VARGA ELEKTRO

Technická správa

Vyhradené technické zariadenie elektrické

ŽIVOČÍŠNA VÝROBA ZVÝŠENIE KONKURENCIESCHOPNOSTI CHOVU OŠÍPANÝCH
SO 01 PÔRODŇA, SO 02 PÔRODŇA, SO 03 ODCHOV
Silnoprúdová elektroinštalácia
AGRORIS, s.r.o., Potravinárska 3694, 979 01 Rimavská Sobota, IČO: 31 607 969



VARGA ELEKTRO s. r. o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 LUČENEC
30.06.2022

Technická správa

Vyhradené technické zariadenie elektrické

OBSAH :

1. Základné údaje

1.1 Predmet riešenia a rozsah technickej dokumentácie
1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie
1.3 Rozsah technickej dokumentácie
1.4 Určenie vonkajších vplyvov
1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie
1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov
1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť
1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia
1.9 Ochranné pásma elektrických vedení

2. Technické údaje

2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
2.2 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru
2.3 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch
2.4 Požiadavky na záruku napájania
2.5 Údaje o výkone a energetická bilancia
2.6 Meranie spotreby elektrickej energie

3. Technické riešenie

3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie
3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení
3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia
3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam
3.5 Prípojka NN
3.6 Ochranné pospájanie
3.7 Silnoprúdové rozvody technológie a osvetlenie
3.8 Vnútorná ochrana pred atmosférickými vplyvmi

4. Ochrana životného prostredia

4.1 Ochrana z hľadiska štátnej správy na úseku ochrany prírody a krajiny
4.2 Ochrana z hľadiska štátnej správy na úseku odpadového hospodárstva

5. Záver

5.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození
5.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia do prevádzky
5.3 Záverečné ustanovenia

Prílohy

1 Protokol o určení vonkajších vplyvov
2 Tabuľka zostavenia vonkajších vplyvov

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 Predmet riešenia technickej dokumentácie

Špecifikácia predmetu riešenia projektovej dokumentácie:

Stupeň PD:	Projekt pre ohlásenie stavebných úprav
Názov stavby:	ŽIVOČÍŠNA VÝROBA ZVÝŠENIE KONKURENCIESCHOPNOSTI CHOVU OŠÍPANÝCH
Objekt:	SO 01, SO 02 - PÔRODŇA, SO 03 ODCHOV
Miesto stavby:	k.ú.: Kružno, k.ú.: Buzitka
Parcelné číslo:	k.ú.: Kružno, č.p.: C - 175/14, 175/17, 175/36, 175/39, 175/40, 175/46, 175/47, k.ú.: Buzitka, č.p.: C - 559/9, 559/11, 572, 577/1, 577/4, 577/5, 578
Kraj:	Banskobystrický
Investor:	AGRORIS, s.r.o., Potravinárska 3694, 979 01 Rimavská Sobota, IČO: 31 607 969
Projektant:	Bc. Stanislav Varga, autorizovaný stavebný inžinier, registračné číslo autorizačného osvedčenia: 5287*T*I4 Technické a technologické vybavenie stavieb
Dodávateľ PD:	Oprávnená organizácia VARGA ELEKTRO s.r.o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 Lučenec Číslo oprávnenia 169/2/2013 – EZ – S, O (OU,R,M) – E1, A, B
Číslo zákazky:	22.06.27

1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie

- technická dokumentácia stavebnej časti
- zákony, NV SR, vyhlášky v platnom znením, normy STN, EN, IEC

1.3 Rozsah technickej dokumentácie

- vnútorná a vonkajšia silnoprúdová inštalácia
- vnútorná ochrana pred atmosférickými vplyvmi

1.4 Určenie vonkajších vplyvov

V priestore realizácie technickej dokumentácie sú vonkajšie vplyvy určené odbornou komisiou v zmysle STN 33 2000-5-51 (33 2000). Vonkajšie vplyvy sú určené v protokole číslo 22.06.27. Protokol o určení vonkajších vplyvov tvorí prílohu č. 1 a 2 technickej správy.

