

TECHNICKÁ ZPRÁVA

„DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ“

Objednatel: VOP CZ, s. p., Dukelská 102, Šenov u Nového Jičína
Akce: PŘÍSTAVBA HALY 62 - ELEKTROINSTALACE
Zpracovatel: GB ELEKTROSERVIS, spol. s r.o.
Rybníčky 247/26, 741 01 Nový Jičín
Vypracoval: Milan Žitník
Kontroloval: Milan Gazda
Datum: srpen 2013

1. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1. Předmět a rozsah projektu, popis objektu

Předmětem projektové dokumentace je zhotovení technického návrhu provedení elektroinstalace přístavby haly 62. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepenou halu ocelové konstrukce s bočním zakrytí a střešní krytinou výrobce KINGSPAN. Součástí návrhu je přípojka pro objekt přístavby, výpočty osvětlení, návrh vnitřní elektroinstalace, hromosvodová soustava.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady

- výkresy stavební části
- požadavky VOP
- požadavky norem

2.2. Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3/N/PE AC 50 Hz 400/230V, TN-C v distribuční síti,
3/N/PE AC 50 Hz 400/230V, TN-C-S v objektu.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- základní: *Základní izolací živých částí, přepážkami a kryty.*

- ochrana při poruše: *Ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy.*

415 – Doplnková ochrana:

- *Použitím proudových chráničů s vybavovacím reziduálním proudem 30 mA;*

- *Doplňujícím ochranným pospojováním.*

Ochrana před atmosférickým a síťovým přepětím dle čl. 131.6 ČSN 33 2000-1:

Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím přepětí je navržena podle ČSN EN 33 2000-4-443 ed.2 pro zařízení kategorie přepětí III až I přepětěvými ochrannými zařízeními SPD typu 1 až 3 dle ČSN 33 2000-5-534.

Celkový instalovaný příkon: 366,8 kVA

Soudobost β 0,6

Soudobý příkon 220,08 kVA

Výpočtový proud I_p 318 A

Kompenzace jalové energie: Kompenzační rozvaděč RKV 150 v objektu

2.3. Výpočty osvětlení

2.3.1 – Účel a využití prostoru

Předmětem návrhu je světelná instalace v prostoru přístavby haly 62

Tabulka 5.18. – Průmyslové a řemeslné činnosti – Výroba a zpracování kovů – řádek 5.18.4 – hrubé a střední strojní opracování : tolerance=> 0,1mm

$E_m = 300 Lx$

$UGR_L = 22$

$U_o = 0,6$

$R_a = 80$

2.3.2 – Předpisy a normy ČSN

Pro vypracování projektu osvětlovací soustavy byly použity normy ČSN 12464-1:3/2012, ČSN 73 0580-1:2007, ČSN 73 0580-4 Z1,Z2:1994 a ČSN 36 0020.

2.3.3 – Technické požadavky dle ČSN EN 16464-1-Z1

- Druh prostoru
- prostory členěny dle (viz výpočty)
- Výška srovnávací hladiny : vodorovná srovnávací hladina ve výšce 750mm pro výpočet horizontální osvětlenosti a výška 1550mm pro výpočet činitele oslnění.

2.3.4 – Svítidla a jejich rozmístění

Pro prostory jsou zvolena svítidla výrobce ELEKTRO LUMEN a to typu OBERON ze zdrojem 49W/840. Údržba svítidel bude prováděna podle místních provozních a bezpečnostních předpisů zpracovaných provozovatelem zařízení. Čištění svítidel a výměna vyhořelých světelných zdrojů se bude provádět ze dvojitého žebříku.

Čištění svítidel je třeba provádět minimálně 1x za 12 měsíců. Výměna vyhořelých světelných zdrojů se bude provádět individuálně. Obnova povrchů ploch odrážejících světlo je uvažována 1 x za 36 měsíců

2.3.5 – Sdružené osvětlení

Požadavky na sdružené osvětlení (dostatečný podíl denní složky v místnostech) byly u uvedených místností splněny.

2.3.6 – Celkové vyhodnocení

Základním požadavkům na umělé osvětlení ve smyslu ustanovení čl. 5.3. ČSN EN 12464-1:3/2012 **bylo vyhověno**. Rovnoměrnost osvětlení byla počítána na celou plochu dotčených prostor.

Nouzové osvětlení vyhovuje požadavku čl. 2 ČSN EN 1838.

Provozovatel zavede pro nouzové osvětlení provozní deník a určí odpovědnou osobu za jeho vedení. Deník bude mít náležitosti dle čl. 6.3 ČSN EN 50172 – Systémy nouzového únikového osvětlení.

