

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby

STAVEBNÉ ÚPRAVY A NADSTAVBA POZBEROVEJ LINKY

Miesto stavby

**k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná
parc. č.: 2089**

Profesia ~ Prevádzková jednotka / Profession ~ P. Unit

**04-1 Osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
04-3 Bleskozvod a uzemnenie**

Investor

**PD VEĽKÁ HRADNÁ
Veľká Hradná 145, 913 24**

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	20.06.2022	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE	Ing. Jakub Tomica	Ing. Peter SPIŠÁK	Ing. Jakub Tomica
Rev. Rev.	Dátum Date	Príčina revízie Reason of Revision	Vypracoval Originator	Kontroloval Checked	Schválil Approved

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia a Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	1

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1. Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projekčnom stupni „PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE“. Projekt rieši návrh elektroinštalácie, umelého osvetlenia, napojenie technológie, bleskozvod a uzemnenie pre stavbu „STAVEBNÉ ÚPRAVY A NADSTAVBA POZBEROVEJ LINKY,“. Investorm stavby je mesto PD VEĽKÁ HRADNÁ, Veľká Hradná 145, 913 24.

Súčasťou projektu je :

- Situačná schéma zásuvkového, svetelného a technologického rozvodu,
- Ochrana pred úrazom el. prúdom,
- Ochrana a bezpečnosť pri práci,
- Ochranu pred prepätím.

2. Projektové podklady

Na vypracovanie projektu boli použité tieto podklady:

1. stavebné výkresy projektu,
2. požiadavky investora

3. Predpisy a normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN a IEC platnými v čase jeho spracovávanía. Sú to hlavne:

STN EN 60529 (33 0330)	Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód).
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom.
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51:2010-05	Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení – Všeobecné predpisy.
STN 33 2000-5-551	Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení – Ostatné zariadenia – Nízkonapäťové zdrojové zariadenia.
STN 33 2000-5-52:2012-04	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov časť 5: Výber a stavba el. zariadení, Kapitola 54:Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče.
STN 33 2000-4-41/2007-10	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-6:2017-1	Elektrické zariadenia, časť 6: Revízie.
STN ISO 3864 (01 8010)	Bezpečnostné farby a značky.
STN EN 60038:2012-09	Normalizované napätia.
STN EN 62305-1	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN EN 62305-2	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.
STN EN 62305-3	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb. a ohrozenia života.
STN EN 62305-4	Ochrana pred zásahom bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
STN EN 1838	Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.
STN EN 12 464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: vnútorné pracovné miesta.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	2

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

STN 33 2000-7-701:2007-10

Elektrické inštalácie budov. Časť 7: požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory.

STN 92 0203

Zákon č. 124/2006 Z. z.

MPSVR č. 508/2009 Z. z.

Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Vyhradené elektrické zariadenia určené vyhláškou.

2. Spoločné elektrotechnické údaje

1. Prúdové a napät'ové sústavy

Elektrická inštalácia : 3+N+PE ~ 50 Hz 230/400V/TN-S

Rozvádzače : 3+N+PE(PEN) ~ 50 Hz 230/400V/TN-C-S

2. Prostredia

Prostredia, v ktorých budú uložené zariadenia a rozvody, boli určené odbornou komisiou a bol vypracovaný protokol o určení prostredí. Protokol je súčasťou technickej dokumentácie tohto projektu.

Krytie el. prístrojov, predmetov a zariadení a prevedenie el. inštalácií musí vyhovovať do uvedených prostredí v zmysle STN 33 2000-5-51. Krytie elektrických predmetov vzhľadom na prostredie bude podľa STN 33 2000-5-51 nasledovné:

- AB5, AD1 (základné) - rozvádzače, el. prístroje a inštalačný materiál - min IP 2x
- AB4 (normálne) - rozvádzače, el. prístroje a inštalačný materiál - min IP 2x
- AB8, AD3, AF2, AN2, AR2 (vonkajšie) - el. prístroje a inštalačný materiál - min. IP 23
- rozvádzače - min. IP 43

V priestoroch s vaňou alebo sprchou a umývacích priestoroch sa riadiť podľa normy: STN 33 2000-7-701

Projektované el. zariadenia majú minimálne také krytie ako je požadované STN 33 2000-5-51, vo väčšine prípadov však majú väčšie krytie ako je požadované STN 33 2000-5-51.