1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie

Technická dokumentácia je spracovaná na základe t. č. platných predpisov a noriem STN týkajúcich sa zariadení riešených v tomto projekte.

Jedná sa hlavne o nasledujúce normy:

Vyhláška MV SR 225/2012 Z. z.	ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.
NV 387/2006 Z. z.	o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
NV 245/2004 (04/2004)	o podrobnostiach o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility
STN 92 0203 (92 0203)	Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
STN 33 2000-1 (33 2000)	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41 (33 2000)	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-51 (33 2000)	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-54 (33 2000)	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-5-52 (33 2000)	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 1500 (33 1500)	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-6 (33 2000)	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízia.
STN 33 2130 (33 2130)	Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody
STN IEC 61439-1 (35 7107)	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN IEC 61439-2 (35 7107)	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
STN EN 60439-3 (35 7107)	Rozvádzače NN. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače NN inštalované na miestach prístupných laickej obsluhe pri ich používaní.
STN 33 2000-7-701 (33 2000)	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-703 (33 2000)	Elektrické inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi
STN 33 2312 (33 2312)	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
STN EN 12464-1 (36 0074)	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorné pracoviská

STN EN 1838 (36 0075)	Svetlo a osvetlenie. Núdzové osvetlenie
STN EN 62305-1 (34 1390)	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2 (34 1390)	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3 (34 1390)	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN EN 62305-4 (34 1390)	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov

V zmysle STN 33 2000-5-51 boli odbornou komisiou určené vonkajšie vplyvy prostredia pre elektrické zariadenia, rozvádzače RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP-KRx, pre vnútornú a vonkajšiu silnoprúdovú inštaláciu.

1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť

Rozvádzače RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP-KRx musia mať skratovú odolnosť inštalovaných prístrojov, ale aj hlavných obvodov rozvádzača v súlade s STN IEC 60909-0 (33 3020), 60909-3 (33 3020), STN EN 60 865-1 (33 3040), STN 33 2000-4-43 (33 2000) a vyhlášky 59/82 Zb. § 194, odst. 3.

1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia

V zmysle vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z. §2. vyhlášky prílohy 1 časť III. sú zariadenia uvedené v technickej dokumentácii zaradené do skupiny B.

1.9 Ochranné pásma elektrických vedení

Na ochranu zariadení elektrizačnej sústavy sa podľa zákona o energetike č. 251/2012 Z. z. zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti zariadenia elektrizačnej sústavy, ktorý je určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky, a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia nad 1 kV z vodičmi bez izolácie je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča vedenia na každú stranu.

nad 1 do 35 kV	10 m
nad 35 do 110 kV	15 m
nad 110 do 220 kV	20 m
nad 220 do 400 kV	25 m
nad 400 kV	35 m

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia pod elektrickým vedením je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 metre, vo vzdialenosti do 2 metrov od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 metre vo vzdialenosti presahujúcej 5 metrov od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia,
- vlastník pozemku je povinný umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia príjazd k vedeniu (udržiavať voľný priestor pozemkov – bezlesie v šírke 4 metre po oboch stranách vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia).

Vymedzenie ochranného pásma vonkajšieho podzemného elektrického vedenia.

Káblové vedenie do 110 kV	1 m
Káblové vedenie nad 110 kV	3 m

V ochrannom pásme vonkajšieho podzemného elektrického vedenia a nad týmto vedením je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vysádzať trvalé porasty a používať osobitne ťažké mechanizmy (nad 6 ton),
- vykonávať bez predchádzajúceho súhlasu prevádzkovateľa elektrického vedenia zemné práce a iné činnosti, ktoré by mohli ohroziť elektrické vedenie, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky, prípadne sťažiť prístup k elektrickému vedeniu.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

3/N/PE, AC, 230/400V, 50Hz, TN-S – rozvádzače RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP- KRx, vnútorná a vonkajšia inštalácia

