

Technická zpráva

Název projektu

PARKOVACÍ DŮM HAVLÍČKOVA 1

**p.č. 628/8, 628/9, 3105/1, 3105/2, 3105/7, 3235/36, 3388/1,
3389/1, 3390/1, 3391, 4480, 5042, 5164 v k.ú. Kroměříž**

STUPĚŇ:

HIP:

PROFESE:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

VYPRACOVAL:

INVESTOR:

DPS

ING. ARCH. J. KYNČL

ELEKTROINSTALACE

ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ

ING. ADRIÁN MIKLOŠ

MĚSTO KROMĚŘÍŽ,

VELKÉ NÁM. 115/1, 767 01 KROMĚŘÍŽ

BRNO 07/2019

Obsah

1. SEZNAM DOKUMENTACE	3
2. PŘEDMĚT PROJEKTU	3
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	4
6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	5
7. MĚŘENÍ ODBĚRU	5
8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	5
8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ.....	6
8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	7
8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ	7
9. BLESKOSVOD – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	7
10. VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY	10
11. PŘEDPISY A NORMY	11

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektová dokumentace elektroinstalace pro provedení stavby na akci „Parkovací dům Havlíčkova 1“ p.č. 628/8, 628/9, 3105/1, 3105/2, 3105/7, 3235/36, 3388/1, 3389/1, 3390/1, 3391, 4480, 5042, 5164 v k.ú. Kroměříž. Investorem projektu je město Kroměříž, Velké nám. 115/1, 767 01 Kroměříž

Projekt řeší:

- napojení objektu na veřejnou distribuční síť
- silnoproudou elektroinstalaci
- bleskosvod a uzemnění

Projekt neřeší:

- přeložku sítě VO
- slaboproudou elektroinstalaci

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Zásuvkové obvody	25	0,8	20
Osvětlení, světelný nápis	13	0,7	9,1
VZT, MaR	15	0,8	12
Výtah	6	1	6
Vodní prvek	5	0,8	4
Ostatní spotřeba	15	0,5	7,5
CELKEM	79		58,6 kW
Vzájemná soudobost:	0,9		
Celkový soudobý příkon řešené části:	52,74 kW		
Celkový soudobý proud řešené části:	80,13 A		

Připojení na veřejnou distribuční síť pro objekt je navrženo kabelem CYKY 4x240. Při návrhu dimenze kabelu se počítalo již s odberem bytového domu Havlíčková 1 (Soudobý příkon bytového domu $P_s=115$ kW, soudobý proud bytového domu $I=175$ A).

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavním pospojováním

Proudové chrániče:

V elektroinstalaci řešené části objektu budou použity proudové chrániče a jističochrániče s citlivostí 30mA pro zásuvkové obvody a pro světelné obvody dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Doplňující pospojování:

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování, musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CYA4, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Hlavní pospojování:

Slaněnými vodiči bude provedeno hlavní pospojování. Na hlavní ochrannou přípojnici (HOP – pod rozvaděčem RD) bude připojen vodič společné uzemňovací soustavy, ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a rozvod potrubí v budově (např. plyn, voda, ÚT, VZT), případné kovové konstrukční části budovy. Toto propojení bude provedeno vodičem CYA 25. Dále na hlavní pospojování bude přivedené uzemnění svorek PA bleskosvodu, ocelové prvky výtahu vodičem CYA 25, rozvaděč výtahu vodičem H077Z-K 10 a rozvaděč SLP-RD vodičem CYA 6.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

V rozvaděči RE-1.POLE bude umístěna přepěťová ochrana SPD typ 1+2. Přepěťovou ochranu je nutno instalovat na všech kabelech, vstupujících do objektu. Podmínkou pro koordinovanou ochranu před přepětím je instalace přepěťových ochranných od jednoho výrobce.

Ve vybraných jednofázových zásuvkách budou použity pro ochranu elektroniky přepěťové ochrany typu SPD typ 3.

Venkovní rozvody budou v rozvaděči RE-2.pole napojeny, jako prostorově oddělená část tohoto rozvaděče. Veškeré takto prostorově oddělené jistící prvky budou zapojeny za přepěťovou ochranu FV1.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Napojení objektu na zdroj elektrické energie bude provedeno z nové přípojkové skříně SR622 umístěné dle výkresové části projektové dokumentace. Hlavní vedení objektu z přípojkové skříně do rozvaděče RE-1.POLE bude vedeno kabelem CYKY-J 4x240. V rozvaděči RE-1.POLE bude přívodní kabel CYKY-J 4x240 smyčkován a bude pokračovat do elektroměrového pole pro měření bytů. Elektroměrové pole pro měření bytů není součástí projektu. Nutno, ale udělat přípravu v 1.poli pro budoucí smyčkování kabelu.

