

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Přestupní uzel hromadné dopravy v Ivančicích - 0.etapa
p.č. 440/7, 440/13, 481/2 v k.ú. Ivančice (655724)
Investor: Město Ivančice, Palackého náměstí 196/6, 66491
Část: Silnoproudá elektroinstalace a hromosvod
Stupeň: DVPS
Zodp. projektant technologické části:
Ing. Lipovský, projektování elektrických zařízení, Podešvova 13, 612 00 Brno

SEZNAM DOKUMENTACE

Technická zpráva	D1.4e 01
Princip napájení	D1.4e 11
Půdorys 1.NP NN+osvětlení	D1.4e 21
Půdorys 2.NP NN+osvětlení	D1.4e 22
Situace – AO / VO	D1.4e 23
Uzemnění	D1.4e 24
Hromosvod	D1.4e 25

VŠEOBECNÁ ČÁST

Dokumentace řeší elektroinstalaci v novostavbě výše uvedeného objektu.

Hranici na straně jedné tvoří napojení se na přípojku EON – zemní – v PRIS vedle objektu, na straně druhé napojení nového elektroměrového rozvaděče, okruhů osvětlení, nouzového osvětlení, vjezdového terminálu s příslušenstvím, výtahu, přípravu pro napojení napájení elektromobilů, uzemnění a hromosvod. Na objekt navazuje ve 2.NP stávající parkoviště PENNY.

Projektem dotčené parcely jsou v majetku investora.

Jako podkladů pro projekt bylo použito:

- zadávací podmínky projektu
- stavebních půdorysů
- požadavky technologie

PŘEDPISY A NORMY ČSN

Vyhláška 50/78 Sb

Zákon o Českých technických normách - &4 zákona č. 265/2017 Sb. - závaznost norem ve znění pozdějších předpisů

Zákon 158/2009 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

ČSN EN 60445 ed.4	Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60038	Normalizovaná napětí CENELEC
ČSN EN 60529 (330330)	Stupně ochrany krytem (krytí IP kód)
ČSN 33 0010 ed.2	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN EN 60059	Normalizované hodnoty proudů IEC
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické předpisy – stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou.
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy – vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2160	Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
ČSN EN 50522	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN EN 50110-1 ed 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 332000-5-54 ed.3	Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Postupy při výchozí revizi
ČSN 34 1610	El. silnoproudé rozvody v průmyslových provozovnách
ČSN EN 50110-1 ed.3	Bezpečnostní předpisy
ČSN 33-2000-7-701 ed.2.	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
ČSN EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů – část 1 – vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 62305 část 1-4, ed2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru

Technický popis

Základní technické parametry:

Označení soustavy NN: 3x400/230V, 50Hz, 3+PEN TN-C

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dána jejich konstrukčním uspořádáním, provedením a je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 oddíl 412 některým z těchto opatření: izolací, doplňkovou izolací, ochrannými kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní – v soustavě TN je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 oddíl 413 samočinným odpojením od zdroje a doplňkovým ochranným pospojováním.

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Vnitřní prostory: - normální

