

**PLAVECKÝ BAZÉN DOMAŽLICE**  
**STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA**

**D.7 – SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE**

**1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

<b>Název stavby:</b>	Plavecký bazén Domažlice stavební úpravy, přístavba a nástavba
<b>Místo stavby:</b>	Plavecký bazén a ubytovna Domažlice Palackého 240, 344 01 Domažlice
<b>Stavebník:</b>	Město Domažlice náměstí Míru č.p.1, 344 20 Domažlice
<b>Projektant:</b>	ŠUMAVAPLAN, spol. s r.o. Krátká 98/III, 342 01 Sušice

červen 2013

## Obsah

<b>1. Základní technické údaje</b>	<b>2</b>
1.1. <i>Proudová soustava</i>	2
1.1.1. <i>Vnitřní rozvody v objektu</i>	2
1.2. <i>Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2</i>	2
1.3. <i>Instalovaný a soudobý výkon</i>	2
1.4. <i>Rozdělovací uzel soustav TN-C/S</i>	2
1.5. <i>Hlavní ochranná přípojnice (HOP)</i>	2
1.6. <i>Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610</i>	2
1.7. <i>Měření spotřeby elektrické energie</i>	2
<b>2. Napájení elektrickou energií</b>	<b>2</b>
<b>3. Vypínání elektrické energie v případě požáru</b>	<b>2</b>
3.1. <i>Úplné vypnutí objektu od přívodu elektrické energie (TOTAL STOP)</i>	3
3.2. <i>Vypnutí hlavního vypínače objektu (CENTRAL STOP)</i>	3
<b>4. Rozvod elektrické energie</b>	<b>3</b>
<b>5. Kompenzace účinníku</b>	<b>3</b>
<b>6. Osvětlení</b>	<b>3</b>
6.1. <i>Osvětlení bazénových hal</i>	3
6.2. <i>Osvětlení hlavních šaten, vstupu a sprch</i>	3
6.3. <i>Osvětlení ostatních prostorů</i>	3
<b>7. Nouzové a bezpečnostní osvětlení</b>	<b>4</b>
<b>8. Náhradní zdroj</b>	<b>4</b>
<b>9. Specifikace kabelů funkčních při požáru</b>	<b>4</b>
9.1. <i>Popis a charakteristika typu kabelů 1-CHKE-V (NHXH FE 180)</i>	4
9.2. <i>Požárně technické charakteristiky</i>	5
<b>10. Instalace ostatních technologií</b>	<b>5</b>
10.1. <i>Napájení výtahu</i>	5
10.2. <i>Napájení bazénové technologie</i>	5
<b>11. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>	<b>5</b>
11.1. <i>Hlavní ochranné pospojování</i>	5
11.2. <i>Uzemňovací soustava</i>	5
11.3. <i>Jímací soustava</i>	5
11.4. <i>Doplňkové pospojování</i>	6
<b>12. Ochrana proti přepětí</b>	<b>6</b>
<b>13. Přehled použitých právních a technických norem</b>	<b>6</b>
<b>14. Bezpečnost</b>	<b>7</b>
<b>15. Závěr</b>	<b>8</b>
<b>16. Přílohy</b>	<b>9</b>
16.1. <i>Specifikace výrobků a materiálů</i>	9

## 1. Základní technické údaje

### 1.1. Proudová soustava

#### 1.1.1. Vnitřní rozvody v objektu

přívodní kabel do hlavního rozvaděče RH1, a dále do všech podružných rozvaděčů

3+PEN, 230/400V stř., 50 Hz, soustava TN-C

nová instalace a rozvody

3+N+PE, 230/400V stř., 50 Hz, soustava TN-S

### 1.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

Základní: automatickým odpojením od zdroje

Zvýšená: automatickým odpojením od zdroje s proudovým chráničem  
automatickým odpojením od zdroje s doplňujícím pospojením

### 1.3. Instalovaný a soudobý výkon

Hlavní jistič: 500 A

Instalovaný příkon: cca 534 kW

Soudobý příkon: cca 320 kW

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie: cca 630.000 kWh

Základní schéma hlavního rozvodu silnoproudé elektroinstalace je zachyceno ve výkresové části.

### 1.4. Rozdělovací uzel soustav TN-C/S

Jednotlivé podružné rozvaděče

### 1.5. Hlavní ochranná přípojnice (HOP)

V hlavním rozvaděči objektu RH1.

### 1.6. Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610

3. stupeň

### 1.7. Měření spotřeby elektrické energie

Pro objekt bazénu bude použito nepřímé převodové měření.

Měření spotřeby elektrické energie bude v 1.PP ve skříni SM3 (vedle RH1). Do ní jsou přivedeny vývody z měřících transformátorů v RH1.

## 2. Napájení elektrickou energií

Objekt bude napojen stávající přípojkou nn 400/230 V, která je ukončena v hlavním rozvaděči RH 1.

Zde bude také osazeno fakturační měření dodavatele elektrické energie.

Předpokládaná hodnota hlavního jističe je zachována stávající 500 A.

V případě jiných proudových hodnot technologických celků bazénu bude podán nový požadavkový list o zajištění dostatečného příkonu.

## 3. Vypínání elektrické energie v případě požáru

Vypínání elektrické energie objektu je nutno rozdělit do dvou od sebe rozdělených bloků. Ovládací tlačítka (TOTAL a CENTRAL STOP) pro vypínání budou umístěna v zádveří 1.02 - vstup. Tyto bloky jsou popsány následovně:

### **3.1. Úplné vypnutí objektu od přívodu elektrické energie (TOTAL STOP)**

Při vypnutí nn přívodu dojde k přerušení veškeré dodávky elektrické energie do objektu. Napětí bude pouze na nn přívodu do hlavního rozvaděče RH1. Ostatní rozvody budou bez napětí – vyjma zařízení s vlastním záložním (náhradním) zdrojem (baterií, UPS).

### **3.2. Vypnutí hlavního vypínače objektu (CENTRAL STOP)**

V tomto případě dojde k vypnutí hlavního vypínače nn části objektu. V tomto případě zůstávají v činnosti z nn rozvodů napájecí přívody pro vybrané technologie (evakuační výtah, zařízení určené pro požární zabezpečení (ventilátory odvětrání 2 CHÚC)). Pod napětím zůstává nn přívod do hlavního nn rozvaděče objektu (po hlavní vypínač).

## **4. Rozvod elektrické energie**

Systém rozvodu je navržen pro celý objekt (od podružných rozvodnic) v soustavě 3+PE+N 400/230V – TN-S.

