

Technická zpráva

Obnova nouzového osvětlení 50m bazénu MPSL
 Zařízení silnoproudé elektrotechniky-nouzové osvětlení
 Městský plavecký stadion Lužánky; Sportovní 486/4, 602 00 Brno
 objednatel: STAREZ - SPORT, a.s., IČ: 26932211

	Obsah	Strana
1	Úvod	1
2	Podklady	1
3	Základní technické údaje	2
3.1	Napěťové a proudové soustavy	2
3.2	Stupeň dodávky elektrické energie	2
3.3	Zajištění bezpečnosti	2
3.4	Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy	2
3.5	Vnější vlivy, kompatibilita	2
4	Technické řešení	3
4.1	Hlavní osvětlení 50m bazénu – stávající stav	3
4.2	Nouzové osvětlení 50m bazénu – návrh	3
4.3	Ochrana před bleskem	4
4.4	Postup výstavby	4
5	Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady	4
6	Zvláštní upozornění	5

1 Úvod

Předmětem tohoto projektu je návrh nouzového osvětlení prostor 50m bazénu pro areál Městský plavecký stadion Lužánky (MPSL). Dále koordinace se stavbou 25m bazénu i v rámci prostor 50m bazénu (vstupy, šatny, zázemí) a revizním technikem elektro 50m bazénu. Řešení bylo konzultováno s objednatelem a správou areálu. Řešené prostory viz výkresová dokumentace, půdorysy 1.NP, 2.NP, 3.NP.

Místo stavby: Sportovní 486/4, 602 00 Brno

Stupeň projektu: Dokumentace pro výběr dodavatele stavby (DZS)

Následně bude navazovat dokumentace provedení stavby (DPS), dle které bude dílo realizováno.

Návrh vychází ze stávajícího stavu 50m bazénu, z PD hlavního osvětlení bazénu (Intar 02.2020) z projektu nového bazénu 25m a konzultace s projektanty.

MPSL je samostatně stojící objekt, částečně zapuštěný ve svahu, se 3-mi nadzemními podlažími.

2 Podklady

Projekt byl vypracován dle zadání, požadavků a údajů objednatele.

Dále dle obhlídky stavby a světelně-technického návrhu nouzového osvětlení.

Jako podklad byly použité:

1) Informace;

- PASPORT (50m)-zakázkové číslo: A-20-06, PASPORT STAVBY MPSL, HIP: Ing. Marek Vrba

- DPS (25m)-D.1.4e TPS SILNOPROUDÉ INSTALACE, z.č.: 170996, projektant: Ing. Kateřina Svobodová

- PD Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky č.:20492021-4, zhotovitel INTAR a.s.
- Odborný posudek, zakázka číslo: 2019-027471-JaJ
- Zadání objednatele,
- Konzultace se správou areálu
- Podklady projektantů,
- Obhlídka stavby a zaměření,
- Podklady od výrobců EL zařízení,
- Informace od TIČR.

2) Zákony, vyhlášky, ostatní předpisy, technické normy (ČSN, EN) a technické normalizační informace (TNI) platné v ČR a v zemích EU v době zpracování PD. PD je zpracována dle platné legislativy EU a jejich členských států.

3 Základní technické údaje

3.1 Napětíové a proudové soustavy

Napětíové soustavy NN:

- provozní napájení: 3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-C, TN-C-S
3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-S
- napájení nouzové osvětlení: 1 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-S

3.2 Stupeň dodávky elektrické energie

Dle ČSN 34 1610 na přípojnicích rozváděčů NN (nezálohovaný): 3.
Záložní napájení NO je baterií, která je součástí svítidla.

3.3 Zajištění bezpečnosti

Ochrana před úrazem el: proudem - ČSN 33 2000 - 4 – 41, ed. 2:

Prostředky základní ochrany:

do 1000V AC

- krytem, zábranou, polohou, do 1000V též izolací

Prostředky ochrany při poruše:

u zařízení do 1000 V AC

automatickým odpojením od zdroje v sítích TN, pospojováním

doplňková ochrana proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním.

