

**„Komplexní zabezpečení**

**mezinárodního letiště Brno – Tuřany“**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**IV.F.1.01. Pozemní (stavební) objekt – SO 01**

**IV.F.1.4. Technika prostředí staveb**

**IV.F.1.4.g)01. Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů - SO 01**

**TEXTOVÁ ČÁST**

Investor:

**Jihomoravský kraj**

**Žerotínovo nám. 3/5**

**601 82 Brno**

Generální projektant:

**ATS-TELCOM PRAHA a.s.**

**Trojská 195/88**

**17100 Praha 7**

Projektant SO 01, 02, 04:

**FA PAROLLI, s.r.o.**

**Palackého třída 72**

**612 00 Brno**

Odpovědný projektant::

**Ing. Bohumil Lukáš**

11-11-16. IV.F.1.4.g)01.- DZS-1 04-2013

**OBSAH**

[IV.A.a) Identifikační údaje 3](#_Toc353136146)

[IV.F. Dokumentace stavby (objektů) 4](#_Toc353136147)

[IV.F.1. Pozemní (stavební) objekt – SO 01 Vstupní objekt I 4](#_Toc353136148)

[IV.F.1.4. Technika prostředí staveb SO 01 4](#_Toc353136149)

[IV.F.1.4.g) Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů SO 01 4](#_Toc353136150)

[IV.F.1.4.g)01.1. Technická zpráva 4](#_Toc353136151)

[IV.F.1.4.g)01.1.1. Provozní údaje pro jednotlivé prostory 4](#_Toc353136152)

[IV.F.1.4.g)01.1.2. Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu 5](#_Toc353136153)

[IV.F.1.4.g)01.1.3. Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie 5](#_Toc353136154)

[IV.F.1.4.g)01.1.4. Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě 5](#_Toc353136155)

[IV.F.1.4.g)01.1.5. Popis a zdůvodnění koncepce řešení 6](#_Toc353136156)

[IV.F.1.4.g)01.1.6. Bleskosvody - stručný popis zařízení 7](#_Toc353136157)

[IV.F.1.4.g)01.1.7. Bleskosvody - způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek 8](#_Toc353136158)

[V.F.1.4.g)01.1.a) Základní technické údaje 9](#_Toc353136159)

[V.F.1.4.g)01.1.b) Energetická bilance 9](#_Toc353136160)

[V.F.1.4.g)01.1.c) Způsob měření spotřeby 9](#_Toc353136161)

[V.F.1.4.g)01.1.d) Předpokládaná roční spotřeba 9](#_Toc353136162)

[V.F.1.4.g)01.1.e) Způsob technického řešení napájecích rozvodů 9](#_Toc353136163)

[V.F.1.4.g)01.1.f) Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů 9](#_Toc353136164)

[V.F.1.4.g)01.1.g) Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání 9](#_Toc353136165)

[V.F.1.4.g)01.1.h) Popis technického řešení zásuvkových okruhů 9](#_Toc353136166)

[V.F.1.4.g)01.1.i) Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky, požárních systémů na elektrickou energii včetně případného způsobu ovládání měřením a regulací 9](#_Toc353136167)

[V.F.1.4.g)01.1.j) Popis technického řešení připojení požárních systémů, elektrické požární signalizace, elektrické zabezpečovací signalizace, kamerového systému, měření a regulace a jejich koordinace se silnoproudými zařízeními 9](#_Toc353136168)

[V.F.1.4.g)01.1.k) Popis technického řešení napojení technologických celků 9](#_Toc353136169)

[V.F.1.4.g)01.1.l) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím 9](#_Toc353136170)

[V.F.1.4.g)01.1.m) Popis způsobu a provedení uzemnění a bleskosvodu včetně provedení uzemňovací soustavy 10](#_Toc353136171)

[V.F.1.4.g)01.1.n) Použité technické normy 10](#_Toc353136172)

[V.F.1.4.g)01.1.o) Návrh komplexních zkoušek 10](#_Toc353136173)

