
- 21 m elektroinstalační lišta např. KOPOS typ LV 24 x 22 HC
- 14 m elektroinstalační lišta např. KOPOS typ LV 40 x 40 HC
- 69 m drátěný žlab s integrovanou spojkou KOPOS typ DZI 60x100 /á 3m/
- 47 ks podpěra na stěnu KOPOS typ DZDS 100/BS 107,86 Kč s DPH
- 47 ks kotva KOPOS typ KPO 6x70
- cca 6 m kabelová chránička KOPOFLEX typ KF 09110 (110mm/94mm)

KABELY A VODIČE

cca 120 m	délka dle skutečné trasy = kabel AYKY-J 4x 35 mm ² (cca 70 m pod pavilonem + 6 m v přístavbě výtahu + 35 m ve výkopu = 111m+8%)	
2 m	kabel CYKY-J 5x 16 mm ²	z PS do R
3 m	kabel CYKY-J 5x 16 mm ² (5x 10 mm ²) volný konec z QH	
20 m	kabel CYKY-J 3x 2,5 mm ²	
40 m	kabel CYKY-J 3x 1,5 mm ²	
20 m	kabel CYKY-O 3x 1,5 mm ²	
30 m	vodič CYA 16 zž = H07V-K 16 zž	
20 m	vodič CYA 10 zž = H07V-K 10 zž	

SVÍTIDLA

1 ks	A	venkovní svítidlo, např. VYRTYCH typ CORSO-126-EP, 1x 26W
5 ks	E	svítidlo ve výtahové šachtě, např. zářivkové svítidlo nástěnné 2x 11W např. VYRTYCH typ BÍGL-D-211, IP43
2 ks	ES	zářivkové svítidlo ve strojovně např. VYRTYCH typ FALCON-258-PX, 2x58W
3 ks	EL	zářivkové svítidlo před vstupem do výtahu 1.NP, 2.NP, 3.NP např. VYRTYCH typ FALCON-236-BAP-EP, 2x 36W

ZÁLOŽNÍ ZDROJ

1 ks	zdroj EN 35 kVA /50 (32 kVA trvalý výkon, 46A/fáze, nekapotovaný AMF25, integrovaná eko.vana)	185 200 Kč
1 ks	rozvaděč RDA pro max.63A/400V v TNC provedení	16 800 Kč
1 ks	doprava stroje do místa	2 500 Kč
8 hod	základní instalace na připravené kabely	450 Kč/hod 3 600 Kč
1 ks	technická příprava a zajištění akce	2 500 Kč
1 ks	výchozí revize zapojení elektro	4 000 Kč

Adresa dodavatele:

IRIUM s.r.o., Podnikatelská 586, Praha Běchovice, tel. 00420 251 561 909

Ing Michal Přehnil, mobil: 739 571 190