3. Ochrana pred úrazom el. prúdom

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí elektrických predmetov NN je navrhnutá a spĺňa požiadavky podľa STN 33 2000-4-41/2007:

§ 411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

§ 412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

§ 415 Doplnková ochrana

Ochrana pred dotykom neživých častí elektrických predmetov NN je navrhnutá samočinným odpojením napájania v stanovenom čase podľa STN 33 2000-4-41, § 413.1.

4. Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

Podľa STN 34 1610 je navrhnutý III. stupeň dôležitosti dodávky el. energie, tj. bez zvláštneho zabezpečenia.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	3

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

5. Bilancia elektrickej energie

Uvedené hodnoty sú vzťahnuté na doplnenie skrine **RH**:

Kategória dodávky el. energie podľa STN 34 1610 odst. 16 107	3. Stupeň
Inštalovaný výkon v objekte	40 kW
Koeficient súdobosti β	0,7
Výpočtové zaťaženie Pp	28 kW
Vypočítaný celkový prúd I	42 A
Hl. istič pred elektromerom In	63 A
Poistky v skrini RIS	100 A

6. Skratové pomery a výsledky výpočtov, ochrana pred preťažením a skratom

PD nerieši.

7. Bezpečnostné vypínanie v prípade požiaru, havárie alebo úrazu

Všetky zariadenia v spoločných priestoroch je možné centrálné vypnúť hlavným vypínačom v hlavnom rozvádzači RH.

Elektrické zariadenie (svietidlá núdzového osvetlenia), ktoré v zmysle požiadaviek STN 33 2000-4-41/2007 nemôžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom, nie je potrebné pri hasení požiaru vypínať.

8. Spôsob kompenzácie účinníka

Nie je navrhovaný.

9. Fakturačné meranie

Nie je súčasťou projektu. Ostáva bez zmeny.

10. Určenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození projektovanej elektrickej inštalácie:

1.) V zmysle zákona č. 124/06 Z.z. sa v tu projektovaných rozvodných elektroinštaláciách predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- Možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- Možnosť úrazu osôb nedostatočne resp. nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb ich pádom, pošmyknutím
- Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na nich,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,

2.) Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie pre tu projektovanú rozvodnú elektrickú inštaláciu sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela podľa tejto projektovanej dokumentácie a v nej uvádzaných

Kód Projektu	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	4

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

- a citovaných STN.
- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštaláčnych materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
 - Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
 - Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
 - Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
 - Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
 - Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
 - Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií projektovaného REI a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
 - Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
 - Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
 - Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
 - Kontrolou dodržiavania:
 - Schváleného projektového riešenia diela,
 - Používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
 - Bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení, schválených technologických postupov montáží.

3. TECHNICKÝ POPIS

Elektrické rozvody sú navrhované vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť rozvodu. Všetky vodiče sú dimenzované v súlade s platnými normami, tak aby sa neprekročila ich dovolená prevádzková teplota a odolávali tepelným a dynamickým účinkom skratových prúdov. V priestoroch prístupných všeobecnej verejnosti a laikom je nutné použitie doplnkovej ochrany prúdovým chráničom s reziduálnym prúdom 30mA. Z dôvodu možnej zvýšenej prašnosti musia byť všetky prístroje v interiéri s minimálnym krytím IP44.

1. Svetelno-technický návrh umelého osvetlenia

Umelé osvetlenie je navrhované podľa požiadaviek investora a predpisovej normy STN EN 12 464-1.