Pomocí tlačítka TOTAL STOP umístěného poblíž vjezdu na parkoviště bude možné odpojit od zdroje elektrické energie řešenou část objekt (parkoviště, infocentrum) kromě požárních zařízení.

Kabelové vedení z přípojkové skříně SR622 do RE-1.POLE bude uloženo v chráničce a uloženo ve výkopu dle normy ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Souběh a křížení kabelů s ostatními sítěmi dle ČSN 73 6005.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

Měření odběru elektrické energie parkovacího domu bude provedeno elektroměrem pro nepřímé měření pomocí měřicích transformátorů proudu, které budou umístěny v rozvaděči RE-1.POLE. Měřicí transformátory proudu budou s převodem 100/5A a technickými parametry budou odpovídat podmínkám distribuční společnosti E.ON. Hlavní jistič před elektroměrem pro nepřímé měření bude s hodnotou 100A.

Objekt infocentra bude měření podružným elektroměrem, který bude umístěn na DIN liště rozvaděče RE-2.POLE.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Pro celý objekt bude v místnosti A1.13 umístěn rozvaděč RE, který bude složen ze dvou polí a provedení jako skříňový, oceloplechový. Do 1.pole rozvaděče RE s označením RE-1.POLE bude přiveden přívodní kabel CYKY-J 4x240, který bude v 1.poli smyčkován a bude pokračovat k budoucímu elektroměrovému rozvaděči pro bytový dům. Nutno, ale udělat přípravu v 1.poli pro budoucí smyčkování kabelu do elektroměrového pole pro měření bytů.

Dále bude v 1.poli rozvaděče umístěn hlavní jistič a elektroměr pro nepřímé měření řešené části objektu (parkoviště a infocentrum).

V 2.poli rozvaděče RE bude umístěn elektroměr pro podružné měření infocentra. Dále zde budou umístěné jistící přístroje pro parkoviště a venkovní rozvody. Venkovní rozvody budou v rozvaděči RE-2.pole napojeny, jako prostorově oddělená část tohoto rozvaděče. Veškeré takto prostorově oddělené jistící prvky budou zapojeny za přepětovou ochranu FV1.

Veškerá elektroinstalace parkoviště, venkovní rozvody a řešené rozvody pro společné prostory bytového domu budou napojeny z rozvaděče RE-2.pole. V rozvaděči budou na DIN liště umístěny zdroje pro signalizaci imobilní.

Pro automat a přepadový ohříváč vody budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy. Z rozvaděče RE-2.pole budou dále připravené vývody pro osoušeče rukou, rozvaděč SLP-RD1, ústřednu EVAK, ústřednu EPS, PZTS, parkovací systém, osvětlení nápisu, zdroj pro napájení bezdotykových baterií, vodní prvek a výtah. Osvětlení nápisu bude ovládané pomocí astrohodin SHT-3. Pro parkovací systém je třeba připravit vývody k pokladnám APTL1,

ATPL2 a dále pro vjezdový systém AZN1/PT1 a výjezdový systém AZN2/VT1. Rozvaděč pro vodní prvek bude umístěn ve strojovně a není součástí projektu.

Rozvaděč výtahu bude umístěn v rámu výtahových dveří v 2.NP a není součástí projektu.

V místnosti A1.07 bude umístěná ovládací skříň pro osvětlení s označením RO. Ovládací skříň bude osazena z technických důvodů a pomocí skříně bude možné zapnout trvale svítidla, které jsou na pohybová čidla.

V prostoru parkoviště budou použity zařízení se stupněm krytí min. IP5X.

Veškerá elektroinstalace infocentra bude napájena z rozvaděče RMS-2 umístěného v místnosti A1.26. Rozvaděč RMS-2 bude instalován jako nástěnný o velikosti min. 56 modulů. V rozvaděči budou na DIN liště umístěny zdroje pro signalizaci imobilní.

Pro zásobníkový a přepadový ohřívač vody budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy.

