

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
INVESTOR:	Kraj Vysočina, Žižkova 57, Jihlava
STUPĚŇ:	Dokumentace pro realizaci stavby
DATUM:	1/2024

1. Úvod

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro realizaci stavby elektroinstalaci silnoproudou, uzemnění, ochranu před bleskem, venkovní osvětlení výše uvedeného objektu, jedná se o rekonstrukci stávajících prostor 1NP a novostavbu zadního traktu. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, požadavku investora, hlavního projektanta, správce areálu, ostatních profesí a ČSN.

2. Základní technické údaje

Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNC-S

Energetická bilance:

Odběr stávající	Pi [kW]	Ps [kW]	Poznámka
Osvětlení	10	5	
Zásuvková instalace	30	7	
VZT+CHL	10	8	Blokování EPS
Zařízení TUV, UT	2	1	
Truhlárna	60	10	
Ostatní	16	7	Zásuvková instalace, el.ohřev, el.vrata, SLP
CELKEM	128	41	
Soudobost odběru	B = 0,8		
Soudobý příkon objektu	Ps = 38,4 kW		Jistič před elektroměrem 3/63A

Odběr nový	Pi [kW]	Ps [kW]	Poznámka
Osvětlení	5	3	
Zásuvková instalace	30	10	
Výtahy	4	4	osobní
VZT+CHL	9,1	9,1	Blokování EPS
Zařízení TUV, UT	2	1	
CELKEM	50,1	27,1	
Soudobost odběru	B = 0,8		
Soudobý příkon objektu	Ps = 21,68 kW		

Pi celkem = 178,1 kW

Ps celkem = 62,68 kW

Celková soudobost odběrů B = 0,75

Ps celkem = 47,01 kW -> 75A

Stávající jistič před elektroměrem 3/63A pro objekt muzea, jistič před elektroměrem pro byt 1/25A, hlavní vypínač objektu 3/125A.

Navýšení hlavního jističe se doporučuje na hodnotu 3/80A, doporučujeme provést kontrolní měření cca měsíc provozu a na základě měření navýšit hlavní jistič.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1:

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana: proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2/OPR 1 v platném znění.

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2/OPR 1 a

ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2/OPR 1

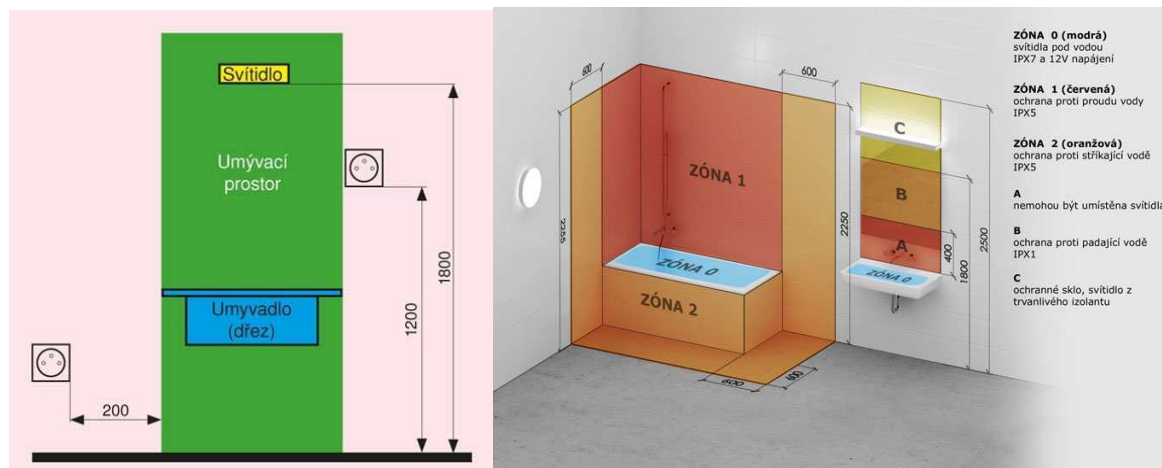
Prostory s vanou sprchou a umývací prostory dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – vlhké
AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Související prostory – venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2 AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní – bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2 BD1 BE1 CA1 CB1