Svetelno-technický výpočet je vypracovaný aplikáciou DIALux. Udržiaci činiteľ bol stanovený na základe predpokladaného účelu využitia jednotlivých miestností na hodnotu 0,80. Konkrétne typy svietidiel sú uvedené v legende svietidiel. Skutočné namerané hodnoty osvetlenia po realizácii budú uvedené v osobitnom materiáli „Svetelno-technické meranie“, ktorý bude spracovaný ako súčasť odovzdávacej dokumentácie a projektu skutočného vyhotovenia stavby.

Na hlavné osvetlenie sa navrhujú LED svietidlá stropné/nástenné, vo vyhotovení a krytí podľa priestoru použitia.

Skladové priestory budú osvetlené svietidlami OMS TDO V 69W, 9600lm, IP65.

Vo všetkých miestnostiach v ktorých nie je definované inak, je potrebné použiť svietidlá s podaním farieb (Ra) minimálne 80.

V objekte sú navrhované svetelné obvody istené a chránené prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou s $I_n = 10A$, char. B, resp. $I_n = 16A$, char. C.

Svietidlá budú ovládané tlačidlami cez stykače 230V/10A AC 50 Hz, inštalovanými v rozvodných krabiciach KU 68, z izolantu v krytí IP 20. V exteriéri prístroje v krytí IP 44. Rozmiestnenie jednotlivých svietidiel a vypínačov je zakreslené na výkrese 002.

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	5

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

Napájanie uvedených svietidiel vo všetkých priestoroch bytov bude prevedené celoplastovými káblami CYKY-J 3x1,5mm² resp. 3x2,5mm² uloženým v rúrkach v murive resp. pod sadrokartónom, v omietke. Vypínače/tlačidlá budú umiestnené vo výške 1,2m (stred vypínača), v prípade vertikálneho zoskupenia vypínačov, výška 1,2m sa vzťahuje na stred najvyššieho vypínača.

V prípade, že sa investor rozhodne použiť pri realizácii iné svietidlá ako určil projektant, je nutné dodržať požadovanú kvalitu osvetlenia (osvetlenosť, podanie a teplota farieb, rovnomernosť a oslnenie) pre jednotlivé miestnosti podľa normy STN 12464-1.

1.1 Núdzové osvetlenie

V súlade so §91 vyhl.MV SR č.94/2004, musia mať elektrické zariadenia v stavbe, ktoré sú počas požiaru v prevádzke, zabezpečenú trvalú dodávku el. energie. Táto časť dokumentácie rieši iba núdzové osvetlenie a protipanikové osvetlenie.

Núdzové osvetlenie sa navrhuje nástennými svietidlami OMS EMERGENCY 2901 1x1,2W; resp. OMS EMERGENCY 2983 1x2W. Núdzové svietidlá budú mať autonómne zdroje s výdržou min. 60 minút.

Protipanikové osvetlenie sa navrhuje stropnými svietidlami iTECH F2 105 M AT.

Protipanikové svietidlá budú mať autonómne zdroje s výdržou min. 60 minút.

Napojenie núdzových aj protipanikových svietidiel bude vodičmi CYKY-J 3x1,5 so samostatným istením B10/1.

2. Zásuvkové a technologické rozvody

Zásuvková inštalácia rieši elektrický rozvod pre 1-fáz. a 3-fáz. zásuvky, ktoré budú umiestnené na stenách jednotlivých miestností, vo výške 1,2m/0,6m/0,3m od podlahy. Napájanie uvedených zásuviek bude prevedené celoplastovými káblami CYKY-J 3x2,5mm² vedené stropom, resp. v/po stenách v rúrkach/lištách.

Zásuvkové skrine napojíť káblom CYKY-J 5x6 so samostatným istením. Samostatný vývod bude vedený do m.č. 101 k zariadeniu Extrúder ED 30 káblom CYKY-J 5x16. Kábel ukončiť ,po konzultácii s dodávateľom technológie, na stene s rezervou 3m spolu so zemnicim vodičom CYA 10 zž.