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41, Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: zaistenie bezpečnosti, podľa príslušných článkov nasledovne:

čl. 411.3.2	Samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.1	Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2.6	Doplnkové pospájanie
príloha A, kap. A.1:	Základná izolácia živých častí
príloha A, kap. A.2:	Zábrany alebo kryty
čl. 415.1 - doplnková ochrana:	Prúdové chrániče

2.2 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

V zmysle vyhlášky MV 225/2012 Z. z. a STN 92 0203/O1 (92 0203) čl. 4.3. je vypínanie elektrickej energie (TOTAL STOP) počas požiaru zabezpečené hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RE, ktorý odpojí od napájania hlavné prívodné vedenie a tým kompletné silnoprúdové, zásuvkové a svetelné rozvody objektu.

2.3 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch

Druh prúdu: striedavý
Druh a počet vodičov pre striedavý prúd:
fázový vodič /fázové vodiče/ - L1, L2, L3
stredný vodič - N
ochranný vodič – PE
Druh rozvodných sietí v časti inštalácie
Podľa spôsobu uzemnenia sa uvažuje s druhom rozvodnej sieti TN:
TN-C – ochranný a pracovný vodič je spoločný
TN-C-S – ochranný a pracovný vodič je oddelený
TN-S – ochranný a pracovný vodič je oddelený

2.4 Požiadavky na záruku napájania

Napájanie objektu je zaradené do 3. stupňa dôležitosti dodávky podľa STN 34 1610 / t.j. jeden prívod a nevyžaduje sa ďalšieho zvláštneho záskoku – zaistenia /.

2.5 Údaje o výkone a energetická bilancia

Objekt – SO 01 PÔRODŇA:			
Celkový inštalovaný príkon:	P_i	=	38,45 kW
Koeficient súdobosti β:	β	=	0,7
Maximálny súdobý výkon:	P_s	=	26,92 kW
Objekt – SO 02 PÔRODŇA:			
Celkový inštalovaný príkon:	P_i	=	38,45 kW
Koeficient súdobosti β:	β	=	0,7
Maximálny súdobý výkon:	P_s	=	26,92 kW
Objekt – SO 03 ODCHOV:			
Celkový inštalovaný príkon:	P_i	=	24,95 kW
Koeficient súdobosti β:	β	=	0,7
Maximálny súdobý výkon:	P_s	=	17,46 kW

2.6 Meranie spotreby elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie bude riešené v elektromerovom rozvádzači RE, nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie

Navrhované vodiče sú typu CYKY, CHKE-R. CYKY-J hlavné prívodné vedenie do RHx, CHKE-R – J prívodné vedenie do RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP- KRx, vnútorná a vonkajšia silnoprúdová inštalácia.
Guľatina AlMgSi ø8mm, FeZn ø10mm, zemné tyče ZT2m.

3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení

Dimenzovanie strojov, prístrojov, rozvádzačov a svietidiel z hľadiska skratových prúdov.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska mechanickej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: $I_{km} < I_d$.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska tepelnej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: $I_{ke} < I_t$.

Hodnoty I_d a I_t pre jednotlivé prístroje a zariadenia sú uvedené výrobcom v sprievodnej dokumentácii.

Dimenzovanie vedení:

Dimenzovanie vedení z hľadiska mechanickej pevnosti je riešené podľa STN 33 2000-5-52, STN 33 2130, STN 33 2000-1.

Dimenzovanie vedení z hľadiska hospodárnosti sa študuje.

Vedenie musí odolávať dynamickým aj tepelným účinkom skratových prúdov a musí vyhovovať podmienke: $S_{min} \geq I_{ke} . tk . 1000/k$

Vedenie musí byť dimenzované z hľadiska úbytku napätia tak, aby nespôsobilo nedovolený pokles napätia podľa STN 33 2130 (33 2130), STN 33 2190.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím. Vypínacie charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným káblom a ochranným káblom, alebo neživou vodivou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase. Pritom musí platiť podmienka: Zs . Ia ≤ Uo podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nadprúdom je riešené podľa STN 33 2000-4-43 (33 2000).

