# OBSAH

[1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY 2](#_Toc163745913)

[1.1. Údaje o stavbě 2](#_Toc163745914)

[1.2. Údaje o objednateli dokumentace 2](#_Toc163745915)

[1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace 2](#_Toc163745916)

[1.4. Údaje o umístění stavby 2](#_Toc163745917)

[2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ 3](#_Toc163745918)

[2.1. Výchozí podklady 3](#_Toc163745919)

[2.2. Související provozní soubory a stavební objekty 3](#_Toc163745920)

[2.3. Odchylky od platných norem a předpisů 3](#_Toc163745921)

[2.4. Související stavby a opravné práce 3](#_Toc163745922)

[2.5. Vlastník a správce investice 3](#_Toc163745923)

[3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 5](#_Toc163745924)

[3.1. Základní technické údaje 5](#_Toc163745925)

[3.2. Výkonová bilance: 5](#_Toc163745926)

[3.3. Ochrana před přepětím: 5](#_Toc163745927)

[3.4. Prostředí: 5](#_Toc163745928)

[3.5. Stručný popis současného technického stavu 6](#_Toc163745929)

[3.6. Navržené technické řešení 6](#_Toc163745930)

[3.7. Postupné uvádění do provozu 8](#_Toc163745931)

[3.8. Pokyny pro montáž 8](#_Toc163745932)

[3.9. Postup výstavby 8](#_Toc163745933)

[3.10. Podmínky a nároky na výstavbu 8](#_Toc163745934)

[4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 9](#_Toc163745935)

[5. PŘÍLOHY 10](#_Toc163745936)

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

* 1. Údaje o stavbě

Název stavby: Vypracování projektové dokumentace na opravu zabezpečovacích zařízení na trati Tišnov - Žďár nad Sázavou

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)

* 1. Údaje o objednateli dokumentace

**Správa železnic, státní organizace**

se sídlem: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

IČ: 70994234

DIČ: CZ70994234

**Oblastní ředitelství Brno**

Kounicova 688/26,

611 43 Brno

* 1. Údaje o zpracovateli dokumentace

**Signal Projekt s.r.o.**

se sídlem: Vídeňská 55, 639 00 Brno – Štýřice

IČ: 25525441

DIČ: CZ25525441

Zpracovatel PS/SO: Ing. Martin Vánský

autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb

autorizace ČKAIT 1202465

Název PS/SO: PS 12-03-51 Nové Město na Moravě, trafostanice 22/0,4kV, technologie

* 1. Údaje o umístění stavby

Kategorie dráhy: regionální

Trať: Tišnov – Žďár nad Sázavou

Definiční traťový úsek: ŽST Nové Město na Moravě

Číslo trati dle TTP: 325A

Počet kolejí: 1

Trakce: nezávislá (motorová)

Místo stavby: ŽST Nové Město na Moravě, okres Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

* 1. Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby (dokumentace ke stavebnímu řízení) byly použity následující podklady:

* katastrální mapy
* geodetické zaměření
* zadávací podklady
* zápis z porady
* normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

ČSN EN 62305-3 ed.2

ČSN EN 50122-1 ed.2

ČSN EN 12464-2

ČSN EN 61140

ČSN 37 6605 ed.2

ČSN 73 6005

TNŽ 37 5715

Předpis ŠZDC E8

* 1. Související provozní soubory a stavební objekty

PS 12-01-11 Nové Město na Moravě, SZZ

PS 12-02-11 Nové Město na Moravě, MK

PS 12-02-41 Kamerový systém na přejezdu P7024 a P7023

PS 12-02-71 Nové Město na Moravě, sdělovací zařízení

PS 12-02-01 Nové Město na Moravě, DDTS

PS 12-03-51 Nové Město na Moravě, trafostanice 22/0,4 kV, technologie

SO 12-71-01 Nové Město na Moravě, adaptace výpravní budovy

SO 12-71-02 Nové Město na Moravě, adaptace provozní budovy

SO 12-71-03 Nové Město na Moravě, úprava elektroinstalace výpravní budovy

SO 12-71-04 Nové Město na Moravě, úprava elektroinstalace provozní budovy

SO 12-71-05 Nové Město na Moravě, ochrana před bleskem provozní budovy

SO 12-84-01 Nové Město na Moravě, EOV

SO 12-86-01 Nové Město na Moravě, úprava rozvodů nn

SO 12-86-02 Nové Město na Moravě, osvětlení

SO 12-88-01 Nové Město na Moravě, uzemnění

* 1. Odchylky od platných norem a předpisů

V rámci tohoto stavebního objektu nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

* 1. Související stavby a opravné práce

Nejsou.

