

6			
5			
4			
3			
2	PD se zpracovanými připomínkami od investora	25.07.2025	Ing. Kubová, Ph.D.
1	Verze k připomínkám	30.05.2025	Ing. Kubová, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div><div>Sweco a.s.</div><div>Táborská 31, 140 16 Praha 4</div><div>IČO: 26475081 www.sweco.cz</div></div> <div><div>SWECO</div><div></div></div>	VYPRACOVAL	Ondřej Rudolf	
	PROJEKTANT	Ondřej Rudolf	
	HLAVNÍ PROJEKTANT	Ing. Kubová, Ph.D.	
	TECH. KONTROLA	Vladimír Topič	
	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	
OBJEDNATEL:	ČÍSLO ZAKÁZKY	12 1114 01 07	
	STUPEŇ	DVZ	
Revitalizace koupaliště Lhotka, Praha 4	DATUM	05/2025	
	FORMÁT	Formát	
	MĚŘÍTKO	Měřítko	
	ARCHIVNÍ ČÍSLO	004685/25/1	
ČÁST:	SO/PS	Elektro	
PŘÍLOHA:	ČÍSLO PŘÍLOHY	D.106.01	b
Technická zpráva a specifikace			1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Název souboru: Koupaliště_Lhotka_Technická zpráva a specifikace1.docx



OBSAH

	strana	
1. PŘEDMĚT, ÚČEL A ROZSAH.....	2	
2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY	2	
3. ENERGETICKÁ BILANCE A SPOTŘEBA ELEKTRICKÉ ENERGIE	3	
4. TECHNICKÝ POPIS	3	
Kabelové rozvody	4	
Venkovní kabelové rozvody	4	
Ochrana proti UV záření	5	
5. TECHNICKÁ SPECIFIKACE	6	
Obecné specifikace.....	6	
Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby	6	
Elektrotechnická část – obecná specifikace	6	
Koupaliště Lhotka - Elektro	8	

SEZNAM PŘÍLOH

Č. přílohy	Název přílohy	Archivní číslo
D.2.2.1	Technická zpráva a specifikace	

1. PŘEDMĚT, ÚČEL A ROZSAH

Předmětem této části projektu je řešení elektrotechnologie v rámci revitalizace koupaliště Lhotka v lokalitě Praha 4. Rozsah úprav elektrotechnologického zařízení odpovídá svým rozsahem úpravám strojně-technologické části, včetně přímo souvisejících elektrických zařízení nutných pro zajištění napájení a ovládání vybraných objektů koupaliště.

Předmětem této části projektu není SŘTP, strojní technologie, ani jakékoliv stavební úpravy, tyto části jsou zpracovány v samostatných SO/PS.

Projekt nezahrnuje rekonstrukci jakékoliv další navazující elektroinstalace, která zůstane stávající.

Tato část projektu zahrnuje:

- Elektrotechnologické zařízení v rozsahu rekonstrukce strojně-technologické části koupaliště, úpravu venkovních rozvaděčů

Samostatné části, které jsou obsaženy v navazujících SO a PS:

- Stavební úpravy objektu
- Rekonstrukce strojní technologie
- SŘTP

Hlavním podkladem pro zpracování tohoto projektu bylo místní šetření v areálu koupaliště a fotodokumentace.

2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Napěťové soustavy: 3 NPE ~ 50Hz 400V / TN-S

Ovládací napětí: TN-S (1 NPE 50Hz, 230V)

V soustavě IT je ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí zajištěna zemněním. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena zejména izolací, krytím, zábranou a polohou.

V soustavě TN je ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

Normální ochrana - automatickým odpojením od zdroje. Toto ochranné opatření zahrnuje ochranu základní a ochranu při poruše.

Základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a v případě poruchy automatickým odpojením.

Doplněná ochrana – normální ochrana v kombinaci s doplňkovou ochranou, tj. s doplňujícím pospojováním nebo proudovým chráničem nebo doplňkovou izolací nebo ochrana popsána dle protokolu u určení vnějších vlivů.

V prostorech normálních je volena ochrana normální, v prostorech se zvýšeným rizikem ochrana doplněná.

Prostory, které budou dotčeny tímto projektem jsou stávající a nachází se v nich zařízení, která budou v rámci tohoto projektu obnovena či vyměňována. Nová zařízení budou dodávána v krytí uvedeném ve specifikaci příslušného zařízení s ohledem na jeho umístění. Nově dodávaná zařízení neovlivní prostředí, ve kterém se dosud nachází původní zařízení. Prostor odpovídá ČSN 2000-1 ed.2 a ČSN 2000-5-51 ed.3.