3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia

Charakteristiky ochranných prístrojov s ohľadom na ich funkciu / preťaženie, skratové prúdy / vyhovujú daným požiadavkám.

Všetky navrhnuté ochranné prístroje / poistky, ističe / pôsobia svojimi menovitými hodnotami tak, aby vhodne nadväzovali na charakteristiky obvodov a možné nebezpečie.

Všetky káblové vedenia sú navrhovaná tak, aby spĺňali požiadavky 3.2.

Skratové prúdy, impedancia vypínacích okruhov, selektivita istenia, oteplenie, ochrana pred nadprúdom, úbytok napätia boli prepočítané programom SICHR 11.01 spoločnosti OEZ, s.r.o. Letohrad.

3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam

Elektrické zariadenia sú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí, a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

3.5 Prípojka NN

Napojenie objektov SO 01 PÔRODŇA, SO 02 PÔRODŇA a SO 03 ODCHOV na verejnú distribučnú sieť nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Z existujúcich areálových rozvodov NN budú káblom CYKY-J 5x70mm^2 napojené rozvádzače RHx. Kábel bude v celej dĺžke výkopu uložený v korugovanej ochrannej rúre ø70mm a v celej dĺžke výkopu uložený v pieskovom lôžku a v predpísanej hĺbke 20-30 cm, nad káblovým vedením bude uložená výstražná fólia.

Uzemnenie bodu rozdelenia sústavy TN-C na TN-S (PEN na PE a N) do 5Ω!

Všetky použité súčiastky a súčasti rozvodnej a uzemňovacej sústavy musia byť typizované a certifikované. Všetky použité súčiastky a súčasti rozvodnej a uzemňovacej sústavy musia byť povrchovo upravené proti odolávaniu poveternostným vplyvom.

3.6 Popis realizácie - ochranné pospájanie

Hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS (EPS) je inštalovaná pod rozvádzačmi RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, uzemnenie HES/EPS hlavný uzemňovací vodič je navrhovaný guľatinou FeZni ø10 zemné vedenie je navrhované guľatinou FeZn ø10 cez skúšobnú svorku SZ, ktorá bude inštalovaná na vonkajšom obvodovom múre budovy vo výške 60 cm nad definitívnou úrovňou terénu. Zemné vedenie, ktoré je vodičom FeZn ø10, je pripojené na dvojicu zemných tyčí ZT2m . Hlavný ochranný vodič 1-CXKH-R-J 25 mm² ZŽ pripája rozvádzače RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x na EPS. Vodič hlavného ochranného pospájania 1-CXKH-R-J 16 mm² ZŽ pripája kovové konštrukčné časti objektu, technologické vybavenie a zariadenie a hlavné prívody inžinierskych sietí do budovy.

Všetky konštrukčné vodivé časti objektu sú pripojené na ekvipotenciálne uzemnenie.

Doplnkové pospájanie bude realizované z PE svorkovnice rozvádzačov RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, alebo HUS vodičom 1-CXKH-R-J 6 mm² ZŽ.

3.7 Popis realizácie - silnoprúdová inštalácia

Silnoprúdový rozvod. Na istenie a ovládanie elektrického rozvodu objektov SO 01 PÔRODŇA, SO 02 PÔRODŇA a SO 03 ODCHOV sú určené atypický hlavné rozvádzače RHx a podružné rozvádzače RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP- KRx inštalované vo vnútorných priestoroch. Napojenie rozvádzačov RHx je navrhované káblom CYKY-J 5x70mm^2.

Zvýšená ochrana proti úrazu je realizovaná prúdovými chráničmi s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom 30mA.

Zvýšená ochrana proti požiaru je realizovaná prúdovými chráničmi s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom 30mA, ktoré sú inštalované na každom vývode.

