





Odpovědný projektant:		Vypracoval/Kreslil:	Kontroloval:	 STOSMOL, s.r.o. U Cukrovaru 509/4 400 07 Ústí nad Labem	
ING. JIŘÍ ŠTOLBA		MARTIN MIKULECKÝ	MARTIN MIKULECKÝ		
					
Správce zařízení:	Domov pro seniory Orlická a Azylový dům pro matky s dětmi, p.o.				
Objednatel:	Statutární město Ústí nad Labem, Velká hradební 2336/8, 401 00 Ú.n.L.			IČ : 286 95 097 tel : +420 725 881 543 www.stosmol.cz email : info@stosmol.cz	
Místo stavby:	Kraj Ústecký			Zakázkové číslo: 23056 Stupeň: DSP Datum: 10 / 2023 Měřítko: -	
Akce a SO,PS:	Záložní zdroj pro nákladní výtah v Domově pro seniory Orlická a Azylový dům pro matky s dětmi Orlická 2894/3, 400 11 Ústí nad Labem Zařízení silnoproudé elektroinstalace			Část : Příloha : D.1.4.3 EL 01	
Název přílohy:	Technická zpráva				

Záložní zdroj pro nákladní výtah v Domově pro seniory
Orlická a Azylový dům pro matky s dětmi Orlická 2894/3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3 Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Jednostupňový projekt

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2.	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	3
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
3.1	Výchozí podklady.....	3
4	ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH	4
4.1	Napěťové soustavy	4
4.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41-ed. 3.....	4
4.3	Ochrana proti zkratu a přetížení	4
4.4	Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305-3 ed.2	4
4.5	Stupeň dodávky el. energie.....	4
4.6	Vnější vlivy.....	4
4.7	Výkonová bilance	5
5	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
5.1	Specifikace záložního zdroje	5
5.2	Systém napájení	5
5.3	Odvod spalin.....	6
5.4	Odvětrání a chlazení.....	6
5.5	Ochranné pospojování	6
6	ORGANIZAČNÍ POKYNY	6
6.1	Provizorní stav	6
6.2	Pokyny pro montáž	6
6.3	Specifikace výrobků.....	7
7	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	7
8	Vliv stavby na životní prostředí.....	9

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Záložní zdroj pro nákladní výtah v Domově pro seniory Orlická a Azylový dům pro matky s dětmi Orlická 2894/3
Místo stavby:	Domov pro seniory Orlická a Azylový dům pro matky s dětmi Orlická 2893/1, 400 11 Ústí nad Labem
Část dokumentace:	D.1.4.3 Zařízení silnoproudé elektroinstalace
Stupeň dokumentace:	DSP v podrobnosti DPS
Zpracovatel části:	STOSMOL s.r.o. U Cukrovaru 509/4 400 07 Ústí nad Labem IČ: 28695097
Vypracoval:	Martin Mikulecký
Datum:	10.2023

2. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Tato projektová dokumentace zpracovává začlenění záložního zdroje el. energie do systému napájení nákladního výtahu, včetně nové kabeláže. Jedná se o kompletní sestavu s automatickou jednotkou pro přepínání sítě.

Předmětem projektu není fakturační měření, provizorní stav, staveništní rozvody, majetkoprávní vztahy, atd...

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

3.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu byly použity následující podklady:

- stavební dispozice dodané správcem stavby
- Výsledky místních šetření
- Jednání se správcem, provozovateli a zástupcem investora
- Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy

Zejména:

ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 -4-41 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Výběr a stavba elektrických zařízení:
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5;-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN IEC 61000-2-2	Elektromagnetická kompatibilita EMC
ČSN 34 1610	El. Silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení
ČSN EN 61439 -1 ed.2	Rozvaděče nízkého napětí - Část 1 až 6

4 ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

4.1 Napěťové soustavy

- 3N+PE AC 50Hz, 400V / TN-S

4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41-ed. 3

- ochrana základní (živých částí): Izolací, krytím.
- ochrana při poruše (neživých částí): Automatickým odpojením od zdroje
- ochrana doplňková: Ochranným pospojováním

4.3 Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana proti zkratu a přetížení je provedena pojistkami ve stávající skřini hlavního vypínače HV-V a jističi ve stávajícím rozvaděči výtahu RS-V, které nejsou předmětem tohoto projektu.