jednoznačně definované AA1, AA2, AA4, AA5, AA8, AB5, AC1, AC2, AD1, AE1, AF1,

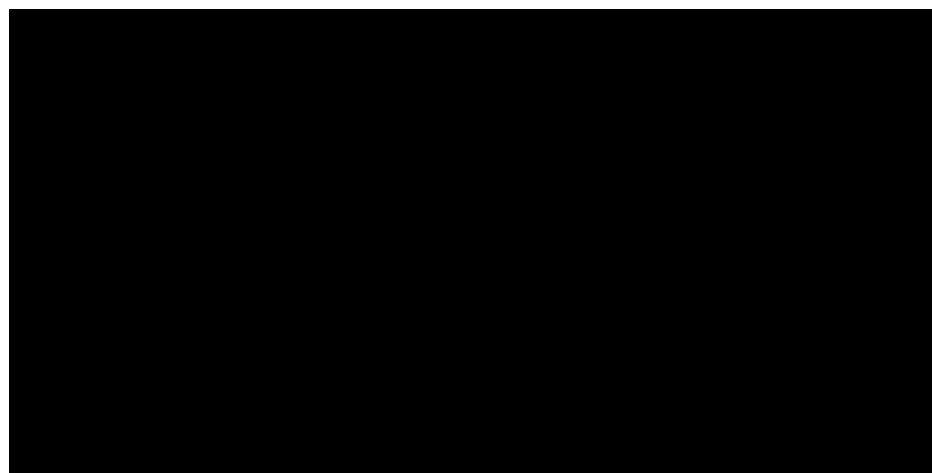
	AN3,AP1,AR1,AR2,AR3,AR3,AS1,BA1,BC1,BC2,BE1,BE3, BE4,CA1, CB1
za určitých podmínek	AA3,AA4,AE4,AE6,AM4,AQ1,BE2,BE2N1,BE2N2,BE3N1, BE3N2,BE3N3,CA2,CB2,
Prostory zázemí	BA4
Vnitřní prostory:	- normální dle tab. 32-NM1 AB5 – Prostory normální s vlastní regulací teploty
Venkovní	- AD4 – nebezpečné (venkovní nekryté) AB8 – Prostory venkovní a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy – zařízení chráněno polohou, pospojováním či proudovým chráni- čem
Stupeň dodávky :	3. stupeň – základní vývody 1. stupeň – NO

Pro jednoduchost a jednoznačnost prostor, kdy se v objektu nachází pouze prostory „normální“ a v okolí je pouze prostor „venkovní“, tento výpis nahrazuje PUVV.

Energetické údaje

Zdroj energie:	rozvod EON – PRIS u objektu
Napojení:	z PRIS do RPD (RE+RVS) v objektu
Měření spotřeby:	přímé na straně NN

Výkonová bilance :



Zálohovaná zařízení

NO 0,3 kW – vlastní baterie na provoz t=60min.

Nejvyšší napěťová hladina odběrného zařízení :	0,40	kV
Požadovaná hodnota rezervovaného technického maxima:		
- bez nabíjení	35	kW
- nabíjení	80	kW
Hlavní jistič objektu:	40A/400V	
Pro nabíjení připravena rezerva pro nepřímé měření	125A/400V	
Všeobecně: uváděné typy (pokud nejsou v obci použity stávající) jsou orientační		

Napojení technologií

Napojení Výtahu

V objektu je u zadního schodiště výtah, který není evakuační. Přívod bude kabelem 5x4 z rozvaděče RPD ve žlabu pod stropem 1.NP. V šachtě bude připraven vývod uzemnění FeZn D=10mm. Osvětlení a servisní zásuvky v šachtě jsou dodávkou výtahu.

Popis řešení

Projekt řeší návrh silnoproudých rozvodů v novostavbě parkovacího domu. Přívod bude zemním kabelem (EON), předpoklad AYKY-J 3x185+95 z PRIS umístěné vně objektu (dodávka EON). Napájení bude ukončeno v rozvaděči RPD umístěného při obvodové stěně v 1.NP. Pro odečet elektroměru bude ve dveřích připraven zakrytovaný průzor. Druhý bude připravený pro rezervní část při instalaci nabíjení elektromobilů a elektrokol.

Vedle rozvaděče bude umístěno tlačítko CENTRAL STOP.

Z rozvaděče bude napojeno osvětlení, výtah, zařízení vjezdového systému a parkovacího automatu. Vývod pro ústřednu EPS, samostatný okruh pro nasvícení vjezdů, vstupů a přístupového chodníku do objektu parkovacího domu.

Vně objektu budou tři sloupy napájené z tohoto systému pro nasvícení venkovního parkování kol a přístupového chodníku. Okruh bude samostatný. Odděleně o d nasvícení komunikací parkovacích míst.