[V.F.1.4.g)01.1.p) Technické řešení rozvodných zařízení VN, trafostanice 10](#_Toc353136174)

[IV.F.1.4.g)01.2. Výkresová část 10](#_Toc353136175)

[IV.F.1.4.g)01.3. Výpočty 11](#_Toc353136176)

[V.F.1.4.g)01.4. Bleskosvody 11](#_Toc353136177)

[Uvedeno v samostatné části IV.F.1.4.g)01.1.7. Bleskosvody - způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek 11](#_Toc353136178)

[V.F.1.4.g)01.4.2. Výkresová část 11](#_Toc353136179)

[Součástí samostatné části IV.F.1.4.g)01.2 Výkresová část 11](#_Toc353136180)

IV.A.a) Identifikační údaje

Identifikace stavby

Název akce:

Komplexní zabezpečení mezinárodního letiště Brno-Tuřany, Letiště Brno – Tuřany, Brno, 627 00.

Předmět řešení této části PD:

SO 01 – Vstupní objekt I

Obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnické osoby)

Stavebník (dále také jako „investor“):

Jihomoravský kraj

se sídlem: Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa

**Generální projektant:** ATS-TELCOM PRAHA a.s.

Trojská 195/88

17100 Praha 7

Část SO 01, 02, 04:

**Autor architektonického řešení SO 01:**

Ing. arch. Petr Parolek, Ph.D.

Část silnoproudé rozvody, část bleskosvody

Ing. Bohumil Lukáš

Odpovědný projektant: Ing. Bohumil Lukáš

Číslo, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob: ČKAIT 1002136

Obor, popř. specializace: technika prostředí staveb, specializace: elektrotechnická zařízení

Zpracovatel revize č.1: Ing. Jiří Sklenář

Číslo, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob: ČKAIT 1000190

Obor, popř. specializace: technika prostředí staveb, specializace: elektrotechnická zařízení

Údaje a doklady o oprávnění zpracovatele dokumentace / projektu:

Kopie výpisu z OR, kopie ŽL, kopie autorizačního oprávnění viz část IV.D.c) Přílohy.

# IV.F. Dokumentace stavby (objektů)

## IV.F.1. Pozemní (stavební) objekt – SO 01 Vstupní objekt I

### IV.F.1.4. Technika prostředí staveb SO 01

#### IV.F.1.4.g) Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů SO 01

###### IV.F.1.4.g)01.1. Technická zpráva

IV.F.1.4.g)01.1.1. Provozní údaje pro jednotlivé prostory

*Rozvodná síť, napět*í**:** NN – 3 PE N, AC, 400/230V, TN-C-S

DA – 3 PE N, AC, 400/230V, TN-S

UPS NS – 3 PE N, AC, 400/230V, TN-S

*Ochrana před úrazem elektrickou energií* (nebezpečným dotykovým napětím) podle ČSN 33 2000-4-41:

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické

kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

živých částí, kap. 412

- izolací živých částí, čl. 412.1

- krytem nebo přepážkami, čl. 412.2

neživých částí, kap. 413

- základní samočinným odpojením vadné části od zdroje v sítích TN, čl. 413.1, 413.3

- zvýšená uvedením na stejný potenciál, proudovými chrániči

*Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1-* ed*.2:*

Vnější vlivy jsou protokolárně stanoveny odbornou komisí – Protokol o určení vnějších vlivů je součástí stavební části této PD.

*Zkratové poměry*:

Zkratový výkon na straně vn (nových trafostanic): 500MVA

Hlavní rozvaděče budou navrženy na zkratovou odolnost 40kA. Hodnota uzemnění 2 Ohmy.