4.4 Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305-3 ed.2

Stávající - v rámci tohoto projektu není řešena.

4.5 Stupeň dodávky el. energie

V současné době je výtah napájen z nezálohované sítě, jedná se tedy o třetí stupeň důležitosti dodávky el. energie (ČSN 34 1610). Po instalaci záložního zdroje DA s autonomním startem se bude jednat o druhý stupeň důležitosti dodávky el. energie.

4.6 Vnější vlivy

Charakter využití objektu se nemění.

Druhy prostředí jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. +Z1 +Z2

Pro místnosti uvnitř objektu se z hlediska vnějších vlivů prostředí na nebezpečí úrazu el. proudem jedná o prostory normální dle tabulky ZA.1 této normy.

Veškeré elektrické zařízení (i materiál) musí odpovídat svým provedením a stupněm krytí prostoru, ve kterém bude instalován a jeho vnějším vlivům. Dále musí vyhovovat stupni kvalifikace pověřených osob pro práci a obsluhu na el. zařízení.

4.7 Výkonová bilance

Příkon motoru výtahu je, dle revizní zprávy, 6.7kW. Rozběh není řízen frekvenčním měničem. V případě záložních zdrojů DA se jedná o "měkký" zdroj el. energie, jeho instalovaný výkon musí pokrýt špičkový rozběhový proud motoru. Je tedy zvolena jednotka o výkonu 25kW.

5 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

V domově pro seniory bude instalován nový náhradní zdroj el. energie pro nouzové napájení stávajícího nákladního výtahu. DA bude osazen ve výtahové strojovně na střeše objektu, ve volném prostoru vedle únikového poklopu výtahové šachty a motorem výtahu. V případě, že zařízení se nevejde do strojovny výtahu bylo by možné zařízení DA umístit do venkovního prostoru. Podmínkou je nutno vybudovat zastřešení.

Připojen bude pomocí přepínače sítě přímo k rozvaděči výtahu, který je v této strojovně rovněž umístěn.

Jedná se o plně automatický záložní zdroj, který reaguje na výpadek sítě. V případě ztráty napětí na hlavním napájecím přívodu dojde k automatickému startu stroje a pomocí mechanických stykačů v řídicí jednotce AT207 k přepínání mezi sítí a elektrocentrálou. V pravidelných intervalech se zdroj sám testuje, čímž hlídá svoji připravenost.

5.1 Specifikace záložního zdroje

Profesionální třífázová elektrocentrála MEDVED Grizzli 25000 V CCL EFI ATS.
rozměry (dxšxv) 900x730x650 mm, hmotnost 230 kg, krytí IP23, hluchnost 97dB. Instalován bude na tlumičích vibrací.

Alternátor:

Napětí 400V, kmitočet 50Hz, výkon 25 kVA, celkový proud 36,1 A, regulace napětí CCL+AVR zajišťuje čisté výstupní napětí.

Pohonná jednotka:

Moderní benzinový motor Vanguard EFI 37HP s elektronicky řízeným karburátorem, 27kW, objem palivové nádrže 34 l s možností rozšíření, spotřeba paliva 7.4 l/hod, startování elektrické

Jednotka AT207:

Automatický přepínač sítě - hlídá napětí baterie, kontroluje napětí v síti, v případě výpadku systém nastartuje a připojí se k rozvaděči. Po opětovném naběhnutí sítě se automaticky odpojí a vypne. Umožňuje programovatelné funkce, volitelně lze osadit GSM modul, zajišťující vzdálený dohled (včetně sledování stavu paliva) a ovládání pomocí mobilního telefonu.