* 1. Vlastník a správce investice

Správa železnic, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234

**Oblastní ředitelství Brno**

Kounicova 688/26,

611 43 Brno

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

* 1. Základní technické údaje

**Rozvodná napěťová soustava:**  
3PEN AC 50 Hz 400/230V/TN-C

3NPE AC 50 Hz 400/230V/TN-C-S

**Prostředky základní ochrany (před dotykem živých částí):**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana:

Základní izolací živých částí

Přepážky nebo kryty

**Prostředky ochrany při poruše:**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedeno ochranné opatření:

Automatické odpojení od zdroje

Dvojitá nebo zesílená izolace

* 1. Výkonová bilance:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nové objekty a technologie | Instalovaný příkon Pi (kW) | Soudobost β | Max. soudobý příkon Pβ (kW) | Stupěň důležitosti dodávky el. energie |
| Zabezpečovací zařízení | 20,0 | 0,7 | 14,0 | 1 |
| Sdělovací zařízení | 5,0 | 0,8 | 4,0 | 1 |
| Osvětlení - nové | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 3 |
| Osvětlení - stávající | 5,0 | 0,8 | 4,0 | 3 |
| EOV | 72,0 | 1,0 | 72,0 | 3 |
| Zásuvkové stojany | 10,0 | 0,5 | 5,0 | 3 |
| Předtápěcí stojany | 18,0 | 0,5 | 9,0 | 3 |
| Stávající odběry | 30,0 | 0,6 | 18,0 | 1, 3 |
|  |  |  |  |  |
| **Celkem** | **163,0** |  | **129,0** |  |

Z výše uvedeného příkonu stanice vyplívá potřebný rezervovaný příkon odpovídající nové trafostanici 22/0,4kV, 250kVA.

Po dokončení stavby a dokončení připojení na hladinu VN bude zrušena stávající přípojka pro stanici a stávající přípojka z hladiny NN pro EOV z hladiny NN.

Z důvodu přechodného období při přepojení na hladinu VN bude nutno zřídit provizorní napájení ze stávající přípojky pro stanici z hladiny NN.

* 1. Ochrana před přepětím:

Svodiče přepětí budou instalovány ve všech nových rozvaděčích.

* 1. Prostředí:

Viz příloha 1 technické zprávy.

* 1. Stručný popis současného technického stavu

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu se ve stanici VN technologie nenachází. Stanice je napájena z hladiny NN pomocí dvou odběrných míst. Jedno odběrné místo je pro stanici a druhé odběrné místo je zřízeno pro EOV.

* 1. Navržené technické řešení

Z důvodu instalace nového sdělovacího zařízení, nového zabezpečovacího zařízení, nového venkovního osvětlení a nového EOV dojde k nárůstu soudobého příkonu. Z důvodu tohoto navýšení příkonu bude vybudována nová trafostanice 22/0,4kV, 250kVA.

V rámci související stavby bude do rozvodny E.GD přivedena kabelová smyčka VN, ukončená v rozvaděčích E.GD v provedení tří kabelových polí. Toto zařízení bude ve vlastnictví a správě distributora (E.ONu).

Ze třetího kabelového pole bude vyveden přívod VN pro napájecí transformátoru.

Zazemňovací nože přívodního osazeny zámkem distributora, aby se zabránilo náhodnému uzemnění distribuční soustavy.

Transformátor bude o výkonu 250kVA, 22/0,4kV, zapojení Dy6, uk=4%, olejový, hermetizovaný.

