

D - iO 01 - Elektroinstalace

Výškový systém Bpv
±0,000=221,50 m n.m.
Polohový systém S-JTSK

		akce Výstavba provozního zázemí ZOO Rozšíření výběhu ledního medvěda U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
investor a uživatel		Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
místo stavby		Zoo Brno, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno, č.p. 1654/1, 1654/45 k.ú. Bystrc	
autorský návrh		Ing. arch. Vratislav Danda, Ing. arch. Josef Klika	
generální projektant		AND, spol. s r. o., Belgická 196/38, 120 00 Praha 2, tel. 222 366 940, www.andarch.cz	
projektant části		Libor Tůma, IČO: 04498674, Vyšehněvice 83, 533 41 Lázně Bohdaneč	
vypracoval			
stupeň	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)	část	paré
datum	07/2024	Technická zpráva	č. přílohy 01

Obsah:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
2. ÚVODNÍ INFORMACE	2
3. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY	3
3.1 TECHNICKÝ POPIS ELEKTROČÁSTI	3
4. ELEKTRICKÁ INSTALACE	3
4.1 PŘECHODOVÉ SKŘÍNĚ	3
4.2 ÚBYTKY NAPĚTÍ	3
4.3 STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE.....	4
4.4 ENERGETICKÁ BILANCE	4
4.5 PROVOZNÍ OMEZENÍ BĚHEM REALIZACE	4
4.6 ANALÝZA RIZIK A JEJICH ELIMINACE	4
4.7 OBSLUHA ÚDRŽBA	4
4.8 MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH LÁTEK A JEJICH LIKVIDACE.....	4
4.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY	5
4.10 MANIPULACE S MATERIÁLEM, DOPRAVA	5
4.11 POTŘEBNÉ VÝPOČTY	5
5. UZEMNĚNÍ A DOPLŇKOVÉ POSPOJOVÁNÍ.....	5
5.1 POPIS UZEMNĚNÍ	5
5.2 DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ	6
6. NAPÁJENÍ SYSTÉMU	6
6.1 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	6
6.2 DRUH OCHRANY	6
6.3 VOLENÉ OCHRANY	6
7. ELEKTRICKÝ OHRADNÍK	7
8. POMOCNÉ KONSTRUKCE, KABELOVÉ TRASY, KABELÁŽE	8
8.1 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	8
8.2 BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE	9
9. VNĚJŠÍ VLIVY	9
10. PKZ A ZKUŠEBNÍ PROVOZ.....	9
10.1 PLÁN KONTROL A ZKOUŠEK (PKZ)	9
10.2 POŽADAVEK NA ZKUŠEBNÍ PROVOZ	9
11. POŽADAVKY NA GARANTOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY, PROVOZOVATELNOST, PROVOZNÍ REŽIMY A PLÁN JAKOSTI	10
11.1 GARANTOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY:	10
11.2 MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY	10
11.3 POŽADAVKY NA NÁHRADNÍ DÍLY	10
11.4 DESIGN, BAREVNÉ ŘEŠENÍ.....	10
12. DEMONTÁŽE	10
13. STANDARDIZACE	10
13.1 POUŽITÉ NORMY	11

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název akce:	Rozšíření výběhu ledního medvěda
Část:	D - iO 01 - Elektroinstalace
Místo stavby:	Zoo Brno, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno, č.p. 1654/1, 1654/45 k.ú. Bystřec
Kraj:	Brno
Investor:	Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno
Generální projektant:	AND, spol.s r.o., Zenklova 2245/29, 180 00 Praha 8, tel. 222 366 940, www.andarch.cz
Projektant části:	Libor Tůma, IČO: 04498674, Vyšehněvice 83, 533 41 Lázně Bohdaneč
Vypracoval:	
Stupeň dokumentace:	<i>Dokumentace pro provedení stavby (DPS)</i>
Datum zpracování:	07/2024

2. ÚVODNÍ INFORMACE

Předkládaná projektová dokumentace je součástí projektového celku ke stavbě „Rozšíření výběhu ledního medvěda“. Tato část dokumentace zahrnuje D - iO 01 - Elektroinstalace.

