



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	17.11.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Marek Vývoda
V00	-	Vyjádření, stanoviska, připomínky	Ing. Marek Vývoda

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	tel.: +420 515 917 689 e-mail: projekce@signalprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. David Rose, Ing. Zuzana Kováčová	Specialista: Ing. Marek Vývoda

Název stavby/akce:	Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.	Označení investora: S622000552
		Zakázka: 2022-079
Název části:	Ostatní inženýrské objekty	Označení části: D.2.1.5
Název objektu/díleční části:	ŽST Brno hl.n., přeložky a ochrany kabelů TSB	Označení objektu/komplexu: SO 10-30-03
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název díleční části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Marek Vývoda	Měřítka: - Formáty: -
Kraj:	Katastrální území: Viz textová část	TUDU: 2001 JD
Jihomoravský		Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS Smluvní datum zpracování: 17.11.2023

Kódové označení přílohy:
S622000552_DUSP_D2105_SO103003_XX_1_001_000

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
2.1. Výchozí podklady	4
2.2. Související provozní soubory a stavební objekty.....	4
2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace	4
2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace	4
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3.1. základní technické údaje.....	5
3.2. Stručný popis současného technického stavu.....	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	10
PŘÍLOHY:	10

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby trvalá
Katastrální území, pozemky:	Město Brno
Místo stavby dílčí části:	km 143,143
Trať podle Prohlášení o dráze:	740 00 Brno hl. n. – Česká Třebová
Traťový úsek TU:	2001 Břeclav – Brno hlavní nádraží
Definiční úsek DU:	JD ŽST Brno hlavní nádraží Amerika
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati podle TSI:	P3

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno IČO: 292 85 801
Zhotovitel dílčí části dokumentace:	Signal Projekt s.r.o. Viedeňská 55 639 00 Brno IČO: 255 254 41, DIČ: CZ255 254 41

Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.**SO 10-30-03 ŽST Brno hl.n., přeložky a ochrany kabelů TSB**

Hlavní projektant (HIP):	EXprojekt s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno IČO: 292 85 801 Hlavní projektant (HIP): Ing. David Rose Číslo ČKAIT: 1004785 Obor autorizace: IM00 – mosty a inženýrské konstrukce
Projektant SO:	Ing. Robin Kolařík
Vlastník a správce investice	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Správce majetku:	Technické sítě Brno, akciová společnost Barvířská 5, 602 00 Brno IČ: 25512285 DIČ: CZ25512285

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace ke stavebnímu řízení byly použity následující podklady:

- Katastrální mapy
- Zadávací podmínky
- Dokumentace ZP „Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.“
- Závěry z projednání stavby
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Geodetické zaměření
- Místní šetření za účasti zástupců TSB
- 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

- SO 10-20-01 ŽST Brno hl.n., silniční most v km 143,143
- SO 10-20-02 ŽST Brno hl.n., silniční most v km 143,161
- SO 10-30-02 ŽST Brno hl.n., přeložky a ochrany kabelů CETIN
- SO 10-30-01 ŽST Brno hl.n., přeložky a ochrany dráž. sil. kabelů
- SO 10-50-01 ŽST Brno hl.n., úprava komunikace na mostě

2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Nejsou.

2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace

Byly splněny podmínky přechozího stupně.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. základní technické údaje

rozvodná napěťová soustava:

3/PEN, AC 50Hz, 400V/TN-C

ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.3:

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:

Stávající, jedná se o přeložku kabelového vedení.

Ochrana před přepětím:

Stávající, jedná se o přeložku kabelového vedení.

Prostředí:

Viz TZ příloha 1.

3.2. Stručný popis současného technického stavu

Ve stávajícím stavu se pod dotčenou částí mostu nachází kabelové vedení a jedno svítidlo (S-0331-004) ve správě TSB, které je uchyceno na mostní konstrukci přibližně v jejím středu.

Stávající napájecí kabel pro toto svítidlo je vyveden ze stávajícího stožáru osvětlení (S-0331-005), který je umístěn přibližně 3m od konstrukce mostu. Tento napájecí kabel je mezi stožárem osvětlení a konstrukcí mostu veden vzduchem (vyvěšen) a pod mostem pokračuje v ocelové chráničce ke svítidlu. Stávající stav napájení svítidla je nevyhovující.

3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

Bude provedena přeložka stávajícího vedení nn mezi stožárem osvětlení (S-0331-005) a svítidlem (S-0331-004). Do stěny navazující na kamennou opěru mostu bude instalována nová rozpojovací kabelová skříň KS1 typu SP100. Do této kabelové skříně bude přiveden nový zemní kabel CYKY-J 4x16 ze stávajícího stožáru osvětlení (S-0331-005). Svítidlo (S-0331-004) bude demontováno a v definitivním stavu nahrazeno novým svítidlem typu LED. Umístění svítidla zůstane zachováno.