Z rozvaděče RMS-2 budou připravené vývody pro osoušeče rukou, rozvaděč SLP-RD, rozvaděč MaR 1DT1, zdroj pro napájení bezdotykových baterií a pro napojení osvětlení nápisu. Osvětlení nápisu bude ovládané pomocí astrohodin SHT-3. Z rozvaděče MaR 1DT1 jsou mimo jiné zapojeny všechny zařízení VZT včetně ovládání. Rozvaděč MaR není součástí projektu.

V místnosti A1.29 budou zásuvkové okruhy s označením Z.I.5, Z.I.6, Z.I.7 ukončené v elektroinstalačních krabicích s víčkem pro budoucí využití.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ

OSVĚTLENÍ PROSTOR :

V jednotlivých místnostech budou dle dokumentace připraveny vývody pro instalaci svítidel. V místnostech budou použita svítidla s LED světelným zdrojem dle projektu osvětlenosti.

Spínání osvětlení bude prováděno místně vypínači, astrohodinami nebo pohybovým čidlem.

V prostoru parkoviště dle projektové dokumentace budou svítidla zapnutá trvale nebo budou ovládaná pohybovými čidly. Trvale zapnutá svítidla budou při vjezde/výjezde do parkovacího domu dále na rampě mezi patry, u pokladny, schodiště, chodby a jízní pruhy. V místnosti A1.07 bude umístěná ovládací skříň pro osvětlení s označením RO. Ovládací skříň RO bude osazena z technických důvodů a pomocí skříně bude možné zapnout trvale svítidla, které jsou na pohybová čidla.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 č.7.8.1 bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazuodolným krytem a pod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2 (spodní okraj ve výšce 2,25m a níže a současně blíže než 0,6m od hrany vany, nebo sprchového koutu), musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle:

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení - Prostory s vanou nebo sprchou

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Nouzové osvětlení bude řešeno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem, doba zálohy nejméně 1 hodina.

U východu na volné prostranství musí být nouzové svítidlo umístěno blíže než 2 m. Osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být nižší než 1 lx.

Nouzové osvětlení bude napájeno z příslušného světelného vývodu, který napájí standardní osvětlení tak, aby v případě výpadku napájení byl osvětlen patřičný prostor postižený výpadkem. V případě spínání osvětlení tlačítky bude součástí vývodu také stálá fáze.

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky a budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně ve výšce 0,2m (střed)
- zásuvky v technických prostorách, vedle umývadel a v koupelnách osadit do výšky 1,2m (střed)
- zásuvky v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1,1m (střed)
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle

8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Hlavní kabelové trasy budou umístěny v drátěných žlabech. Dále budou kabelové trasy vedené pod omítkou, na povrchu nebo v podlaze. Venkovní kabelová trasa bude vedená v zemi.

Kabelová trasa vedená v podlaze bude chráněna proti mechanickému poškození chráničkou.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810.

9. BLESKOSVOD – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Vnější systém ochrany před bleskem:

Střecha objektu-parkoviště:

plochá, dvoustupňová

Střecha objektu-infocentrum:

plochá

Třída LPS:

III izolovaný

Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy:

valící se koule,
poloměr pro třídu LPS III: 45m

Počet svodů-parkoviště:

11 – přiznané

Počet svodů-infocentrum:

4 - skryté

Předepsaný zemní odpor:

$R_{Z_{max}} 10\Omega$

Třída zeminy:

4

- Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody valící se koule (třída LPS III). Celá budova (parkoviště, infocentrum) leží v ochranném úhlu jímacího vodiče a jímací tyče.
- Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č. 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- Na napájecím silnoprůdém vedení do objektu bude osazen svodič přepětí B+C.
- Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD2.
- Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy mimo ochranný prostor jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD1.

Uzemnění

Základy objektu parkoviště jsou tvořeny, jako konstrukce „bílých vany“. Z tohoto důvodu plyne pro uzemnění povinnost vytvoření dvou propojených zemničů.

