

| | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
| 000 | 30.06.2024 | Definitivní odevzdání dokumentace | Ing. Jiří Svoboda |
| Název části: | Rozvody osvětlení | | Označení části: D.2.3.6 |
| Název objektu/díle části: | ZAST Zátor, venkovní osvětlení | | Označení objektu/komplexu: SO 12-86-01 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. |
| Název díle části přílohy: | - | | |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: | Stupeň dokumentace: |
| Ing. Jiří Svoboda | Ing. Jiří Svoboda | - Formáty: 10 x A4 | DSP |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | Smluvní datum zpracování: |
| Moravskoslezský | Zátor [791202] | 2191 22 | 30.06.2024 |
| Označení investora: Stupeň dokumentace: Část: Objekt: Podoba: Příloha: Revize: | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 | | | |
| [Prostor pro další informace] | | | |

| OBSAH: | Strana |
|---|---------------|
| 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE | 2 |
| 1.1. Základní informace | 2 |
| 1.2. Rozsah projektu | 3 |
| 1.3. Související soubory a objekty | 3 |
| 1.4. Projektové podklady | 3 |
| 1.5. Použité normy a předpisy | 3 |
| 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ..... | 4 |
| 2.1. Základní údaje – rozsah prací | 4 |
| 2.2. Napěťové soustavy | 4 |
| 2.3. Prostředí | 5 |
| 2.4. Popis technického řešení | 5 |
| 2.5. Rozvaděč osvětlení RVO | 5 |
| 2.6. Energetická bilance | 5 |
| 2.7. Svítidla na stožárech..... | 5 |
| 2.8. Stožárky sklopné výšky 6m | 6 |
| 2.9. Ochrana stožárů před bleskem | 6 |
| 2.10. Kabelové trasy a výkopy pro základy | 6 |
| 2.11. Zajišťovací značky a bodové pole | 7 |
| 3. OSTATNÍ | 7 |
| 3.1. Likvidace nebezpečných odpadů..... | 7 |
| 3.2. Bezpečnost a hygiena práce..... | 8 |
| 3.3. Předpoklady pro uvedení do provozu | 8 |
| 3.4. Provoz a údržba | 8 |
| PŘÍLOHA Č.1.1 PROTOKOL URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ | 9 |

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1. Základní informace

Název stavby : PD-Oprava osvětlení v obvodu OŘ Ostrava - 2024
ZAST Zátor, venkovní osvětlení

Stavebník : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Ostrava
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

Místo stavby : ZAST Zátor

Pozemek

Parcelní číslo: 1150
Obec: Zátor [597988]
Katastrální území: Zátor [791202]
Číslo LV: 102
Výměra [m2]: 36773
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití: dráha
Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: 1218
Obec: Zátor [597988]
Katastrální území: Zátor [791202]
Číslo LV: 102
Výměra [m2]: 1593
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití: jiná plocha
Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo Česká republika,
Právo hospodařit s majetkem státu
Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

Budova

Parcelní číslo: 1783
Obec: Zátor [597988]
Katastrální území: Zátor [791202]
Číslo LV: 102
Výměra [m2]: 16
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Vlastnické právo Česká republika,
Právo hospodařit s majetkem státu
Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

1.2. Rozsah projektu

Účelem této dokumentace je zpracování projektu pro realizaci stavby, její náplní je výměna stožárů osvětlení v ZAST Zátor.

Pro zpracování projektu byly k dispozici podklady uvedené v části 1.4 až 1.5.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže, a která má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projektu, musí být samostatně projednána se zpracovatelem tohoto projektu.

1.3. Související soubory a objekty

V rámci této stavby nejsou zpracovávány žádné další souběžné PS nebo SO.