*Měření el. energie*:

Centrální v HTS)

V SO 01 podružné na straně NN v rozváděči R1

*Stupeň dodávky*: 3. stupeň z distribuční sítě VN

1. stupeň do 2 minut z NZ (diesel-agregát)

1 . stupeň bez přerušení z UPS (pouze záloha)

IV.F.1.4.g)01.1.2. Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu

***Instalovaný* příkon – síť NN**

*Energetická* bilance 1.NP – nárůst Pi c = 7 kW

Výtah Pi c = 5 kW

2.NP Pi c = 18 kW

VZT, KLM Pic = 49 kW

SLP Pic = 17 kW

celkem Pic = 96 kW

soudobost 0,7

výpočtový Piv = 67 kW

***Roční spotřeba el. energie* 79 MWh**

***Kompenzace* centrální (pro celý areál)**

***Zálohovaná* – síť DA (náhradní zdroj)**

**Energetická bilance**

Stavba (SO 01)( osvětlení + PC) Pic = 4 kW

výtah Pic = 5 kW

SLP (pouze vybraná zařízení) Pic = 30 kW

VZT, KLM Pic = 25 kW

Celkem Pic = 81 kW

Soudobost 0,7

výpočtový Piv = 57 kW

***Zálohovaná* – síť NON-STOP (UPS)**

SLP (pouze vybraná zařízení) Pic = 9 kW

NS (NON STOP) ze sítě UPS je pouze jako záloha pro případ výpadku DA sítě.

IV.F.1.4.g)01.1.3. Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Potřebné množství el- energie ze sítě NN a ze sítě NZ (náhradní zdroj) bude možno odebírat z rozvodny NN v objektu „Příletové haly“. Napájecí kabely pro rozváděč R1 budou vedeny pevně v kabel. žlabu MARS nad podhledem ve společné trase s přívodem vody.

IV.F.1.4.g)01.1.4. Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě

Hlavní osvětlovací soustava umělého osvětlení v nově vybudovaných prostorách vrátnice (1.NP a 2.NP) bude navržena s intenzitami osvětlenosti v souladu s ČSN 12464-1

Pro uvažované prostory jsou navrženy tyto hodnoty osvětlení:

kanceláře 500lx

sklady, tech. místnosti, soc místnosti 200lx

komunikační společné prostory 160lx

shromažďovací prostory 300lx

Ovládání svítidel je navrženo místně ve dvou hladinách ručně, kolébkovými spínači

Napájení světelných okruhu hlavní osvětlovací soustavy bude z rozvodů NN sítě (MDO – méně důležité obvody). Ze soustavy hlavního osvětlení bude vyčleněna část svítidel pro provádění úklidu a část svítidel pro noční, orientační osvětlení vybraných prostorů (chodby). Vyčleněné části osvětlovací soustavy budou napájeny z rozvodů zásobených náhradním zdrojem D-A (DO – důležité obvody)

Pro umělé osvětlení budou převážně použita zářivková svítidla elektronickými předřadníky a svítidla s úspornými kompaktními zdroji). Výjimečně mohou být v nenáročných prostorách použita svítidla žárovková. Provedení svítidel a jejich krytí bude odpovídat charakteru daného prostředí v jednotlivých prostorách. Světelné okruhy budou navrženy s možností ručního (místního) a centrálního ovládání (centrální ovládání z prostoru recepce).

Hlavní osvětlovací soustava umělého osvětlení bude doplněna svítidly proti panického a bezpečnostního (únikového) nouzového osvětlení, které bude napájeno ze sítě NZ (DA).

Na všech únikových cestách, chodbách a důležitých pracovištích bude instalováno nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 1838 s min. okamžitou hodnotou 2 luxy v ose únikových cest pro evakuaci s piktogrami udávající směr východu a dále bezpečnostní náhradní nouzové osvětlení jako protipanikové pro zajištění minimální hodnoty 30-100 luxů dle daného prostoru. Všechna nouzová svítidla mají elektronický předřadník s invertorem.

Nouzová svítidla jsou dle příslušných ČSN napájena ze sběrnice DA (náhradní zdroj el. energie).

Náhradní (protipanické) osvětlení (vybraná část hlavní osvětlovací soustavy), které při výpadku NN sítě a nastartování DA musí umožnit pokračování v běžné činnosti bez podstatných změn.