Stupeň zabezpečení dodávky: 2. st. dle ČSN 341610

3. ENERGETICKÁ BILANCE A SPOTŘEBA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Výkonová bilance: Instalovaný výkon nového zařízení $P_i = 1,1 \text{ kW}$

Tato hodnota je pouze orientační a vychází z aktuálních podkladů strojní technologie a podkladů dostupných v rámci DPS.

4. TECHNICKÝ POPIS

V rámci revitalizace koupaliště Lhotka a úpravy strojní technologie bude osazeno nové čerpadlo závlahy, nový elektromagnetický ventil a bude zaveden nový systém řízení strojní technologie SŘTP. Tyto úpravy budou mít vliv na řešení stávající elektrotechnologie, které bude muset být upraveno. Bude dozbrojen stávající rozvaděč **R ZTI 1**, **R ZTI 2** a **R ZTI 3** pro osazení technologií řízení SŘTP a bude zřízena nová kabelová trasa pro napájení nového čerpadla závlahy.

V areálu koupaliště Lhotka slouží k napájení strojní technologie celkem 3 rozvaděče, 2 rozvaděče (R ZTI 1 a R ZTI 2) dělí napájení koupaliště na dvě poloviny.

Výkresová část projektu se skládá pouze z koordinační situace, která obsahuje zákres kabelových tras a pozic rozvaděčů viz. výkres **C.3 – Koordinální situační výkres**

Rozvaděč R ZTI 1

Pro strojní technologii západní strany koupaliště slouží k napájení nástěnný rozvaděč R ZTI 1, umístěný v dřevěném sloupku u cesty, která vede po obvodu vodní plochy koupaliště. Z tohoto rozvaděče je napájeno čerpadlo v šachtě M1, protiproudové čerpadlo M2, M3, M4 a čerpadlo studny M5.

Pro ovládání stávajícího čerpadla ve vypouštěcí šachtě bude v rozvaděči osazen nový jistič 6A pro nově osazené ovládací relé, které bude ovládat stykač KM1 motoru čerpadla M1 dle signálů SŘTP z nově osazeného rozvaděče DT1. V rozvaděči bude provedeno prodrátování měděnými propojovacími kabely 1,5mm² a bude osazena nová svorkovnice a spínače pro přepínání automatického a ručního ovládání a signálka chodu a stavu poruchy.

Rozvaděč R ZTI 2

Pro napájení strojní technologie východní poloviny koupaliště slouží nástěnný rozvaděč R ZTI 2, který je umístěný v provozním umělohmotném domku v polovině koupaliště u vodní plochy. Z tohoto rozvaděče je napájeno čerpadlo protiprodu M1, M2, čerpadlo studny M3 a mechanický filtr M4.

Tento rozvaděč bude dozbrojen o jištěný vývod 10A pro nově osazený rozvaděč SŘTP DT1 (napájecí kabel k rozvaděči DT1 je dodávkou profese SŘTP), který bude sloužit k ovládání řady čerpadel v areálu (část dokumentace SŘTP).

Rozvaděč R ZTI 3

Pro napájení čerpadel závlah je v areálu koupaliště osazena skříňka R ZTI 3, ze které je napájeno čerpadlo v akumulační nádrži pro WC, a stávající čerpadlo závlahy.

Tento rozvaděč bude dozbrojen jističem 6A pro nově osazené ovládací relé pro pohon stávajícího čerpadla v akumulační nádrži pro WC, které bude ovládat motor čerpadla dle signálu SŘTP z nově osazeného rozvaděče DT1 (profese SŘTP). Dále bude také dozbrojen o jistič 16A pro jištění pohonu nově osazeného čerpadla závlahy v AK, k tomuto čerpadlu povede kabel CYKY-J 5x2,5mm², který povede v zemi. V rozvaděči bude provedeno prodrátování propojovacími měděnými kabely 1,5mm² a bude osazena nová svorkovnice a spínače pro přepínání automatického a ručního ovládání a signálka chodu a stavu poruchy

Kabelové rozvody

Kabelové rozvody jsou navrženy plastovými kabely s měděnými jádry.

Kabelové trasy napájecích a ovládacích (datové, signalizační apod..) kabelů budou odděleny ve vlastních kabelových žlabech, přepážkami, nebo polohou; při souběhu s kabelovými trasami SŘTP je třeba dbát na ochranu proti rušení kabelů prostorovým oddělením tras, dodržení minimální vzdálenosti tras s mechanickým oddělením při nezbytném minimálním souběhu, feromagnetickým odstíněním tras.

Pro hlavní vnitřní kabelové trasy jsou použity žebříkové kabelové lávky viz. jednotlivé dispozice ve výkresové části.