V objektu je vytvořen systém hlavního rozvodu silnoproudu a slaboproudu. Každá ze sítí je uložena v samostatných žlabech (odstínění). Pospojování žlabů je provedeno vodičem CY 6mm<sup>2</sup>. Systém se maximálně snaží být přístupný pro údržbu a případné dodatečné rozšíření některé ze sítí. Světelná i motorová elektroinstalace bude provedena způsoby běžnými v investiční výstavbě.

Pro restauraci (s kuchyní) s kuželnou, ubytovnu, fitness (a richocet) a wellness budou osazeny podružné měřiče spotřeby elektrické energie.

Rozvaděč výtahu RV 1 (dodávka výtahu) budou s požární odolností.

Při souběhu silnoproudých a slaboproudých nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 37 5215. Do 5 m vzdálenost 30 mm, nad 5 m 100 mm, při křížování 10 mm.

## **5. Kompenzace účinníku**

Kompenzace účinníku bude řešena v rozvodně samostatným rozvaděčem RQ o hodnotě cca 125 kVar. Kompenzace bude pro celý objekt.

## **6. Osvětlení**

Osvětlení bude navrženo podle doporučení a hodnot uvedených v ČSN EN 12464.

V rozvaděčích RO 1.1 a RP 1.4 bude osazena technologie ovládání svítidel DALI (routery...).

### **6.1. Osvětlení bazénových hal**

Osvětlení bazénových hal bude pomocí zářivkových svítidel. Svítidla budou ovládána a regulována systémem řízení DALI.

Ovládání je z prostoru plavčíků, kde pomocí 7-tlačítkových ovladačů, bude možno volit přednastavenou úroveň osvětlení. Osvětlení zábavného bazénu a spojovací chodby je možno ovládat z prostoru recepce (prvotní rozsvícení) – následně bude regulace prováděna z prostoru plavčíka.

Systém je doplněn o senzory zajišťující automatické hlídání hladiny osvětlení.

### **6.2. Osvětlení hlavních šaten, vstupu a sprch**

Osvětlení vstupu a šaten bude ovládáno a regulováno systémem řízení DALI. Ovládání bude z recepce 1.12.

Zde bude i na rozvaděči RO 1.1 ovládání osvětlení hlavních sprch.

### **6.3. Osvětlení ostatních prostorů**

Ostatní prostory budou osvětleny běžnými prisazenými, resp. zapuštěnými žárovkovými nebo zářivkovými tělesy v typovém provedení odpovídající architektonickému řešení jednotlivých prostor. Sociální zařízení, sklady a další prostory podle běžných zvyklostí.

## 7. Nouzové a bezpečnostní osvětlení

Budou osazena samostatná zářivková svítidla 6 až 11W s integrovaným záložním zdrojem zaručujícím provoz 1 hodinu po výpadku elektrické energie a automatickým provozem. Instalace v prostorech s návštěvníkem, komunikačních prostorech a v prostorech s technologií.

## 8. Náhradní zdroj

V objektu bude v místnosti 0.103 instalován náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát. Jedná se o elektrické zdrojové soustrojí s výkonem 40 kVA stand by při standardních podmínkách ISO 3064 a následujících parametrech a vybavení:

- dieselový motor
- alternátor 3x 400 V / 50 Hz
- jmenovitý účinník 0,80,
- chladič,
- předehřev kapalin,
- řídicí jednotka,
- tlumič výfuku,
- startovací baterie,
- nabíječka baterií a jistič,
- 20 kVA záložní výkon,
- s ATS,
- bez kapotáže.

Dieselagregát slouží jako záložní zdroj pro vybrané el. zařízení – evakuační výtah, ventilátory CHUC.

Náhradní zdroj (dieselagregát) se automaticky spustí při výpadku proudu a dodává el. energii do rozvaděče požární ochrany ze kterého je napájen evakuační výtah. Při opětovném zahájení dodávky el. proudu dojde k jeho automatickému vypnutí. K vypnutí dojde také po stisknutí tlačítka TOTAL STOP (z rozvaděče RH 1 je do rozvaděče RDA přiveden signál (spínací kontakt) od tlačítka TOTAL-STOP).

Dieselagregát bude dodán včetně výfukového potrubí a montáže a ventilátoru na odtahu.

## 9. Specifikace kabelů funkčních při požáru

Tyto kabely jsou použity pro následující aplikace:

- napájecí přívody (230 V~) pro ventilátory požárního odvětrání,
- vedení k požárním tlačítkům vypnutí elektrické energie objektu.

Pro tyto rozvody jsou použity kabely typu 1-CHKE-V (event. označení NHXH FE 180).

### 9.1. Popis a charakteristika typu kabelů 1-CHKE-V (NHXH FE 180)

Elektrovedné jádro je z holé mědi. Izolace žil je z HF materiálu dle VDE 0207 část 23. Nad stočenými žilami je ohňová bariéra z bezhalogenového materiálu. Plášť je vyroben z bezhalogenové oheň retardující polymerní směsi dle VDE 0207 část 24. Kabel je vyroben dle TPF 5032/01.

- jmenovité napětí –  $U_o/U$  0,6/1 kV,
- zkušební napětí – 4 kV,
- dovolené teploty:
- nejvyšší dovolená provozní teplota jádra kabelu při trvalém jmenovitém zatížení je 90°C,
- nejvyšší dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení, nesmí překročit 120 °C,
- nejnižší dovolená teplota -25°C.
- použití: Kabely jsou použitelné na pevné uložení v obyčejném a v prostředí AD1, AD2 v elektrorozvodných sítích se jmenovitým napětím

do Uo/U 0,6/1 kV. Kabely nejsou určeny pro ukládání do země. Kabely se nesmí ukládat při teplotě kabelu a okolí nižší než  $-5^{\circ}\text{C}$ . Kabel nešíření plamene a nízký vývin agresivních zplodin při hoření. Je bezhalogenovou modifikací PVC kabelů CYKY. Používá se zejména v budovách s vysokou koncentrací osob a drahého zařízení.

- charakteristika kabelu: Vzhledem k tomu, že pro konstrukci kabelu jsou použity výhradně bezhalogenové materiály s maximální retardační schopností proti šíření plamene je na rozdíl od běžně používaných kabelů s PVC izolací, zajištěno podstatné snížení tvorby toxických a agresivních zplodin a nízkou koncentraci dýmů při hoření. Tímto je zaručena maximální ochrana lidského zdraví, materiálového vybavení v objektu a vzhledem k nízké koncentraci dýmu je zaručena bezproblémová evakuace lidí a rozeznatelné únikové cesty.