1.4. Projektové podklady

- Původní dokumentace technického řešení
- Foto dokumentace stávajícího stavu

1.5. Použité normy a předpisy

| | |
|------------------------|--|
| ČSN EN 60 529 | Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) |
| ČSN 33 2130 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN EN 50110-1 ed. 2 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |
| ČSN 33 2000-1 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy |
| ČSN 33 2000-4-46 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost –Kapitola 46: Odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-4-473 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 | Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy |
| | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepět'ová ochranná zařízení |
| ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení |
| ČSN33 2000-5-523 ed. 2 | Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování |
| ČSN 33 2000-6 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize |
| ČSN EN 12464-2 | Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory |
| ČSN 33 3320 | Elektrotechnické předpisy ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY |

| | |
|-------------------------------|---|
| ČSN EN 60439-1 ed. 2 | Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče |
| ČSN ISO 3864 | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky |
| ČSN 33 2000-6-61 ed. 2 | Elektrické instalace budov - Část 6-61: Revize - Výchozí revize |
| ČSN EN 61936-1 | Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla |
| ČSN EN 50522 | Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV |
| ČSN EN 60445 ed. 4 | Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů |
| ČSN 33 0165 | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení |
| ČSN EN 50124-1 | Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení |
| ČSN EN 50124-2 | Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím |
| ČSN EN 50110-1 ed. 2 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |
| ČSN EN 81346-1 | Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 1: Základní pravidla |
| ČSN EN 60865-1 ed. 2 | Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody Navržené řešení technologického zařízení respektuje TKP c.j.TÚDC -15036/200, normy v nich uvedené a zákony. |
| Předpis SŽDC E11 | Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC |
| ČSN 73 6320 | Průjezdne průřezy na drahách |

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Základní údaje – rozsah prací

Tento projekt řeší výměnu stožárů osvětlení ZAST Zátor. Nová osvětlovací soustava bude tvořena svítidly LED umístěnými na sklopných stožárech výšky 6m.

Předmětem tohoto projektu je:

- dodávka a osazení nových stožárů
- dodávka a montáž kabelů nn
- dodávka a montáž vnějšího uzemnění
- komplexní zkoušky
- geodetické zaměření
- dokumentace skutečného stavu

2.2. Napět'ové soustavy

a) silové soustavy

1NPE AC 50 Hz 230V / TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.3

- automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.2
- doplňujícím ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.2

Prostředky základní ochrany

- kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Příloha A, článek A.2

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Příloha A, článek A.1

2.3. *Prostředí*

Určení prostředí je řešeno samostatným protokolem o určení vnějších vlivů, který je přílohou č.3.

2.4. *Popis technického řešení*

Stávající stav:

Venkovní osvětlení je napájeno a ovládáno z rozvaděče RVO umístěného za objektem čekárny. Z tohoto rozvaděče jsou napojeny kabely CYKY 2ks osvětlovacích stožárů RADEK. Na stožárech jsou osazena svítidla se sodíkovými výbojkami SHC 70W. Dále je v čekárně instalováno svítidlo RAMBO 2x54W.

Nový stav:

. Rozmístění stožáru v prostoru kolejiště je patrné z výkresů 02 a 03 – SITUACE.

Po demontáži stožárů budou rozbourány betonové patky základu. Demontované stožáry budou odvezeny smluvním partnerem Správy železnic jako šrot dle směrnice SŽ č.42. Následně bude provedeno rozbourání betonového základu a beton bude odvezen na sklادku. Vyhroubené jámy pro nové základy musí být přesně zaměřeny, tak aby osa nového stožáru byla přesně na souřadnicích vytyčovacího bodu. S tím, že musí být po montáži stožárů dodržen průjezdný profil.

2.5. *Rozvaděč osvětlení RVO*

Z nového rozvaděče RVO bude napojeno nové osvětlení zastávky.

Bude použit stávající venkovní pilíř obsahující jistící a spínací prvky. Viz. Příloha

Z rozvaděče RVO budou vyvedeny tyto větve osvětlení:

1. – pro napojení stožárů č.1, 2, 3, 4
2. – pro napojení stožárů č.5
3. – pro napojení osvětlení čekárny

Vývody lze ovládat rovněž ručně (v případě poruchy automatiky).

2.6. *Energetická bilance*

| | | |
|-----------------|----------------------------|----------|
| Stávající stav: | <u>Stávající osvětlení</u> | 0,248 kW |
| Nový stav: | <u>Nové osvětlení</u> | 0,120 kW |

2.7. *Svítidla na stožárech*

Pro osvětlení jsou navržena svítidla, které budou instalovány na stožárech ve výšce 8m. Rozmístění, typy a výkon svítidel nové osvětlovací soustavy na ZAST Zátor. je navrženo na základě výsledků světelně technického výpočtu intenzit osvětlení v jednotlivých částech zastávky.