3.4 Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy

Elektrické instalace, rozvody a zařízení musí být uspořádány tak, aby vlivem vysoké teploty nebo elektrického oblouku nemohlo dojít ke vznícení hořlavých hmot. Ochrana před nadproudy a poruchovými proudy bude zajištěna jistícimi přístroji (jističe, pojistky) dle příslušných norem řady ČSN 33 2000.

3.5 Vnější vlivy, kompatibilita

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí, v aktuálním stavu, musí být uložen u provozovatele. V souladu s protokolem bude provedena elektrická instalace (krytí, ochrana před úrazem el. proudem atd.) v jednotlivých prostorech.

4 Technické řešení

4.1 Hlavní osvětlení 50m bazénu – stávající stav

Hlavní a nouzové osvětlení v podhledu 50m plavecké haly řeší PD Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky č.:20492021-4, zhotovitel INTAR a.s. Osvětlení technického prostoru nad podhledem není touto PD řešeno, řeší PD č.:20492021-4.

4.2 Nouzové osvětlení 50m bazénu – návrh

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení únikových cest je zajištěno tam, kde je požadováno požárně bezpečnostním řešením, evakuačním únikovým plánem nebo předpisy sloužícím k požárnímu zabezpečení stavebních objektů. Osvětlení bude provedeno zejména podle ČSN 73 0804, ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Použitá svítidla budou v provedení jako samostatně svítící(autonomní) nouzová svítidla ve funkci únikového osvětlení.

Dle ČSN 33 2000-5-56 v platném znění bude na koncových obvodech osvětlení kontrolován obvod a v případě selhání dojde k automatickému aktivování nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení bude napojeno na daný okruh hlavního osvětlení v daném místě/místnosti a to na nespínanou fázi. Tedy bude napojen v nejbližší světelné svorkové krabici popř. v daném rozvaděči na okruh daného hl. osvětlení.

Nouzové osvětlení bude provedeno svítidly, která budou mít vlastní záložní baterii s dobou provozu $T=1$ hodina/60min. Nad únikovými dveřmi (dle studie/projektu PBR) vedoucími z budovy budou instalována nouzová svítidla určená k osvětlení jak vnitřního prostoru, tak i venkovního prostoru před dveřmi. Rozvody k jednotlivým nouzovým svítidlům budou provedeny měděnými kabely bez funkčnosti při požáru. Pokud rozvody pouze dobíjí baterii a monitorují výpadek el. energie, nejsou kladeny požadavky na funkční integritu systému.

NO v podhledu 50m bazénové haly bude součástí PD Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky č.:20492021-4, zhotovitel INTAR a.s.

Pravidelné prohlídky a zkoušky:

Denně musí být vizuálně kontrolovány indikátory napájení

Jednou za měsíc:

a) Rozsvítit v nouzovém provozu každé svítidlo a každou značku východu tím, že se simuluje výpadek normálního osvětlení po dobu dostatečnou ke zjištění, zda svítidlo svítí

b) U všech svítidel musí být zkontrolována přítomnost, čistota a funkčnost

c) Na závěr zkoušky by mělo být znovu zapnuto napájení normálního osvětlení a měly by být znovu zkontrolovány veškeré indikační signálky, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno

Jednou za rok – každé svítidlo musí být zkoušené dle bodů a), b), c), ale po celou jmenovitou dobu provozu, a to v souladu s informací výrobce

- napájení normálního osvětlení se musí znovu obnovit a indikační signálky nebo přístroje se musí zkontrolovat, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno. Musí se zkontrolovat, zda nabíjecí zařízení řádně funguje.

- datum provedení zkoušky a její výsledky musí být zaznamenány v provozním deníku systému

Dle normy ČSN EN 50 172 je nutné, aby odpovědná osoba vedla provozní deník. Ten musí být běžně přístupný ke kontrole kterékoliv oprávněné osobě a musí v něm být zaznamenány alespoň tyto údaje:

- datum uvedení systému do provozu včetně všech dokladů týkajících se jeho změn a úprav
- datum každé pravidelné prohlídky a zkoušky (testu)
- datum a stručný popis každé provedené údržby (servisního úkonu), prohlídky a zkoušky (testu)
- data a stručné popisy každé závady a její nápravy
- datum a stručný popis každé úpravy instalace nouzového osvětlení

pokud je použit jakýkoliv automatický zkušební přístroj, musí být popsány jeho hlavní charakteristiky a způsob jeho činnosti.