## **9.2. Požárně technické charakteristiky**

Kabel typu 1-CHKE-V je:

- odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 a ČSN EN 50 266-2-2,
- hustota dýmu – ČSN EN 50 268-2 (DIN VDE 0472 č. 816),
- korozivita zplodin při hoření – ČSN EN 50 267-2-2 (DIN VDE 0472 č. 813).

## **10. Instalace ostatních technologií**

### **10.1. Napájení výtahu**

Pro výtah je připraven vývod v 2.NP. Rozvaděč součástí výtahu.

### **10.2. Napájení bazénové technologie**

Každý okruh bazénové technologie má vlastní rozvaděč – samostatný vývod z RH 1.

## **11. Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

### **11.1. Hlavní ochranné pospojování**

V hlavním rozvaděči v 1. PP – RH 1 bude instalována hlavní ochranná přípojnice HOP, která je spojena se zemnicí soustavou kabelem CY 50 mm<sup>2</sup>, a na kterou se dle ČSN 33 200-4-41 ed. 2 připojí ochranné vodiče, rozvody (kovové) ÚT, VZT, ZT...

### **11.2. Uzemňovací soustava**

Hlavní uzemňovací a pospojovací bod PEN-PAS bude zřízen v hl. rozvaděči objektu RH 1.

Základový zemnič – zůstane zachován. Bude zrevidován a v případě nutnosti opraven. Na tento zemnič budou přes zkušební svorky napojeny svody hromosvodu, přizemněn PEN vstupních kabelů, hlavní ochranná přípojnice a kovová potrubí vstupující do objektu.

Hodnota uzemňovacího odporu nesmí být horší než 2 Ohmy, zemnicí síť bude společná pro uzemňování hromosvodu, silnoproudých energetických zařízení a sdělovacích systémů.

### **11.3. Jímací soustava**

Střecha bude opatřena novým jímačem. Stávající bude demontován. Svody (umístění a počet) zůstanou zachovány. Půjde o mřížovou soustavu. Vyčnívající kovové části – např. výústky VZT jednotek nebo antény – nebudou galvanicky spojeny s jímačem – musí být



umístěny v jeho ochranném prostoru nebo v ochranném prostoru doplňujících tyčových jímačů. Vyústky jednotek budou chráněny oddálenou jímací soustavou sestávající z jímačů umístěných v dostatečné výši na izolačních stožárech. Je nutno použít atestovaný materiál renomovaného výrobce. Přepětová ochrana případné antény bude součástí slaboproudu.

Zkušební svorka se umístí ve výši 1.8 m nad terénem, svod bude do výše 1.7 m chráněn ochranným úhelníkem, resp. trubkou.

Pro spojení se uzemňovací přívod od základového zemniče vyvede do prostoru hlavního rozvaděče objektu na sběrnou hlavního pospojování objektu.

Celkové provedení bude odpovídat ČSN EN 62305-1 až 4 a souvisejících, včetně montážním doporučením dodavatele střešního pláště.

#### **11.4. Doplňkové pospojování**

V jednotlivých podružných rozváděčích objektu budou umístěny hlavní zemní body jednotlivých příslušejících částí objektu, které budou spojeny s hlavním uzemňovacím bodem kabelem CY odpovídajícího průřezu.

V koupelnách a sociálních zařízeních (sprchách) bude provedeno ochranného pospojování drátem CY 4 mm<sup>2</sup>. Pospojovány budou veškeré kovové předměty (dle normy) vč. kovových vodovodních baterií (svorkou ZS4) a PE kolíků zásuvek. Vodiče budou svedeny do ekvipotenciální svorkovnice EPS2 v KO125. Krabice bude umístěna 30 cm nad č. podlahou. Krabici lze polepit obkladem, ale musí být k ní umožněn přístup (např. silikonové spáry). Vývod ze svorkovnice bude napojen do příslušného podružného rozvaděče.

## **12. Ochrana proti přepětí**

V hlavním rozvaděči RH 1 je osazen svodič bleskového proudu B a v jednotlivých podružných rozvaděčích svodiče přepětí třídy C.

Přepětová ochrana třídy D není řešena. Je na uživateli jestli bude některé spotřebiče chránit přepětovou ochranou.

## **13. Přehled použitých právních a technických norem**

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
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 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2000-7-702 ed. 2	Elektrické instalace budov – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 702: Plavecké bazény a jiné nádrže
ČSN 33 2000-7-703 ed. 2	Elektrické instalace budov – Část 7-703: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Místnosti a kabiny se saunovými kamny

ČSN 33 2000-7-704 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 33 2000-7-711	Elektrická instalace budov – Část 7-711: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Výstavy, přehlídky a stánky
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN EN 60446 ed. 2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60439-1 ed. 2	Rozvaděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2	Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3	Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4	Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

## 14. Bezpečnost

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

1. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
2. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
3. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
4. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
5. Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
6. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné prilby.
7. Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
8. Při používání nastrovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.
9. Svařování mohou být pověřeni pouze pracovníci patřičně kvalifikovaní. Při manipulaci s otevřeným ohněm je nutné dbát základních ustanovení požární bezpečnosti.



10. Pro případ úrazu musí být pracoviště vybaveno odpovídajícím zdravotnickým vybavením a pracovníci musí být seznámeni s jeho umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

## 15. Závěr

Veškeré práce musí být provedeny podle norem a předpisů platných v době realizace projektu (zejména podle zákona 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 pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) organizací, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost.

Všichni pracovníci, provádějící činnosti na elektrickém zařízení musí mít potřebnou kvalifikaci podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Pracovní skupiny pracovníků profese elektro musí být vedeny odborně způsobilými pracovníky s § 7, vedením všech pracovníků musí být pověřen odpovědný zástupce s kvalifikací dle § 8 vyhl. č. 50/1978 Sb. pro řízení činností prováděných dodavatelským způsobem. Rozsah předložených osvědčení musí v plném rozsahu pokrývat požadovanou činnost. V případě, že je živnost pro činnosti na elektrickém zařízení provozována ve smyslu §11 Živnostenského zákona prostřednictvím odpovědného zástupce, musí tento splňovat požadovanou kvalifikaci podle předcházejících bodů.

Veškeré dodávané materiály musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezpečnosti práce a opatření na ochranu zdraví.

Při realizaci budou dodrženy zejména:

- ČSN EN 50110-1 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- ON 38 0804 Stavebně montážní práce
- OEG 38 0800 Základní ustanovení bezpečnostních předpisů pro energetiku

Při práci bude postupováno podle platných technologicko-montážních postupů pro práci na vedeních NN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být dle ČSN 332000-6 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize provedena výchozí revize elektrického zařízení a vyhotovena zpráva o výchozí revizi, která musí být archivována po celou dobu životnosti zařízení.