2.4. Demontáže

V rámci výstavby přístavby haly 62 není potřeba provádět demontážní práce

2.5. Rozvaděč RH

Rozvaděč RH je navržen jako samostatně stojící o dvou polích šíře 800mm a třetím polem s kompenzací, typizovaného výrobku Závodný a.s. – RKV 150 (143,7kVAr)

Náplň rozvaděče je zřejmá z výkresu 0483-GB-13, přívody a vývody z rozvaděče jsou směrem nahoru.

Rozpiska mechanických prvků rozváděče, přístrojů a příslušenství:

Poř.	Popis	Typové označení	Obj. číslo	Poč. kusů
1.	Skříň s dveřmi, IP55, ŠxVxH=800x2000x500	XVTL-MP/BF-8/5/20	000114537	2
2.	Boční kryt, IP55, sada lpár, IP55, VxH=2000x500	XVTL-MP/S-5/20-PAIR	000114727	2
3.	Kryt horní/dolní plný, IP55, ŠxH=800x500	XVTL-MP/T-8/5	000114682	2
4.	Podstavec bok V=100, bez výřezů, lpár, H=500	XVTL-SO100/S-5	000114607	2
5.	Čelní kryt podstavce V=100, Š=800	XVTL-SO100/F-8	000114627	4
6.	Adaptér Profi+, přední část, skříň ŠxV=800x2000	XVTL-BP-W-8/20	000115216	2
7.	Bočnice, V=1950	BPZ-MSW-20	000293412	3 Páry
8.	Držák sběrnic, zadní montáž, krajní, max.2500A	XVTL-BSB	000116890	4
9.	Držák PE(PEN) sběrnice	XBSP	000283872	4
10.	Sada pro uzemění dveří	BFZ-DES	000101665	3
11.	Závěsná oka (sada 4ks)	XAT	000283855	3
12.	Schránka na dokumentaci plastová lepicí	XAB4	000283482	3
13.	Zámková vložka, Doppelbart (motýlek) 3mm	NWS-SHE/DLB/DN3	000255309	3
14.	Světlo, sada pevná montáž	XVTL-SRL/S	000116892	2
15.	Světlo, dveřní kontakt	NWS-TKT	000255420	2
16.	DIN lišta hliníková, Š=800	BPZ-DINR35-800	000293596	11
17.	Upevňovací úchytka s vodivým propojení (zelená)	BEL01	000275200	7 Párů
18.	Upevňovací úchytka celoplastová (bílá)	BEL12	000275199	8 Párů
19.	Montážní panel Š=800, V=200	BPZ-MPL200-800	000114808	2
20.	Nástavec bočnice 75x190 mm	TIW-2	000275431	4 Páry
21.	Skříň s dveřmi, IP55, ŠxVxH=600x2000x400	XVTL-MP/BF-6/4/20	000114531	1
22.	Horní/dolní kryt výřezy pro příruby ŠxH 600x400	XSPTF0604	000284319	1
23.	Kabelová příruba 4xM16, 6xM25, 8xM32	F3A-4	000081301	2
24.	Horní/dolní kryt plný ŠxH 600x400	XSPTC0604	000284304	1
25.	Podstavec bok V=100, bez výřezů, lpár, H=400	XVTL-SO100/S-4	000114606	1
26.	Čelní kryt podstavce V=100, Š=600	XVTL-SO100/F-6	000114626	2
27.	Adaptér Profi+, přední část, skříň ŠxV=600x2000	XVTL-BP-W-6/20	000115210	1
28.	Montážní sada pro spojení polí, IP55	XAC55	000284793	1
29.	Výkonový jistič	LZMN3-AE630-I	000111969	1
30.	Výkonový jistič	LZMN3-A500-I	000111968	1
31.	Pojistkový odpínač, 3pól, vel.00, 160A	LTS-160/00/3-E	000120602	1
32.	Pojistkový odpínač, 3pól, vel.2, 400A	LTS-400/2/3	000284647	1
33.	Svodič přepětí třídy B+C, 3pól sada pro TN-C	SPBT12-280/3	000158330	1
34.	Jistič PL7, char C, 3-pólový	PL7-C10/3	000263407	5
35.	Instalační stykač, 230V~, 40A, 4zap. kont.	Z-SCH230/40-40	000248852	5
36.	Jistič PL7, char C, 1-pólový	PL7-C10/1	000262702	2
37.	Jistič PL7, char B, 3-pólový	PL7-B16/3	000263389	1

2.6. Přípojnícový rozvod PPR 500A

Jedná se o prachotěsný přípojnícový rozvod výrobce PPR ELEKTRO s proudovou zatížitelností 500A. V trase přípojnícového rozvodu budou instalovány pružné spojky ve vzdálenosti max.15m. PPR bude napojen kabelem 2x AYKY 3x240+120, jištění bude instalováno v rozváděči RH.