Na rozvádzačoch RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP- KRx je inštalované tlačidlo TOTAL STOP núdzového vypnutia bez samočinného návratu, ktoré vypína hlavný istič napájania všetkých silnoprúdových rozvodov objektu. Jedno tlačidlo TOTAL STOP núdzového vypnutia je inštalované v priestore pri vstupe do objektu. Typ tlačidla červené hríbovité na žltom podklade.

Istenie jednotlivých vývodov je realizované jednopólovými ističmi s vypínacou charakteristikou B, C a prúdovým zaťažením 2A, 4A,6A, 10A, 16A, 25A a 32A.

Vývody 400V pre zásuvkovú rozvodnicu sú realizované vodičmi CHKE-R-J 5x6mm^2 na povrchu v inštalačných žľaboch a FXP rúrkach, príslušnej dimenzie. Zásuvková rozvodnica 400/230V , 32/16A, IP65 bude inštalovaná vo výške 120cm na vonkajšej fasáde objektu. Odbočenie zásuvkového rozvodu bude realizované prednostne v krabiciach OBO bezskrutkovými svorkami (typ 015-typ018, resp. WAGO).

Zásuvkový rozvod je navrhovaný káblami CHKE-R-J. Zásuvky 230V rozvodu typ 230V, 16A, IP55 predsadené sú inštalované vo výške 30cm resp. 120cm, alebo podľa požiadaviek inštalovanej a napájanej technológie.

Vývody pre napojenie technického a technologického vybavenia objektu budú ukončené v príslušných jednoúčelových zásuvkách typ 230V, 16A, IP55, prípadne v jednoúčelových vačkových vypínačoch 230/400V, 20/25A, IP64 v bezprostrednej blízkosti napájaných zariadení.

Elektrické rozvody, prístroje a zariadenia v a na horľavých konštrukciách musia spĺňať požiadavky normy STN 33 2312:2013. Musia byť označené príslušným označením umožňujúcim montáž týchto predmetov priamo na a do takýchto materiálov, alebo musia byť od nich odizolované nehorľavou tepelnoizolačnou podložkou (NTIP), alebo lôžkom. Hrúbka NTIP je pre rozvádzače 10mm a pre elektrické prístroje 5mm.

Všetky použité súčiastky a súčasti inštalačnej sústavy musia byť typizované a certifikované.

3.8 Vnútorná ochrana pred atmosférickými vplyvmi

Vnútorná ochrana pred atmosférickými vplyvmi v objekte je realizovaná pospájaním všetkých metalických častí (svorkovníc EPS, hlavné a doplnkové ochranné pospájanie) a koordináciou prepäťových ochrán. Úroveň ochrany bola navrhnutá na základe analýzy rizika v zmysle STN EN 62305-2 .
Ochrana pred bleskovým prúdom triedy T1 (B) a prepätím triedy T2 (C) je navrhovaná inštalovaním zvodičov bleskového prúdu triedy T1 (B) a zvodičov prepätia triedy T2 (C) pre kategóriu prepätia III a II v rozvádzačoch RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP- KRx. Použité sú kombinované zvodiče triedy B+C.

Všetky podzemné spoje a kontakty sa musia protikorózne ošetriť asfaltovou izoláciou. Skrutkové spoje na povrchu bleskozvodovej sústavy sa musia antikorózne ošetriť syntetickým mazivom. Prechod zvodov do pôdy musí byť chránený pred koróziou pasívnou ochranou napr. zaliatím asfaltom, prípadne protikoróznou páskou.

Všetky použité súčiastky a súčasti bleskozvodovej sústavy sa musia povrchovo upraviť proti odolávaniu poveternostným vplyvom. Všetky použité súčiastky a súčasti bleskozvodovej sústavy musia byť typizované a certifikované.

4. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

4.1 Ochrana z hľadiska štátnej správy na úseku ochrany prírody a krajiny

Podľa dostupných informácií je územie - lokalita, kde je navrhovaná činnosť súčasťou územia s prvým stupňom územnej ochrany prírody a krajiny podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia alebo jeho ochranného pásma, biocentra, biokoridoru ani do iného prvku územného systému ekologickej stability a nie je ani súčasťou navrhovaných vtáčích území ani území európskeho významu.