Podklady pro vypracování této dokumentace byly zejména:

- § Zadání generálního projektanta
- § výkres situace
- § projekt ve stupni DSP
- § katalogové listy vybraných zařízení
- § platné normy, vyhlášky a předpisy

Zkratky:

■ AI	Analogový vstup
■ AO	Analogový výstup
■ BI	Binární vstup
■ BO	Binární výstup
■ CPU	Centrální procesorová jednotka
■ DCS	Decentralized control system
■ DPS	Dílčí provozní soubor
■ FM	Frekvenční měnič
■ HMI	Rozhraní člověk – stroj (Human-machine interface)
■ I/O	Vstupy / výstupy řídicího systému
■ MaR	Měření a regulace
■ OP	Operátorský panel
■ PS	Provozní soubor
■ ŘS	Řídicí systém
■ SKŘ	Systém kontroly a řízení
■ SO	Stavební objekt
■ SS	Stejnoseměrný
■ ST	Střídavý
■ UPS	Zdroj nepřetržitého napájení (230 VAC)

3. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Účelem tohoto projektu je rozšíření stávající plochy výběhu ledních medvědů o novou plochu s výměrou 604m². V části D - iO 01 – Elektroinstalace bude nově řešeno napájení ledovače ve dvou pozicích u výběhu, nové pítko pro medvědy, rozšíření elektrického ohradníku o nový výběh a uzemnění nových OK oplocení výběhu včetně dvou klecí.

Silové napájení bude realizováno ze stávajícího rozvaděče RM u výběhu ledních medvědů a to jeho rozšířením / doplněním nutné výzbroje dle „D - iO 01 Elektroinstalace_07 - 1P schéma rozvaděče RM - doplnění“.

3.1 TECHNICKÝ POPIS ELEKTROČÁSTI

Pro napájení nových zařízení bude sloužit stávající rozvaděč RM. Umístění rozvaděče RM je z vnitřní strany u vstupu do ubikace ledního medvěda. Rozvaděč je v nástěnném provedení o rozměru 1200x800x300mm v krytí IP65 s dostatečnou prostorovou rezervou pro umístění uvažované nově doplňované výzbroje. Výstupy kabeláží budou spodem rozvaděče přes kabelové průchodky.

Stávající ledovač v původním výběhu ledních medvědů je napájen z místního rozvaděče staré ubikace medvědů, kde je vývod pro napájení řešen samostatným jističem s časovačem (denní hodiny). V zimním období je tento vývod využíván pro napájení vyhřívané napáječky v odstavném výběhu. Pro tento účel zůstane trvale využíván. Pro napájení ledovače ve dvou pozicích u nového výběhu a nové pítko budou zhotoveny nové napájecí vývody z rozvaděče RM. Ledovač bude funkční pouze v letních měsících, čili není nutné řešit proti zámrz přírodního potrubí vody. Nové pítko bude funkční celoročně, čili bude osazeno vyhřívané pítko 24VDC/80W s doprovodným elektrickým ohřevem přírodního potrubí vody (přechod země – pítko). Spínání bude pomocí prostorového termostatu umístěného v rozvaděči RM s venkovním čidlem teploty.

Dále bude nový výběh rozšířen o elektrický ohradník. Ten bude napojen na stávající obvod el. ohradníku expozičního výběhu. Stávající VN zdroj je umístěn na fasádě ubikace ledních medvědů. V současné době jsou funkční el. ohradníky ve stávajícím výběhu pouze v koutě u stávajícího ledovače a pod návštěvnickou cestou. Také je jím chráněn odstavný výběh severně od ubikace. Kromě ohradníku v koutě u ledovače musí všechny tyto ohradníky být zachovány funkční. Zrušený ohradník v koutě u ledovače se nahradí novým v nové pozici a rozšíří se i na celý sousední výběh – viz. výkres „D - iO 01 Elektroinstalace_02 - Celková situace“.

4. ELEKTRICKÁ INSTALACE

Veškerá nová elektroinstalace bude provedena dle protokolu o určení vnějších vlivů, což bude doloženo výchozí revizní zprávou.