Transformátor bude umístěn v prostoru trafokomory na kolejnicových profilech (dle dodaného tr. – předpoklad 520mm). Specifikace viz příloha Technická specifikace.

Chlazení bude vzduchové s přirozenou cirkulací provedenou větracími mřížkami ve vstupních dveřích a větracími žaluziemi pod. Dimenze větracích otvorů jsou řešeny v rámci SO stavební části.

Z transformátoru bude vyveden kabel do rozvaděče RH, pole 1, ve kterém bude umístěn hlavní jistič, kondenzátor pro kompenzaci chodu transformátoru naprázdno a měřící transformátory proudu. Toto pole bude plombovatelné. Z pole 1 budou vyvedeny měřící kabely do skříně USM umístěné ve stěně rozvodny, ve které bude v souladu s připojovacími podmínkami popsanými ve smlouvě o připojení a PPDS instalováno meření distributora elektrické energie. Dále bude odtud vyveden přes optický oddělovač ovládací kabel do systému RAMEZ M+R, který bude řídit kompenzaci.

V rozvaděči RH-TS, v poli 1 budou dále instalovány svodiče přepětí, analyzátor sítě, dvě smyčky pro napájení stávajících objektů ve stanici, systém RAMEZ M+R.

V rozvaděči RH-TS, v poli 2 a 3 budou vývody pro jednotlivé technologie SŽ (zásuvkové stojany, osvětlení, elektrický ohřev výměn), vývod do rozvaděče zajištěné sítě, dále vývod pro budovu správy tratí.

Rozvaděč RH bude osazen přípojnicovými pasy 40x10 Cu pro fáze v horní části rozvaděče, v dolní části rozvaděče budou pasy PEN, PE a N. Tyto pasy budou pokračovat do kompenzačního rozvaděče RC.

Na rozvaděč RH bude navazovat rozvaděč RC, který bude sloužit pro kompenzaci jalového výkonu. Kompenzace odběru jalové energie bude řešena jako stupňovitá o kompenzačním výkonu 35,9kVAr a dekompenzačním výkonu 8kVAr. Řízení spínání kompenzačních stupňů bude provedeno automaticky měřícím a regulačním zařízením RAMEZ M+R. Kompenzační stupně statických kondenzátorů jsou navrženy 1:2:4:8:8 (1,5, 3,15, 6,25, 12,5, 12,5kVAr) zapojených do trojúhelníku a dvěma dekompenzačními tlumivkami o výkonu 3 a 5kVAr zapojených do trojúhelníku s možností ručního přepojení do hvězdy.

Hodnota kompenzačních stupňů a nutnost hrazení (7%) bude ověřena měřením účiníku a úrovně harmonických v rámci zkušebního provozu. Na základě provedených měřeních bude RC upraven.

Pro napájení důležitých odběrů bude ve stanici instalován statický dieselagregát o výkonu 40kVA, ze kterého bude napojen rozvaděč RZS. Dieselagregát bude vybaven zařízením pro automatický start.

V rozvaděči RZS bude osazen záskokový automat napájený z rozvaděče RH, pole 2 a z dieselagregátu. Budou z něj vyvedeny napájecí kabely pro sdělovací zařízení, zabezpečovacího zařízení, přilehlé PZS, zásuvky v dopravní kanceláři, zásuvky v pokladně a vlastní spotřeba DA.

V trafostanici bude rozvaděč RI-TS určený pro napájení elektroinstalace trafostanice (rozvodny VN, NN, strojovna DA a trafo místnost).

Rozvaděče VN, RH, RZS a dieselagregát DA budou připraveny pro zapojení do systémů DŘT a DDTS.

V rozvaděči USM bude umístěno měření distributora, zapojení elektroměrů bude odpovídat připojovacím podmínkám distributora.

Nový rozvaděče RI-TS bude v provedení na omítku. Ostatní rozvaděče v trafostanici budou ve skříňovém provedení.

Klíče od jednotlivých objektů a rozvaděčů budou odpovídat pokynům správce daného zařízení.

Kabelové prostupy utěsněné PBZ budou volně přístupné z důvodu pravidelné kontroly PBZ. V případě zakrytí otvorů opatřených PBZ stavební konstrukcí je nutno konstrukci opatřit revizním otvorem.

