

**AREÁL KLÍŠE, ÚSTÍ NAD LABEM
WELLNESS A FITNESS
U Koupaliště 575/11, 40001 Ústí nad Labem - Klíše**

**D.1-02 – SO 02 – SAUNY
D.1-02.4.4 - Zařízení silnoproudé elektrotechniky
vč. Bleskosvodů**

Technická zpráva

Číslo projektu:	S-23-016
Objednatel:	Městské služby Ústí nad Labem, p.o. Panská 1700/23, 400 01 Ústí nad Labem
Projektant:	Ing. Vlastimil Laube TECHSERVIS CZ spol. s r.o. U Vlečky 1757/1 400 01 Ústí nad Labem
Číslo autorizace ČKAIT:	0401751
Místo stavby:	Klíše – Ústí nad Labem
Datum zhotovení projektu:	10/2023
Stupeň dokumentace	ZSPD/DPS

OBSAH

ÚVOD	3
ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ PARAMETRY	3
Napěťová síť	3
Volené ochrany	3
Úpravy energetické bilance a technické údaje	3
Měření elektrické energie	4
Výpis použitých norem a předpisů	4
Protipožární opatření	4
Kompenzace	4
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
Rozvaděč RH1	4
Rozvaděč R2	4
Rozvaděč Rpo	5
Umělé osvětlení	5
Nouzové osvětlení	5
Zásuvkové obvody	5
Ostatní zařízení	5
Zařízení vytápění	5
Zařízení TUV	5
Zařízení VZT	6
Zařízení sauny	6
Technologie bazénku	6
Kabelové trasy	6
Stávající zařízení	7
Pospojování	7
UZEMNĚNÍ A POSPOJENÍ	7
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	7
KOORDINACE	7
OBECNÉ POŽADAVKY	7
BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	7
VÝKRESY	8

Úvod

Předmětem této části projektové dokumentace je úprava silnoproudé elektroinstalace pro rekonstruovanou část I.PP ve stávajícím objektu areálu plavecké haly Klíše.

Tato dokumentace doplňuje a mění stávající projektovou dokumentaci v dotčených místech I.PP a platí jako jeden celek. Pokud není uvedeno, platí původní dokumentace. Textové dokumenty, seznamy, výkresy a další dokumenty platí společně a nelze je samostatně interpretovat. Informace ze zpracované projektové dokumentace je třeba zpracovávat s ohledem na skutečný stav instalace a dokumentaci skutečného provedení.

Základní elektrotechnické parametry

Napěťová síť

Jedná se o stejnou napěťovou soustavu jako v původní dokumentaci
3PEN 400/230 V 50 Hz TN-C, 3NPE 400/230 V 50 Hz TN-C-S

Volené ochrany

Ochrany jsou voleny stejně jako v původní dokumentaci:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000 V

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000 V

Dále jsou požity stávající ochrany:

Ochrana zařízení nízkého napětí /NN/

Základní ochrana

Ochrana při poruše

Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana před zavlčeným napětím

Ochrana proti přepětí

Ochrana před bleskem

Ochrana proti atmosférické elektřině

Ochrana uzemněním

Ochrana proti elektromagnetickému rušení

Ochrana proti zemním proudům

Úpravy energetické bilance a technické údaje

Stávající instalovaný příkon objektu $P_i = 809,32 \text{ kW}$

Soudobý příkon objektu $P_s = 718,02 \text{ kW}$

Hlavní největší nové spotřebiče:

Zařízení ZTI $2 \times 9 \text{ kW}$

Zařízení Sauny 54 kW
Zařízení bazénku 3 kW

Nový celkový příkon budovy bude navýšen o cca 57 kW
Celkový soudobý příkon upraven na $P_s = 775,00$ kW.
Nadřazená soustava má dostatečnou kapacitu pro navýšení spotřeb.

Měření elektrické energie

Měření zůstává stávající. Měření odběru je provedeno na primární straně v přezbrojené trafostanici.

Výpis použitých norem a předpisů

Dokumentace je provedena dle pokladů, platných zákonů a vyhlášek, předpisů a ČSN platných v době zpracování této dokumentace. V dalším stupni projektu jako je Dokumentace pro provádění stavby, montážních prací a provozování zařízení musí být zohledněny případné změny uváděných předpisů. Pokud je uvedená vyhláška, zákon nebo norma neplatná je tím myšleno, že se použije navazující platný dokumenty z této normy vycházející nebo tento dokument nahrazující.