Napájení náhradního osvětlení je provedeno požárně odolnými kabely v požárně odolných trasách včetně uložení.

Venkovní prostory pod přístřeškem nad příjezdovou komunikací budou osvětleny výbojkovými svítidly, která budou ovládána z prostoru recepce

*Silnoproudé a zásuvkové rozvody*

El. rozvody v rozšířeném prostoru vrátnice (1.NP) budou navazovat na stávající rozvody objektu příletové haly. El. rozvody v 2.NP budou nové. Silnoproudé rozvody zabezpečí napájení zásuvkových obvodů pro běžné využívání, oddělené zásuvkový obvody pro PC a periferie, zásuvkové obvody a vývody pro speciální využívání, dle požadavků specialistů (SLP, MaR, ZTI a výtah). Podle důležitosti jednotlivých obvodů (určí investor při návrhu dalšího stupně PD), budou silnoproudé obvody rozděleny pro napájení jak z rozvodů MDO tak i z rozvodů DO a VDO.

Silové napojení zařízení VZT a ÚT je součástí rozvodů MaR. Silové napájení zařízení VZT, která neřídí MaR, zařízení KLM a zařízení ZTI (osušovače, oplachovače , bezdotykové baterie), jsou součástí dodávky profese silnoproudých rozvodů.

IV.F.1.4.g)01.1.5. Popis a zdůvodnění koncepce řešení

Připojení SO 01 na NN síť a síť DA bude provedeno samostatnými kabely z rozvodny NN v „Příletové hale“ letiště. .

V objektu budou provedeny rozvody dle požadavků na různé stupně zásobování el. energií ve třech sítích. Síť „1“ – normální NN, tj. bez zálohování při výpadku el. proudu, síť „2“ – zálohovaná dieselagregáty s přerušením 2 min po dobu náběhu strojů a síť „3“ – zálohovaná přes UPS bez přerušení dodávky. Síť „3“ je připravena pouze jako rezerva

Všechny nové rozvody jsou provedeny v soustavě TN-S s jedním bodem rozdělení. Instalace je provedena měděnými kabely. Rozvod je proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Typy kabelů budou voleny s ohledem na jejich použití dle platných norem ČSN. Kabely budou uloženy v kabelových žlabech Mars, PVC žlabech, tuhých PVC trubkách, v konstrukcích příček a obvodových stěn a pod omítkou.

Trasy a kabely pro napájení požárních zařízení budou provedeny požárně odolnými kabely v samostatných požárně odolných trasách včetně uložení. . Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Jsou-li trvalou dodávkou elektrické energie zajištěna i jiná zařízení, která neslouží pro protipožární zabezpečení, musí být v případě požáru vypnuta dodávka el. energie pro tato zařízení.

Prostupy elektrických rozvodů procházející rozdílnými požárními úseky musí být požárně utěsněny.

Podružné (kontrolní) měření spotřeby el. energie bude provedeno pro distribuční rozvod v R1 v SO 01.

Trasy silnoproudých rozvodů budou respektovat požadavky slaboproudých rozvodů na odstup při souběh, který je min. 30cm a požadavky způsobu napájení a odrušení silnoproudých zařízení.

***Elektromagnetická kompatibilita***

El. zařízení připojovaná v dokumentaci k NN síti jsou požadována v provedení s ochranou pro úniku elektromagnetických vln – kompatibilní provedení. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je zohledněna v dimenzování ochranných vodičů. Eliminace účinků je prováděna III. stupněm přepěťové ochrany.

***Ochrana před přepětím***

Systém vnitřní ochrany proti blesku a přepětí bude řešen v součinnosti s vnější ochranou proti blesku celého objektu příletové haly.

V objektu jsou použity přepěťové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci ochrany kategorie II až IV podle podle ČSN EN 60661-1 ed.2..

Kategorie I a II (BaC) - hlavní rozváděče objektu

Kategorie II - (C) podružné rozváděče

Kategorie III – (D) ve vybraných zásuvkových vývodech pro napájení PC, napájení zařízení pro přenos dat, slaboproudů a dalších technologií vybavených citlivou elektronikou.

