

Razítko oprávněné osoby:

Datum:

[Prostor pro další informace]

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2
2.1. Výchozí podklady	2
2.2. Související provozní soubory a stavební objekty	2
2.3. Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace	3
2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace	3
2.5. Vlastník a správce investice	3
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1. základní technické údaje	4
3.2. Stručný popis současného technického stavu	4
3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění	5
3.4. Postupné uvádění do provozu	9
3.5. Pokyny pro montáž	9
3.6. Postup výstavby	9
3.7. Podmínky a nároky na výstavbu	9
POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	9
PŘÍLOHY	10

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Oprava zabezpečovacího zařízení u SSZT Praha východ_ přípravné dokumentace 2021, ŽST Sázava
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro zadání stavby (DZS)
Investor:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 709 942 34 DIČ: CZ 709 942 34
Zastoupený:	Správa železnic, s. o. Oblastní ředitelství Praha Partyzánská 24 170 00 Praha 7
Projektant stavby:	Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55 639 00 Brno IČO: 255 254 41 DIČ: CZ255 254 41
Projektant SO:	Bc. Rudolf Morawitz, autorizovaný technik, č. autorizace 1006492
Správce majetku:	SŽDC, s. o., OŘ Brno

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- katastrální mapy
- místní šetření za účasti zástupců SŽDC OŘ Praha
- 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 12464-2

ČSN 73 6005

E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení
zabezpečovacích zařízení

2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

PS 17-01-11 ŽST Sázava, staniční zabezpečovací zařízení

PS 17-02-11 ŽST Sázava, místní kabelizace

SO 17-84-01 ŽST Sázava, EO V

2.3. Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

2.5. Vlastník a správce investice

Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. základní technické údaje

rozvodná napěťová soustava:

3/N/PE, AC 50Hz, 400V/TN-C-S

ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2:

Základní ochrana:

Prostředky základní ochrany: A.1 Základní izolace živých částí; A.2 Přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše:

čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje - čl. 411.4 síť TN

Příkon energetická bilance a důležitost dodávky – nové technologie:

objekty a technologie	Nový instalovaný příkon [kW]	soudobost β	max. soudobý příkon [kW]	stupeň důležitosti dodávky
stávající odběry	27	0,8	21,6	3
zabezpečovací zařízení	20	0,8	16	1
sdělovací zařízení	2	0,8	1,6	1
EOV	24,1	1,0	24,1	3
celkem	73,1		63,3	

Z výše uvedené hodnoty nového příkonu stanice 63,3kW (3x96A) vyplývá potřebný rezervovaný příkon odpovídající sazbovému jističi 125B/3.

ochrana před přepětím:

V rozvaděčích RP1 a RP2 budou instalovány svodiče přepětí třídy I.

V rozvaděčích RH a RZZ budou instalovány svodiče přepětí třídy I.+II.

V rozvaděči RSZ budou instalovány svodiče přepětí třídy III.

Prostředí:

Viz TZ příloha 1.

3.2. Stručný popis současného technického stavu

Dnes jsou rozvody NN a osvětlení ve stanici zastaralé a nevyhovující, je nutná jejich výměna. Stanice je napájena ze stávajícího elektroměrového rozvaděče se sazbovým jističem 40B/3, ze kterého je napojen rozvaděč R1. Z rozvaděče R1 jsou napojeny veškeré rozvody NN a osvětlení ve stanici.

V rámci souvisejících staveb je plánována rekonstrukce výpravní budovy vč. elektroinstalace a rekonstrukce venkovního osvětlení stanice. Je nutná koordinace s uvedenými opravnými pracemi.

3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

Napájení

Z důvodu instalace nového sdělovacího zařízení, nového zabezpečovacího zařízení a nového venkovního osvětlení dojde k nárůstu soudobého příkonu o 41,7kW, což odpovídá zátěži 3x63A. Z důvodu tohoto navýšení příkonu bude navýšeno stávající odběrné místo na hodnotu 3x125A. O navýšení sazbového jističe bylo požádáno již při přípravě opravy výpravní budovy ve stanici.

Z nového elektroměrového rozvaděče umístěného na stěně budovy bude vyveden nový zemní kabel do rozvaděče RH v budoucí rozvodně NN. Rozvaděč RH bude připraven na doplnění dalších vývodů v rámci souvisejících staveb. Z rozvaděče RH budou vyvedeny nové kabely pro napájení rozvaděčů RZZ, REOV (umístěné v terénu u stavědlové ústředny), RSZ (umístěný ve sdělovací místnosti) a dočasně stávající rozvaděč R1 umístěný v dopravní kanceláři.

Z rozvaděče sdělovacího zařízení (RSZ) bude napojena elektroinstalace sdělovací místnosti, dále kamerový systém, technologie PZTS a dva sdělovací RACKy.