2.8. Stožárky sklopné výšky 6m

Prostor kolejiště a nástupiště bude nově osvětlen pomocí 5ks výšky 6m. Sklopné stožárky budou napájeny z rozvaděče RVO novými kabely. Typy a délky použitých kabelů je patrné s výkresové dokumentace a tabulky kabelů.

Stožáry a příslušenství jsou zároveň zinkovány vrstvou o síle 85 µm, čímž jsou chráněny vnitřní i vnější povrchy výrobků. Žárové zinkování poskytuje výbornou ochranu proti atmosférické korozi po mnoho let bez dalších úprav. Životnost takto ošetřených stožárů je v běžných klimatických podmínkách až 25 let.

Každý stožár bude označen štítkem, který obsahuje tyto údaje:

- Označení výrobce
- Označení stožáru / výška dřívku
- Rok výroby
- Výrobní číslo
- Označení jakosti dle zákona č. 22/1997 Sb. (symbol „CE“)

Označení je v provedení, které odolává vlivu vnějšího prostředí a je umístěno na přístupném a viditelném místě – nejvýše 1800 mm nad úrovní vetknutí.

Stožáry jsou navrženy pro montáž na vetknutí. Stožáry budou použité z výzisku investora (uloženy ve skladu OE Bohumín).

2.9. Ochrana stožárů před bleskem

Ve venkovních prostorách – jinak nechráněných – tvoří osvětlovací stožár venkovního osvětlení „náhodný jímáč“. Pro tyto účely je stožár vybaven přípojovacím šroubem pro připojení zemnicí pásky. Je vhodné v exponovaných oblastech bouřkové činnosti stožáry pospojovat zemnicí páskou uloženou ve společném výkopu s napájecím kabelem.

Pokud je v tomto projektu uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznamená, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele.

V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje rozsah technických parametrů, limitů, vlastností popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit.

Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro CELOU projektovou dokumentaci tzn. pro technickou zprávu, textové přílohy, výkresy.

2.10. Kabelové trasy a výkopy pro základy

Kabelové trasy a jámy pro základy v kolejišti jsou navrženy tak, aby respektovaly zejména předpis S4, TNŽ 37 5715 a ČSN 73 6320. Žádná část kabelového vedení nesmí být blíže jak 2,2m od osy koleje!

V případě výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit šterkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože. Všechny výkopy musí být

provedeny ručně tak, aby nebyly poškozeny stávající inženýrské sítě, které budou kabely křížit nebo budou vedeny v souběhu. Výkopy v kolejišti musí být prováděny odbornou firmou, která si zajistí pracovníky s patřičnou kvalifikací pro práci v kolejišti vč. dozoru pracoviště.

Po provedení pokládky kabelů a zásypu trasy musí být všechny výkopy zhutněny a plochy uvedeny do původního stavu.

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců jsou bez místopisného a výškopisného určení, je nutno považovat jejich zakres pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

Souběhy a křižování

Pro souběhy a křižování jednotlivých vedení je nutno dodržet následující vzdálenosti podle ČSN 73 6005 a případně další podmínky, stanovené jednotlivými správci.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| - kabely nn | - křížení i souběh 5 cm |
| - kabely vn | - křížení i souběh 20 cm |
| - sděl. a zab. kabely nechráněné | - křížení i souběh 30 cm |
| - sděl. a zab. kabely v chráničkách | - křížení i souběh 10 cm |
| - vodovod | - křížení i souběh 40 cm |
| - stoky | - křížení 30cm, souběh 50 cm |
| - plynovod | - křížení v chráničce 10 cm, souběh 40 cm |
| | - souběh ntl dle ČSN - 40 cm |
| | - souběh nechráněný 100 cm |
| - propanové potrubí | - křížení v chráničce 20 cm |

Při provádění stavby nesmí dojít k poškození zeleně, zejména vzrostlých stromů.