Přepěťová ochrana prvního stupně bude instalována v hlavním rozváděči NN rozvodny . Ve všech podružných a v nových rozváděčích budou osazeny ochrany 2. stupně. Přepěťové ochrany 3. stupně budou chránit vybrané zásuvkové obvody , ze kterých jsou napájena elektronická zařízení.

*Uzemnění (podle ČSN* 33 2000-5-54 ed.2, ed.3

Veškeré technologie, rozvaděče (přípojnice PE) a přepěťové ochrany budou připojeny na HOP (hlavní ochranná přípojnice osazená v samostatné rozvodnici) v NN rozvodně – u rozváděče R.8) HOP bude vodivě propojena se společnou uzemňovací soustavou objektu příletové haly.

*Pospojování:*

Uvedení na stejný potenciál (hlavní ochranné pospojování) - podle ČSN 33 2000-4-41 musí v objektu příletové haly vodivě propojit tyto vodivé části:

- ochranný vodič

- HOP (hlavní ochranná přípojnice)

- rozvod kovových potrubí v budově (např. plynu, vody...)

- kovové konstrukční části, ústřední topení a klimatizace

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejblíže (jak je to možné) u jejich vstupu do budovy.

Doplňující pospojování (uvedení na stejný potenciál) - slouží jako stupňování základní ochrany (samočinným odpojením od zdroje) na ochranu zvýšenou.

*Protipožární ochrana*

Veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou po protažení kabelů uzavřeny protipožárními ucpávkami . V prostorách chráněných únikových cest budou použity dle potřeby nehořlavé kabely, kterými budou napájena svítidla nouzové osvětlení a zařízení požárního zabezpečení objektu.

*Výchozí revize*

Výchozí revizi (právní doklad pro uvedení el. zařízení do provozu) provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a podle ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

IV.F.1.4.g)01.1.6. Bleskosvody - stručný popis zařízení

Přístavba 1.NP objektu příletové haly, zastřešení vjezdu a nadstavba 2.NP pro novou vrátnici mají za následek nutné úpravy stávající jímací soustavy bleskosvodového zařízení, včetně propojení s novou jímací soustavou a propojení původní SUS s novou společnou uzemňovací soustavou.

V rámci norem EU bude přistavovaný objekt SO 01 chráněn v souladu s Francouzkou normou – NF C 17-102 „Ochrana proti blesku, ochrana staveb a otevřených ploch proti blesku“ pomocí bleskosvodu s rychlou emisí výboje“

Jímač PULSAR spol. HELITA (DAT-CONTROLER® PLUS) je aktivní ionizující bleskosvod, jehož princip spočívá v řízení spontánního koronového efektu při aplikaci vysokonapěťových impulsů na hrotu jímače.

Aktivní bleskosvod na kovovém stožáru bude ze společnou uzemňovací soustavou propojen dvěma Cu svody.

Realizací aktivního bleskosvodu se minimalizuje poškození krycího pláště objektu SO 01 v porovnání s klasickým bleskosvodem jak při montáži tak i při revizích a opravách. Současně se výrazně snižují investiční a provozní náklady.

IV.F.1.4.g)01.1.7. Bleskosvody - způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Pro ochranu SO 01 je třeba osadit 1 aktivní jímač DAT-CONTROLER® PLUS 40/190809N tak, aby jeho špička byla min. 2 m nad chráněným objektem. Výpočtem byl objekt zařazen do stupně ochrany I + dodatečná opatření. Výšce h ≥ 8 m a vypočtenému stupni ochrany odpovídá ochranný poloměr Rp = 56 m. Stožár pro jímač bude ukotveny do konstrukce střechy (provedení zajistí dodavatel střešního pláště ve spolupráci s generálním dodavatelem). Od jímače bude vedeny 2 svody nejkratší cestou k zemi.