Z nového rozvaděče RZZ budou napojeny novými zemními kabely nové rozvaděče RP1 a RP2 určené pro napájení přejezdů na zhlavích stanice a nová stavědlová ústředna umístěná v novém prefabrikovaném objektu.

Nový rozvaděč RE1 bude v provedení pod omítku.

Nové rozvaděče RH a RSZ budou v provedení na omítku.

Nové rozvaděče RZZ, RP1 a RP2 budou ve venkovním pilířovém provedení. Střední část pilířů bude vysypána pískem a okolní zemina bude řádně udusána.

Jištění, ovládání

Z důvodu instalace nového sdělovacího zařízení, nového zabezpečovacího zařízení a nového venkovního osvětlení dojde k nárůstu soudobého příkonu o 41,7kW, což odpovídá zátěži 3x63A. Z důvodu tohoto navýšení příkonu bude navýšeno stávající odběrné místo na hodnotu 3x125A. O navýšení sazbového jističe bylo požádáno již při přípravě opravy výpravní budovy ve stanici.

Z nového elektroměrového rozvaděče umístěného na stěně budovy bude vyveden nový zemní kabel do rozvaděče RH v budoucí rozvodně NN. Rozvaděč RH bude připraven na doplnění dalších vývodů v rámci souvisejících staveb. Z rozvaděče RH budou vyvedeny nové kabely pro napájení rozvaděčů RZZ, REOV (umístěné v terénu u stavědlové ústředny), RSZ (umístěný ve sdělovací místnosti) a dočasně stávající rozvaděč R1 umístěný v dopravní kanceláři.

Z rozvaděče sdělovacího zařízení (RSZ) bude napojena elektroinstalace sdělovací místnosti, dále kamerový systém, technologie PZTS a dva sdělovací RACKy.

Z nového rozvaděče RZZ budou napojeny novými zemními kabely nové rozvaděče RP1 a RP2 určené pro napájení přejezdů na zhlavích stanice a nová stavědlová ústředna umístěná v novém prefabrikovaném objektu.

Nový rozvaděč RE1 bude v provedení pod omítku.

Nové rozvaděče RH a RSZ budou v provedení na omítku.

Nové rozvaděče RZZ, RP1 a RP2 budou ve venkovním pilířovém provedení. Střední část pilířů bude vysypána pískem a okolní zemina bude řádně udusána.

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

Proudová hodnota jisticích prvků je uvedena ve schématu zapojení. Proudové hodnoty jisticích 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.

Kabelizace

Kabely budou vedeny v betonových žlabech TK1, v místě případného protlaku a ve zpevněných plochách pak v plastové chrániče průměru 110mm. Žlaby a chráničky budou položeny do výkopů hloubky 800mm, v pojízdných zpevněných plochách pak ve výkopu hloubky 1200mm do pískového lože. Typy kabelů jsou popsány ve schématech zapojení. Z důvodu zabránění vandalismu budou vstupy do chrániček přístupných z venku zabetonovány.

V rozsahu budoucího osvětlení, především ve zpevněných plochách bude do výkopu položena rezervní chránička pro budoucí stavbu osvětlení.

Trasa kabelů je znázorněna na polohopisných výkresech M 1:500. Při 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. Bude-li to možné, bude využita společná kabelová trasa s jinými SO, je nutno se řídit podle polohopisného výkresu.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní vedení od jejich správců. Je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí pro souběh a křížení obsažený v jejich vyjádřeních. Při kladení kabelů budou dodrženy příslušné normy, především ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005 v platném znění. V případě dotčení parcel spadajících do zemědělského půdního fondu bude dodržen zákon 334/1992 Sb. v platném znění.

Vyznačenou kabelovou trasu je nutné považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možné v nutném případě – tzn. při objevení překážek, které se při zprac. proj. dok. nedaly předpokládat – dle okolností upravit. Proto bude nutné před započítáním výkopových prací ve spolupráci investora s dodavatelem v rámci svých povinností zajistit přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných znalostí o přesném uložení stávajících sítí bude možné provést případnou korekci návrhu trasy kabelové kynety.

Ukládání kabelů při souběhu a křížení vedení

Pro křížení kabelů s ostatními vedeními inženýrských sítí jsou závazná ustanovení ČSN 73 6005.

Silové kabely nn a vn

Vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22kV činí min. 20cm, při menších vzdálenostech musí být kabely odděleny ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu kabelů do 1kV jsou kladeny kabely v odstupové vzdálenosti alespoň 5cm, ve výjimečných případech těsně vedle sebe viz ČSN 33 2000-5-52. Vodorovné přepážky se u kabelů do 1kV nepoužívají.