4.2 Ochrana z hľadiska štátnej správy na úseku odpadového hospodárstva

Nakladať a inak zaobchádzať s odpadom je nutné v súlade so zákonom SNR č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Odpad, ktorý vznikne počas výstavby objektov autobusovej stanice je nutné zaradiť podľa druhov odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov.

Odpadové hospodárstvo je rozdelené na :

a) odpady vznikajúce počas výstavby
b) odpady vznikajúce počas prevádzky

a) Jednotlivé predpokladané druhy odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby sú špecifikované v tabuľke:

číslo odpadu	názov odpadu	kategória odpadu	Predpokladané množstvo (t)	Nakladanie s odpadom
17 01 01	betón	O	0,01	Recyklácia v mieste stavby
17 04 05	železo a oceľ	O	0,005	- odvoz do zberne druhotných surovín
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	0,10	- umiestnenie na voľnej časti pozemku príp. odvoz na skládku odpadu

17 02 03	plasty	O	0,01	odvoz na skládku odpadu
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,01	Recyklácia – špecializovaná firma
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,01	odvoz na skládku odpadu
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,01	Odvoz na skládku odpadu

Stavebný odpad – sutina sa predpokladá len pri riešení prípojok. Množstvá odpadov uvedené v tabuľke sú len orientačné – nezáväzné a pri výstavbe ani nemusia vzniknúť resp. môžu vzniknúť iné odpady, s ktorými sa musí nakladať v zmysle Zákona.

b) Prehľad predpokladaných odpadov pri prevádzke:

číslo odpadu	názov odpadu	kategória odpadu	Predpokladané množstvo (t)	Nakladanie s odpadom
17 02 03	plasty	O	0,003	odvoz na skládku odpadu
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,003	odvoz na skládku odpadu
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,005	Odvoz na skládku odpadu

Zhromažďovanie odpadov:

Miesta zhromažďovania odpadov budú situované tak aby boli dostupné z miest vzniku odpadov a boli bezproblémovo dostupné vozidlám odberateľov odpadov.

5. ZÁVER

5.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození

- Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
- Chyby obsluhy
- Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Neprimerané miestne osvetlenie
- Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
- Ľudské chyby, alebo správanie

Odhad rizika
- Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Návrh opatrení voči týmto rizikám
- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržiavanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhe, údržbe a opravách, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

5.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia do prevádzky

Pri inštalácií všetkých elektrických rozvodov a zariadení sa musí použiť vhodné pracovné náradie a práce musia byť navrhované na dobrej úrovni s pracovníkmi s odpovedajúcou kvalifikáciou.

Charakteristické vlastnosti elektrických zariadení a materiálov sa nesmú počas montáže porušiť.

Vodiče musia byť označené tak, ako je uvedené v technickej dokumentácií.

Spoje medzi samotnými vodičmi a medzi vodičmi a elektrickým zariadením musia zaisťovať bezpečný a spoľahlivý kontakt.

Jednotlivé predmety / prvky / sa musia montovať v správnej polohe a zapojení, aby správne a spoľahlivo pracovali, t. j. v tej polohe a v zapojení pre ktoré sú určené. Elektrické zariadenia a použité vodiče a káble chrániť pred mechanickým poškodením polohou, zábranou resp. krytím.

Živé časti elektrických zariadení chrániť pred nebezpečným dotykom, priblížením a mechanickým poškodením polohou, krytím a izoláciou.

Elektrické zariadenia musia byť opatrené bezpečnostnou tabuľkou podľa STN 018012-1, 2 upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené bleskom červenej farby na kryte elektrického zariadenia podľa NV číslo 387/2006 Z.z..

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky i po každej zmene alebo rozšírení prehliadnuté a preskúšané, aby sa preverila jeho správna funkcia v zmysle STN 33 2000-6 (33 2000). Po východiskovej odbornej prehliadke / prehliadka, skúšanie a meranie / sa vystaví východisková správa.