Účel místnosti: **truhlárna**

Vnější vlivy prostředí	Ozn.	Charakteristika, obecný popis
Teplota okolí	AA 5	Normální

Atmosférické podmínky v okolí	AB	5	+ 5 °C ~ + 40°C,
Nadmořská výška	AC	1	< 2 000 m
Výskyt vody	AD	1	Zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE	6	Silná prašnost - Přítomnost prachu IP6x
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	1	Zanedbatelný
Mechanické namáhání – ráz	AG	2*	Střední
Mechanické namáhání – vibrace	AH	2*	Střední
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK	1	Bez nebezpečí - není vážné nebezpečí výskytu
Výskyt živočichů	AL	1	Bez nebezpečí - není vážné nebezpečí výskytu
Elmagnetická, elastická nebo ionizující působení	AM-1-2		Normální úroveň
Intenzita slunečního záření	AN	1	Nízká
Seismické účinky	AP	1	Zanedbatelné
Blesková úroveň (Nk) a blesková hustota (Ng)	AQ	1	Zanedbatelný
Pohyb vzduchu	AR	1	Pomalý, Rychlost \leq 1m/s
Vítr	AS	-	Nevyskytuje se
Využití			
Schopnost osob	BA	1	Běžná
Kontakt osob s potenciálem země	BC	3	Častý
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	1	Malá hustota obsazení, snadný únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE2N2**		Nebezpečí požáru hořlavých prachů
Konstrukce budov			
Stavební materiály	CA	1	Nehořlavé
Provedení (konstrukce budovy)	CB	1	Zanedbatelné nebezpečí

Prostor: ABNORMÁLNÍ

Ochrana před přepětím:

V objektu budou použity přepětové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace kategorie II až IV podle ČSN 33 0420.

Kategorie IV hlavní rozvaděč objektu

Kategorie III podružné rozvaděče

Přepětovou ochranou budou vybaveny rozvaděče pro zařízení kde silové vedení je vedeno na střeše, pak je touto ochranou vybaven i rozvaděč ze kterého je koncové zařízení napájeno.

Kategorie II budou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení počítačových zařízení případně v telekomunikačních zařízeních, napájení zařízení pro přenos dat, apod..

Přesné rozmístění vyplýne ze skutečně realizované struktury napájecích rozvodů při respektování ochranné zóny přepětového chrániče.

Kompenzace účinku: Místní u el.zařízení (součást dodávky zařízení)

Měření spotřeby el. energie: Nový elektroměrový rozvaděč

Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:

1. stupeň – PBZ + NO (vestavěná baterie)
3. stupeň – ostatní elektroinstalace

3. Pracovní uzemnění, ochranné pospojování

Pro možnost připojení uzemňovacího vodiče přepětových ochran II. stupně je od uzemňovací soustavy objektu vyveden k hlavnímu rozvaděči FeZn drát $\varnothing 10$, ukončený v pasu hl. pospojování u hlavního rozvaděče.

V rámci hlavního pospojování bude provedeno propojení veškerých kovových potrubí k tomuto pasu a uzemnění přepětové ochrany hlavního rozvaděče. Propojení výše uvedených komponentů k hl. uzemňovacímu pasu se provede měděnými vodiči $CY6mm^2$, vedenými samostatnými paprsky.

Doplňkové pospojování je navrženo v prostoru sprchových koutů koupelny a kuchyně. Bude provedeno vodičem $CY 4mm^2$ ve smyslu ČSN 33 20 00-4-41. Vodič pro doplňující pospojování bude připojen k ochrannému vodiči PE.

K doplňkovému pospojování je nutno připojit i vodivé vodovodní baterie, napojené na rozvody TUV, provedené v plastu – viz doporučení ČES 33.01.94 ze 7.2.1990.

4. Připojení objektu na rozvod elektrické energie

Stávající – z kabelové skříně veden kabel 4x35 do RE část měření v nové recepci.

Hlavní vypínač 3/125A s vazbou na Total Stop u dveří. – nové TL + napojení CXKE-V P30 3x1,5 pod omítkou.