4.1 PŘECHODOVÉ SKŘÍNĚ

Pro nové napájecí vývody z rozvaděče RM pro výše popisované vývody budou instalovány přechodové skříně el. napojení. Pro zařízení s flexibilními přívody ukončenými vidlicí budou instalovány napájecí zásuvky (pozice ledovačů). Požadované krytí min. IP54.

4.2 ÚBYTKY NAPĚTÍ

Úbytek napětí na svorkách ostatních elektrických spotřebičů - 5 % , + 5 %. Navržená kabeláž musí odpovídat těmto požadavkům.

4.3 STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE

Napájení rozvaděče RM je řešeno jedním přívodem. Tím je dodávka el. energie zajištěna ve III.stupni dle ČSN.

4.4 ENERGETICKÁ BILANCE

Ledovač – vývod 230VAC / jištění 16A (Ledovač bude umístěn vždy pouze v jedné z uvedených pozic).

Pítka – vývod 24VDC / 80W

Doprovodný ohřev potrubí vody pro pítka - vývod 230VAC / jištění 16A

Soudobý odběr – odhad cca. 2,5kW / 230VAC

4.5 PROVOZNÍ OMEZENÍ BĚHEM REALIZACE

Jedná se novou instalaci s napojením do stávajících rozvaděčů / zařízení. Napojovací body bude možné realizovat při odstávce. Dodávané zařízení musí mít standardní životnost zařízení, včetně spolehlivosti zařízení.

4.6 ANALÝZA RIZIK A JEJICH ELIMINACE

Při provozování zařízení Elektro, nebudou vznikat rizika, která je potřeba analyzovat.

4.7 OBSLUHA ÚDRŽBA

Obsluha a údržba zařízení bude zajišťována proškolenými pracovníky. Zaškolení pracovníků provede zhotovitel při předávání díla.

4.8 MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH LÁTEK A JEJICH LIKVIDACE

Při provozování a údržbě mohou vznikat následující odpady charakterizované dle vyhlášky č. 541/2020 Sb. a v katalogu odpadů Vyhláška č. 8/2021 Sb.:

Kód	Název odpadu
150101	Papírové a lepenkové obaly
170203	Plasty
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
200135	Elektrotechnický odpad

Během instalace mohou vznikat následující odpady charakterizované dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. a v katalogu odpadů Vyhláška č. 8/2021 Sb.:

Kód	Název odpadu
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
150104	Kovové obaly
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
170101	Beton
170203	Plasty
170405	Železo a ocel
170401	Měď, bronz, mosaz
170402	Hliník

Kód	Název odpadu
170407	Směsné kovy
170411	Kabely neuvedené pod 170410
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
200135	Elektrotechnický odpad
200301	Směsný komunální odpad

Původcem odpadů při montážních pracích je zhotovitel. Proto zhotovitel na své náklady roztřídí odpady vzniklé při montážích pracích – na ocelové části, plastové části, keramické části, barevné kovy, apod. a provede jejich likvidaci na své náklady.

Vlastní likvidace veškerých odpadů musí být v souladu se Zákonem č. 541/2020 Sbírky v platném znění.

4.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Jedná se o dílčí část stavby. Časová vazba je na dokončení stavebních prací a montáž strojního zařízení.

4.10 MANIPULACE S MATERIÁLEM, DOPRAVA

Při provozování zařízení podle této části projektu nevzniká potřeba manipulace s materiálem a jeho doprava. Tato potřeba vznikne pouze po dobu výstavby.

4.11 POTŘEBNÉ VÝPOČTY

Při zpracování dalšího stupně projektové dokumentace (DPS) byly zohledněny platné ČSN zejména v návrhu jištění, spínání a dimenzování kabeláže k spotřebičům.

5. UZEMNĚNÍ A DOPLŇKOVÉ POSPOJOVÁNÍ

5.1 POPIS UZEMNĚNÍ

Pro ochranné uzemnění bude vybudován společný zemnič. Zemničem bude smyčka z FeZn pásku 30x4, která bude uložena v zemi kolem nového venkovního plotu výběhu ledních medvědů. Dále bude zemnič uložen okolo klecí a 1x mezi klecemi. Na zemnič bude připojena provařená výztuž ŽB desky (kari sít) a to minimálně na 6-ti místech (v každém rohu a na středu mezi klecemi).

