

D.1.1.3 SO 03 ELEKTROINSTALACE**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název stavby	: 22.20_ČOV ŠUMPERK – HALA VYSUŠENÉHO KALU-PROJEKT
Místo stavby	: ŠUMPERK
Kraj	: OLOMOUCKÝ
Stupeň	: DPS
Zpracovatel projektu	: VODING Hranice, s.r.o. Zborovská 583, 753 01 Hranice
HIP	: Ing. Robert Roh
Zodpovědný projektant	: Ing. Zdeněk Šindler
Datum	: 06 / 2023
Zak.číslo	: 13 1398

Obsah :

1. Předmět a rozsah projektu.....	3
2. Podklady	3
3. Základní technické údaje	3
4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	3
5. Popis silového přívodu.....	4
6. Měření spotřeby el. energie	4
7. Křížení a souběhy kabelů.....	4
8. Soupis a značení spotřebičů	4
9. Rozváděč.....	4
10. El. instalace – popis	4
11. Ochrana proti přepětí	5
12. Uzemnění, ochranné pospojování.....	5
13. Bleskosvod.....	5
14. Bezpečnostní opatření.....	5
14.1 Provádění stavebně montážních prací:	5
14.2 Revize elektrických zařízení:	6
14.3 Kvalifikace pracovníků:.....	6
14.4 Výstražné tabulky a nápisy:.....	6
15. Závěr	7

Příloha:

Protokol o určení vnějších vlivů
 Seznam kabelů
 Výpočet osvětlení
 Výpočet ocenění rizika

1. Předmět a rozsah projektu

Projekt řeší osvětlení, zásuvkové rozvody, přípojku, hromosvod a uzemnění nové skladovací haly. Projekt začíná v novém rozvaděči RS22 a končí na svorkách připojovaných spotřebičů.

2. Podklady

Kromě obecně platných předpisů a norem ČSN, resp. jejich závazných částí, sloužily jako podklad zejména :

- podklady od zpracovatele technologické a stavební části objektu
- požadavky investora a provozovatele

3. Základní technické údaje

Rozvodná soustava : 3 PEN stř., 50 Hz, 400 V/TN-C-S
 Ochrana před úrazem el.proudem : - aut. odpojením vadné části v síti TN
 - pospojováním
 - izolací (plastové skříně)
 - proudovým chráničem (vybrané okruhy)

Výkony :

spotřebič	Pi (kW)	Pp (kW)
Osvětlení	1,0	1,0

Vnější vlivy : jsou stanoveny protokolem – viz příloha D.1.1.3.11
 Jištění proti zkratům a nadproudům : jističi a pojistkami
 Instalace : kabely CYKY
 Uložení kabelů : - v nerez žlabech, odbočky v ocelových pozinkovaných elektroinstalačních trubkách
 Zjištění dodávky el. energie : objekt je napájen z distribuční sítě energetiky se stupněm zajištění 3

4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nová přípojka NN bude napojena z rozvaděče RM11 v sušárně kalů. Zde se osadí pojistky 50A pro jištění přívodního kabelu. Měření spotřeby bude přímým trojfázovým

elektroměrem. Kabel bude napojen přes proudový chránič s vybavovacím proudem 300mA.

5. Popis silového přívodu

Nová kabelová trasa bude vedena z rozvodny přes sušárnu kalů na nový ocelový most až k nové hale vysušeného kalu. Přípojka bude provedena kabelem CYKY 5x16 a bude ukončena v rozvaděči RS22. Pro technologický rozvaděč bude veden samostatný přívod kabelem CYKY 5x16 a ukončen bude v rozvaděči RT21.

6. Měření spotřeby el. energie

Pro měření spotřeby el. energie podružným elektroměrem v rozvaděči RM11.

7. Křížení a souběhy kabelů

Silnoprůdné a slaboprůdné kabely musí být uloženy odděleně min. 20 cm, nebo v uzavřeném nerezovém žlabu.

8. Soupis a značení spotřebičů

RM11 - rozváděč v sušárně kalů

RS22 - nový podružný rozvaděč

RT21 - nový technologický rozvaděč (není součástí SO03)

XS6, XS7 - zásuvková skříň 400V/32A, 400V/16A, 2x230V/16A, IP44

9. Rozváděč

Na vnější straně haly bude umístěn rozvaděč RS22. Budou z něho napojeny všechny spotřebiče – osvětlení a zásuvkové skříně. Nad rozvaděčem bude stříška (dodávka stavby).

10. El. instalace – popis

Kabely budou ukládány vesměs do nerezových žlabů a do ocelových pozinkovaných elektroinstalčních trubek. Elektroinstalace objektu začíná od rozváděče RS22.