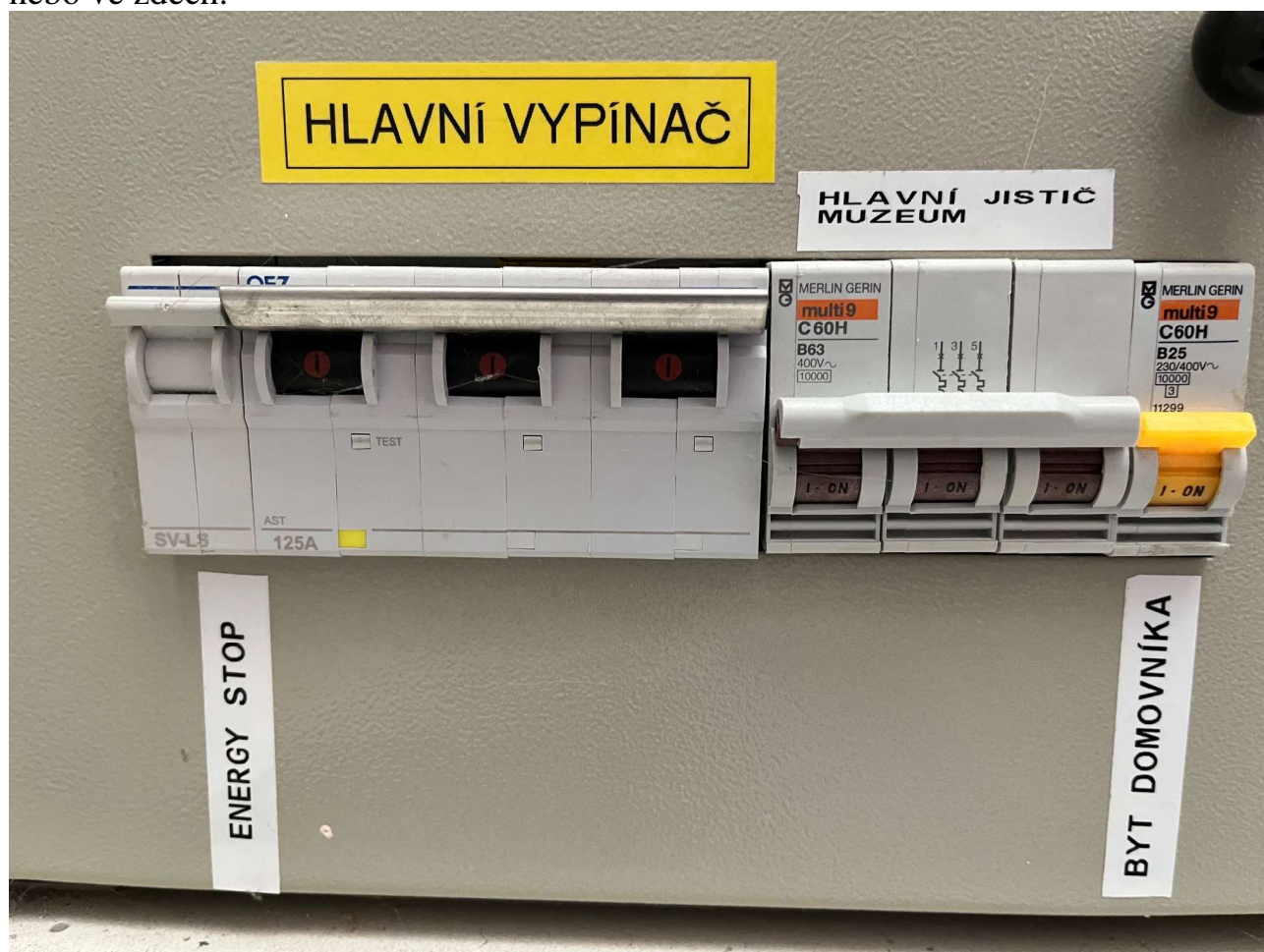
5. Popis technického řešení

Ve vstupní chodbě, nové recepci osazen stávající rozvaděče RH včetně měření spotřeby el.energie – dva odběry – objekt centra a byt. Tento rozvaděč zůstane zachován. V rámci přípravy bylo z rozvaděče RH vybudován nový kabel do rekonstruované části 2NP R11-byt a R2 kabely CYKY 5Jx6 pod omítkou, které budou využity pro napojení těchto prostor. Dále do části objektu truhlárny veden nový kabely CYKY 5Jx16 – stáv. rozvaděč R9, ten je nově ukončen na fasádě, odkud bude pokračovat nový kabel do rozvaděče R9. Tento vývod bude využit pro přístavbu a stávající prostory truhlárny a dílny. Z nových rozvaděčů R9, R11 byt a R2 budou napojeny nové el.rozvody v rekonstruovaných prostorách. V objektu se nenachází

žádná požárně bezpečnostní zařízení proto vypínání objektu bude stávající tlačítkem TOTAL STOP u vstupu.