Pro podružné/koncové trasy (bez nároků stínění nebo oddělení z hlediska EMC) jsou použity primárně drátěné kabelové žlaby a trubky. V případě potřeby stínění nebo oddělení kabelových skupin jsou i pro podružné trasy použity kabelové žlaby s víkem.

Při kladení kabelů je třeba postupovat podle platných technických norem a předpisů, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Veškeré prostupy kabelových tras budou po montáži řádně utěsněny. Součástí dodávky zhotovitele bude zajištění potřebné vodotěsnosti těchto prostupů, případně jejich požární odolnosti podle požadavků protipožárního zabezpečení stavby.

Požárně budou utěsněny také všechny prostupy z rozveden do kabelových prostorů.

Venkovní kabelové rozvody

V prostoru koupaliště budou venkovní kabelové rozvody vedeny převážně ve výkopu ve volném terénu s dostatečným krytím, ochráněny krycí deskou a zakryty výstražnou fólií. Pod pojezdovou plochou budou kabely uloženy do chráničky a obetonovány, zakryty krycí deskou a výstražnou fólií. Na povrchu budou kabely vedeny v zakrytém kabelovém žlabu v pozinkovaném provedení.

Případné stávající nahrazované kabelové trasy budou demontovány.

Ochrana proti UV záření

Veškeré venkovní zařízení, kabeláž, kabelové trasy apod musí být odolné vůči účinkům UV záření nebo musí být učiněna taková opatření, aby bylo účinkům UV záření zabráněno (např. zakrytváním).

5. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Obecné specifikace

Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby

S ohledem na rozsah a podrobnost zpracované části dokumentace je nezbytné, aby v rámci realizace Díla si Zhotovitel zajistil její dopracování do podrobností potřebných pro bezproblémovou realizaci stavby.

Specifikace dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby v rámci elektrotechnologické části

Vedle části „Dokumentace“, která bude zpracována v důsledku odsouhlaseného návrhu konkrétních stavebních prvků a výrobků, stavebních hmot, strojů a zařízení, se jedná zejména o následující dokumentaci:

- a) dokumentace, která bude dopracována podle konkrétních typů strojního zařízení a elektrického zařízení a přístrojové výzbroje rozvaděčů,
- b) dokumentace technologického uzemnění a pospojování, včetně (očíslovaných) HOP přípojnic, včetně průřezů jednotlivých ochranných vodičů.
- c) schémata zapojení rozvaděčů včetně liniových schémat,
- d) upřesnění kabelových tras (výkresy půdorysů kabelových tras, vzorové řezy hlavních kabelových tras),
- e) seznam kabelů,
- f) dílenská dokumentaci rozvaděčů, která bude zahrnovat specifikaci rozvaděče a příslušenství, rozmístění přístrojů, čelní pohledy, příslušenství a nosný rám rozvaděče
- f) návrh pomocných nosných konstrukcí a montážních prvků
 - pro ovládací a kabelové skříně, kabelové trasy a ostatní pomocné konstrukce,
 - pro měřicí obvody, analyzátory, kabelové trasy SŘTP a ostatní pomocné konstrukce,
- g) o návrh stavebních přípomocí, tj. návrh umístění a provedení kabelových prostupů, které budou v dodávce elektrotechnologické části
- h) o dílenská schémata vnějších spojů

Elektrotechnická část – obecná specifikace

Provedení elektrotechnologického zařízení a materiálu musí odpovídat druhu prostředí, ve ČSN 33 32 10 Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 32 20 Společná ustanovení pro elektrické stanice

Všechny skříně v rámci dodávky a montáže elektrotechnologické části budou připojeny na společnou zemnicí síť.

- Rozváděče vysokého napětí jsou definovány normou ČSN EN 62271-200
- Z hlediska spolehlivosti rozváděče, které pracují v téměř nepřetržitém provozu je požadováno, aby rozváděč měl nejvyšší „třídu nepřerušnosti provozu“ definovanou kategorií LSC2B dle ČSN EN 62271-200.

Rozvaděče NN

Rozvaděče musí splňovat požadavky norem třídy ČSN EN 60439-1(357107) Rozvaděče NN. Barva rozvaděčů bude šedá v odstínu RAL7035.

Všechny rozvaděče v rámci dodávky a montáže elektrotechnologické části budou připojeny na společnou zemnicí síť.

Hodnota I_n v technické specifikaci je uvedena jako minimální požadovaná. Výrobce rozvaděče je povinen v souladu s ČSN EN 61439-1 ed.3 a ČSN EN 61439-2 ed.3 zohlednit oteplení rozvaděče. Požadovaný proud navržený projektantem musí být rozvaděčem veden aniž by oteplení různých částí rozvaděče překročilo stanovené meze. S ohledem na výše uvedené musí výrobce navržené parametry případně navýšit, doplnit nucené větrání apod.).