Rozvody budou vedeny ve žlabech pod stropem 1.NP. Pro napojení osvětlení ve 2.NP budou založeny v betonu chráničky mezi zmíněným žlabem a výstupní krabicí 30cm pod horním okrajem obvodové stěny kolem 2.NP (krabice z vnější strany objektu).

Stejně tak bude proveden vývod ze systému uzemnění drátem FeZn D=10mm vedeným ve stěně. Popis ukončení – viz dále.

Kabelové trasy budou kapotovány.

CENTRAL STOP vypíná veškerá el. zařízení, jejichž činnost není nutná při požáru a zároveň ponechává v činnosti požární zařízení, která musí být v případě požáru funkční, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (dle ČSN 73 0848 čl. 4. 5) – systém NO. Tlačítko bude označeno popisem „CENTRAL STOP“.

TOTAL STOP tlačítko nebude instalováno.

Na únikových cestách ve směru úniku jsou navržena nouzová svítidla s centrální baterií v místnosti obsluhy v 1.PP, doba zálohy 1 hodina. Nouzové osvětlení (NO) je navrženo dle ČSN EN 1838 (360453).

V RPD jako vstupní prvek bude instalován zaplombovaný jistič 40A/3/B s vyrážecí cívkou, který bude sloužit jako hlavní vypnutí objektu tlačítkem „CENTRAL STOP“. Do budoucna se počítá s instalací nabíjení elektromobilů /pro toto je nyní připravené pouze volné místo a prostor pro osazení nepřímého fakturačního měření 125A/3/B přes úředně cejchované MTP a vydrátování dle podmínek E-ON. I tento jistič bude mít vyrážecí cívku zapojenou paralelně k předchozí.

Uložení vedení:

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

Vedení kabelových tras bude v souladu s PBŘ objektu. Případné úložné trubky na povrchu v 1.NP budou bezhalogenové, všechny komponenty pak i UV odolné.

Kabelové trasy s funkční integritou se nevyskytují.

Společné prostory budou osvětleny svítidly spínanými pohybem, vnější okruhy pak spínány časově a soumrakovým spínačem.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ed.3 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Servisní zásuvka se uvažuje pouze v rozvaděči RPD (mimo výtahu)

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešená pojistkami a jističi v rozvaděči. Ve smyslu ČSN 33 2000-4-43 navržené přístroje v rozvaděči vyhovují zkratovým poměrům na přípojnících, což musí dodavatelská organizace při výrobě rozvaděče zabezpečit.

Ochrana proti přepětí (SPD)

V rozvaděči RPD na hranici zón LPZ 0B-LPZ1 budou osazeny svodiče přepětí T2+T3. Přepětřovou ochranu je nutno instalovat na všech kabelech, vstupujících do objektu (datové kabely, kabelová TV apod.). Podmínkou pro koordinovanou ochranu před přepětím je instalace přepětřových ochranných zařízení od jednoho výrobce. Při vedení kabelových tras je nutno zamezit vzniku indukčních smyček mezi NN a SLP rozvody - trasy vést v souběhu při dodržení dostatečné odsunové vzdálenosti dle ČSN EN 50174-2.

Hlavní a doplňující pospojování

Ochranné pospojování: dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ed.3 čl. 411.3.1.2 bude slaněnými vodiči provedeno hlavní pospojování. Na hlavní ochrannou přípojnici (HOP) bude připojen vodič společné uzemňovací soustavy, ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a kovové konstrukční části budovy vč. ocelové konstrukce výtahové šachty.

Doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ed.3 čl. 15. 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 CY 6 (54) na nejbližší LOP.

Vodivé propojení jednotlivých rozvodů si zajišťuje každá profese sama. Prováděcí firma elektro o tomto prokazatelně uvědomí ostatní dodavatele.

Hromosvodní instalace

Podle metodiky doporučené v souboru norem ČSN EN 62 305 (v platném znění) musí ochrana před bleskem „zabránit hmotným škodám na stavebních objektech, jejich zařízení a výbavě, ohrožení života nebo zranění osob nebo zvířat dotykovým či krokovým napětím“.