Rozvaděč RE bude upraven – změna hlavního jističe před elektroměrem na 3/80A. Dále úprava v rozvaděči RH – stávající jisticí prvky budou demontovány, zrušené kabely odpojeny. Budou zde napojeny nové rozvody včetně jištění. Rozvaděč R1 v chodbě bude z důvodu nutnosti větší náplně zvětšit, stávající okruhy budou odpojeny, náplně přendána do nového rozvaděče a okruhy napojeny na stávající prvky. K těmto okruhům budou přidány nové okruhy.

Rozvody provedeny v trubkách a pod omítkou a v podlaze. V klenbách a ozdobných stropích není možné provádět zásahy do stropů, rozvody je nutné dělat v podlaze nebo ve zdech.



Hlavní jistič před elektroměrem a hlavní vypínač



Stávající rozvaděč R1 – plný, nutno zvětšit rozvodnici a přepojit stáv kabely a vyměnit nápln.



Krabice kde je dle informace investora přívod z RH nový CYKY 5Jx16, odtud bude nové napojení CYKY 5Jx16 do R9.

V objektu přístavby bude osazena jednotka pro řízení otevírání světlíků a dveří, jednotka bude osazena v nejvyšším patře, s požární odolností a baterii 30min.



Stávající rozvaděč R9

6. Světelná instalace dle ČSN EN 12464-1

Osvětlení jednotlivých prostor musí vyhovovat ČSN EN 12464.1. V jednotlivých místnostech a interiérových prostorech řešeno osvětlení LED svítidly dle výběru investora. Před objednáním svítidel bude provedeno vzorkování a odsouhlasení.

Součástí venkovních rozvodů je venkovní osvětlení vchodu do objektu a svítidla nad vstupy, toto bude řešeno soumrakovým čidlem a pohybovými čidly. Osvětlení bude řešeno LED svítidly. Ovládání osvětlení místní, chodby tlačítky. Osvětlení dle ČSN.

Intenzita osvětlení E_m v jednotlivých prostorách bude vyhovovat ČSN EN 12464-1.- viz tabulka.

Veškeré světelné okruhy budou napojeny přes jističe 1x10A/B, v prostorách koupelen a ve venkovním prostředí budou světelné okruhy napojeny přes kombinované proudové chrániče 10A/2P/char.B, s poruchovým proudem max. do 30mA.

Rozvody budou provedeny kabelem CYKY-J 3x1,5 v případě použitý nouzových inverterů kabelem 5x1,5. Pro 3f lišty budou provedeny rozvody CXKH-R 5x1,5. Rozvody provedeny pod omítkou a v kabelových žlebech v podhledech.

Národní zemědělské muzeum

	Em[lx]	UGRL	Uo	Ra
Chodba	100	28	0,4	40
Schodiště	10	25	0,4	40
Šatny, vývody WC	200	25	0,4	80
Provozní místnost	200	25	0,4	60
Expedice	300	25	0,6	60
Sklady	100	25	0,4	60
Kanceláře	500	19	0,6	80
Recepce	300	22	0,6	80
Archiv	200	25	0,4	80
Výstavy – celkové osv.	300	22	0,4	80
Výstavby – exponáty – scénické osvětlení dle požadavku na prezentaci				
Despozitář	300	22	0,4	80
Restauratorské prostory	500	19	0,6	88

Základním prvkem systému jsou řídicí jednotky, které umožňují flexibilní řízení osvětlení v jednotlivých místnostech. Jedná se o plnohodnotný systém DALI, kdy lze jednotlivé světelné scény libovolně měnit, bez nutnosti zásahu do elektroinstalace.

Spojení s Webserverem umožňuje vizualizaci systému na operátorském PC.