Zásuvky v šatniach a kúpeľniach umiestniť do výšky 1200 mm, ak nie je uvedené inak.

Spôsob ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím je samočinným odpojením od zdroja v sieti TN-S doplnené pri zásuvkách vo vonkajšom prostredí, kúpeľni, miestach prístupných laikom prúdovým chráničom s menovitým reziduálnym prúdom 0,03A.

3. Slaboprúdové rozvody

PD nerieši.

4. Bleskozvod a uzemnenie

ZÁKLADNÉ ÚDAJE:

Tento objekt je zaradený do triedy LPL III – na základe výpočtu Rizika podľa STN EN 62305-1,2

Podľa STN EN 62305-3:

- polomer valivej gule 45m
- veľkosť oka mrežovej sústavy 15x15
- vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m
- maximálna vrcholová hodnota bleskového prúdu 100kA pri vlne 10/350
- minimálna vrcholová hodnota bleskového prúdu 16kA

TECHNICKÉ ÚDAJE:

- typ zachytávacej sústavy: hrebeňová
- typ vodiča bleskozvodu: AIMgSi D8
- podpery na streche: DEHN Grip na plechové strechy, vzdialenosť medzi podperami max. 1m
- zvislé zvody: viesť ako povrchové podľa priloženej situácie na 003
- počet zvodov 10

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	6

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

Bleskozvodovú sústavu tvorí hrebeňová zachytávacia sústava. Zvody na streche sú z AlMgSi D8, na podperách DehnGrip, doplnená o osem strojených zachytávačov – 300mm a tri kusy zachytávacích tyčí JP15.

Dostatočná vzdialenosť pre stavbu je v murive (vo výške 8,2m) 28-44cm. Dodržaním tejto minimálnej vzdialenosti od vodiča bleskozvodu AlMgSi, pod strechou a v blízkosti zvodov, sa zabezpečí, že pri údere blesku nedôjde k nebezpečnému preskoku na vnútornú inštaláciu stavby. Minimálna vzdialenosť vo vzduchu 12cm musí byť dodržaná pri dažďovom žľabe. Ak nie je možné dodržať dostatočnú vzdialenosť kovové predmetov od bleskozvodu je nutné tieto predmety vodivo pripojiť na bleskozvodovú sústavu. Bližšie informácie v prílohe.

Zvislé zvody na fasáde (zvod č.1 až 10) objektu viesť ako povrchové s uchytením na dažďové rúry svorkou Dehn PV-OR, resp. Dehn PV-F na fasádu. Použiť vodič AlMgSi D8, až po skúšobnú svorku DEHN T-O (A) Rd8-10/16 Al (výška 1,5m nad upraveným terénom).

Uzemnenie začína na meracích skúšobných svorkách odkiaľ pokračuje záväzacia tyč DEHN ZT Rd16/10 2500 FeZn, ktorá sa cez svorku DEHN S-KN SD Rd 8-10/16 FI 30 FeZn napojí na vodič FeZn D10 PVC.

Vodič FeZn D10 PVC sa pripojí k novému obvodovému uzemňovaču FeZn 30/4 prevedený podľa výkresu 003. Prepojenie FeZn D10 PVC a FeZn 30/4 previesť pomocou dvojice svoriek SR03. Uzemnenie objektu bude prepojené s existujúcimi resp. novými uzemňovacími prípojnícami „HUP“, a to vodičom FeZn D10 PVC.

Ochrana pred krokovým a dotykovým napätím - v okolí všetkých zvodov umiestnených vedľa vstupov a na miestach, kde je počas búrky predpokladaný pohyb osôb alebo živých bytostí, je potrebné zabrániť úrazu dotykovým alebo krokovým napätím vyvolaným zásahom blesku a dodržať STN EN 62 305 - 3 oddiel 8 – pri zvodoch umiestniť výstražné tabuľky.