V betonovém lůžku základové desky bude uložen pásek FeZn30/4, který bude spojen s armováním, pro vyrovnání potenciálů. Pásek uložený v základové desce bude tvořit mříž s rastrem $\leq 15\text{m} \times 15\text{m}$. Z důvodu, že základový beton zůstává vzhledem ke svým vlastnostem bílé vany dále nevodivý a nedochází k kontaktu se zemí, bude dále pod základovou deskou na podkladové vrstvě před vybetonováním základové desky uložen obvodový zemnič typu „B“, který bude tvořen mřížovou sítí s rastrem $\leq 10\text{m} \times 10\text{m}$ pomocí pásky z korozivzdorné oceli, nerez V4A. Obvodový zemnič bude následně pro správnou funkci řádně obklopen zeminou. Z obvodového zemniče budou vyvedeny vývody ke zkušebním svorkám a vývody pro spojení se základovým zemničem pomocí drátu V4A s korozivzdorné oceli po cca 10m. Spoje mezi jednotlivými zemniči budou provedeny díky vodotěsným průchodkám, čímž se vytvoří zemní body i pro HOP. Kde vedení prochází skrze dilatační spáry, je nutno použít dilatační propojku, aby bylo zajištěno zemničí propojení jednotlivých desek.

Armování jednotlivých základových pilotů bude vodivě pospojované a připojené pomocí bezšroubových svorek DEHNclips a SKT páskem FeZn 30/4 k zemničí soustavě. Jednotlivé spoje páseků při křížení nebo vývodech budou provedeny vždy dvěma svorkami SR2 (pásek-pásek), SKT (pásek-armování bezešroubová), SR3 (pásek-drát).

Vývody pro svody ze zemničí soustavy budou zakončeny koncovkou pro připojení izolovaného drátu z korozivzdorné oceli V4A a zkušební svorky SZ, která bude ve výšce 0,3m. Odpor základového zemniče musí být max. 10 Ohmů. Všechny spoje v zemi musí být protikorozně ošetřeny pomocí nátěrů nebo smršťovací antikorozní ochranné pásky dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3. Na zkušební svorku bude následně připojen vodič HVI light. K zemniči budou připojeny praporce pro připojení uzemnění hromosvodu.

Ze zemničí soustavy bude vyveden vývod pro napojení hlavního ochranného pospojování HOP. Další ekvipontencionální svorkovnice budou použity pro napojení drátu z korozivzdorné oceli 8 od PA svorek svodů dále od svorkovnice HOP.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny stávající inženýrské sítě. Během stavby bude provedena kontrola provedení a měření uzemnění před záhozem výkopu zeminou. Doporučujeme provádět fotodokumentaci provedení uzemnění.

Pasívní protikorozní ochrana zemničů bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha ZB:

Přechod z půdy na povrch	nejméně 0,3 m pod povrch	nejméně 0,2 m nad povrch
Přechod z betonu do půdy	nejméně 0,3 m v betonu	nejméně 1 m v půdě
Přechod z betonu na povrch	nejméně 0,1 m v betonu	nejméně 0,2 m nad povrch

Při přemostňování dilatačních spár přemostění spáry o aspoň 0,2m v betonu na obou stranách spáry

Jímací soustava

Jímací soustava parkoviště a infocentra je navržena jako mřížová doplněná jímacími tyčemi. Jímací drát z korozivzdorné oceli V4A bude instalován na izolačních podpěrách s betonovým podstavcem (délka izolačních podpěr dle PD). Dle výkresové dokumentace budou umístěny jímače o výšce 2,9m, 3,9m nebo 1,66m nad úrovní střechy. Jímací sestavy o výšce 3,9 m jsou složeny z podpůrné trubky ukotvené v trojramenném stojanu zatíženým vždy šesti betonovými závažími o váze jednoho 17kg. Jímací sestavy o výšce 2,8 m a 2,9 m jsou složeny z podpůrné trubky ukotvené v trojramenném stojanu zatíženým vždy třemi betonovými závažími o váze jednoho 17kg. Jímací tyče o délce 1,66m budou provedeny typem GFK/AL zatíženy dvěma závažími o váze jednoho 17kg. Jímací vedení bude k jímacím tyčím připevněno pomocí svorky MV a od podpůrné trubky musí být oddáleno pomocí izolačních tyčí délky dle výpočtu dostatečné vzdálenosti.

Od zařízení umístěných na střeše s vodivým pokračováním do budovy bude dodržena dostatečná přeskoková vzdálenost k jímacímu vedení. Výpočet dostatečných vzdáleností je přiložen v příloze.

Po obvodu střechy bude za atikou veden drát z korozivzdorné oceli V4A, který bude umístěn na distančních držácích GFK/AL d16 o délce dle PD. Distanční držáky budou od sebe vzdáleny 0,8-1 metr. Každý z distančních držáků bude usazen na betonovém podstavci o váze 4,6kg.