Pomocí vizualizace si lze přehledně zobrazit aktuální stav celého systému. Uživatel tak má přehled v reálném čase o stavu každého svítidla.

Navržený systém umožňuje připojit až 512 DALI adres.

Ovládání svítidel je rozděleno regulací pouze:

- veřejné výstavní prostory 1.07, 1.03, 1.02 (část chodby) – sedmitlačítkové ovládací panely s vizualizací stavu

(možnost vyvolat 4 světelné scény, centrální vypnutí a regulace intenzity nahoru a dolů)

7. Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

V objektu bude dále instalováno nouzové únikové osvětlení, které bude realizováno

tak, aby byly vždy jasně a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek a byl zajištěn bezpečný přesun k nouzovým východům. Nouzovými svítily budou vyznačena protipožární zařízení a důležitá ovl. zařízení.

V objektu budou instalována nouzová bateriová svítila s piktogramy, vyznačujícími směr únikové cesty, doba svícení 60 minut.

Nouzové osvětlení musí splňovat příslušnou platnou normu ČSN EN 1838.

8. Zásuvková a technologická el. instalace

Veškeré zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudové chrániče 16A/2P/char.B s poruchovým proudem max. do 30mA. V koupelnách bude elektroinstalace provedena dle platné ČSN EN 33 2000-7-701 ed.2 (koupelny s vanou a sprchovým koutem).

Výška osazení zásuvek 30 cm nad podlahou. Rozvody 230 V provedeny kabely CYKY 3Jx2,5, 5Jx2,5 pod omítkou. Napojení zařízení VZT, ÚT, ZI. Bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace. Stávající truhlárna bude zachována a zařízení nově napojeny z nových rozvaděčů.

9. Požadavky

Investora:

- přípojně body pro silnoproud a slaboproud v modulárním rozmístění dovolujícím dynamickou úpravu a doplňování exponátů, osvětlovací lišty pro galerijní osvětlení + LED osvětlovací tělesa v nejvyšší kvalitě pro muzejní a galerijní provoz
- Příprava pro AVT formou trubkování

Zdratovní instalace:

- temperování střešních vpustí, ovládání přes dig.regulátor

Vzduchotenika:

- zajistit silové napájení pro klimajednotky na svorkovnice rekuperačních jednotek a pro ventilátory (viz. tabulka výkonů,)
- zajistit kabeláž pro dálkové ovládání rekuperačních jednotek (JYTY 4 x1) – umístění ovladače určí investor
- zajistit uzemnění všech zařízení vč. Potrubí
- bližší specifikace viz příloha VZT
 - zajistit vypnutí VZT jednotek systémem EPS

Mar:

- napájení silových zařízení uvedených ve zprávě
- napájení silových zařízení dle projektů VZT/UT/chlazení
- Profese elektroinstalace také zajistí napájení zařízení uvedených v tabulce níže:

Silové napájení zařízení					
Označení	Popis	Kabel	Napětí [V]	Výkon [W]	Jištění [A]
VZT1.1	VZT jednotka VZT1.1	CYKY 5Jx2,5	3x400	2480	10A/3C
CHL1.1	jednotka chlazení pro VZT1.1	CYKY 3Jx2,5	230	2000	16A/1C
VZT5.1	VZT jednotka VZT5.1	CYKY 3Jx1,5	230	150	10A/1B
EOH5.1	elektrický přehříváč VZT5	CYKY 3Jx2,5	230	400	10A/1B
CHL6.1a	jednotka chlazení – split - laboratoře	CYKY 3Jx2,5	230	1800	16A/1C
VZT7.1	VZT jednotka VZT7.1	CYKY 3Jx1,5	230	200	10A/1B
VZT7.2	VZT jednotka VZT7.2	CYKY 3Jx1,5	230	200	10A/1B
VZT8.1	VZT jednotka VZT8.1	CYKY 3Jx1,5	230	200	10A/1B
VZT8.2	VZT jednotka VZT8.2	CYKY 3Jx1,5	230	10	6A/1B
VZT9.1	VZT jednotka VZT9.1	CYKY 3Jx1,5	230	200	10A/1B
VZT9.2	VZT jednotka VZT9.2	CYKY 3Jx1,5	230	200	10A/1B
CHL10.1a	jednotka chlazení - split - hvězdárna	CYKY 3Jx2,5	230	1800	16A/1C
OT1.02	podlah. konvektor - m.č. 1.02 - vstupní hala	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT1.06	podlah. konvektor - m.č. 1.06 - chodba	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT2.10	otopné těleso - m.č. 2.10 - hala	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT2.17a	otopné těleso - m.č. 2.17 - edukační sál	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT2.17b	otopné těleso - m.č. 2.17 - edukační sál	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT2.19	otopné těleso - m.č. 2.19 - zázemí edukátorů	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B
OT3.21	otopné těleso - m.č. 3.21 - konzervátor	CYKY 3Jx1,5	230	60	10A/1B