Po ukončení prací bude dodavatelem vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.

Sušice, červen 2013



Ing. Michal BENEŠ

## 16. Přílohy

### 16.1. Specifikace výrobků a materiálů

- a) s ohledem na skutečnost, že stavba bazénu je náročnou stavebně – technologickou dodávkou a stanovení technických podmínek v souladu s § 45 a 46 zákona 137/2006 Sb. by nebylo dostatečně přesné, jsou proto v prováděcím projektu uvedeny některé odkazy na konkrétní názvy zboží, výrobků a technologií.
- b) pokud bude chtít dodavatel tyto konkrétní výrobky zaměnit, je oprávněn nabídnout jiné, které mají stejné nebo lepší parametry. Musí splnit následující podmínky:
  - doložit kompletní a detailní technické listy původních specifikací a nově navržených konkrétních výrobků
  - jednotlivé systémy musí být komplexně dodané od jednoho výrobce. Tento výrobce musí garantovat funkčnost celého systému.
  - veškeré produkty a dodávky musí být určeny do agresivního bazénového prostředí, zejména odolné vůči korozi typické pro bazénové prostředí dané vysokou koncentrací chloru ve vzduchu.
  - stejnými technickými parametry se rozumí komplexní shodnost jak rozměrová, výkonová a materiálová včetně shodnosti barevné

Popis	Typ	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
<b>Spínací a ovládací prvky samostatné</b>				
Přístroj spínače jednopólového (ř. 1)	3559-A01345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	35
Přístroj spínače sériového (ř. 5)	3559-A05345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	56
Přístroj přepínače střídavého (ř. 6)	3559-A06345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	23
Přístroj přepínače střídavého dvojitého (ř. 6+6)	3559-A52345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	9
Kryt spínače kolébkového	3558E-A00651 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	58
Kryt spínače kolébkového dělený	3558E-A00652 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	65
Zásuvka jednonásobná 230V/16A s ochranným kolíkem, s clonkami	5519E-A02357 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	333
Zásuvka jednonásobná 230V/16A s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem	5519E-A02397 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	41
Rámeček pro elektroinstalační přístroje, jednonásobný	3901F-A00110 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	264
Rámeček pro elektroinstalační přístroje, dvojnásobný	3901F-A00120 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	110
Spínač automatický se snímačem pohybu, rovinné snímání, dvě relé	3299E-A32100 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	67
Přístroj spínače jednopólového IP 44 (ř. 1)	3558E-A06940 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	15
Přepínač sériový IP 44 (ř. 5)	3558E-A05940 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	10
Zásuvka jednonásobná 230V/16A IP 44, s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem	5518E-A02999 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	20
Rámeček pro elektroinstalační přístroje IP 44, jednonásobný	3901F-A00941 B	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	45
Spínač jednopólový IP 44 (ř. 1)	3558N-C01510 B	ABB Variant +	ks	38
Přepínač sériový IP 44 (ř. 5)	3558N-C05510 B	ABB Variant +	ks	21
Přepínač střídavý IP 44 (ř. 6)	3558N-C06510 B	ABB Variant +	ks	18
Spínač tlačítkový (ř. 1/0), s popisovým polem	3558N-C91512 B	ABB Variant +	ks	15
Zásuvka jednonásobná 230V/16A IP 44, s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem	5518N-C02510 B	ABB Variant +	ks	13
Spínač trojpólový 16A s dotnavkou	3558E-A00933 01 + 1011-0-0816 CZ + 3901F-A00110 01 + 3916-62220	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	3
Spínač trojpólový 25A, IP 65	2CMA142403R1000	ABB	ks	11
Zásuvka průmyslová IP 44, nástěnná, 3+PE+N/16A	D19 609 33	ABB	ks	7
Zásuvka průmyslová IP 44, zapuštěná, s víčkem a instalační krabici 3+PE+N/16A	D4125	ABB	ks	8
Tlačítko hl. vypínače	Gewiss 42201	Gewiss	ks	2
<b>Podlahový systém</b>				
Podlahová krabice do betonu, víko nerez pro dlažbu (14 mm) - vybavená (3x230V/16A, přepětová ochrana D, zbytek záslepy)			ks	1

Popis	Typ	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
<b>Kabelové žlaby, instalační trubky, lišty</b>				
Kabelový žlab 100x35 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	560
Kabelový žlab 150x55 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	650
Kabelový žlab 200x105 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	380
Spojovací a uchycovací části dle technologie výrobce			kpl	1
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 16	1416/1	Kopos	m	1120
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 23	1423/1	Kopos	m	730
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 29	1429/1	Kopos	m	380
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 16	4016E/LA	Kopos	m	200
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 16	5316E LB	Kopos	ks	400
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 16	0216E LB	Kopos	ks	100
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 20	4020/LA	Kopos	m	500
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 20	5320 LB	Kopos	ks	1000
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 20	0220 LB	Kopos	ks	250
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 32	4032/LA	Kopos	m	300
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 32	5332 LB	Kopos	ks	600
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 32	0232 LB	Kopos	ks	150
Lišta vkladací 11x10 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LV 11x10	Kopos	m	380
Lišta vkladací 18x13 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LV 18x13	Kopos	m	1250
Lišta vkladací 24x22 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LV 24x22	Kopos	m	550
Lišta vkladací 40x15 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LV 40X15	Kopos	m	610
Elektroinstalační lišta 40x40 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LH 40x40	Kopos	m	810
Elektroinstalační lišta 60x40 s příslušenstvím (kryty, rohy...)	LH 60x40	Kopos	m	140
<b>Zásuvkové panelové rozvodnice</b>				
Zásuvková panelová rozvodnice s pětipólovými zásuvkami jištěnými jističi, zásuvky 16 A chráněné proudovým chráničem (4x 16 A / 230 V, 1x 16 A / 400 V)	PT-84010	Hensel	ks	7
Zásuvková panelová rozvodnice s pětipólovými zásuvkami jištěnými jističi, zásuvky 16 A chráněné proudovým chráničem (4x 16 A / 230 V, 1x 32 A / 400 V)	PT-84001	Hensel	ks	3