Směrnice EU 2004/108/EU o EMC

Řešení hromosvodu, vyrovnání potenciálů a odstínění musí vyhovovat směrnici EU 2007/108/EU v aktuálním znění z 07/2007, která předepisuje, že elektroinstalace nebude ovlivňována a zároveň nebude ovlivňovat okolí zařízení z hlediska elektromagnetické kompatibility.

Jímací vedení a svody navrženy tak, aby se zamezilo zavedení bleskových proudů (i dílčích) do objektu a nebezpečných indukcí do elektroinstalací. Základním principem ochrany před

bleskem a přepětím je vyrovnání potenciálů - jímací vedení a svody musí navazovat na vyrovnání potenciálů a uzemnění.

Na příslušném pozemku investora se dle této PD má chránit vlastní objekt.

Uzemnění

Pásek FeZn 30/4 je uložen v zemi v nezámrazné hloubce (uvažuje se -0,75m). V určených místech budou vyvedeny vývody drátem FeZn D=10mm. Vývod „V“ je pouze naznačen, bude proveden dle přípojky NN – propojení s drátem v rámci přípojky.

Při přechodu ze země budou vývody chráněny dle ČSN proti korozi.

V místech sloupů budou provařením pod deskou vodič připojeny všechny kovové části základů a armování sloupů. Stejně tak bude v podlažní desce 2.NP vložen pásek FeZn (rozvod shodný s 1.NP) a vodič přes svorky propojen s výztuží podlahy. Vyvedení bude (výše uvedeno) v betonových bočních stěnách v krabici vně objektu. Zde budou zkušební svorky.

Krabice bude systémově utěsněna proti zatečení.

Stavba je chráněná pomocí LPS III. SPD pro ekvipotenciální pospojování je LPL II.

Hromosvod

Vývody z uzemnění (viz výše) budou propojeny pod hranou obvodové atiky (stěny) přes zkušební svorku na 2m/3m vysoký jímáč tvořený jímací tyčí upevněnou z boku do stěny.

Propoj bude vodičem AlMgSi D=8mm. V místech vyvedení bude drát propojen s oplechováním atiky, případně zábradlím. Mezi jímáči budou na východní a jižní straně přes krátké vyložení (1m/2m) napojeny lampy pro nasvětlení parkoviště a vjezdů. Osvětlení na západní bude ze spodu přestřešení chodníku pro pěší.

Přeskoková vzdálenost vypočtená dle ČSN EN 62305-3 je platná pro střechu. Vzhledem ke stavební konstrukci objektu dostahuje obvodový plášť k ochraně vnitřních elektrorozvodů před elektromagnetickým úderem. Předpoklad je, že se v objektu vyskytuje v hlavním rozvaděči přepětíová ochrana alespoň typu „C“.

Na výkresech je kontrola provedena metodou valící se koule.

Ochrana před bleskem je tedy navržena podle nové evropské normy IEC/EN 62305.

Třída ochrany před bleskem LPL II, dle výpočtů je objekt zařazen do systému ochrany před bleskem LPS III.

Tomuto zařazení odpovídá:

- Poloměr valící se koule $r = 45\text{m}$
- Účinnost zachycení blesku $E_i = 0,97$
- Vypočtená dostatečná vzdálenost $s = 0,087\text{m}$ střed střechy (výpočet u projektanta)

Projektová dokumentace nezahrnuje ochranu případných nových doplňkových prvků na střeše (klíma, anténa, ...), které nejsou momentálně uvažovány. Tyto prvky musí být po instalaci opatřeny ochranou před bleskem ihned po montáži, a to oddáleným hromosvodem, navíc musí být uloženy izolovaně od kontejneru. Při použití metody oddáleného jímáče bude touto metodou zajištěno, že dílčí bleskové proudy neproniknou dovnitř do objektu. Při instalaci dalšího jímacího vedení a oddáleného hromosvodu bude nutné dodržet vypočítanou, přeskokovou „S“ vzdálenost (cca od 0,00m do 0,1m) od kovových zařízení na střeše.