10. Elektroinstalace zahrnuje

- venkovní osvětlení
- přípojka pro vjezdovou bránu + zámek
- elektroinstalace silnoproud:
 - rozvaděče a hlavní rozvody
 - umělé osvětlení a nouzové osvětlení a světelnou instalaci
 - zásuvková instalace 230V, 400V
 - napojení zařízení VZT, UT, ZI
 - napojení reklam
 - napojení el.dveří
 - napojení zařízení SLP
 - uzemnění
 - ochrana před bleskem

11. Monitoring prostředí

Viz samostatný projekt MaR

12. Hromosvod

Na střeše objektu bude instalována ochrana před bleskem v souladu s ČSN EN 62305 ed.3. Hřebenová jímací soustava na podpěrách izolované třídy LPS III v provedení AlMgSi o8 na podpěrách. Veškeré kovové konstrukce budou pospojeny CY10 a uvedeny na stejný potenciál. Při nedodržení přeskokových vzdáleností budou kovové konstrukce propojeny na jímací vedení přes jiskřiště v souladu s ČSN a instalačním manuálem. Jímací soustava bude uzemněna svody AlMgSi o8mm přes zkušební normalizované zkušební svorky na uzemňovací soustavu založenou v základech objektu. U anténního stožáru bude instalovaný izolovaný jímáč. Svody označeny štítky – za bouřky nepřibližovat.

13. Uzemnění

Řešeno dle ČSN EN 62305 1-3 uspořádání zemniců typu B. Řešeno základovým zemnicí mřížovou sítí FeZn 30/4 založenou v betonových prvcích po obvodu objektu. Základový zemnič bude uložen v celé délce pod izolací. Vývody ze základového zemnice budou provedeny vodičem FeZn 10 ošetřeným proti korozi ve volné zemině nebo bude využito připojovacích tyčí. Na vývody bude provedeno uzemnění svodů hromosvodů, ocel sloupů a ocel. konstrukcí., ekvipotenciály EP osazené u hlavního rozvaděče uzemnění kabelové skříně a propojení na uzemnění venkovních ocelových konstrukcí – oplocení, stožáry VO, přístřešky, závory a brány...Bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

11) Slaboproud – není předmětem toté PD

12) Měření a regulace – není předmětem této PD

13) ELEKTROINSTALACE PROVEDENA DLE ČSN

Soupis použitých norem:

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	06/2022
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v	12/2012

	důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání	03/2018
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy	07/2022
ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	05/2023
ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	05/2023
ČSN 33 2000-5-56 ed.3/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	11/2019
ČSN 33 2000-5-53 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	11/2022
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	03/2018
ČSN 33 2000-7-706 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	04/2021
ČSN 33 2000-7-710/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	03/2018
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště	05/2022
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171 ed.2	Centrální napájecí systémy	10/2022
ČSN EN 50172/OPR.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013

ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2/OPR1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	04/2017
ČSN 33 2130 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	01/2018
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	11/2016
ČSN EN 60529/OPR1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/2019
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	09/2023
ČSN 73 0810 + OPR.1 (03/2020)	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	07/2016
ČSN 73 0831 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	10/2020
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Elektrické zařízení, elektrické instalace a rozvody	09/2023
NV 194/2022 Sb.	Nářízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice	07/2022
NV 190/2022 Sb.	Nářízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti	07/2022
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

České Budějovice 1/2024

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Burger DiS.
Ateliér A02 s.r.o.
Čechova 59
370 01 České Budějovice