Popis	Typ	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
<b>Rozvaděče</b>				
Rozvaděč - napojení na nový přívod z RH 1 dle TZ	RP 0.1	stávající	kpl	1
Rozvaděč - napojení na nový přívod z RH 1 a přemístění na definitivní místo dle TZ	RP 1.1A	stávající	kpl	1
Rozvaděč hlavní objektu v 1.PP - viz výkres	RH 1	Eaton	ks	1
POLE 1 - rámcový popis: - vstupní pole výkonový jistič 500 A s vyrážecí cívkou a motorovým pohonem převodové trafo pro analyzátor sítě přepětová ochrana B+C (DehnVerntil) přístroje na dveřích: vypínací tlačítko CENTRAL a TOTAL STOP analyzátor sítě s funkcemi: napětí fázové a sdružené, proud fázový, prod v nulovém vodiči, frekvence, účinník, výkon činný, jalový, zdánlivý, výkon činný v každé fázi, výkon v nastavené periodě a max. výkon, THD napětí a proudu v každé fázi, LCD displej 4-řádkový 76,5x46,5mm, ukazatel měř. veličiny 4 místný, ukazatel energie 8- místný, vzorkovací perioda 1,2sec, výstupy: činná energie (galv. odděleno), komunikace RS485, výstupní relé, napájení 230V AC, krytí IP54 (svorky IP20), montáž do panelu, rozměry 96x96x103mm POLE 2, POLE 3, POLE 4, POLE 5 - jističové vývody dle výkresu Kompenzační rozvaděč- viz specifikace v TZ Rozměry: V=2000, Š=1200, HL=600mm, barva RAL 7032 Krytí IP40/00 Napájecí síť: 3PEN AC50Hz, 400V/ TN-C In = 400A Kabelový přívod shora, přívodní pole s vypínačem - vpravo Kompenzační výkon 150 kVAR. 12 kompenz. stupňů				
Rozvaděč požární ochrany- viz výkres a specifikace v TZ	RQ		ks	1
Rozvaděč měření	RPO	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP0.2 - viz výkres a specifikace v TZ	REM / SM3	PRO ENERGO servis	ks	1
Rozvaděč RP0.3 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.2	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP0.4 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.3	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP0.5 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.4	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP0.6 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.5	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP0.7 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.6	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP1.1 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 0.7	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP1.2 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 1.1	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP1.4 - viz výkres a specifikace v TZ včetně systému ovládání svítidel DALI	RP 1.2	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP1.5 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 1.4	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP2.1 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 1.5	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP2.2 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 2.1	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP2.3 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 2.2	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP2.4 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 2.3	Eaton	ks	1
Rozvaděč RM0.1 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 2.4	Eaton	ks	1
Rozvaděč RVZT - viz výkres a specifikace v TZ	RM0.1	Eaton	ks	1
Rozvaděč RO1.1 - viz výkres a specifikace v TZ včetně systému ovládání svítidel DALI	RVZT	Eaton	ks	1
Rozvaděč pospojování PE + PA	RO1.1	Eaton	ks	1
Rozvaděč pospojování PE + PA	KO 125E + EPS 2	Kopos + Elektro Bečov	ks	12

Popis	Typ	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
<b>Kabely</b>				
Silový kabel CYKY 2-O 1.5	CYKY 2-O 1.5		m	760
Silový kabel CYKY 3-J 1.5	CYKY 3-J 1.5		m	4260
Silový kabel CYKY 3-J 2.5	CYKY 3-J 2.5		m	5100
Silový kabel CYKY 3-J 4	CYKY 3-J 4		m	280
Silový kabel CYKY 4-J 6	CYKY 4-J 6		m	640
Silový kabel 1-CYKY 4-J 10	1-CYKY 4-J 10		m	840
Silový kabel 1-CYKY 4-J 16	1-CYKY 4-J 16		m	380
Silový kabel 1-CYKY 4-J 25	1-CYKY 4-J 25		m	180
Silový kabel 1-CYKY 4-J 35	1-CYKY 4-J 35		m	320
Silový kabel 1-CYKY 3-J 50+35	1-CYKY 3-J 50+35		m	450
Silový kabel 1-CYKY 3-J 120+70	1-CYKY 3-J 120+70		m	200
Silový kabel CYKY 5-J 1.5	CYKY 5-J 1.5		m	1450
Silový kabel CYKY 5-J 2.5	CYKY 5-J 2.5		m	870
Silový kabel CYKY 5-J 4	CYKY 5-J 4		m	200
Silový kabel CYKY 5-J 6	CYKY 5-J 6		m	120
Silový kabel CYKY 7-J 1.5	CYKY 7-J 1.5		m	320
Silový kabel 1-AYKY 3-J 240+120	1-AYKY 3-J 240+120		m	80
Silový ohebný kabel CGSG 3-G 2.5	CGSG 3-G 2.5		m	70
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 1.5	CGSG 5-G 1.5		m	70
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 6	CGSG 5-G 6		m	80
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 10	CGSG 5-G 10		m	50
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 16	CGSG 5-G 16		m	60
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 2x1.5	NHXX FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 2x1.5		m	250
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5	NHXX FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5		m	870
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x2.5	NHXX FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x2.5		m	420
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 4x16	NHXX FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 4x16		m	260
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 4x35	NHXX FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 4x35		m	100
Silový izolovaný vodič CY 4 zž	CY 4 zž		m	560
Silový izolovaný vodič CY 6 zž	CY 6 zž		m	300
Silový izolovaný vodič CY 10 zž	CY 10 zž		m	700
Silový izolovaný vodič CY 25 zž	CY 25 zž		m	140
Silový izolovaný vodič CY 50 zž	CY 50 zž		m	160
Silový izolovaný vodič CYA 4 zž	CYA 4 zž		m	550
Datový kabel pro sběrnici DALI	SYKFY 5x2x0,5		m	1440
Kabel pro MaR	JYTY 4x1		m	570