Ke spojování hromosvodového lana a drátu jsou použity hromosvodové svorky patřičného provedení, aby nedošlo ke vzniku elektrochemického článku.

Osvětlení

Normy návrhové a prováděcí :

ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 36 0453	Nouzové osvětlení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov, Část 1: Základní požadavky
ČSN 36 0020-1	Sdružené osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1 : Vnitřní pracovní prostory

Řešení osvětlení – rozmístění svítidel a osvětlenost bude daná výpočtovým programem a pravidly pro osvětlování dle ČSN EN 12464-1. Pro definování hodnot budou použity tabulky č. 5.1, 5.3, 5.5, 5.6.

Svítidla (jejich přesné umístění a typy) budou určeny při montáži.

Všechna svítidla budou přisazena či zapuštěná do podhledu.

Hlavní související předpisy :

Vyhláška č. 48 – Českého úřadu bezpečnosti práce;

Nařízení vlády č.361/2007 – Podmínky ochrany zdraví při práci .

Materiály a zpracování jsou v souladu s požadavky v rámci zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná takováto norma, materiály a zpracování jsou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci.

Hodnoty osvětlení – osvětlenost dle čl. 4.3.1 v jednotlivých místnostech jsou zvýšené podle požadavků investora. Rovnoměrnost osvětlení a poměr osvětleností bezprostředního okolí úkolu bude odpovídat požadavku čl. 4.3.2 pro celkové a odstupňované osvětlení v případě trvalého pobytu osob.

Rušivé oslnění dle čl. 4.4.1 – index oslnění přímo od svítidel osvětlovací soustavy prostoru byl stanoven systémem hodnocení oslnění tabulkovou metodou UGR.

Pro všechny prostory s trvalým pobytem osob je stupeň podání barev dle čl. 4.6.2

S přihlédnutím na uvedené, byly výpočty osvětlenosti provedené při LED svítidel (třebaže teplota v prostoru garáží je téměř shodná s venkovním prostorem. Zdroje budou s indexem podání barev Ra=85. Stálost osvětlení bude zajištěna použitím svítidel s elektronickými předřadníky. Pro prostory je z hlediska oslnění čl. 4.11.1 a 4.11.2 zajištěna třída omezení třída 2 a 3.

Technické požadavky na osvětlení

Koncepce osvětlení je vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody. Hodnoty osvětlení jsou stanoveny pro jednotlivé prostory podle ČSN EN 12464-1 a musí odpovídat zde uvedeným parametřům.

Osvětlení bude instalováno ve vnitřních prostorech, kolem objektu na fasádě v úrovni pod posledním patrem stání a vnitřní nasvětlení přístřešku pro kola.

Elektrozvody pro osvětlení budou kabely CYKY na stropě. Kabeláž pro bezpečnostní systémy bude v provedení dle PBŘ.

Návrh umělého osvětlení byl proveden dle ČSN EN 12464-1:2012.

Umělé osvětlení je navrženo LED svítidly.

Spínání osvětlení bude prováděno senzoricky - pohybovými čidly, nasvětlení kolem objektu a plochy ve 2.NP pak soumrakovým spínačem s časovým nastavením.

Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1.

Svítlidla budou osazena zářivkovými svítidly s elektronickým předřadníkem nebo LED světelnými zdroji s $T_c=4000K$, index barevného podání $R_a=1B$.

Osvětlenost: E_m (lx)

vnitřní garáže objektu	150
technické místnosti	200
schodiště	100
chodby	100

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 - minimální doba zálohy je 60 minut. Na únikových cestách je požadována minimální hodnota osvětlení 1 lx v ose cesty a 0,5 lx ve středovém pásu cesty. Osvětlení únikových cest bude realizováno pomocí svítidel s vlastní baterií – samostatné okruhy napojené z okruhu svítidel před senzory - svítidla s piktogramy směřujícími k nejbližšímu východu.