Protipanické osvětlení a osvětlení únikových cest (NO):

Úlohou NO je zamezení paniky a umožnění prostřednictvím dostatečných zrakových podmínek bezpečné dosažení únikových cest (např. plavecký bazén). K tomu by mělo NO svítit přímo dolů a osvětlovat překážky do dvou metrů nad základní rovinou.

Pro NO budou použita LED svítidla s vlastním bateriovým zdrojem T=60 minut.

Výpočet nouzového osvětlení dle platných ČSN norem a požadavku investora je součástí PD.

NO bude osazeno dle ČSN na hlavních komunikačních koridorech, dále v protipanických prostorech (dle PBŘ, v prostorech nad 60m², případně v prostorech s větším počtem lidí), případně v nebezpečných prostorách budou-li stanoveny. Rozvody k jednotlivým svídlům budou provedeny měděnými kabely bez funkčnosti při požáru. Pokud rozvody pouze dobíjí baterii a monitorují výpadek el. energie, nejsou kladeny požadavky na funkční integritu systému.

Světelně-technický projekt s výpočty osvětleností a návrhy rozmístění nouzových svítidel viz dokladová část.

Použitá nouzová svítidla:

N1 - IP65/20, nouzově svítící, vestavné
N3 - IP65/20, nouzově svítící, vestavné, koridorové
N5 - IP65, nouzově svítící, přisazené
N6 - IP65, stále svítící, přisazené
N7 - IP65, nouzově svítící, přisazené, koridorové
N8 - IP65, stále svítící, přisazené, koridorové
NP1 - IP65, nouzově svítící, piktogram
NP2 - IP65, stále svítící, piktogram
NP3 - IP65, nouzově svítící, piktogram, stropní praporek
NP3 - příslušenství pro stropní praporek
N9 - IP65, nouzově svítící
N9 - příslušenství pro vestavěnou montáž
N10 - IP65, nouzově svítící, do venkovního prostředí

Venkovní NO jsou do -40 °C.

4.3 Ochrana před bleskem

Řeší samostatná PD.

4.4 Postup výstavby

Postup výstavby bude v souladu s POV.

5 Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou (např. montáž výzbroje kabelových tras, ukládání kabelů) budou prováděny v souladu s nařízením vlády 362/2005 Sb..

Ochrana před úrazem elektrickým proudem viz část 4.7.

Veškeré montážní a revizní (a následně údržbářské) práce musí být prováděny odbornou firmou (t.j. oprávněná organizace pro práci na vyhrazeném zařízení podle vyhl. 73/2010 Ministerstva práce a

sociálních věcí) s příslušně kvalifikovanými pracovníky při dodržování platných ČSN, ČSN EN a elektrotechnických předpisů a při realizaci technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení a v blízkosti živých částí (např. použití příkazu „B“).

Investor a dodavatel zabezpečí důsledné poučení pracovníků (o charakteru pracovní činnosti a místních provozních podmínkách) a používání předepsaných ochranných pomůcek.

Před uvedením do provozu musí být na vybudovaném zařízení provedena výchozí revize. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů a vyhlášek, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci výrobků.

S odpady vznikajícími stavební činností musí být nakládáno v souladu se zákonem o odpadech (zák. č. 185/2001 Sb.) a v souladu s předpisy vydanými k jeho provedení.

6 Zvláštní upozornění

Projektová dokumentace vychází z informací dostupných v době jejího zpracování. Dokumentace je vypracována bez znalosti dodavatele. Nemusí být uvedeny konkrétní typy zařízení, přístrojů apod.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je nutné zajistit doplnění a prověření dokumentace v dalším stupni PD.

Prověření dokumentace je dále nutné provést:

- před objednáním materiálu
- před zahájením vlastní realizace.

Případné změny vyplývající z prověření a doplnění této dokumentace nelze považovat za vady.

Brno, 11/2021

Vypracovali: Milan Štěpánek, Martin Olbrecht