Protipožární opatření

Je řešeno podle požadavků stávající dokumentace. Veškeré prostupy požárně dělících stěn (mezi požárními úseky) jsou řádně utěsněny materiálem odpovídajícím předepsané době odolnosti. V projektu budou opraveny prostupy v trase z rozvaděče RH1.

Kompenzace

Je osazen typový kompenzační rozvaděč 300kVAr a zůstává stávající.

Technické řešení

Rozvaděč RH1

Jedná se o stávající hlavní rozvaděč objektu. Rozvaděč má dle stávající dokumentace prostorové i výkonové rezervy. Rozvaděč bude dozbrojen o prvky uvedené v dokumentaci. Nové prvky jsou doplněny pojistkovými vývody pro omezení zkratových poměrů.

Rozvaděč R2

Jedná se o stávající rozvaděč, který bude upraven s ohledem na potřeby nové instalace. Vybavení rozvaděče je navrženo nově s tím, že výrobce stanoví využití stávajících komponent pro přebudovaný rozvaděč. Jističe světelných obvodů budou nahrazeny kombinovanými jističochrániči.

Rozvaděč Rpo

Jedná se stávající požární rozvaděč. Z rozvaděče bude využit stávající vývod pro nouzová svítidla dle původní dokumentace.

Umělé osvětlení

Stávající osvětlení je provedeno v souladu s ČSN EN 12 464-1.

Místnost s trvalou obsluhou je pouze v recepci, ve které je navrženo osvětlení dle normových požadavků. Ostatní osvětlení je navrženo jako designové.

Osvětlení prostor pro návštěvníky je ovládáno dálkově prostřednictvím MaR z dotykové obrazovky PC.

Ovládání osvětlení v sušárnách a na některých WC je spínáno částečně z PC a částečně pohybovými stropními čidly s rozsahem 360° a s kontakty min 10 A.

Osvětlení v technických prostorách je provedeno zářivkovými svítidly ovládanými přepínači u vstupů.

Nouzové osvětlení

Nouzová svítidla jsou v provedení s integrovanou baterií a jsou napájena z rozvaděče Rpo.

Svítidla nouzového osvětlení jsou schopna zajistit v případě výpadku sítě provoz na záložní zdroj po dobu 1 hod. Část nouzová svítidla bude opatřeno vyznačeným směrem úniku.

Zásuvkové obvody

V rekonstruovaných prostorách jsou navrženy zásuvky tak, aby bylo maximálně využito stávajících rozvodů a zásuvek. V jednotlivých prostorách je osazen dostatečný počet zásuvek pro připojení používaných spotřebičů a pro úklidové stroje dle poskytnutých podkladů.

Všechny zásuvkové obvody jsou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30 mA.

Ostatní zařízení

V sušárnách jsou osazeny jednak zásuvky pro připojení fénů a jednak pevně připojené vysoušeče vlasů na stahovacím pojezdu.

Zařízení vytápění

Nově jsou dle požadavků vytápění navrženy elektrické podlahové topné rohože. Řízení je zajištěno nově instalovanými prostorovými termostaty 24/7 s měřením teploty prostoru a teploty podlahy. Čidlo pro měření teploty je součástí dodávky termostatu.

Zařízení TUV

2ks stávající Ohřivačů TUV nově připojeny na rozvaděč R2. Regulace zůstává stávající.

2ks nových ohřivačů 2x9kW/400 jsou nově připojeny do rozvaděče RH1. Před připojením jsou ohřivače připojeny přes vypínače. Regulace ohřevu probíhá v rámci ohřivače profese

elektro zajišťuje pouze přívod. Pokud bude požadováno spínání budou v této části doplněna potřebná zařízení a kabely.

Přívody k 2ks čerpadlům vody pro kapalinové uzávěry jsou řešeny samostatnou přípojkou z RH1, regulace je řešena v rámci řízení čerpadel.

Zařízení VZT

Zařízení vzduchotechniky zůstává stávající. Nově je instalována pouze klapka na odvod z nové sauny ta je připojena na technologii sauny a je předmětem dodávky saunové technologie.

Zařízení sauny

Stávající sauny jsou napojeny z rozvaděče RH1 napojení zůstává stávající. Nutno zohlednit při demontážích. Nově je z rozvaděče RH1 napojena technologie pro nové sauny a 2 ks přívodů pro vytápění ohřevů rohoží v sauně. Do zázemí sauny je přiveden z rozvaděče R2 přívod svítidel. Veškerá elektrickou instalaci v rámci saun je součástí dodávky dodavatele saunové technologie.