K zemniči budou připojeny:

- Ocelová konstrukce voliér
- Přípojnice ochranného pospojování
- Ocelové sloupy výběhu. FeZn pásy / dráty budou instalovány v zemi v hloubce minimálně 700 mm.
- Nové potrubní rozvody, ocelové konstrukce a technologická zařízení (ledovač)
- Ochranné ocelové trubky přívodu vody do pítka

Použit bude kruhový vodič 10mm FeZn, případně laněný Cu vodič o min. průřezu 25mm². Připojení bude provedeno pomocí svorek, nebo přivařením.

Při montáži aparatur, potrubních rozvodů a ocelových konstrukcí provést vodivé propojení jednotlivých dílů, šroubové spoje osadit korunkovými podložkami.

5.2 DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ

Neživé části a cizí vodivé části budou navzájem pospojovány vodičem CY (nebo H07V-K, H07V-U) zelenožluté barvy.

Provedení doplňujícího pospojování musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

6. NAPÁJENÍ SYSTÉMU

■ napojovací body	Rozvaděč RM
■ rozvodná soustava	3+N+PE, 50Hz, 400V, TN-C-S
■ provozní napětí	1+PE+N, 50Hz, 230V, TN-C-S
	24VAC / PELV
■ ochrana proti přepětí	1+2 stupeň v napájecím rozvaděči
■ kompenzace účinníku:	není uvažována
■ měření spotřeby el. energie:	stávající v rozvaděči RM
■ stupeň důležitosti dodávky el. Energie:	3. stupeň dle ČSN 341610

6.1 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Druh ochranného opatření

Automatické odpojení od zdroje v síti TN:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 601

Dvojitá nebo zesílená izolace:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 412; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2

6.2 DRUH OCHRANY

1. Základní ochrana

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.1.

Základní izolace živých částí:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A, čl. A1; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.1.1

Přepážky nebo kryty:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A, čl. A2; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.1.2

2. Ochrana při poruše

Přídavná izolace:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 412.1.1.; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.1.

Ochranné pospojování:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2.; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.2.

Automatické odpojení od zdroje:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.2.; ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.5.

3. Doplnková ochrana

Doplňující ochranné pospojování: ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.2.

Proudovým chráničem s únikovým proudem 30mA

6.3 VOLENÉ OCHRANY

proti zkratu: jističi

proti přetížení: jističi

7. ELEKTRICKÝ OHRADNÍK

Předmětem projektu je rozšíření elektrického ohradníku o nový výběhu ledních medvědů. Nový ohradník bude napojen na stávající obvod el. ohradníku expozičního výběhu. Stávající VN zdroj je umístěn na fasádě ubikace ledních medvědů. V současné době jsou funkční el. ohradníky ve stávajícím výběhu pouze v koutě u stávajícího ledovače a pod návštěvnickou cestou. Také je jím chráněn odstavný výběh severně od ubikace. Kromě ohradníku v koutě u ledovače musí všechny tyto ohradníky být zachovány funkční. Zrušený ohradník v koutě u ledovače se nahradí novým v nové pozici a rozšíří se i na celý sousední výběh.

Ohradník bude proveden ohradníkovým ocelovým lankem. Počet smyček nad sebou 4x, způsoby upevnění lanka - přes izolátory a napínací kladky. V části nového ocelového oplocení budou izolátory kotveny do jechlů bavoletu s připravenými závity M6 (jekly a závity jsou součástí dodávky oplocení). V části záporové stěny budou izolátory kotveny do pozinkované pasoviny 40x4mm s rozstupem 15cm (4 řady) a poté celý tento prvek kotven do záporové betonové stěny pomocí ocelových hmoždin a šroubů.

Obr.: 1 – vzor provedení dle původního stavu



Trasy jednotlivých sekcí ohradníku jsou patrné z výkresu D - iO 01 Elektroinstalace_02 - Celková situace.