Provizorní stav

Během výstavby je navrženo provizorní osvětlení průchodů pro pěší pod mostem. Toto osvětlení bude napájeno z nové kabelové skříně KS1 přes provizorní rozvodnici KS1_p. Poloha osvětlení bude upravována dle potřeby stavby a fáze stavebního postupu.

Definitivní stav

Z nové kabelové skříně KS1 bude novým kabelem napájeno nové svítidlo pod mostem (S-0331-004). Mezi novou kabelovou skříň KS1 a zemní výkop bude instalována rezervní chránička o průměru 40mm jako příprava pro budoucí napojení sousedního osvětlovacího stožáru.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti a ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Osvětlovací prvky a prostory

Provizorní stav

V provizorním stavu je navrženo přisvětlení v průchodu pro chodce. Prostor průchodu pro chodce v provizorním stavu bude osvětlen dle ČSN EN 12464-2 jako

- 5.1.1 komunikace vyhrazená pro chodce ($E_m \geq 5 \text{ lx}$; $U_0 \geq 0,25$)

Provizorní svítidla budou napájena ze skříně KS1_p

označení	výška [m]	výložník	sv. tok [lm]	výkon [W]	cizí zařízení	poznámka
1	2,2	-	500	5		Sklon 45°
2	2,2		500	5		Sklon 45°
3	2,2		500	5		Sklon 45°
4	2,2		500	5		Sklon 45°

Svítidla budou v provedení „Antivandal“. Světelná instalace bude provedena kabely typu CYKY-J uloženými v plastových chráničkách. Spojování a rozbočování kabelu bude provedeno pomocí bezšroubových svorek. Svítidla budou volena podle požadavků investora. Krytí svítidel musí vyhovovat danému prostředí. Svítidla budou přisazena na konstrukci mostu nebo uchycena na konstrukci průchodu pro pěší.

Definitivní stav

Nové osvětlení prostoru pod mostem bude provedeno LED svítidlem uchyceným na konstrukci mostu. Nové svítidlo bude umístěno do míst stávajícího svítidla a bude napájeno novým kabelem CYKY-J z nové kabelové skříně KS1.

Jednotlivá LED svítidla budou třídy ochrany II.

označení	výška [m]	výložník	sv. tok [lm]	výkon [W]	cizí zařízení	poznámka
S-0331-004	4,5	-	8 000	55		

Ocelové součásti konstrukce uchycení svítidla budou žárově zinkovány.

Konkrétní typ svítidla volit dle požadavků TSB.

Na svítidlech bude prováděna jejich údržba a kontrola po cca 3 letech provozu (jedná se především o očištění optik) nebo podle pokynů výrobce. Zdroje jsou u LED svítidel součástí svítidel, doporučuje se využít svítidla, která mají po dobu životnosti konstantní světelný tok.

Kabelizace

Kabelizace bude vedena z části v zemi pod chodníkem v plastových chráničkách průměru 40mm dle polohopisného výkresu. Následně bude vedena skrytě pod omítkou do kabelové skříně KS1 a z kabelové skříně skrytě pod omítkou až k ocelové části mostu. Pod ocelovou částí mostu bude kabelizace ke svítidlu vedena v plastových trubkách průměru 25mm uchycených na konstrukci mostu.

Trasa kabelů je znázorněna na polohopisných výkresech M 1:250. Při výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit štěrkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií 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 332000-5-52 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 kynyty.

Optickou ochranu bude ve výkopu zajišťovat červená výstražná fólie. Nad spojky budou umístěny v souladu se specifikací výrobce fialové markery s možností zápisu.

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 okraje potrubí. 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 TPG 702 04. Křížení VTL plynovodu se silovým vedením je provedeno ve vzdálenosti min. 50cm v tvárnících, betonovém kabelovém žlabu s přesahem alespoň 200cm na obě strany od okraje potrubí.

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 okraje potrubí.

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 od okraje potrubí. Při křížení s použitím dodatečné plastové chráničky je možné snížit vzdálenost na 10cm.

Venkovní uzemnění

Pro přizemnění PEN lišty rozvaděčů bude využito stávající uzemnění.

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

Výstavbu je nutno koordinovat s pokládkou kabelů zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení včetně vytyčení kabelových tras.

Práce budou koordinovány se souvisejícími PS/SO v rámci stavby.

3.7. Podmínky a nároky na výstavbu

Při stanovení předpokládané hodnoty veřejné zakázky, je v nákladech zohledněn index pro zvýšení nákladů na zařízení staveniště, které lze charakterizovat jako standartní podmínky a index pro ztížené podmínky výstavby, které lze charakterizovat jako velmi nevhodné podmínky.

POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

Příloha č.1 Protokol č. 23-032/2023

o určení vnějších vlivů dle normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3

Název stavby: Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.

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

Složení komise:

předseda:	Ing. Robin Kolařík, projektant
člen:	Ing. Helena Havlenová, projektant
člen:	Ing. Marek Vývoda, zodpovědný projektant

Posuzované prostory: Venkovní prostory v okolí silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.