2.7 Zásuvkové skříně HENSEL

Jsou navrženy zásuvkové skříně HENSEL s náplní:

1x společný proudový chránič

- 2x zásuvka 230V/16A TN-S (jištěno samostatnými jističi s charakteristikou „C“)
- 1x zásuvka 400V/16A TN-S (jištěno samostatnými jističi s charakteristikou „C“)
- 1x zásuvka 400V/32A TN-S (jištěno samostatnými jističi s charakteristikou „C“)

Zásuvkové skříně budou napojeny z přípojnícového rozvodu kabelem CYKY-J 5x10 uloženým v kovové chráničce /trubce/ na povrchu zdi. Napojení na PPR se provede pomocí přípojuvacích rozváděčů RPP 1-063.3 s vloženými pojistkami 40A

2.8 Ochrana před atmosférickým a sítovým přepětím

Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím je navržena podle ČSN EN 60664-1 (33 0420) a ČSN EN 33 2000-4-443 ed.2 ve třech kategoriích přepětí – III až I pomocí přepětiových ochranných

zařízení (SPD). Z důvodu napojení objektu z kabelového vedení jsou pro zařízení kategorie III a II navrženy kombinovaný svodiče přepětí třídy B + C, který se osadí do rozváděče HRMO. Pro zařízení kategorie I se použije přepětíová ochrana třídy „D“ – zásuvkové adaptéry OVERDRIVE (PA, FAX, ISDN, TV nebo SAT), které se podle potřeby osadí do jednotlivých zásuvek.

2.9. Návrh ochrany před bleskem

Ochrana je navržena podle ČSN EN 62305-3 ed.2. Objekt je zařazen dle ČSN EN 62305-1 do hladiny III ochrany před bleskem (LPL) a dle ČSN EN 62305-3 ed.2 do třídy III. ochrany před bleskem (LPS).

Jímacím zařízením bude mřížová soustava provedená vodičem AlMgSi Φ 8 mm, která bude doplněna strojenými jímači. Pro třídu III. ochrany před bleskem jsou stanovené maximální hodnoty poloměru valící se koule 45 m ochranného úhlu α 65 °, pro mřížovou soustavu velikost ok 15 x 15 m a vzdálenost mezi svody maximálně 15 m.

Jednotlivé svody se napojí přes zkušební svorky k základovému zemniči. Svody budou od zkušebních svorek chráněny ochrannými úhelníky. Zkušební svorky se označí štítky. Podpěry vedení jak svislého, tak i vodorovného budou umístěny ve vzdálenosti 1 m od sebe. Pro svislé svody se použijí podpěry vedení do zdiva - PV 1P-30.

U jednotlivých svodů se osadí bezpečnostní tabulky dle ČSN ISO 3864-1 č. 1-4181. PD s textem: „Během bouřky dodržujte odstup 3m od bleskosvodu! Jste v ohrožení života!“

2.10. Uzemnění

Uzemnění se provede základovým zemničem, ke kterému se připojí ocelová armatura jednotlivých patek a hlavní ochranná přípojnice. Uzemňovací přívody se opatří při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch pasivní ochranou - asfaltovou zálivkou, antikorozní páskou, licí pryskyřicí apod. Stejným způsobem se budou chránit veškeré spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů. Zemní odpor uzemnění bude nejvýše 10 ohmů.

2.11. Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle "Programu odpadového hospodářství" zhotovitele.

Likvidaci odpadů vznikajících při provozu zařízení (vyhořelé světelné zdroje apod.) je nutno zadat odborné firmě s oprávněním pro likvidaci těchto odpadů.

2.12 Protipožární ucpávky

V rámci výstavby není potřeba protipožárních ucpávek, bude-li nutno využít prostupů do stáhající haly 62 – tyto prostupy chránit protipožárními ucpávkami

3. ZÁVĚR, BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Elektrická instalace a zařízení musí být provedena v souladu s požadavky a podmínkami, které stanovuje ČSN 33 1310 ed. 2 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodavatelem (zhotovitelem) montážních prací v rámci novelizovaného zákoníku práce č. 262/2006 Sb. Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou kvalifikací podle vyhlášky Č. 50/78 Sb. ČÚBP §5a6).

Dodavatel (zhotovitel) elektrické instalace předá uživateli před uvedením zařízení do provozu výchozí revizní zprávu a výkresovou dokumentaci upravenou podle skutečnosti. Dodavatel (zhotovitel) elektroinstalace dále seznámí se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace prokazatelnou formou osobu, která přejímá příslušné prostory se zabudovanou elektrickou instalací a pevně zabudované elektrické spotřebiče do užívání. Seznámení se provede prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat:

- ***osoby poučené*** - v rozsahu ustanovení 5.1 až 5.3 ČSN EN 50110-1 ed.2.

Provozovatel (uživatel) zařízení je povinen zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu elektrického zařízení, včetně pravidelných revizí podle lhůty stanovené ve výchozí revizní zprávě elektrické instalace.

V Novém Jičíně, srpen 2013

Milan Žitník
projektant elektrozařízení