V hlavním rozvaděči RH bude provedena příprava pro připojení FVE. V RH bude umístěno jištění a podružné měření pro přívod z FVE, která bude řešena v dalším stupni PD, tzn. ve stupni RDS v provozním souboru PS 12-01-11.1.

**Provizorní napájení**

Z důvodu složité koordinace se související stavbou EG.D a přechodném stavu napájení bude nutno provizorního napájení ze stávající přípojky NN z distribuční sítě z hladiny NN. Tato provizorní přípojka bude realizována pomocí kabelu WL001P typu CYKY-J 4x16 a bude vedena ze stávajícího elektroměrového rozvaděče umístěného v chodbě objektu VB až do hlavního rozvaděče RH. Trasa provizorního napájení je uvedena v dispozičním výkrese. Kabel bude veden v elektroinstalační liště pod stropem a v elektroinstalačním kabelovém žlabu.

Z důvodu nedostatečného příkonu stávající přípojky pro stanici z hladiny NN bude nutno omezit příkon a to odstavením technologie EOV (dohodnuto se správcem SSZT a HISem stavby). V případě nedostatečného příkonu bude podána žádost na E.GD o krátkodobé navýšení odběru v daném odběrném místě.

Po dokončení připojení z hladiny VN bude možno stávající NN odběr zrušit.

**Jištění, ovládání**

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti a ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Proudová hodnota jistících prvků je uvedena ve schématu zapojení. Proudové hodnoty jistících prvků byly stanoveny na základě výpočtového programu OEZ s.r.o. Sichr v aktuální verzi. Jejich hodnotu není možno zvyšovat s ohledem na jejich správnou funkci.

**Vnitřní uzemnění**

V prostorech rozvodnen VN, NN, strojovny a trafokomory, sdělovací a zabezpečovací místnosti bude zřízeno obvodové uzemnění páskem FeZn 30/4. Pásek bude přichycen ke stěnám minimálně 300mm nad úrovní podlahy. Na obvodové uzemnění budou připojeny všechny vnitřní vodivé neživé části zařízení rozvodu VN, NN a zařízení (skříňové rozvaděče, kostra transformátoru, koncovky VN, atd.) a kovové konstrukce (rámy dveří, rámy kab. prostoru, kolejnice transformátoru, větrací žaluzie, atd.). Připojení se provede páskem FeZn 30/4 nebo vodičem CYY 16 zž. Vnitřní uzemnění bude s vnějším uzemněním propojeno přes dvě zkušební svorky. Železobetonová výztuž typových buněk bude připojena na vnitřní uzemnění.

**Venkovní uzemnění**

Pro přizemnění trafostanice budou vybudovány dva ekvipotenciální prahy ve vzdálenosti 1 a 2m od trafostanice doplněné o základový zemnič trafostanice. Uzemnění bude provedeno zemním páskem FeZn 30/4. Na toto uzemnění bude připojeno uzemnění ROV1 a KS3 zemním páskem FeZn 30/4.

V místech společné kabelové trasy se zabezpečovacím zařízením bude uzemnění vedeno podél kabelové trasy ve vzdálenosti 2m od zabezpečovacího kabelu, 5m od elektrifikované a 2,4m od neelektrifikované koleje.

V místech samostatné kabelové trasy bude uzemnění uloženo ve společném výkopu s kabelem 100 – 200mm pod úrovní kabelu, v místech samostatného uložení zemnícího pásku pak v hloubce 800mm.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné přívody od základových zemničů musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

• na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch

• na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi

• na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV.

* 1. Postupné uvádění do provozu

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

Při předání stavby a uvedení do zkušebního provozu bude provozovateli předáno jedno paré opravené projektové dokumentace dle skutečnosti. Dále složka s doklady k přejímanému stavebnímu objektu (Prohlášení o shodě, Zkoušky rozváděčů z výroby, Revize, Protokol UTZ/E, Průkaz způsobilosti, Prohlášení dodavatele o uložení kabelů, Prohlášení dodavatele o jakosti a kompletnosti díla, atd.). Následně bude v rámci smluvních podmínek převzata dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) dle smluvních ustanovení, digitální otevřená/uzavřená podoba včetně listinné dokumentace. DSPS bude obsahovat také geodetické zaměření včetně geometrických plánů pro vklad služebností – věcných břemen).