Podklady pro vypracování protokolu:

- 1) výkresová dokumentace objektu
- 2) místní šetření
- 3) ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy
- 4) ČSN EN 61140 ED.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- 5) PNE 33 0000-2 - Čtvrté vydání. Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy (informativní)
- 6) TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022 (Informativní)

Architektonické řešení:

Venkovní prostory

Ve venkovním prostoru budou vybudovány nové rozvaděče a osvětlení napojené novými kabelovými rozvody. Do venkovních prostor je přístup veřejnosti povolen. Z hlediska elektrické bezpečnosti je předpokládán přístup laikům. Jedná se o prostory odpovídající typu **VI** podle PNE 33 0000-2 čtvrté vydání.

Úroveň el. znalostí:

Venkovní prostory jsou přístupné laikům. (osoby bez elektrotechnické kvalifikace).

Podmínky úniku:

Jedná se o venkovní prostory, vnitřní prostory pod přístřeškem: možnost úniku snadná.

Definice prostorů:

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

Charakteristika vnějších vlivů prostředí

Venkovní prostory:

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

Vnější činitel prostředí

- a) Teplota okolí : viz vliv AB
- b) Atmosférické podmínky okolí: **AB8** (spodní hranice teploty je omezena na -25 °C) – *zvyšuje nebezpečí*
- c) Nadmořská výška : **AC1** (méně než 2000 m) - *normální*
- d) Výskyt vody : **AD4** (Stříkající voda) – *zvyšuje nebezpečí*
- e) Výskyt cizích pevných těles : **AE3** (velmi malé předměty) – *zvyšuje nebezpečí*
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF1** (zanedbatelný) – *normální*
- g) Mechanické namáhání – ráz : **AG1** (mírný) – *normální*
- h) Mechanické namáhání – vibrace : **AH1** (mírné) – *normální*
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : **AK2** (Nebezpečný) – *zvyšuje nebezpečí*
- j) Výskyt živočichů : **AL2** (Nebezpečný) – *zvyšuje nebezpečí*
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení AM: – *normální*
- l) Sluneční záření : **AN3** (Vysoká) – *zvyšuje nebezpečí*
- m) Seismické účinky : **AP1** (zanedbatelné) – *normální*
- n) Bouřková činnost : **AQ3** (Přímé ohrožení) – *zvyšuje nebezpečí*
- o) Pohyb vzduchu : - **AR** nevyhodnocuje se pro vnější prostory
- p) Vítr : **AS2** (Střední) – *zvyšuje nebezpečí*

Činitel využití:

- q) Schopnost osob : **BA1** (přístup laikům) – *normální*
- r) Elektrický odpor lidského těla : **BB2** – *normální*
- s) Kontakt osob s potenciálem země : **BC2** (příležitostný dotyk) – *normální*
- t) Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí : **BD1** (malý počet osob, snadný odchod) – *normální*
- u) Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: **BE1** (bez významného nebezpečí) – *normální*

Konstrukce budovy:

- v) Není relevantní

Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.

SO 10-30-03 ŽST Brno hl.n., přeložky a ochrany kabelů TSB

Vnější vlivy, které jsou podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 a TNI 33 2000-5-51 klasifikovány jako „normální“, umožňují v souladu s poznámkou v článku ZA.4 normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 instalaci elektrických zařízení vyrobených podle obecně platných výrobních norem, tedy nebezpečí úrazu nezvyšují. Klasifikace vnějších vlivů z pohledu zvyšování nebezpečí úrazu elektrickým proudem je uvedena za pomlčkou u každého vlivu.

Opatření vedoucí k eliminaci zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem působením vnějších vlivů, „abnormálních“:

AB8 – zařízení musí odolávat uvedenému tepelnému rozsahu při uvedeném rozsahu relativní vlhkosti

AD4 – zařízení musí odolávat výše popsanému působení vody uvedeným minimálním stupněm ochrany krytem. (AD4 – IPX4).

AE3 – zařízení musí odolávat výše popsanému působení cizích pevných těles uvedeným minimálním stupněm ochrany krytem. (AE3 – IP4X).

AK2, AL2 – stupeň ochrany krytem minimálně IP 44.

AN3 – Zařízení odolné vůči vysoké intenzitě slunečního záření nebo chránit vhodnými kryty.

AQ3 – elektrické zařízení musí být chráněno před přímým ohrožením bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305.

AS2 – provedení zařízení odolné vůči větru rychlosti do 30 m/s nebo chránit vhodnými zábranami.

Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly určeny podle platných technických norem a na základě znalostí a zkušeností členů komise. Z hlediska nebezpečí elektrického úrazu jsou posuzované prostory zařazeny do prostor s vnějšími vlivy abnormálními.

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, listopad 2023

Vypracoval: Ing. Robin Kolařík