Sdělovací kabely

Minimální vzdálenost při souběhu i křížení kabelových vedení činí 30cm. Pokud není možné z prostorových důvodů a ve výjimečných případech toto dodržet, ukládají se kabelová vedení

1kV do betonových žlabů v odstupu min. 10cm. Při křížení se silová i sdělovací vedení ukládají do betonových žlabů s minimálním přesahem 100cm na obě strany od osy křížení.

Plynovodní vedení NTL a STL

Při souběhu s NTL je minimální odstupová vzdálenost 40cm, při STL 60cm. Křížení s NTL i STL je řešeno ve vzdálenosti min. 10cm betonovými kabelovými žlaby s minimálním přesahem 100cm na obě strany od osy křížení. Pokud to prostorové poměry dovolují, osazují se silová vedení nad trubkami NTL i STL.

Plynovodní vedení VTL

Souběh s VTL plynovodem je řešen ve vzdálenosti min. 800cm, v odůvodněných případech je možné snížit vzdálenost až na 300cm za předpokladu uložení silového vedení do tvárnic nebo betonového kabelového žlabu a při dodržení podmínek ČSN 38 6410. Křížení VTL plynovodu se silových vedením je provedeno ve vzdálenosti min. 50cm v tvárnících, betonovém kabelovém žlabu s přesahem alespoň 200cm na obě strany od osy křížení.

Vodovodní vedení

Souběh i křížení je možné provádět s odstupovou vzdáleností min. 40cm. Křížení se provádí v kabelových žlabech nebo plastových chráničkách ve vzdálenosti min. 20cm a s přesahem alespoň 100cm na obě strany od osy křížení.

Kanalizační vedení

Minimální odstupová vzdálenost pro souběh s kanalizačním vedením je 50cm, křížení je možné v odstupu min. 30cm bez dalších úprav v uložení.

Tepelná vedení

Souběh i křížení je možný s minimální odstupovou vzdáleností 30cm v ocelových trubkách s přesahem 100cm na obě strany. Při křížení s použitím dodatečné plastové chráněčky je možné snížit vzdálenost na 10cm.

Světelné rozvody

V rámci tohoto SO bude vybudováno nové osvětlení ve sdělovací místnosti. Světelná instalace bude napojena z rozvaděče RSZ.

Světelná instalace bude provedena kabely typu CYKY-J 3x1,5 uloženými v lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních LK80 pomocí svorek wago. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou. Vypínače budou umístěny do výše 1,2 m nad podlahou. Vypínače budou použity typu tango barva bílá a bude využito všech možných kombinací - dvouráměček, trojrámeček atd.

Svítilna budou volena podle požadavků investora, jejich specifikace jsou uvedeny ve výkresové části. Krytí svítidel musí vyhovět danému prostředí. Svítidla budou přisazena na strop.

Osvětlení je navrženo podle ČSN EN 12464-1:

Pro podlahu sdělovací místnosti: 5.20.4: vedlejší prostory, např. prostor čerpadel, kondenzátorů atp., rozvodny (vnitřní) - $E_m \geq 200lx$, $U_0 \geq 0,4$

Zásuvkové rozvody

V rámci tohoto SO budou vybudovány nové zásuvkové rozvody v dopravní kanceláři a sdělovací místnosti. Nové zásuvkové rozvody dopravní kanceláře budou napojeny z rozvaděče RH za přívadkou pro mobilní záložní zdroj elektrické energie, zásuvky sdělovací místnosti z rozvaděče RSZ.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY-J 3x2,5 uloženými pod omítkou, ve sdělovací místnosti v lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních KU68, resp. LK80 pomocí svorek wago. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou. Zásuvky budou umístěny do výšky 0,35m nad podlahou, ve sdělovací místnosti pak 1,2m nad podlahou. Zásuvky budou použity typu tango barva bílá a bude využito všech možných kombinací - dvouráměček, trojrámeček atd.

Technologické rozvody

Vytápění – Do sdělovací místnosti bude instalován přímotop o výkonu 2500W. Vytápění bude ovládáno termostatem na přímotopu.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY-J 3x2,5 uloženými v lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních LK80 pomocí svorek wago. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou.

Klimatizace – V rámci tohoto SO bude napojena venkovní jednotka nové klimatizace ve stavědlové ústředně.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY-J 3x2,5 uloženými v lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních LK80 pomocí svorek wago. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou.

Vnitřní uzemnění

Ve sdělovací místnosti bude umístěna páska FeZn 30/4 vyvedená na nový HZB (hlavní zemnicí bod) na plášti budovy. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou.

Jednotlivé vodiče uzemnění budou vedeny v samostatných lištách minimálně 300mm od ostatních kabelů.

Případné antistatické podlahové krytiny v jednotlivých místnostech budou napojeny nejkratší možnou cestou na společné uzemnění.

Páska FeZn 30/4 bude sloužit pro přizemnění technologických rozvaděčů ve sdělovací místnosti. Jednotlivé rozvaděče budou na toto uzemnění připojeny vodičem CYY 16 zž.