Popis	Typ	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
<b>Krabice</b>				
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1901	KU 68 - 1901	Kopos	ks	550
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1902	KU 68 - 1902	Kopos	ks	100
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1903	KU 68 - 1903	Kopos	ks	75
Instalační krabice pod omítku KO 97	KO 97	Kopos	ks	95
Instalační krabice pod omítku KR 97	KR 97	Kopos	ks	60
Instalační krabice pod omítku KP 67/1	KP 67/1	Kopos	ks	580
Instalační krabice pod omítku KO125	KO125	Kopos	ks	25
Instalační krabice na povrch IP 54 (95x95x50)	8101 KA	Kopos	ks	200
Instalační krabice na povrch se svorkovnicí IP 54 (95x95x50)	8102 KA	Kopos	ks	175
Instalační krabice na povrch se svorkovnicí IP 40 (72x72x42)	8107 KA	Kopos	ks	210
Instalační krabice na povrch IP 54 (85x85x40)	8130	Kopos	ks	175
Instalační krabice na povrch IP 65 (80x80x40)	003.CS.K	Kopos	ks	300
Instalační krabice na povrch IP 65 (100x100x50)	005.CS.K	Kopos	ks	125
Ostatní nespecifikované krabice			kpl	1
<b>Vytápění lavic bazénové haly</b>				
Topná rohož 150W.m-2 šířky 0,5 m délky 6 m vč. termostatu a senzoru			kpl	10
<b>Spotřebiče</b>				
Vysoušeč vlasů			ks	12
<b>Náhradní zdroj (dieselagregát)</b>				
Motorgenerátor 40 kVA, s AMF, s jističem, s ATS Dieselový motor, alternátor, 3x400 V/50 Hz, jmenovitý účinník 0,80, chladič, přehřev kapalin, řídicí jednotka, tlumič výfuku, startovací baterie, nabíječka baterií a jistič, 20 kVA záložní výkon, s ATS, bez kapotáže, vlastní ventilátor na odtahu			ks	1
Rozvaděč	RDA		ks	1
Výfukové potrubí			kpl	1
Dodávka a montáž DA			kpl	1
<b>Uzemňovací a jímací soustava</b>				
<b>Uzemňovací soustava</b>				
Revize stávající uzemňovací soustavy			kpl	1
Oprava stávající uzemňovací soustavy			kpl	1
FeZn30x4 (0,95 kg/m), pevně	Páska 30x4		m	250
Vodič FeZn Rd 10/13 s izolací	Drát 10/13 PVC		m	60
Svorka páska-páska 30x4mm M6	SR 2a		ks	60
Svorka páska-drát + mezideska	SR 3b + 1		ks	40
Zkušební svorka + ochranný úhelník + 3x držák ochranného úhelníku	Sza+ OU 1,7 +3xDUDa20		ks	18
Napojení na stávající uzemňovací soustavu			kpl	2
<b>Jímací soustava</b>				
AlMgSi Ø 8 mm	Drát 8 AlMgSi		m	620
Podpěry na plochu střechy - plast	PV 21c		ks	450
Podpěra vedení na stěnu - plast	PV 1p 30		ks	120
Držáky, úchyty, podpěry - ostatní			kpl	1
Svorka spojovací	SS		ks	80
Svorka univerzální	SU		ks	150
Jímací tyč 2000 mm, včetně příp. svorky a beton. stojanu na plochu střechy	JR 2,0 + SJ 1b		ks	60
Instalační materiál			kpl	1
Napojení na stávající jímací soustavu			kpl	5
Revize hromosvodu			kpl	1

<i>Popis</i>	<i>Typ</i>	<i>Výrobce / dodavatel:</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Počet celkem</i>
<b><i>Ostatní</i></b>				
Protipožární přepážky (prostupy)	dle požární zpr.		<i>kpl</i>	<i>1</i>
Demontáž stávajícího zařízení			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Likvidace stávajících kabelů			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Montáž - připojení el. zařízení (technologie, ventilátory ...)			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Ostatní výše nespecifikované položky			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Pomocné konstrukce			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Upevňovací materiál			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Dílenská dokumentace			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Dokumentace skutečného provedení stavby			<i>kpl</i>	<i>1</i>
Výchozí revize el. zařízení			<i>kpl</i>	<i>1</i>

<i>Popis</i>	<i>Typ</i>	<i>Výrobce / dodavatel:</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Počet celkem</i>
<b>Spínací a ovládací prvky samostatné</b>				
Přístroj spínače jednopólového (ř. 1)	3559-A01345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	2
Kryt spínače kolébkového	3558E-A00651 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	2
Zásuvka jednonásobná 230V/16A s ochranným kolíkem, s clonkami	5519E-A02357 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	2
Rámeček pro elektroinstalační přístroje, jednonásobný	3901F-A00110 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	4
Spínač jednopólový IP 44 (ř. 1)	3558N-C01510 B	ABB Variant +	ks	5
<b>Kabelové žlaby, instalační trubky, lišty</b>				
Kabelový žlab 100x35 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	100
Kabelový žlab 150x55 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	50
Kabelový žlab 200x105 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	50
Spojovací a uchycovací části dle technologie výrobce			kpl	1
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 16	1416/1	Kopos	m	300
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 23	1423/1	Kopos	m	300
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 29	1429/1	Kopos	m	200
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 16	4016E/LA	Kopos	m	200
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 16	5316E LB	Kopos	ks	400
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 16	0216E LB	Kopos	ks	100
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 20	4020/LA	Kopos	m	200
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 20	5320 LB	Kopos	ks	400
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 20	0220 LB	Kopos	ks	100
Elektroinstalační trubka - stř. mech. namáh. pr. 32	4032/LA	Kopos	m	50
Příchytka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 32	5332 LB	Kopos	ks	100
Spojka el. tr. - stř. mech. namáh. pr 32	0232 LB	Kopos	ks	25
<b>Zásuvkové panelové rozvodnice</b>				
Zásuvková panelová rozvodnice s pětipólovými zásuvkami jištěnými jističi, zásuvky 16 A chráněné proudovým chráničem (4x 16 A / 230 V, 1x 16 A / 400 V)	PT-84010	Hensel	ks	2
Zásuvková panelová rozvodnice s pětipólovými zásuvkami jištěnými jističi, zásuvky 16 A chráněné proudovým chráničem (4x 16 A / 230 V, 1x 32 A / 400 V)	PT-84001	Hensel	ks	1