Ochranné opatrenia proti zraneniam osôb dotykovým a krokovým napätím

V okolí zvodov LPS zvonku stavby môžu vzniknúť za určitých podmienok životu nebezpečné dotykové napätia napriek tomu, že LPS je naprojektovaný a nainštalovaný podľa predpísaných požiadaviek.

Ochranné opatrenia proti dotykovým napätiam

- Upozomením znižujúcim pravdepodobnosť vstupu do nebezpečných zón do 3 m od zvodu.

Ochranné opatrenia proti krokovým napätiam

- Upozomením znižujúcim pravdepodobnosť vstupu do nebezpečných zón do 3 m od zvodu + -rezistivita vrchného podlažia pôdy v okruhu do 3 m od zvodu nie je menšia ako 5 kΩm - to sa dosiahne asfaltom hrúbky 5 cm (alebo vrstvou štrku hrúbky 15 cm).

5. Hlavné pospájanie

Hlavné pospájanie sa navrhuje podľa STN 33 2000-4-41, § 413.1.2.1. ako sústava uzemneného ochranného pospájania, a to ochranným vodičom FeZn 30x4mm, ktorý bude spojený s uzemňovačom. Uzemňovač sa pripojí na hlavnú uzemňovaciu prípojniciu HUP a vedľajšie uzemňovacie prípojnice VUP v súlade s STN 33 2000-5-54, do ktorých bude privedené pospájanie jednotlivých objektov. Na tieto ochranné svorky sa pripoja:

1. ochranný vodič
2. hl. uzemňovací vodič,
3. rozvádzače,
4. rozdeľovací bod ochranného a stredného vodiča,
5. zvodné potrubia vody/plynu, technológie,
6. kovové konštrukcie, stroje, žľaby

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	7

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

7. doplnkové pospájanie

5. Ochrana pred prepätiami LEMP STN EN 6235-4

Navrhujeme v hlavnom domovom rozvádzači RH hlavné vyrovnanie potenciálov vedení NN kombinovaným zvodičom KIWA PO I TYP T1+T2+T3. Kombinovaný zvodič T1+T2+T3 zabezpečí pre prechod medzi zónami LPZ 0 LPZ 2. V podružnom rozvádzači osadiť zvodič PO II TYP T2+T3, ktorý zabezpečí prechod vedení z LPZ 1 na LPZ 2. Zariadenie prepäťových ochrán je potrebné prepojiť na HUP (VUP) aj PE vodičom CYA 16 (PO I), resp. CYA 10 (PO II) s dĺžkou max. 0,5m. Do 10 m od zariadenia zvodiča prepätia (T1+T2+T3) nie je potrebné koncové zariadenia chrániť zvodičom prepätia typu 3. Zvodiče typu 3 užívateľ si nainštaluje sám, resp. použije zásuvky s prepäťovou ochranou.

4. POŽIARNA OCHRANA A BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Protipožiarna ochrana riešených rozvodov bude zabezpečená v súlade s vyhláškou č.288/2000 a normou STN 92 0201. Protipožiarna opatrenia spočívajú predovšetkým v usporiadaní káblových trás a v stavebných úpravách. Požiarnu odolnosť zabezpečuje tiež vzájomná vzdialenosť káblov a prostredie. V prípade požiaru sa musí každý riadiť miestnymi požiarnymi predpismi, ktoré musia byť vyvesené na prístupnom mieste. Z hľadiska bezpečnosti práce je technické zariadenie navrhnuté podľa platnej STN 34 3100 a pridružených noriem, ktoré riešia problematiku bezpečnosti práce a obsluhy týchto zariadení. Pri prácach na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené bezpečnostnými tabuľkami, ktoré sú predpísané pre tieto zariadenia. Pri prechode káblov cez existujúce požiarna upchávky je potrebné tieto obnoviť. Protipožiarna upchávky budú súčasťou prác elektro. Prestupy káblových vedení požiarna deliacimi konštrukciami v hlavných a združených trasách budú pevnými, resp. rozoberateľnými upchávkami. Maximálna požiarna odolnosť u prestupov káblových zväzkov musí byť najmenej podľa požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie, najviac však 60 minút.