Při výkopových pracích musí být dodržena norma ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních. Výkopová zemina nesmí být ukládána na travnatých plochách, ani u paty kmene stromů. Trasu výkopů pokud možno vést mimo kořenový systém dřevin, v případě, že to není možné, budou výkopy prováděny ručně a nesmějí být dlouhodobě odkryté. Případná poranění budou ušetřena. Po skončení prací bude terén upraven do původního stavu a na travnatých plochách upraven dle normy ČSN 83 9031

Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

2.11. Zajišťovací značky a bodové pole

Dojde-li během stavby k poškození bodů ŽBP nebo ZZ budou nahrazeny v souladu s platnými předpisy řady M20.

3. OSTATNÍ

3.1. Likvidace nebezpečných odpadů

Likvidaci elektrovýzbroje provede zhotovitel – nakládání musí probíhat v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb.

Kovový výzisk bude odvezen a zlikvidován dle pokynů VPS smluvním partnerem Požadavky na zabezpečení provozu a realizace

Před započítáním prací je bezpodmínečně nutno pro pracovní postupy zkoordinovat návaznosti a styčné body tohoto SO, a tím zajistit proveditelnost navrženého technického řešení.

3.2. Bezpečnost a hygiena práce

Jedná se o pracoviště nn. Před zahájením montážních prací musí být pracovníci montážní organizace prokazatelně proškoleni z příslušných norem, předpisů a musí se dodržovat veškerá bezpečnostní opatření v souladu s ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3, ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3. Vodivé části přístrojů musí být příslušně barevně označeny (oranžově). V oblasti prováděných prací musí být zajištěn beznapěťový stav. Pracoviště musí být příslušně vymezeno a opatřeno výstrahami. Při práci se musí používat ochranné a pracovní pomůcky v souladu s ČSN. Na pracovišti musí být rovněž zajištěna a příslušně označená nouzová cesta úniku. Zajištění pracoviště zkratovacími soupravami ze strany nn včetně vymezení prostoru pracoviště, odpojení napájecích a ovládacích napětí provede provozovatel.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných norem a předpisů o ochraně zdraví, životního prostředí, nakládání s odpady a bezpečnosti práce. Dodavatel poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, které mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 100/95 Sb.

Dodržování veškerých bezpečnostních předpisů v souladu s ČSN musí kontrolovat investor, provozovatel a montážní organizace.

Práce se budou provádět na vypnutém a zajištěném pracovišti. Staveniště pro práci musí být přesně definováno a ohrazeno. Musí být definována nejbližší místa pod napětí. Pracovníci zhotovitele musí být s těmito podmínkami seznámeni provozovatelem a musí z toho existovat písemný zápis včetně podpisů všech pracovníků daného zhotovitele, kteří budou provádět dané práce.

3.3. Předpoklady pro uvedení do provozu

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací.
- Komplexní vyzkoušení a nastavení.
- Komplettní dokladová část od všech nových el. zařízení.
- Osvědčení o kusových zkouškách a prohlášení o shodě.
- Výchozí revize dle platných ČSN.
- Měření intenzity osvětlení.
- Protokol o technické prohlídce a zkoušce
- Vydání průkazu způsobilosti na UTZ dle zákona č. 266/1994 Sb.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed. 2 a vyhlášky č. 100/1995 Sb. a platných předpisů SŽ

3.4. Provoz a údržba

Pro provoz a údržbu je nutno dodržovat zejména:

- Platné ČSN a TNŽ

- Předpisy výrobců zařízení
- Periodické revize a opravy dle příslušných ČSN a předpisů výrobců zařízení
- Předpisy SŽ

vypracoval Ing. Jiří Svoboda

Příloha č.1.1 Protokol určení vnějších vlivů

Správa železnic, s.o. OŘ OSTRAVA
PD-Oprava osvětlení v obvodu OŘ Ostrava – 2024
ZAST Zátor – venkovní osvětlení