<i>Popis</i>	<i>Typ</i>	<i>Výrobce / dodavatel:</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Počet celkem</i>
<b>Kabely</b>				
Silový kabel CYKY 3-J 1.5	CYKY 3-J 1.5		<i>m</i>	<b>1550</b>
Silový kabel CYKY 3-J 2.5	CYKY 3-J 2.5		<i>m</i>	<b>300</b>
Silový kabel CYKY 5-J 1.5	CYKY 5-J 1.5		<i>m</i>	<b>40</b>
Silový kabel CYKY 5-J 2.5	CYKY 5-J 2.5		<i>m</i>	<b>250</b>
Silový kabel CYKY 5-J 6	CYKY 5-J 6		<i>m</i>	<b>60</b>
Silový kabel 1-CYKY 3-J 50+35	1-CYKY 3-J 50+35		<i>m</i>	<b>80</b>
Silový ohebný kabel CGSG 3-G 2.5	CGSG 3-G 2.5		<i>m</i>	<b>20</b>
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 1.5	CGSG 5-G 1.5		<i>m</i>	<b>20</b>
Silový ohebný kabel CGSG 5-G 6	CGSG 5-G 6		<i>m</i>	<b>30</b>
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5	NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5		<i>m</i>	<b>150</b>
Silový izolovaný vodič CY	CY 6 zž		<i>m</i>	<b>100</b>
Silový izolovaný vodič CY	CY 10 zž		<i>m</i>	<b>50</b>
Silový izolovaný vodič CY	CY 35 zž		<i>m</i>	<b>80</b>
Silový izolovaný vodič CYA	CYA 4 zž		<i>m</i>	<b>50</b>
Datový kabel pro sběrnici DALI	SYKFY 5x2x0,5		<i>m</i>	<b>600</b>
Kabel pro MaR	JYTY 4x1		<i>m</i>	<b>570</b>
<b>Krabice</b>				
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1901	KU 68 - 1901	Kopos	<i>ks</i>	<b>50</b>
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1902	KU 68 - 1902	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1903	KU 68 - 1903	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KO 97	KO 97	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KR 97	KR 97	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KP 67/1	KP 67/1	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KO125	KO125	Kopos	<i>ks</i>	<b>5</b>
Instalační krabice na povrch IP 54 (95x95x50)	8101 KA	Kopos	<i>ks</i>	<b>50</b>
Instalační krabice na povrch se svorkovnicí IP 54 (95x95x50)	8102 KA	Kopos	<i>ks</i>	<b>40</b>
Instalační krabice na povrch se svorkovnicí IP 40 (72x72x42)	8107 KA	Kopos	<i>ks</i>	<b>70</b>
Instalační krabice na povrch IP 54 (85x85x40)	8130	Kopos	<i>ks</i>	<b>35</b>
Instalační krabice na povrch IP 65 (80x80x40)	003.CS.K	Kopos	<i>ks</i>	<b>75</b>
Instalační krabice na povrch IP 65 (100x100x50)	005.CS.K	Kopos	<i>ks</i>	<b>40</b>
Ostatní nespecifikované krabice			<i>kpl</i>	<b>1</b>
<b>Vytápění lavic bazénové haly</b>				
Topná rohož 150W.m-2 šířky 0,5 m délky 13 m vč. termostatu a senzoru			<i>kpl</i>	<b>4</b>
<b>Ostatní</b>				
Protipožární přepážky (prostupy)	dle požární zpr.		<i>kpl</i>	<b>1</b>
Montáž - připojení el. zařízení (technologie, ventilátory ...			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Pomocné konstrukce			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Upevňovací materiál			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Dílenská dokumentace			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Dokumentace skutečného provedení stavby			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Výchozí revize el. zařízení			<i>kpl</i>	<b>1</b>

<i>Popis</i>	<i>Typ</i>	<i>Výrobce / dodavatel:</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Počet celkem</i>
<b>Spínací a ovládací prvky samostatné</b>				
Přístroj spínače jednopólového (ř. 1)	3559-A01345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	37
Přístroj spínače sériového (ř. 5)	3559-A05345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	3
Přístroj přepínače střídavého (ř. 6)	3559-A06345	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	4
Kryt spínače kolébkového	3558E-A00651 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	41
Kryt spínače kolébkového dělený	3558E-A00652 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	3
Zásuvka jednonásobná 230V/16A s ochranným kolíkem, s clonkami	5519E-A02357 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	194
Zásuvka jednonásobná 230V/16A s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem	5519E-A02397 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	6
Rámeček pro elektroinstalační přístroje, jednonásobný	3901F-A00110 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	128
Rámeček pro elektroinstalační přístroje, dvojnásobný	3901F-A00120 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	80
Spínač automatický se snímačem pohybu, rovinné snímání, dvě relé	3299E-A32100 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	18
Přístroj spínače jednopólového IP 44 (ř. 1)	3558E-A06940 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	14
Zásuvka jednonásobná 230V/16A IP 44, s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem	5518E-A02999 01	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	15
Rámeček pro elektroinstalační přístroje IP 44, jednonásobný	3901F-A00941 B	ABB Time bílá/ledová bílá	ks	29
<b>Kabelové žlaby, instalační trubky, lišty</b>				
Kabelový žlab 100x35 vč. ohybů 90°, T-kusů, spojek a držáků			m	100
Spojovací a uchycovací části dle technologie výrobce			kpl	1
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 16	1416/1	Kopos	m	100
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 23	1423/1	Kopos	m	200
Elektroinstalační trubka "Monoflex" pr. 29	1429/1	Kopos	m	100
<b>Rozvaděče</b>				
Rozvaděč RP1.5 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 1.5	Eaton	ks	1
Rozvaděč RP2.3 - viz výkres a specifikace v TZ	RP 2.3	Eaton	ks	1
Rozváděč pospojení PE + PA	KO 125E + EPS 2	Kopos + Elektro Bečov	ks	12

<i>Popis</i>	<i>Typ</i>	<i>Výrobce / dodavatel:</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Počet celkem</i>
<b>Kabely</b>				
Silový kabel CYKY 2-O 1.5	CYKY 2-O 1.5		<i>m</i>	<b>350</b>
Silový kabel CYKY 3-J 1.5	CYKY 3-J 1.5		<i>m</i>	<b>1280</b>
Silový kabel CYKY 3-J 2.5	CYKY 3-J 2.5		<i>m</i>	<b>1890</b>
Silový kabel CYKY 4-J 10	1-CYKY 4-J 10		<i>m</i>	<b>150</b>
Silový kabel CYKY 5-J 1.5	CYKY 5-J 1.5		<i>m</i>	<b>50</b>
Silový kabel CYKY 5-J 2.5	CYKY 5-J 2.5		<i>m</i>	<b>70</b>
Silový kabel CYKY 5-O 1.5	CYKY 5-O 1.5		<i>m</i>	<b>100</b>
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 2x1.5	NHXXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 2x1.5		<i>m</i>	<b>80</b>
Silový bezhalogenový oheňretardující kabel NHXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5	NHXXH FE 180/E 90 (1-CHKE-V) 3x1.5		<i>m</i>	<b>140</b>
Silový izolovaný vodič CY 2,5 zž	CY 2,5 zž		<i>m</i>	<b>350</b>
Silový izolovaný vodič CY 4 zž	CY 4 zž		<i>m</i>	<b>50</b>
Silový izolovaný vodič CY 6 zž	CY 6 zž		<i>m</i>	<b>100</b>
Silový izolovaný vodič CY 10 zž	CY 10 zž		<i>m</i>	<b>150</b>
Sdělovací kabel stíněný - rudý, odolný proti šíření plamene J-Y(St)Y 1x2x0.8	J-Y(St)Y 1x2x0.8		<i>m</i>	<b>80</b>
<b>Krabice</b>				
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1901	KU 68 - 1901	Kopos	<i>ks</i>	<b>150</b>
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1902	KU 68 - 1902	Kopos	<i>ks</i>	<b>30</b>
Instalační krabice pod omítku KU 68 - 1903	KU 68 - 1903	Kopos	<i>ks</i>	<b>20</b>
Instalační krabice pod omítku KO 97	KO 97	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KR 97	KR 97	Kopos	<i>ks</i>	<b>10</b>
Instalační krabice pod omítku KP 67/1	KP 67/1	Kopos	<i>ks</i>	<b>220</b>
Instalační krabice pod omítku KO125	KO125	Kopos	<i>ks</i>	<b>5</b>
Ostatní nespecifikované krabice			<i>kpl</i>	<b>1</b>
<b>Spínání požárních ventilátorů</b>				
Řídící jednotka včetně akumulátorů			<i>ks</i>	<b>2</b>
Požární tlačítka			<i>ks</i>	<b>6</b>
Detektor ohně a kouře			<i>ks</i>	<b>6</b>
<b>Ostatní</b>				
Protipožární přepážky (prostupy)	dle požární zpr.		<i>kpl</i>	<b>1</b>
Demontáž stávajícího zařízení			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Likvidace stávajících kabelů			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Montáž - připojení el. zařízení (technologie, ventilátory ...)			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Pomocné konstrukce			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Upevňovací materiál			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Dílenská dokumentace			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Dokumentace skutečného provedení stavby			<i>kpl</i>	<b>1</b>
Výchozí revize el. zařízení			<i>kpl</i>	<b>1</b>