Dále bude provedeno protipanikové osvětlení v prostorech větších než 60 m² je požadována minimální hodnota osvětlenosti 0,5 lx.

Protipanikové osvětlení je řešeno systémem NO (malé společné prostory).

Realizaci a dodávku zhotovitel provede v souladu s ČSN EN 50172. Dle této normy bude provozovatel provádět i údržbu. Nouzové osvětlení zhotovitel provede ve smyslu ČSN EN 1838. Bezpečnostní značení pro nouzový únik bude provedeno dle ČSN ISO 3864 (018010). Zhotovitel zabezpečí, aby konstrukce jím dodávaných svítidel odpovídala ČSN EN 60598-2-22.

Všechna svítidla použitá pro nouzové osvětlení budou vybavena vlastní baterií s automatickým provozem při přerušení dodávky elektrické energie, dále pak autotestem signalizujícím stav zařízení na příslušném svítidle. Jako primární zdroj bude sloužit napájení ze sítě, jako náhradní zdroj bude sloužit baterie s dobou výdrže minimálně 60 minut. Šipky na piktogramech v projektu PBR určují směr úniku, nikoliv přesný typ piktogramu. Značky na piktogramech musí splňovat požadavky příslušných norem.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním či umělým osvětlením. Rovněž požárně bezpečnostní zařízení musí být dostatečně osvětlena v případě činnosti nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení se požaduje dle ČSN 73 0831 čl. 5.3.6.7. společenské prostory se zázemím. Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 musí informovat o určené trase k úniku, změnách jejího směru nebo sklonu. Bude instalováno ve všech prostorách a nad únikovými východy. Ve všech prostorách, kde je požadováno nouzové osvětlení je proveden v rámci projektu výpočet nouzového osvětlení, průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838. O provozu soustavy nouzového osvětlení budou vedeny záznamy.

Hodnoty 1lux na úrovni podlahy únikové cesty, 5 luxů osvětlení hydrantů a hasících zařízení.

Areálové osvětlení

Komunikace k objektu, jak pro pěší, tak i pro vozidla, je nasvícena osvětlením z objektu parkovacího domu. VO obce je na druhé straně komunikace a je zbytečné tento systém protlakem převádět – nově se jedná o dvě svítidla na stožárech $h=5m$ (v zemi) a 4 světla na krátkých stožárcích ($h = 1m/2m$) připevněných na vnější straně atikové stěny ve 2.NP.

Technicky (použito pro výpočty) se jedná o typ LED 59W/7350lm/4000K

Životní prostředí, provedení prací

Stavba nemá vliv na životní prostředí.

Údržba, bezpečnost práce a revize

Elektromontážní práce budou prováděny podle platných předpisů a norem ČSN, zvláště ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Práce provedou pracovníci s kvalifikací podle vyhl. č. 50/78 Sb.

Před uvedením do provozu budou na elektrickém zařízení provedeny výchozí revize podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí, Část 6: Revize.

Elektrická zařízení budou před uvedením do provozu vybavena dle ČSN ISO 3864 příslušnými bezpečnostními značkami (NB.3.01-01, -02, 08 a NB.2.39-42).

Provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení na základě prováděcího projektu a platných směrnic a předpisů.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle platných ČSN. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize) dle ČSN 33 1500.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/78 Sb.

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

§ 5: pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1 (018011).

Projednání dokumentace

Tato dokumentace s ohledem na výše uvedené vyžaduje projednání investora s rozvodnými závody – hodnota vstupního přívodu, navýšení počtu odběrů, možnost instalace hlavního vypínače objektu.

Před zahájením případných výkopových prací uzemnění nutno trasu vytýčit dle vytyčovacího plánu a dohledat ostatní síť. Při pochybách či nejasnosti provést výkop ručně.