Technologie bazénku

Pro technologii bazénku je z rozvaděče RH1 přivedeno napájení pro technologii bazénku. Dále jsou zde dle požadavky na osazeny dvou zásuvek 230 V, které jsou přivedeny z rozvaděče R2.

Kabelové trasy

Rozvody v dotčeném prostoru řešeny dle původní dokumentace. Dle popisu jsou hlavní napájecí kabely provedeny v technických prostor v 1.PP při demontážích je nutné dbát zvýšené opatrnosti o ohledem na možnost procházejících stávajících slaboproudých nebo silových kabelů. Kabelové vedení je na vedeno na stávajících drátěných žlabech.

Vzhledem k tomu, že je v objektu shromažďovací prostor, ale není v něm žádná CHÚC bylo nutné el. rozvody ve shromažďovacím prostoru i ve všech prostorách, do kterých mají přístup návštěvníci provést kabely s třídou reakce na oheň minimálně Dca.

Nouzové osvětlení napojeno z rozvaděče Rpo a provedeno kabely které mají zaručenou funkčnost při požáru po dobu 60 minut, to znamená, že jsou použity kabely minimálně B2ca,s1,d0 P60-R a jsou vedeny v samostatné trase na nosném systému s předepsanou požární odolností s použitím kabelů s průřezem měděných jader 3x2,5mm².

Napojení nouzového osvětlení je provedeno v sedmi větvích vedených z rozvaděče požární ochrany Rpo.

Stávající zařízení

Stávající zařízení bude opětovně připojeno na rozvaděč R2, jedná se zejména o prostor:

Schodiště V102,

Prostory Z01 až Z10

Na schodišti V102 v 1.PP je osazena pojízdná šikmá plošina pro tělesně postižené. Napájecí zařízení je součástí dodávky plošiny.

Pospojování

Do prostoru technologie chladicího bazénku a sauny jsou ze stávajícího zemnění přivedeny dva uzemňovací přívody zakončené ekvipotenciální přípojnici, Všechny kovové předměty v technologii budou na tyto přípojnice pospojování.

Uzemnění a pospojování

V obvodu budovy dochází k rozšíření budovy o venkovní prostor. V rámci stávajícího obvodového zemniče dochází k úpravě zemničního pásu. Svody kolem venkovního prostoru budou dle požadavku stavby dočasně odpojeny. Podle dispozic v místě svodů nedochází ke stavebním úpravám, a tak budou svody znovu připojeny na stávající zemniční soustavu.

Veřejné osvětlení

V obvodu budovy dochází k rozšíření budovy o venkovní prostor. V prostoru rozšíření je veden stávající kabel veřejného osvětlení. Kabel bude posunut mimo stavební úpravy tak aby zajistil nové propojení mezi stávajícími osvětlovacími stožáry. Kabel bude použit stejného typu jako je ve stávající instalaci předpokládá se použití kabelu AYKY 4x16.

Koordinace

Rozmístění slaboproudých a silnoproudých komponent je nutné mezi sebou koordinovat. Dle stanovených priorit bude respektováno zařízení vzduchotechniky, světelné zdroje, čidla EPS, reproduktory evakuačního rozhlasu, reproduktory, EZS a přivolání nouze.

Obecné požadavky

V areálu mohou být jednotlivé systémy provozovány a spravovány na základě servisních smluv s externí firmou. Veškeré úpravy systému je třeba provádět v koordinaci a po odsouhlasení se správcem, po úpravě topologie je třeba zajistit úpravu programových vybavení a úpravy skutečných stavů.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2, dále pak ČSN EN 62305.

Vnitřní silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví

při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle NV č. 194/2022 Sb. Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení.

VÝKRESY

D.1-02.4.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. Bleskosvodů
SO02 ES01 ROZVADĚČ R2
SO02 ES02 STÁVAJÍCÍ VÝVOD N01.2 Z ROZVADĚČ RPO
SO02 ES03 ÚPRAVY ROZVADĚČE RH1
SO02 ES04 SVĚTELNÁ INSTALACE
SO02 ES05 ÚPRAVA NAPÁJENÍ VZT A ÚT
SO02 ES06 ÚPRAVA HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ
SO02 ES07 ÚPRAVA VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
SO02 ES08 ÚPRAVA ROZVODŮ Z RH