Dodatečná opatření jsou:

opatření omezující krokové či kontaktní napětí

opatření omezující šíření požáru

opatření omezující účinky napěťových rázů indukovaných bleskem na citlivých přístrojích

Všechny neuzemněné kovové hmoty na střeše vzdálené od svodového vodiče méně než 1 m budou se svodovým vodičem spojeny prostřednictvím vodiče stejného materiálu jako svod. Všechny velké uzemněné kovové hmoty (vzduchotechnika, motory, plechové komíny) na střeše vzdálené od svodového vodiče méně než 10 m budou s tímto svodem spojeny prostřednictvím vodiče stejného materiálu jako svod. Všechny anténní stožáry v oblasti pokryté aktivním bleskosvodem, (na společné střeše s aktivním bleskosvodem) budou se svodem spojeny prostřednictvím anténního propojovacího členu AT – 250, pokud není anténní stožár součástí bleskosvodového stožáru. Na svod může být připojen čítač zásahu bleskem AT ‑ 234, pro zjištění nutnosti mimořádné revize.

Vlastní zemnící zakončení může být provedeno jako soubor několika vertikálních sloupů o celkové výšce minimálně 6 m seřazených v řadě nebo do trojúhelníku a oddělených jeden od druhého vzdáleností rovné nejméně zakopané délce. Sloupy budou vzájemně spojeny vodičem zakopaným v hloubce minimálně 50 cm. Doporučené uspořádání - trojúhelník.

Materiál vertikálních sloupů

žárově zinkovaná ocelová tyč, průměr 20 mm, l = 2 m. Toto provedení se nedoporučuje vzhledem ke špatné odolnosti proti korozi (pouze pro provizorní instalaci).

měděná tyč průměr 25 mm, l = 2 m.

měděný pásek 30 x 2 mm.

Uvedené rozměry jsou minimální.

Měď může být holá popř. elektrolyticky pozinkovaná.

***Poznámka*: *Odpor zemnícího zakončení nesmí překročit hodnotu 10Ω.***

Poznámka: Prvky zemnícího zakončení by měly být vzdáleny nejméně 2 m od jakýchkoliv zakopaných kovových potrubí nebo elektrických vedení, v případě, že tato vedení nejsou elektricky připojena k hlavnímu ekvipotenciálnímu spojení.

Zemnící zakončení aktivního bleskosvodu je součástí kompletní dodávky aktivního bleskosvodu.

V.F.1.4.g)01.1.a) Základní technické údaje

Uvedeny v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.1.

V.F.1.4.g)01.1.b) Energetická bilance

Uvedena v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.2

V.F.1.4.g)01.1.c) Způsob měření spotřeby

Uvedeny v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.1.

V.F.1.4.g)01.1.d) Předpokládaná roční spotřeba

Uvedeny v odstavci IV.F.1.4.g)01.3.

V.F.1.4.g)01.1.e) Způsob technického řešení napájecích rozvodů

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.3

V.F.1.4.g)01.1.f) Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.3

V.F.1.4.g)01.1.g) Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.4.

V.F.1.4.g)01.1.h) Popis technického řešení zásuvkových okruhů

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.4. Část: Silnoproudé a zásuvkové rozvody.

V.F.1.4.g)01.1.i) Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky, požárních systémů na elektrickou energii včetně případného způsobu ovládání měřením a regulací

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.5.

V.F.1.4.g)01.1.j) Popis technického řešení připojení požárních systémů, elektrické požární signalizace, elektrické zabezpečovací signalizace, kamerového systému, měření a regulace a jejich koordinace se silnoproudými zařízeními

Řeší profese SLP a MAR

V.F.1.4.g)01.1.k) Popis technického řešení napojení technologických celků

Ve stavbě nejsou samostatné technologické celky.

V.F.1.4.g)01.1.l) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.5.

V.F.1.4.g)01.1.m) Popis způsobu a provedení uzemnění a bleskosvodu včetně provedení uzemňovací soustavy

Uvedeno v odstavci IV.F.1.4.g)01.1.5 Uzemnění (podle ČSN 33 20000-5-54

V.F.1.4.g)01.1.n) Použité technické normy

Seznam technických norem a předpisů pro kladení kabelů.