Osvětlení přestřešení bude ovládáno spínači umístěných u rozvaděče RS22. Ovládání venkovního osvětlení bude ručně z rozvaděče RS22 a automaticky ovládacím vodičem ze sušárny kalů Z rozvaděče RS17 relé 17.28-KA1.

Zásuvkové skříně budou umístěny z vnější strany haly.

11. Ochrana proti přepětí

V rozvaděči RS22 bude osazena přepětiová ochrana B+C. Osazení a montáž ochrany musí být, s ohledem na správnou funkci, provedena dle návodů výrobce!!!!. Ochrana proti přepětí bude zhotovena dle ČSN 33 2000-4-442 ed.2.

12. Uzemnění, ochranné pospojování

Uzemnění objektu je součástí dodávky stavby. Bude provedeno páskem FeZn 30/4mm. Vývody drátem FeZn pr. 10 mm budou opatřeny při přechodu z půdy nad povrch 30 cm v půdě a 20 cm nad povrchem smršťovací trubkou s lepidlem např. typ RPK 21/6. Alternativně lze použít odpovídající nátěr.

V objektu skladové haly bude provedeno ochranné pospojování vodičem H07V2-K 6 Z/Ž, na pospojování se napojí všechny kovové části v objektu, vč. kovových žlabů s napojením na soustředovací bod – svorkovnice HOP. Propojení rozvaděče RS22 a svorkovnice HOP bude vodičem H07V2-K 16 Z/Ž. V rozích jednotlivých skladovacích prostor haly budou provedeny vývody na provedení antistatické podlahy. Uzemnění bude navrženo dle ČSN 33 2000-5-54, ed. 3.

13. Bleskosvod

Na střeše objektu bude zřízena nová jímací soustava připojena k nové zemní soustavě uložené v základech stavby. Jímací soustava je tvořena jímacími tyčemi, aby byla volná plocha střechy pro FV panely. Svody opatřit štítky s varovnými nápisy. Bude proveden vývod na hlavní ochranné pospojování (HOP) v blízkosti rozvaděče RS22. Napojení uzemnění sloupů dopravníkového mostu ke skladovací hale a u objektu sušárny ke stávajícímu uzemnění u kabelového kolektoru.

14. Bezpečnostní opatření

Předpokládá se montážní práce budou provádět pracovníci odborné firmy a že tedy budou řádně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce a přezkoušení.

14.1 Provádění stavebně montážních prací:

Všeobecně jsou požadavky na zajištění bezpečnosti a hygieny práce dány:

1. NV č. 591/ 2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích.

2. NV č. 362/ 2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
3. NV č. 101/ 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
4. zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
5. zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP

Práce musí vést a provádět pracovníci, kteří jsou v dané technologii vyškoleni, zdravotně způsobilí a s předepsanou kvalifikací (průkaz strojníka a prokazatelné pověření k obsluze strojního zařízení s osvědčením). Všemi pracovníky musí být dodržován Plán jakosti, BOZP a PO, Plán ochrany ŽP a Havarijní plán stavby.

Na zajištění bezpečnosti pracovníků na staveništi je zpracován plán BOZP a při provádění stavebních prací je třeba dodržovat všechny stanovené předpisy plánu BOZP a prokazatelně s nimi seznámit každého pracovníka na staveništi. Další povinností všech zhotovitelů je dodržovat stanovené TP a KZP pro jednotlivé stavební činnosti.

Při provádění musí být dodrženy příslušné ustanovené normy:

ČSN EN 501 10-1 ed.3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

14.2 Revize elektrických zařízení:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. K výchozí revizní zprávě doložit fotodokumentaci provedení a uložení obvodového zemniče a spojů které jsou uloženy v zemi a jejich ošetření proti korozi. Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách.

14.3 Kvalifikace pracovníků:

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle NV č. 194/2022 Sb. dle požadavku zák. č. 250/2021 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu hlášení závad na svěřeném zařízení.

14.4 Výstražné tabulky a nápisy:

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být v souladu s ČSN ISO 3864-1 (018011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

Při stavbě je třeba respektovat všechny platné zákony, bezpečnostní předpisy a normy, týkající se prací na staveništích a zemních a montážních prací. Především se jedná o

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterou se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky ve znění pozdějších předpisů.

Dále je nutno dodržovat montážní a bezpečnostní postupy předepsané jednotlivými výrobci materiálů a zařízení pro jejich montáž, uvádění do provozu a provozování.

Všichni pracovníci musí být důkladně poučeni a proškoleni nejen ve vztahu k bezpečnosti práce, ale i ze strany provozovatele ve vztahu k činnosti na zařízení v provozu.

15. Závěr

Předmětný projekt je vypracován dle t.č. platných předmětových a zřizovacích norem ČSN a podle nich musí být také realizován.

Na veškerou elektroinstalaci musí být vystavena výchozí revizní zpráva, bez této nelze zařízení provozovat.