* 1. Pokyny pro montáž

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb. Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek Správy železnic, s.o. prokazující možnost použití výrobku na železniční dopravní cestě, u nichž funkci vlastníka plní Správa železnic, s.o. a to za podmínek stanovených v dokumentech vydaných Správou železnic, odborem OAE (O14) pro každý výrobek – viz směrnice SŽDC č.34.

Pracovníci dodavatele stavebních prací musí mít kvalifikaci dle směrnice Správy železnic, státní organizace s označením Zam1 v platném znění.

* 1. Postup výstavby

Práce budou koordinovány se souvisejícím PS zab. Zař..

* 1. Podmínky a nároky na výstavbu

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu:

* SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace.

Nedílnou součástí systému řešícího zajišťování BOZP u SŽ jsou také předpisy:

* SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací,
* SŽ Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace (pro zaměstnance SŽ).

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

PŘÍLOHY

#### Protokol o určení vnějších vlivů

#### Návrh smlouvy o připojení z distribuční sítě z hladiny VN-22kV

Příloha č.1 Protokol č. 02VV/2023

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, ČSN EN 61140

**Název stavby:** **Vypracování projektové dokumentace na opravu zabezpečovacích zařízení na trati Tišnov - Žďár nad Sázavou**

**Vypracoval:** Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00

**Složení komise:**předseda: Ing. Martin Vánský, projektant   
člen: Ing. Marek Vývoda, projektant

člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

**Posuzované prostory:** Venkovní prostory železniční stanice, vnitřní prostory reléového domku, technologických místností a dopravní kanceláře

**Definice prostorů:** Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2

**Podklady pro vypracování protokolu:** Výkresová dokumentace, místní šetření

**Popis objektu:**

Jedná se o venkovní prostranství v okolí žel. trati, o vnitřní prostor reléového domku, dopravní kanceláře a technologických místností

**Charakteristika vnějších vlivů prostředí**

* **Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):**

1. Teplota okolí : AA 3, AA4 ( -25 °C až +40 °C)
2. Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (omezení teploty -25 °C až +40 °C)
3. Nadmořská výška : AC 1
4. Výskyt vody : AD 4
5. Výskyt cizích pevných těles : AE 1
6. Výskyt korozivních nebo znečisťujících látek : AF 1
7. Mechanické namáhání – ráz : AG 1
8. Mechanické namáhání – vibrace : AH 1
9. Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 1
10. Výskyt živočichů : AL 1
11. Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
12. - Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)

- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)

- Elektrická pole AM 9-1 (zanedbatelná úroveň)

1. Sluneční záření : AN 1
2. Seismické účinky : AP 1
3. Bouřková činnost : AQ 1
4. Pohyb vzduchu : AR 1
5. Vítr : AS 1

Činitel využití :

1. BA 1 (přístup laikům)
2. BC 2 (výjimečný dotyk)
3. BD 1 (snadný únik)
4. BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4

BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X

IK min. : 10

**Rozhodnutí:**

Výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do abnormálních.

Elektrická zařízení musí odolávat venkovním teplotám a výskytu vody.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

* **Vnitřní prostor technologické a dopravní kancelář (prostor III - nebezpečný):**

1. Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
2. Atmosférické podmínky okolí: AB 5
3. Nadmořská výška : AC 1
4. Výskyt vody : AD 1
5. Výskyt cizích pevných těles : AE 2
6. Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

1. BA 4 (osoby poučené)
2. BB 2 (standartní podmínky)
3. BC 3 (častý dotyk)
4. BD 1 (snadný únik)
5. BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20

AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0

AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X

IK min. : 05

**Rozhodnutí:**

Výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do abnormálních.

Elektrická zařízení musí odolávat venkovním teplotám a výskytu vody.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

**V Olomouci, duben 2023 Vypracoval: Ing. Martin Vánský**