Svody budou na střechu vedeny prostupem skrze/přes atiku. Na střeše bude část svodu vodič HVI light napojen na jímací vedení a v oblasti koncovky vodiče HVI bude muset být dodržena dostatečná vzdálenost (dle výpočtu dostatečných vzdáleností).

Vodič HVI light, který bude využit, jako svod, nesmí být po celé trase až k připojení na zkušební svorku, přerušen ani poškozen. V oblasti koncovky vodiče HVI light bude dodržena dostatečná vzdálenost od kovových prvků umístěných na střeše a od elektroinstalace. Svorky PA jsou montovány samostatně na hranici oblasti koncovky. PA svorky budou drátem z korozivzdorné oceli 8 a připojeny k ekvipontencionálním svorkovnicím.

Mezi jímací soustavou a kovovými částmi na střeše nebo elektroinstalací **musí být dodržena elektrická izolace dle výpočtu dostatečných vzdáleností obsaženou v příloze**. Toto platí pro uložení jímačů i vedení od střechy a ostatních kov. hmot též od ocel. hmoty střechy.

Oplechování, jako náhodného jímače je možno využít, pokud je splněna jeho tloušťka (viz tabulka 1.) a bude-li zajištěno trvalé elektrické propojení mezi různými díly (např. pájením natvrdo, svařením, lisováním, falcováním, šroubováním, nebo nýtováním).

***Tabulka 1** - Minimální tloušťka kovových oplechování nebo kovových potrubí jímacích soustav*

Materiál	Tloušťka ^a t (mm)	Tloušťka ^b t' (mm)
----------	---------------------------------	----------------------------------

Olovo	-	2,0
Ocel pozinkovaná	4	0,5
Titan	4	0,5
Měď	5	0,5
Hliník	7	0,65
Zinek	-	0,7

^a t (mm) zabrání propálení, přezhavení nebo zapálení

^b t' (mm) jen pro kovové oplechování, není-li nutno zabránit propálení, přezhavení nebo zapálení

Svody

Svody budou vedeny pomocí vysokonapětového izolovaného vodiče HVI ligh. V objektu infocentra budou vedeny z prostoru střechy skrze atiku pod fasádu, kde budou vodiče zasekány do fasády obvodového zdiva, uloženy do drážky a mechanicky přichyceny. V objektu parkoviště budou svody vedeny z prostoru střechy přes atiku a budou vedeny po obvodovém zdivu. PA svorka bude nainstalována na hranici oblasti koncovky, která je 1m od napojení na jímací soustavu. PA svorka bude součástí podpěry vedení na betonovém podstavci a bude připojena drátem z korozivzdorné oceli 8 na hlavní ochranné pospojování. Průchod vodiče HVI střechu bude zabezpečen proti vniknutí vody. Následně bude drážka s uloženým vodičem přetažena maltovou stěrkou, což minimalizuje dynamické účinky v případě možného úderu blesku a zabrání možnému vytrhnutí. Vodič HVI light bude v drážce po celé délce ukotven k obvodovému zdivu. Svody pro infocentrum budou ukončeny zkušební svorkou SZ, která bude umístěna v revizní krabici ve výšce 0,3m. Svody pro parkoviště budou ukončeny zkušební svorkou SZ ve výšce 0,3m. Na zkušební svorku bude dále napojen drát V4A z korozivzdorné oceli, který bude připojen k obvodovému zemniči.

HVI vodič musí být instalován v celé délce svodu jako jeden kus, nesmí být v celé své délce nijak přerušen. Nesmí být poškozena polovodičová vrstva vodiče (černý obal vodiče). V oblasti koncovky a napojení na jímací soustavu musí být kolem vodiče HVI dodržena dostatečná vzdálenost s od kovových prvků. Manipulace s vodiči HVI je nutné dodržovat postup daný výrobcem zvláště při vytváření oblasti koncovky. Při nevhodném zacházení a manipulaci by mohlo dojít k nevratným škodám.

Svody musí být instalovány přímo a svisle, aby bylo vytvořeno co nejkratší přímé spojení jímací soustavy se zemí. **Svody nesmí být uloženy v okapech a okapových rourách**, i v případě jsou-li obaleny izolací, protože hrozí v okapech silná koroze.

10. VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY

Nejsou součástí projektu.

11. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s :ČSN 33 2000-4-43 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-523 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Bezpečnost práce:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha elektrického zařízení vn)

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Vypracoval:

Ing. Adrián Mikloš

07/2019