1. Bezpečnostné pokyny

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia. Podľa miery ohrozenia je zaradené do skupiny B podľa Príl. č. I Vyhl. č. 508/2009 Z.z. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pri príprave a pri vykonávaní stavebných prác ustanovuje vyhl. SÚBP a SÚ č. 147/2013 Z.z.

Všetky manipulácie v el. sieti sa vykonávajú po dohode a v spolupráci s investorom. Montáž sa bude realizovať v bez-napätovom stave. Vedúci montážnej skupiny a ostatní pracovníci musia mať vykonané skúšky a predpísanú kvalifikáciu podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. Všetci pracovníci musia byť poučení o postupe montážnych prác a o bezpečnosti pri práci.

Krytie rozvádzačov je IP30, pri otvorených dverách IP20. Dvere rozvádzačov, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup k živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb. Na vonkajšiu stranu dverí nn rozvádzačov sa umiestnia bezpečnostné tabuľky podľa EN 60204-1.

Obsluhu elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhl. 508/2009 Z.z., min. paragraf č. 20.

Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, ktorá je potrebná pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

Údržbu, rekonštrukciu, montáž elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 508/2009, paragraf č. 21 až 24.

Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia preukázať znalosti:

1. z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereneného zariadenia, najmä jeho zapínania, kontrolu chodu a vypínania, o čom musí byť urobený zápis
2. o protipožiarnych opatreniach
3. o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
4. o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	8

EMU elektro, s.r.o.

Nám. SNP 15,
Banská Bystrica 974 01
Slovenská republika
t:+421 911 511 461, +421 911 511 731
jakub.tomica@emudk.sk

STAVBA / JOB:	SO 01 - POZBEROVÁ LINKA
MIESTO STAVBY / SITE:	k.ú. Veľká Hradná (867713), obec Veľká Hradná parc. č.: 2089
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	PD VEĽKÁ HRADNÁ Veľká Hradná 145, 913 24
STAVEBNÍK / PROVIDER:	

Súčasťou dodávky zariadení podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. musí byť sprievodná dokumentácia, ktorá musí obsahovať:

- a) identifikačné údaje výrobcu resp. dodávateľa, základné údaje o zariadení
- b) pokyny pre prevádzku, údržbu a obsluhu jednotlivých zariadení
 - prípustný spôsob použitia
 - návod na obsluhu, údržbu, prehliadky, skúšky
 - požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie
 - požiadavky na odbornú spôsobilosť
 - návod na montáž, vyskúšanie a podmienky uvedenia do prevádzky
- c/ preberacie dokumenty:
 - východzia revízia
 - **projekt skutočného vyhotovenia**
 - osvedčenie o elektrických zariadeniach

Prevádzkovateľ je povinný pred uvedením do prevádzky a počas nej zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a skúšok el. zariadenia v priestoroch podľa paragrafu 13, vyhl. č. 508/2009 Zb. Odborné prehliadky alebo skúšky vykonáva pracovník s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 v lehotách podľa druhu priestoru (tabuľky v príl. č. 8 citovanej vyhlášky).

2. Uvedenie do prevádzky

Elektrotechnické zariadenia popisované v tomto projekte uvedie do prevádzky elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok.

Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Vypracoval: **Ing. Jakub Tomica**

.....
zodpovedný projektant

Ing. Jakub Tomica

V Dolnom Kubíne, 20.06.2022

Kód Projektu	Stupe Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízi a Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
2022/080	3	E	01	04-1,3	A	20.06.2021	9