POZNÁMKA:

V případě, že zoolog vyhodnotí některý ze stávajících stromů jako rizikový z hlediska úniku medvěda, bude na tento strom instalována jednoduchá ochrana z el. ohradníků napojená na ohradník instalovaný na oplocení (předpoklad 2 stromy v jižní části cca 1,5 a 2 m od oplocení).

8. POMOCNÉ KONSTRUKCE, KABELOVÉ TRASY, KABELÁŽE

Kabelové trasy elektro:

- Hlavní kabelová trasa mezi rozvaděčem RM umístěným u vstupu do ubikace ledních medvědů a vyznačenými pozicemi ledovače a pítka bude zemí se založenými kabelovými chráničkami min. 75mm
- odbočení z hlavních tras bude doplněno v rámci dodavatelské dokumentace

Kabely budou chráněny proti poškození a namáhání tahem a krutem. Veškerá kabeláž, zajišťující plnou funkčnost nového zařízení, musí být opatřena kovovými nerezovými popisnými štítky.

Kabeláže budou provedeny novými celoplastovými kabely typu např. CYKY, případně jinými typy odpovídajících parametrů.

Kabely na obou koncích a v místě křížování označit kabelovými štítky, nerezové – gravírované.

Kabelové trasy, které prostupují stavebními konstrukcemi v místě dělení požárních úseků, musí být po montáži utěsněny protipožární ucpávkou, aby byla zachována požární odolnost stavebních konstrukcí. Časová odolnost protipožární ucpávky je dána protipožární odolností stavby.

Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a normám souvisejícím. Provedení elektroinstalace musí odpovídat ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 34 1610.

Číslování kabelů bude provedeno v souladu s projektovou dokumentací.

8.1 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Pro celou stavbu bude vypracován dokument „Požárně bezpečnostní řešení“, kterým se řídí provádění stavby ve fázi projektu, dále pak vlastní výstavba a následné provozování stavby.

Při realizaci stavby budou dodržovány obecně závazné předpisy o požární ochraně, zejména zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášku o požární prevenci č.246/2001 Sb. vyhlášku č.87/2000 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, NV č.406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí nebezpečí výbuchu i příslušné technické normy, které obsahují požadavky na požární ochranu. Před zahájením svých činností budou dodavatelé na základě zhodnocení svých pracovních postů zajišťovat odpovídající prostředky požární ochrany. V průběhu prací budou používat takové postupy, které budou předcházet vzniku požáru a v případě kdy by došlo k požáru i přes přijatá preventivní opatření musí být zajištěny prostředky na jeho likvidaci.

Před zahájením výstavby bude zajištěna spolupráce při zabezpečování požární ochrany dodavatelů stavby a HZSp.

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí se mimo ustanovení, obsažených v ČSN 33 2000-5-52-Z1, dodržovat dále uvedené zásady:

K zabránění vzniku požáru, musí se dodržovat platné předpisy o dimenzování a jistění vodičů dle ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2.

V technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, se musí kabelové trasy situovat do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí, aparáty apod.), případně provést mechanickou a protipožární ochranu kabelů.

Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

Zařízení musí být provozována v souladu s pokyny výrobce.

8.2 BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

Všechny instalované části musí splňovat:

základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena zákoně č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Pracoviště musí odpovídat zákonu č. 250/2021 Sb. ve kterých jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních. Pracoviště musí být rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví musí být vyznačena bezpečnostními barvami a bezpečnostními znaky ve smyslu ČSN ISO 3864-1.

Všechny části musí být provozovány tak, aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí se mimo ustanovení, obsažených v ČSN 2000-5-52 ed.2, dodržovat dále uvedené zásady:

V technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, se musí kabelové trasy situovat do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí, aparáty apod.), případně provést mechanickou a protipožární ochranu kabelů.

Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

Zařízení musí být provozována v souladu s pokyny výrobce.

9. VNĚJŠÍ VLIVY

Návrh:

„Vliv na el.zařízení je charakterizován ve smyslu ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , ČSN 33 2000-5-51 ed.3, údajem AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF2, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 a část elektroinstalace je v prostředí vnitřním. Vliv na el.zařízení je charakterizován ve smyslu ČSN 33 2000-3 údajem AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1“.