PROTOKOL č. 1/4 / 2024

**o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
(SŽ,s.o. – Oprava osvětlení)**

V Zátoru

Dne 17.4.2024

Složení komise:

| | Jméno Příjmení | Firma | Zařazení (funkce) |
|-----------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| předseda: | Ing. Jiří Svoboda | Projektování el.zařízení | Projektant |
| Členové: | Fukala Bogdan, Ing. | SŽ,s.o–OŘ OVA | IŽD |
| | Radek Cibulka | SŽ,s.o–OŘ OVA | IŽD |

Název objektu:

Název stavby: **PD-Oprava osvětlení v obvodu OŘ Ostrava - 2024
ZAST Zátor – venkovní osvětlení**

Podklady pro vypracování protokolu:

1. Dokumentace stavby
2. Prohlídka místa stavby
3. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB

Přílohy: Bez příloh

Popis objektu (stavby) :

V rámci této stavby dojde k výměně stožárů osvětlení na zastávce Zátor.

Rozhodnutí:

| Vnější vliv | Kód | Vnější vlivy Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | |
|--|-----------|---|-------------------|
| | | Vnitřní prostor | Venkovní prostory |
| Prostředí | | | |
| Teplota okolí | AA | AA5 | AA7 |
| Atmosférické podmínky v okolí (r.vlhkost 15-100%; teplota -50°C +40°C) | AB | AB5 | AB8 |
| Nadmořská výška (≤ 2 000 m) | AC | AC1 | AC1 |
| Výskyt vody | AD | AD1 | AD4 |
| Výskyt cizích pevných těles | AE | AE3 | AE4 |
| Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | AF | AF1 | AF2 |
| Ráz | AG | AG2 | AG2 |
| Vibrace | AH | AH1 | AH2 |

| | | | |
|--|-----------|----------------------|----------------------|
| Ostatní mechanická namáhání | AJ | Dosud nestanoveno | Dosud nestanoveno |
| Výskyt rostlinstva nebo plísní | AK | AK1 | AK2 |
| Výskyt živočichů | AL | AL1 | AL2 |
| Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení | AM | AM7 | AM7 |
| Intenzita slunečního záření | AN | AN1 | AN2 |
| Seizmické účinky | AP | AP1 | AP1 |
| Blesková úroveň a blesková hustota | AQ | AQ1 | AQ3 |
| Pohyb vzduchu | AR | AR1 | AR2 |
| Vítr | AS | AS1 | AS2 |
| Využití | | | |
| Schopnost osob | BA | BA5 | BA1 |
| Elektrický odpor lidského těla | BB | Dosud nestanoveno | Dosud nestanoveno |
| Kontakt osob s potenciálem země | BC | BC3 1* | BC3 1* |
| Podmínky úniku v případě nebezpečí | BD | BD1 | BD1 |
| Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů | BE | BE1 | BE1 |
| Konstrukce budov | | | |
| Konstrukce budov | CA | CA1 | - |
| Provedení (konstrukce budovy) | CB | CB1 | - |
| Klasifikace dotčeného prostoru | | | |
| | | | |

1* V těchto prostorách je velmi důležité splnit požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed.3 „Doplňková ochrana – doplňující ochranné pospojování (spojení vodivých neživých částí na společný potenciál).“

Zdůvodnění:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB a na základě znalostí a zkušeností členů komise. Při změnách využití objektu musí být určeny znovu ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.

Opatření:

- AA7 – el. zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Rozváděče musí být chráněny proti sálavému teplu
- AB8 – rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě
- AD4 – el. zařízení musí odolávat stříkající vodě - svítidla a rozváděče min. stupeň krytí IPX4
- AE4 – el. zařízení musí odolávat lehké prašnosti – svítidla a rozváděče min. stupeň krytí IP5X
- AH2 – průmyslové provedení zařízení odolné proti středním vibracím
- AN2 – průmyslové provedení zařízení odolné proti střední intenzitě slunečního záření
- AK2 + AL2 - Konstrukce el. zařízení musí být taková, aby se zabránilo pronikání hmyzu a drobných živočichů k živým částem, důležitým pro bezpečnost a funkci el. zařízení. El. zařízení musí být též chráněna proti biologicko-chemickým vlivům přítomných organismů.

Datum sepsání protokolu:

17.4.2024

Podpis předsedy:

Členů odborné komise: