

DOMAŠOV

NOVOSTAVBA SKLADOVACÍHO ŽLABU

ELEKTROINSTALACE

<i>Část:.....</i>	TECHNICKÁ ZPRÁVA
<i>Místo stavby:.....</i>	<i>kraj JIHOMORAVSKÝ, obec DOMAŠOV</i>
<i>Investor:.....</i>	<i>ZEMĚDĚLSKÁ SPOLEČNOST DEVĚT KŘÍŽŮ a.s. 664 83 Domašov, Zemědělská 202, IČO 63492482</i>
<i>Hlavní projektant:.....</i>	<i>AG Komplet s.r.o.. U Borku 413, Pardubičky, 530 03 Pardubice</i>
<i>Odpovědný zástupce</i>	<i>Ing. J. Žirovnický</i>
<i>Zodpovědný projektant.....</i>	<i>ing.R.Lorenc</i>
<i>Projektant elektro.....</i>	<i>Ing. Jan Půlpán</i>
<i>Stupeň dokumentace:.....</i>	<i>DSP</i>
<i>Datum vypracování:.....</i>	<i>11 / 2022</i>

OBSAH:

1. Předmět projektu	3
2. Projektové podklady	3
3. Rozsah projektu	3
5. Prostředí	3
6. Normy a předpisy	3
7 Technická data	3
8 Technické řešení	4
9. Vnější ochrana před bleskem	5
10. Osvětlení	6
11. Montáž, údržba a bezpečnost práce	6
12. Seznam příloh	6

1. Předmět projektu

Předmětem projektu elektro pro stavební povolení je objekt silážního žlabu v areálu zemědělské společnosti v Domašově.

2. Projektové podklady

- Situační plán a stavební výkres objektu
- Platné ČSN normy
- Požadavky investora

3. Rozsah projektu

Projekt elektro zpracovává napojení objektu krytého žlabu na rozvody nízkého napětí elektrické energie v areálu společnosti. Rozvaděč krytého žlabu RS bude napojen zemním kabelovým vedením z rozvaděče RJ2 u skladovací jímky.

Projekt elektro řeší dále osazení zásuvkové skříně na objektu silážního žlabu a venkovní osvětlení prostoru před silážním žlabem. Součástí projektu stavební elektroinstalace je dále vnější ochrana před bleskem a uzemnění objektu.

5. Prostředí

Elektroinstalace je navržena na základě ČSN 332000-5-51 ed. 3 a ČSN 332000-4-41 ed.2.

6. Normy a předpisy

Zařízení je projektováno dle norem ČSN a elektrotechnických předpisů platných v době zpracování projektu v posledních vydaných edicích. Jde o tyto normy: ČSN 332000-4-41 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 332000-5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče, ČSN 332000-5-51 - Výběr a stavba elektrických zařízení, ČSN 332000-4-43 - Ochrana proti nadproudům, ČSN 332000-4-47 - Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem, ČSN 332000-5-53 Spínací a řídicí přístroje, ČSN 357020 - Elektroměrové a přístrojové desky, ČSN 332000-5-52 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení, ČSN 332000-7-705 – Zemědělská a zahradnická zařízení.

7 Technická data

Napět'ová soustava

Rozvaděč RS

3+N+PE 50Hz, 230/400V, TN-S (soustava pětivodičová).

Základní ochrana

Dle ČSN 332000-4-41 ed.2

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A – čl.A1
- kryty dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 příloha A – čl.A2

Ochrana při poruše

- Dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 :
- automatickým odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 411
- jističi s dobou vypnutí do 0,4sec.pro $U < 230V, AC$
- doplňková ochrana použitím proudového chrániče s reziduálním proudem do 30 mA, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 415.1
- doplňující ochranné pospojování, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 415.2

Ochrana proti požáru

- Dle ČSN 332000-7-705 ed2
- ochrana použitím proudového chrániče s reziduálním proudem do 300 mA S.

Ochrana proti zkratu ,přetížení a přepětí

- Vývody jednotlivých obvodů jsou proti zkratu a přetížení jištěny jističi v rozvaděči RS.
- Ochrana proti přepětí je zajištěna osazením přepětových ochran stupně T1+T2 v RS.

8 Technické řešení

Napojení na rozvody nn napětí

- Hlavní rozvaděč objektu RS bude instalován na vnější stěně objektu v nástěnném provedení.
- Napojení rozvaděče RS bude provedeno kabelovým zemním vedením CYKY 5C*10 z rozvaděče skladovací jímky RJ2.
- Rozvaděč RJ2 bude doplněn potřebným jističovým vývodem B40/3N.
- Z rozvaděče RS bude napájena zásuvková skříň XC a venkovní osvětlení plochy před silážním žlabem.
- Venkovní svítidla E1,E2 budou spínána časovým spínačem a vypínačem na rozvaděči RS.
- Silové rozvody budou provedeny kabely CYKY nebo jejich ekvivalenty, dle způsobu uložení
- Zásuvková skříň XC se osadí vedle rozvaděče RS na vnější stěně objektu.

Zásuvková skříň XC

- | | |
|--------------------------|---|
| - Typ rozvodnice..... | NG Elektro SC 53045 |
| - Krytí..... | IP44 |
| - Napěťová soustava..... | 3+ N+PE 50Hz. 400V/TN-S |
| - Jmenovitý proud | 32A |
| - Osazené zásuvky | 32A/3f,5P,400V+16A/3f,5P,400V+ 3* 16A/1f, 230, 50Hz |

Typ vedení

Budou použity silové celoplastové kabely 1kV typu CYKY

Proudové zatížení kabelu CYKY 5C*10 v zemi..... 81 A

Proudové zatížení kabelu CYKY 3C*4 v zemi..... 48 A

Svítidla E1,E2

Typ stožáru Sadový stožár bezpaticový třístupňový- 9m

Typ svítidla:..... Světlomet GREY-LED-S-19500-4K
206W, 27450lm,230V,50hz

Uzemnění VO

- Uzemnění vychází z požadavků ČSN 332000-5-54.
- Do společného výkopu s kabelem bude na dno výkopu uložen zemnicí drát FeZn 10 a to nejméně 10 cm pod nebo vedle kabelu.
- Všechny kovové části svítidel budou připojeny k takto vytvořené zemnicí soustavě.
- Všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi. Spoje se zemnicem musí být viditelný a rozebíratelný přes zkušební svorku.

Základy pro VO

Jednotlivá svítidla budou osazena do betonového základu.

Montáž svítidel

Svítidla budou umístěna na stožáru.

Uložení kabelu z zemi

- Venkovní kabely budou uloženy v zemi dle ČSN 332000-5-52 a ČSN 736005.
- Kabelové vedení bude uloženo v kabelové rýze hloubce min 100 cm
- Polohy kabelů v zemi vzhledem k ostatním sítím budou odpovídat ČSN 736005.

- Při křížení a blízkém souběhu s plynem bude kabel uložen v plastovém žlabu, který bude zapískován.
- Kabel bude uložen v celé své délce v chrániče
- Celá trasa bude opatřena výstražnou PVC červenou fólií.
- Kabel bude uložen ve vrstvě písku o síle 10cm pod i nad kabelem.



Zemní práce

Před započítáním zemních prací požádá dodavatelská organizace o vytyčení všech podzemních sítí a překážek dle vyjádření dotčených organizací.

Soupis spotřebičů

Položka	Soupis spotřebičů	Pj (kW)	ks	Příkon kW
1	venkovní svítidla E1,E2	0,2	2	0,4

Zemní soustava objektu žlabů

Uzemňovací soustava bude splňovat podmínky dle ČSN 332000-5-54 ed2 a ČSN 332000-4-41 ed2

- Bude zřízen strojený obvodový zemnič objektu sil pomocí pásku FeZn 30*4mm.
- Zemnič se vyvede na místech pro spojení s hlavní ekvipotenciální přípojnici MET v rozvaděči RS a se svody hromosvodu.
- Spoje se základovým zemničem musí být viditelný a rozebíratelný přes zkušební svorku.
- Hodnota zemního odporu zemniče nesmí být větší než 10 ohm.

Hlavní ochranná přípojnice

Hlavní ochranná přípojnice (svorka) MET bude umístěna v rozvaděči RS a musí k ní být připojeny následující vodivé části:

- Ochranný vodič PE
- uzemňovací přívod od uzemňovací soustavy objektu
- uzemnění neživých částí všech elektrických zařízení
- kovové součásti elektroinstalačních tras
- kovové konstrukční a stavební prvky,
- Provedení hlavního pospojování vodičem dle ČSN 332000-5-54, 547.1.1.

9. Vnější ochrana před bleskem

Hromosvodová soustava bude navržena dle ČSN EN 62305-1,2,3,4.

Hladina ochrany před bleskem LPL III

Třída ochrany před bleskem LPS..... III

Bude vytvořeno minimálně 13 svodů

Poloměr valící koule 45m

- Pro ochranu objektu před bleskem byl zvolen neoddálený neizolovaný hromosvod
- Pro návrh hromosvodové soustavy s ohledem na tvar a výšku objektu byla zvolena kombinace metod ochranného úhlu a valící se koule.
- Jímací vodič bude veden po hřebenu střechy.
- Každý svod bude opatřen zkušební svorkou.
- Zkušební svorky budou umístěny na vývodu od zemniče.
- Hromosvodová soustava bude uzemněna na strojený zemnič typu B.
- Spoje hromosvodové soustavy se provedou typovými svorkami.
- S hromosvodovou soustavou se na střeše spojí všechny větší kovové části, okapy, oplechování, atd. pokud se nacházejí ve vzdálenosti menší než dostatečné od jímací nebo svodové soustavy.
- Zemní odpor nesmí být větší než 10 Ohm.
- Přechodové odpory musí být menší jak 0,2 Ohm.
- Provedení hromosvodové soustavy podléhá výchozí revizi elektro dle ČSN 332000-6 ed.2, ČSN 331500 ed. 2 a ČSN EN 62305-3,4

10. Osvětlení

Požadované hodnoty venkovního osvětlení byly stanoveny dle ČSN EN 12464-2.

Prostor	Odstavec	Rovnoměrnost osvětlení	Index podání barev	Osvětlenost Em (lx)
Hospodářské dvory	5.5.1	0,1	20	20

11. Montáž, údržba a bezpečnost práce

Montážní práce musí probíhat se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci dle nařízení vlády č.:361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat dle ČSN EN 50110-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Periodicky je nutno provádět vizuální kontrolu všech přístrojů v rozvaděči. Na zařízení nízkého napětí, která jsou chráněna maximálně proti úmyslnému dotyku prstem nebo nástrojem může pracovat pracovník alespoň znalý s elektrotechnickou kvalifikací a jen za předpokladu, že tento pracovník je k této činnosti zvlášť ustanoven, školen, vybaven předepsanými ochrannými a pracovními pomůckami, s nebezpečím obeznámen a dodržuje předepsaná bezpečnostní ustanovení.

Údržba elektrického zařízení je omezena na případnou opravu chráněného obvodu při výpadku některého z jističů dle příslušného schématu rozvaděče. Údržbu a opravy elektrického zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí, nebo pracovníci pro samostatnou činnost.

K novému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle CSN 33 1500, 33 2200-6-61, HO 384.6.61 a vydá revizní zprávu. Elektrické zařízení musí být trvale udržováno v předepsaném stavu. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle CSN 331500.

12. Seznam příloh

Položka	Název	Číslo výkresu
1	Situační plán elektro	EL 01
2	Hromosvod a uzemnění	EL 02