ČSN 33 3201 Elektrické instalace nad AC 1 kV

ČSN 33 2000-1- ed. 2 Elektrická zařízení. Část 1: ed. 2. Rozsah platnosti, účel a

základní hlediska. Změna Z1

ČSN 33 2000-4-41-ed. 2 Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41, změna Z1, Z2.

Komentář k ČSN 33 2000-4-41, ed. 2.

ČSN 33 2000-4-43 Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43. Ochrana proti nadproudům.

Oprava 1.

ČSN 33 2000-4-473 Elektrická zařízení. Část 4. Bezpečnost. Kapitola 47. Změna 1, Oprava 1

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu ČSN 33 2000-5-51-ed. 1 Elektrická zařízení. Část 5. Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51.

ČSN 33 2000-5-51-ed. 3 Elektrická zařízení. Část 5. Výběr a stavba elektrických

zařízení. Kapitola 51.

ČSN 33 2000-5-54-ed. 2 Elektrická zařízení. Část 5. Výběr a stavba elektrických

zařízení. Kapitola 54. změna Z1, Oprava 1. Uzemnění a ochranné vodiče.

Komentář k ČSN 33 2000-5-54.

ČSN 33 2000-5-523-ed. 2 Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických

zařízení. Kapitola 523. dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-534-ed. 2 Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických

zařízení. Kapitola 534. Přepěťová ochranná zařízení.

ČSN 33 2000-7-701-ed.2 Elektrická zařízení. Část 701. Prostory s vanou nebo sprchou

Komentář k ČSN 33 200-7-, ed.2

ČSN 62305-1až4 -ed.3 Ochrana před bleskem. Komentář k souboru ČSN 62305-1až4.

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení. Osvětlení pracovních prostorů

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení

V.F.1.4.g)01.1.o) Návrh komplexních zkoušek

Výchozí revizi (právní doklad pro uvedení el. zařízení do provozu) provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a podle ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

V.F.1.4.g)01.1.p) Technické řešení rozvodných zařízení VN, trafostanice

není součástí této dokumentace

###### IV.F.1.4.g)01.2. Výkresová část

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-001 Technická zpráva

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-003 Půdorys 1.NP Umělé osvětlení

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-004 Půdorys 2.NP Umělé osvětlení

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-005 Půdorys 1.NP Silnoproudé rozvody

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-006 Půdorys 2.NP Silnoproudé rozvody

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-007 Základy uzemňovací soustava

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-008 Střecha Bleskosvod

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-009 Schéma R1

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-010 Schéma R2

11-11-16-IV.F.1.4.g)01.2.-011 Schéma R1.ovl

###### IV.F.1.4.g)01.3. Výpočty

Roční spotřeba el. energie SO 1 79 MWh

Potřebné množství el. energie zajistí HTS

##### V.F.1.4.g)01.4. Bleskosvody

Uvedeno v samostatné části IV.F.1.4.g)01.1.7. Bleskosvody - způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

V.F.1.4.g)01.4.2. Výkresová část

Součástí samostatné části IV.F.1.4.g)01.2 Výkresová část

Upozornění pro dodavatele:

V rámci rekonstrukce 1.NP dojde k přemístění stávající rozvodnice a s tím i souvisejících nutných úprav v el. rozvodech v prostoru sociálního zázemí „Příletové haly“.

Při provádění demontážních prací je bezpodmínečně nutný dozor a součinnost pracovníků elektro-údržby letiště Brno. Po ukončení demontážních prácí bude za spoluúčasti pracovníků elektro-údržby ponechaná část sociálního zázemí uvedena do trvalého provozu.

Pro přeložený rozváděč bude po úpravě využit původní napájecí kabel.

Brno listopad 2011 Vypracoval: Ing. Bohumil L u k á š

mt: 603 423 247

Revize 1

Brno, duben 2013 Vypracoval: Ing. Jiří Sklenář

Tel. 608 976412