Venkovní uzemnění

Pro přizemnění PEN lišt jednotlivých kabelových skříní budou vybudovány nové zemniče zemním páskem FeZn 30/4 u jednotlivých kabelových skříní. Délka pásku je uvedena v přehledovém schéma. Uzemnění rozvaděčů RZZ a REOV bude společné.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné přívody od základových zemniců 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.

3.4. 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.

3.5. Pokyny pro montáž

Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek SŽ, s.o. dle směrnice SŽDC č. 34.

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb.

3.6. Postup výstavby

Kabely budou z části ukládány ve společném výkopu se zabezpečovacím a sdělovacím zařízením. Výstavbu je nutno koordinovat s pokládkou kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.

V rámci souvisejících staveb je plánována rekonstrukce výpravní budovy vč. elektroinstalace a rekonstrukce venkovního osvětlení stanice. Je nutná koordinace s uvedenými opravnými pracemi. Projektová dokumentace souvisejících staveb je uložena u budoucího správce (Správa elektrotechniky a energetiky, oblastní ředitelství Praha). V době zpracování dokumentace nebylo známo přesné pořadí staveb.

3.7. 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 Bp1 a SŽ Bp3.

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

Příloha č.1 Protokol č. 12M/2021

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

Název stavby: Oprava zabezpečovacího zařízení u SSZT Praha východ_ přípravné dokumentace 2021, ŽST Sázava

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

Složení komise:

předseda: Bc. Rudolf Morawitz, zodpovědný projektant

člen: Bc. Jakub Kalina, projektant

člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

Posuzované prostory: Venkovní prostor ve stanici Sázava a přilehlých traťových úsecích, nová stavědlová ústředna, sdělovací místnost, dopravní kancelář a rozvodna NN ve stávající výpravní budově stanice a reléové domky přejezdů P5777 a P5778.

Podklady pro vypracování protokolu: výkresová dokumentace, místní šetření

Architektonické řešení:

Ve stanici budou pro umístění nové technologie sdělovacího zařízení a rozvodny NN budou využity stávající prostory ve výpravní budově.

Pro novou technologii zabezpečovacího zařízení bude vybudován nový technologický prefabrikovaný objekt. Z technologických místností budou vyvedeny nové zemní kabely.

Přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdů je umístěno v prefabrikovaných typových domcích.

Ve venkovním prostoru budou vybudovány nová návěstidla a stožáry pro kamerový systém napojená zemními kabelovými rozvody.

Úroveň el. znalostí:

Dopravní kancelář a venkovní prostory jsou přístupné laikům.

Stavědlová ústředna, rozvodna NN, reléové domky a sdělovací místnost mají účel uzavřené elektrické provozovny, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené pod dohledem osob znalých.

Podmínky úniku:

Hustota obsazení objektů je malá, možnost úniku snadná.

Požární bezpečnost:

Viz. požárně bezpečnostní řešení (PBR).

Korozivní vlivy:

Viz. korozní průzkum.

Definice prostorů:

Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Instalace nad 1kV posuzovány dle ČSN EN 61936-1.

Charakteristika vnějších vlivů prostředí

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

- a) Teplota okolí : AA 5 (-25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 4
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 2
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 2
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 2
- j) Výskyt živočichů : AL 2
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 3
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Vítr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

Činitel využití :

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4

AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X

BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X

IK min. : 10

Rozvodna NN (prostor III - nebezpečný)

- a) Teplota okolí : AA 3 (+5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) 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

Stavědlová ústředna (prostor III - nebezpečný)

- g) Teplota okolí : AA 3 (+5 °C až +40 °C)
- h) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- i) Nadmořská výška : AC 1
- j) Výskyt vody : AD 1
- k) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- l) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- f) BA 5 (osoby znalé)
- g) BB 2 (standartní podmínky)
- h) BC 3 (častý dotyk)
- i) BD 1 (snadný únik)
- j) 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

Sdělovací místnost (prostor III - nebezpečný)

- a) Teplota okolí : AA 3 (+5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) 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**

Dopravní kancelář (prostor III - nebezpečný)

- a) Teplota okolí : AA 3 (+5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- a) BA 1 (laici)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) 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**

Stávající RD PZS P5777 a P5778 (prostor III - nebezpečný)

- m) Teplota okolí : AA 3 (+5 °C až +40 °C)
- n) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- o) Nadmořská výška : AC 1
- p) Výskyt vody : AD 1
- q) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- r) Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

- k) BA 5 (osoby znalé)
- l) BB 2 (standartní podmínky)
- m) BC 3 (častý dotyk)
- n) BD 1 (snadný únik)
- o) 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:

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně 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 případě změny provozu (využití prostoru nebo místností) je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

V Brně, únor 2021

Vypracoval: Bc. Rudolf Morawitz