10. PKZ A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

10.1 PLÁN KONTROL A ZKOUŠEK (PKZ)

PKZ navrhne Zhotovitel. Výsledný PKZ bude součástí dodavatelské dokumentace.

10.2 POŽADAVEK NA ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Doporučuje se zkušební provoz v délce trvání 30 dnů. Nastane-li závada v průběhu zkušebního provozu, bude zkušební provoz opakován a to se stejnou dobou trvání, tj. 30 dnů.

Požadována záruka: 2 roky na nové zařízení od data převzetí stavby

11. POŽADAVKY NA GARANTOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY, PROVOZOVATELNOST, PROVOZNÍ REŽIMY A PLÁN JAKOSTI

11.1 GARANTOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY:

Zhotovitel musí doložit a garantovat, že instalované el. zařízení bude dostatečně chráněné před přímým působením okolních vlivů prostředí.

11.2 MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY

Bude-li nutné použít pomocnou ocelovou konstrukci pro ukotvení přechodových skříní nebo ovládací skříňky, bude použita žárově pozinkovaná ocel s nátěrem, nebo nerezová ocel.

11.3 POŽADAVKY NA NÁHRADNÍ DÍLY

ND nejsou požadovány.

11.4 DESIGN, BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Dle zvyklostí dodavatele.

12. DEMONTÁŽE

Neuvažují se.

13. STANDARDIZACE

Montáž smí provádět pracovníci, kteří splňují kvalifikaci dle Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Pracovníci určení pro práce na elektrických zařízeních je budou provádět pouze v rozsahu, odpovídajícímu jejich odborné způsobilosti.

Elektrická zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám.

U elektrických zařízení, která nejsou delší dobu v provozu, se musí před novým uvedením do provozu prověřit jejich bezpečný a provozuschopný stav.

Elektrická zařízení, u kterých se zjistí, že ohrožují život nebo zdraví osob, musí být ihned odpojena a zajištěna.

Elektrická zařízení se musí přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném příslušnými normami a směrnici výrobců.

Organizace, stejně jako všichni pracovníci, zabývající se činností na elektrických zařízeních, jsou povinny dodržovat své interní předpisy v oblasti bezpečnosti práce.

Veškeré montážní práce mohou provádět jen pracovníci s potřebnou kvalifikací.

Při provádění montážních je třeba dodržet všechny normy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Při vlastní montáži musí být dodržovány bezpečnostní předpisy dle ČSN EN 50110-1 ed.3.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.

13.1 POUŽITÉ NORMY

Provedení elektroinstalace musí vyhovovat platným ČSN a nařízením vlády ČR, zejména podle těchto v současně platných popř. nástupcům platným v době realizace:

- Nařízení vlády podle zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- ČSN 33 2000-1 ed.2 – el. instalace budov, část 1, rozsah platnosti, účel
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 – ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-45 – ochrana před podpětím
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2 - odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-473 – použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, odd.473: opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-537 – přístroje pro odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – výběr a stavba el. zařízení, výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 – výběr a stavba el. zařízení, uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 0010 ed.2 – elektrická zařízení, rozdělení a pojmy
- ČSN 33 0165 – značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 33 0360 ed.2 – místa přípoj. ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 2130 ed.3 – vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3320 ed.2 – elektrické přípojky
- ČSN 38 0810 – použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních
- ČSN EN 50110-1 ed.3 – obsluha a práce na elektrickém zařízení
- ČSN EN 60204-1 ed.3 – elektrická zařízení strojů – všeobecné požadavky
- ČSN EN 61140 ed.3 – společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 61439-1 ed.2 – rozváděče NN, typové a částečné typově zkoušené rozváděče
- ČSN EN 60445 ed.4 – značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN EN 60529 – stupně ochrany, krytí IP kód
- ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 – ochrana před bleskem
- ČSN ISO 14617-1 – grafické značky pro schémata, všeobecné informace a rejstříky
- ČSN ISO 3864-1 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN IEC 757 – kód pro označení barev
- ČSN 33 2000-7-705 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-705: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zemědělská a zahradnická zařízení