Při venkovní instalaci budou rozvaděče nebo ovládací skříně osazeny přístřeškem.

Všechny rozvaděče, rozvodnice nebo ovládací skříně nebo jiné elektrické zařízení ve venkovní instalaci musí svým materiálovým a konstrukčním provedením zajistit odolnost vůči UV záření a povětrnostním vlivům a případným dalším vnějším vlivům (stanoveným protokolem vnějších vlivů pro příslušné prostory).

Všeobecná specifikace nízkonapětových kompaktních jističů.

Vybrané jističe budou osazeny elektronickými ochrannými nadproudovými spouštěmi s nadstandardními funkcemi.

Vyjma standardních ochranných funkcí jističe/spouště je bezpodmínečně požadováno:

- možnost komunikace protokolem IEC 61850 bez externích bran a převaděčů (musí být integrovanou součástí jističe)

Označení kabelů bude trvalé a nesmazatelné s oboustrannými popisy s velikostí písma min. 2,5mm. Kabely budou uloženy dle

ČSN 33 2000-5-52 Část 5 – Výběr

Kap. 52 – Výběr soustav a stavba vedení

Kabely budou vedeny na nosných montovaných konstrukcích ze žárově zinkované oceli.

Pro hlavní i podružné venkovní kabelové trasy jsou použity výhradně kabelové žlaby s děrováním uzavřené víkem.

Pro hlavní vnitřní kabelové trasy jsou použity kabelové lávky a kabelové žlaby uzavřené víkem.

Pro podružné/koncové trasy (bez nároků stínění nebo oddělení z hlediska EMC) jsou použity primárně drátěné kabelové žlaby a instalační trubky. V případě potřeby stínění nebo oddělení kabelových skupin jsou i pro podružné trasy použity kabelové žlaby s víkem.

Dodávky, práce a služby pro elektrotechnologické zařízení musí být dodány kompletní, v uvedených hranicích dodávky včetně všech nezbytných přístrojů, pomocných zařízení, příslušenství a spojovacího a upevňovacího materiálu. Dodávka musí být řádně odzkoušena, plně funkční a schopna uvedení do provozu.

Pro realizaci tohoto projektu je nutná úzká spolupráce zhotovitele elektrotechnologické části se zhotovitelem částí strojné technologické, SŘTP a stavební.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a platných předpisů platných v ČR a doloženy předepsanými doklady o provedených zkouškách a revizích.

Veškerá venkovní zařízení, kabeláž, kabelové trasy apod musí být odolná vůči účinkům UV záření nebo musí být učiněna taková opatření, aby bylo účinkům UV záření zabráněno (např. zakrytváním).

Koupaliště Lhotka - Elektro

Pořadové číslo	Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
1	R ZTI 1	Dozbrojení rozvaděče R ZTI 1 - Dozbrojení ovládacím relé + jističem In = 6A - Přidání svorkovnice - Osazení signálek pro chod a poruchu čerpadla M1 - Prodrátování	ks	1
2	R ZTI 2	Dozbrojení rozvaděče R ZTI 2 - Dozbrojení jističem In = 10A pro rozvaděč DT1 - Prodrátování	ks	1
3	R ZTI 3	Dozbrojení rozvaděče R ZTI 3 - Dozbrojení ovládacím relé + jističem In = 6A - Dozbrojení jističem pro nové čerpadlo závlahy In = 16A - Přidání svorkovnice - Osazení signálek pro chod a poruchu čerpadla v AN - Prodrátování	ks	1
4	WLxx, WSxx	napájecí, ovládací a signalizační kabely včetně pevného uložení a připojení:	kpl	1
5	PExx	Technologické uzemnění a pospojování včetně ukončení a napojení: 70m – pásek FeZn 120mm ² 20m - ochranný vodič CYA do průřezu 25mm ²	kpl	1
6	-	Propojovací slaněný vodič CY do pr. 19x1,5mm ²	m	40
7	-	Kabely CYKY do pr. 5x2,5	m	70
8	-	Ukončení vodiče na svorkovnici	kpl	1
9	-	Označení vodičů štítkem	kpl	1
10	-	Kabelové trasy venkovní Nové ohebné chráničky, UV odolnost, do pr.50mm Včetně instalace a zatěsnění proti pronikání vody	m	20
11	-	Manipulace se stávajícími kabely NN	m	50
12	-	Oživení rozvaděče se složitou výstrojí	kpl	3
13	-	Zkoušky a revize	kpl	1