5.2 Systém napájení

Z přípojkové skříně na fasádě objektu je veden stávající napájecí kabel, přes elektroměrový rozvaděč výtahu v suterénu, stoupací šachtou do výtahové strojovny na střeše, kde je ukončen ve stávající skříně hlavního vypínače HV-V. Ta je osazena dvěma sadami pojistek pro oba výtahy. Tento systém napájení zůstane zachován.

Stávající kabel mezi hlavním vypínačem HV-V a rozvaděčem výtahu RS-V bude zrušen, včetně svojí trasy a bude nahrazen novým, v provedení CYKY. Ten povede z HV-V nejprve k přepínači

sítě AT207 na severní stěně, ve stávajícím plechovém žlabu na zdi. Dále trasou pod stropem k rozvaděči RS-V, v novém žlabu 50/60. Při realizaci bude nutné vyřešit křížení této trasy s nosnou traverzou pod stropem.

Zbývající trasa od RS-V k samotnému motoru výtahu zůstane opět zachována v původním provedení.

Od jednotky AT207 k záložnímu zdroji bude připraven nový žlab 50/60, uložený na severní stěně strojovny. Samotný kabel není předmětem tohoto projektu, je dodávkou technologie DA.

Uložení kabelů, případný souběh a křížení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

Systém napájení, včetně příslušné kabeláže a definovaného rozhraní dodávky tohoto projektu je patrný z výkresu - **Blokové schéma napájení**.

5.3 Odvod spalin

Odvod spalin bude řešen pružným výfukovým potrubím $d = 43.5\text{mm}$, vyvedeným prostupem zdi u dveří. Jedná se o kruhový prostup $d = 60\text{mm}$ východní stěnou, umístěný v rohu místnosti, ve výšce 1m nad podlahou. Po instalaci potrubí bude prostup utěsněn proti vniknutí vody a v souladu s platným PBŘ.

5.4 Odvětrání a chlazení

Pro provoz záložního zdroje je nutné zajistit jeho dostatečné chlazení a přísun dostatečného množství vzduchu pro sání motoru. Jelikož se jedná o spalovací motor, soustrojí se zahřívá. Většina vnitřních prostorů proto vyžaduje otvor pro sání vzduchu a otvor po odtah teplého vzduchu. Toto lze zajistit větracími mřížkami ve stěně a dveřích. Pro chod tohoto konkrétního modelu zařízení výrobce doporučuje objem vzduchu do $40\text{m}^3/\text{hod}$.

5.5 Ochranné pospojování

Ve strojovně bude provedeno místní ochranné pospojování vodičem CYA 1x25, vyvedeným od zemního bodu celé strojovny. Připojen bude záložní zdroj i jednotka automatického přepínání sítě AT207.

6 ORGANIZAČNÍ POKYNY

6.1 Provizorní stav

Provizorní stav není nutno realizovat. Po dobu realizace stavby bude zařízení odpojeno. Je pouze nutné zajistit časovou koordinaci spojenou s informováním jednotlivých subjektů, kterých se rekonstrukce dotkne.

6.2 Pokyny pro montáž

Vybraný zhotovitel musí se správcem dotčených zařízení projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění. V nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření, nastavování ochrany, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti VTZ. Pravidelné revize zajistí provozovatel v lhůtách předepsaných touto normou.

Obsluhu elektrických zařízení mohou provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Montáž, údržbu a opravy elektrických zařízení mohou provádět jen osoby v souladu s ČSN 50 110-1 a 50 110-2.

Použité materiály musí splňovat všechny základní podmínky norem, v případě dovozu musí být vybaveny prohlášením o shodě.

6.3 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby.

7 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.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 pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽ

8 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.

V Ústí nad Labem: 10/2023

Vypracoval: Martin Mikulecký