Elektrické zariadenie musí byť pravidelne kontrolované a udržované v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti a požiadavky ostatných predpisov a noriem.

K elektrickému zariadeniu musí byť dodávateľom dodaná dokumentácia v potrebnom rozsahu umožňujúca stavbu, prevádzku, údržbu a revíziu zariadenia ako i výmenu jednotlivých častí zariadenia a ďalšie jeho rozširovanie. V uvedenej dokumentácií musia byť podchytené všetky zmeny elektrických zariadení, ktoré vznikli pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky.

Projekt je spracovaný v zmysle platných hore uvedených noriem týkajúcich sa tejto problematiky a jeho realizácia musí zodpovedať daným normám.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východisková OPaOS podľa STN 33 1500 (33 1500) a k zariadeniu musí byť dodaná dokumentácia podľa požiadaviek STN 33 2000-1 (33 2000).

Východisková OPaOS musí obsahovať výsledky meraní všetkých navrhovaných požiadaviek normy STN 33 2000-6 (33 2000).

Pri zmene charakteru užívania miestností musí byť vykonaná OPaOS vrátne správy, ktorá overí, či miestnosť vyhovuje novému.

Pri elektrických rozvodoch v prevádzke sa musia vykonávať skúšky v rozsahu a termínoch uvedených v STN 33 1500 (33 1500)

5.3 Záverečné ustanovenia

Montážne práce realizovať v súlade s platnými STN. V štádiu prípravy na montážne práce odporúčam zhotoviteľovi konzultáciu s projektantom. Na realizáciu akýchkoľvek zmien projektového stavu musí dať súhlas investor po dohode s projektantom. Investor si vyhradzuje právo upresňovať, dopĺňať a meniť koncepciu elektrického rozvodu pred započatím montážnych prác, predovšetkým polohu spínačov, zásuviek a svietidiel. Zhotoviteľ má právo požiadať prostredníctvom investora zodpovedného projektanta o výkon autorského dozoru. Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná prvá /východisková/ odborná skúška a odborná prehliadka zhotoveného elektrického zariadenia s bezodkladným odovzdaním správy z OPaOS investorovi. Pri uvedení elektrického zariadenia do prevádzky bez odovzdania správy z OPaOS, preberá všetku zodpovednosť za bezpečnosť elektrického zariadenia investor a prevádzkovateľ.

Vypracoval: Bc. Stanislav Varga, A.S.I.
Kontroloval: Bc. Stanislav Varga, A.S.I.
V Lučenci: Jún 2022



PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

číslo: 22.06.27 príloha číslo 1 technickej správy

vypracovaný podľa STN 33 2000-5-51 odbornou komisiou

Vypracoval: Bc. Stanislav Varga, VARGA ELEKTRO s. r. o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 Lučenec

Zloženie komisie:

-predseda: Bc. Stanislav Varga, autorizovaný stavebný inžinier
-členovia: Ing. Ján Figa, elektrotechnik projektant
AGRORIS, s.r.o., investor

Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: ŽIVOČÍŠNA VÝROBA ZVÝŠENIE KONKURENCIESCHOPNOSTI CHOVU OŠÍPANÝCH
Objekt: SO 01, SO 02 - PÔRODŇA, SO 03 ODCHOV
Miesto stavby: k.ú.: Kružno, k.ú.: Buzitka
Parcelné číslo: k.ú.: Kružno, č.p.: C - 175/14, 175/17, 175/36, 175/39, 175/40, 175/46, 175/47,
k.ú.: Buzitka, č.p.: C - 559/9, 559/11, 572, 577/1, 577/4, 577/5, 578
Kraj: Banskobystrický
Investor: AGRORIS, s.r.o., Potravinárska 3694, 979 01 Rimavská Sobota, IČO: 31 607 969

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

stavebné výkresy v digitálnej forme
prehliadka objektu
STN 33 2000-5-51: Elektrické inštalácie budov Časť 5-51:Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

Prílohy:

Príloha č.2. STN 33 2000-5-51, tabuľka vonkajších vplyvov

Opis technologického zariadenia

Projektová dokumentácia rieši stavbu „ŽIVOČÍŠNA VÝROBA ZVÝŠENIE KONKURENCIESCHOPNOSTI CHOVU OŠÍPANÝCH Objekty: SO 01, SO 02 - PÔRODŇA, SO 03 ODCHOV".
V priestore hál vplyvom technologických postupov nevzniká prostredie, ktoré by významným spôsobom ovplyvňovalo elektrické zariadenia tam inštalované.

Elektrické zariadenie inštalované v objekte:

Rozvádzače RHx, RP-V1.x, RP-V2.x, RP-V3.x, RP-CHx, RP- KRx sú umiestnené vo vnútorných priestoroch. Silnoprúdová inštalácia je umiestnená vo vnútorných priestoroch a vonkajších priestoroch.

Rozhodnutie:

V zmysle STN 33 2000-5-51 komisia určila vonkajšie vplyvy pre elektrické zariadenia:
Silnoprúdová inštalácia vo vnútorných miestnostiach skladu je umiestnená v priestore A.
Silnoprúdová inštalácia vo vonkajších priestoroch je umiestnená v priestore B.
Silnoprúdová inštalácia v objekte musí spĺňať požiadavky pre elektrické rozvody pre podlahové a stropné vykurovanie v zmysle STN 33 2000-7-753.
Silnoprúdová inštalácia musí spĺňať požiadavky v zmysle STN 33 2312: Elektrické rozvody, prístroje a zariadenia v a na horľavých konštrukciách.
Vonkajšie vplyvy sú uvedené v prílohe č. 2 technickej správy.

Zdôvodnenie:

Odborná komisia vykonala výber priestorov, v ktorých sa vonkajšie vplyvy určené podľa STN 33 2000-5-51 uplatňujú do takej miery, že im musí byť prispôsobené usporiadanie, technické vybavenie a vyhotovenie elektrickej inštalácie.

Zápis spísaný dňa: 30.06.2022



Bc. Stanislav Varga, A.S.I.
predseda komisie

TABUĽKA ZOSTAVENIA VONKAJŠÍCH VPLYVOV

protokol č. 22.06.27, príloha číslo 2 technickej správy

Na základe uvedených skutočností komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé priestory a miestnosti podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne:

Kód	**Priestor**	**Priestor**
Stavebný priestor / miestnosť	**vnútorný priestor Skladu**	**vonkajšie priestory**
Priestor / podľa NZA.6	**A / IV**	**B / VI**
AA - teplota okolia	AA 4	AA 7
AB - atmosférické podmienky	AB 5	AB 7
AC - nadmorská výška	AC 1	AC 1
AD - Výskyt vody	AD 1	AD 4
AE - výskyt cudzích telies	AE 6	AE 1
AF - výskyt korózie	AF 1	AF 2
AG - mechanický náraz	AG 1	AG 1
AH - vibrácie	AH 1	AH 1
AK - výskyt rastlinstva	AL 1	AK 1
AL - výskyt živočíchov	AL 1	AL 1
AM - žiarenia a iné pôsobenia	AM 1	AM 1
AN - slnečné žiarenie	AN 1	AN 1
AP - seizmické účinky	AP 1	AP 1
AQ - búrková činnosť	nevyskytuje sa	AQ 3
AR - pohyb vzduchu	AR 1	AR 1
AS - vietor	nevyskytuje sa	AS 1
BA - schopnosť osôb	BA 4	BA 4
BC - dotyk osôb so zemou	BC 1	BC 2
BD - podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD 1	BD 1
BE - povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE 2 – N1	BE 1
CA - stavebné materiály	CA 1	CA 1
CB - konštrukcia budovy	CB 1	CB 1

Poznámka: Pokiaľ elektrické rozvody budú uložené na horľavých podkladoch a v nich musia vyhovovať norme STN 33 2312