## Specifikace svítidel E1

Ozn.	Popis	Typové označení, dodávka	Typ / označení	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
*A1	zářivkové svítidlo zavěšené 230 V / 4x54 W, IP 65 ochranné tvrzené sklo, dvojitá parabolická mřížka, elektronický předřadník, ovládané systémem DALI	Multilume Hydro - včetně světelných zdrojů 4x T5 54W/83	ML HYDRO BETA 4X54 SURF 600 DALI	Fagerhult	ks	35
*A1N	zářivkové svítidlo zavěšené 230 V / 4x54 W, IP 65 ochranné tvrzené sklo, dvojitá parabolická mřížka, elektronický předřadník, ovládané systémem DALI, nouzový zdroj	Multilume Hydro - včetně světelných zdrojů 4x T5 54W/83	ML HYDRO BETA 4X54 SURF 600 DALI N	Fagerhult	ks	8
*A2	zářivkové svítidlo zavěšené 230 V / 2x54 W, IP 65 ochranné tvrzené sklo, dvojitá parabolická mřížka, elektronický předřadník, ovládané systémem DALI	Multilume Hydro - včetně světelných zdrojů 2x T5 54W/83	ML HYDRO BETA 2X54 SURF 600 DALI	Fagerhult	ks	11
*B3	zářivkové svítidlo přisazené 230 V / 2x 36 W, IP 65 kryt z polykarbonátu PC, elektronický předřadník	Densus 3000, včetně světelných zdrojů 2x T26 36 W	34433	Fagerhult	ks	112
*C3	zářivkové svítidlo přisazené, opalový kryt 230 V / 2x 35 W, IP 20/44 elektronický předřadník	AllFive Opal, včetně světelných zdrojů 2x T5 35 W	33416	Fagerhult	ks	19
*C4	zářivkové svítidlo přisazené 230 V / 2x 35 W, IP 20 kryt z polykarbonátu PC, elektronický předřadník	DTI type 1 Teraza, včetně světelných zdrojů	28950	Fagerhult	ks	68
*D1	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 4x 14 W, IP 20 elektronický předřadník, ovládané systémem DALI,	MultiFive Basic D-edge, vč. svět. zdrojů	20919 DALI	Fagerhult	ks	29
*D1N	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 4x 14 W, IP 20 elektronický předřadník, ovládané systémem DALI, nouzový zdroj	MultiFive Basic D-edge, vč. svět. zdrojů	20919 DALI N	Fagerhult	ks	26
*D2	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 2x 35 W, IP 20 elektronický předřadník, ovládané systémem DALI	MultiFive Basic Beta, vč. svět. zdrojů	25489 DALI	Fagerhult	ks	3
*D2N	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 2x 35 W, IP 20 elektronický předřadník, ovládané systémem DALI, nouzový zdroj	MultiFive Basic Beta, vč. svět. zdrojů	25489 DALI N	Fagerhult	ks	4
*D3	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 4x 14 W, IP 20 elektronický předřadník	MultiFive Basic D-edge, vč. svět. zdrojů	33416	Fagerhult	ks	78
*D3N	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 4x 14 W, IP 20 elektronický předřadník, nouzový zdroj	MultiFive Basic D-edge, vč. svět. zdrojů	33416 N	Fagerhult	ks	10
*D4	zářivkové svítidlo vestavěné, UV zdroje 230 V / 4x 14 W, IP 20 elektronický předřadník	MultiFive Basic D-edge, vč. svět. zdrojů - UV zdroje	33416 UV	Fagerhult	ks	22
*D5	zářivkové svítidlo vestavěné 230 V / 2x 35 W, IP 20 elektronický předřadník	MultiFive Basic Beta, vč. svět. zdrojů	25489	Fagerhult	ks	39
*E2	svítidlo nástěnné LED LED 4000 K, 16 W, IP 20 elektronický předřadník, stmívatelný systémem swichDIM	Fasett Wall 16W LED	64840	Fagerhult	ks	16
*F1	zářivkové svítidlo přisazené - kulaté pr. 288 mm 230 V / 1x 26 W, IP 44 polykarbonát s akrylátorovým difuzorem	Discovery, včetně světelného zdroje a příslušenství pro přisazenou montáž	56534-85	Fagerhult	ks	65
*F2	zářivkové svítidlo přisazené - kulaté pr. 384 mm 230 V / 2x 26 W, IP 44 polykarbonát s akrylátorovým difuzorem	Discovery Space, včetně světelných zdrojů a příslušenství pro přisazenou montáž	56604	Fagerhult	ks	10
*G1	zářivkové svítidlo přisazené nad umyvadlo (zrcadlo) 230 V / 13 W, IP 44 bílé	Aqua, včetně světelného zdroje	17877	Fagerhult	ks	18
*H2	svítidlo přisazené, opalový kryt 230 V / 2x 13 W, IP 20/44 elektronický předřadník	TeresWall, včetně světelných zdrojů	56514	Fagerhult	ks	16
*M1	svítidlo stropní přisazené 230 V / 1x 18 W, IP 65	Rondo C, včetně světelných zdrojů	300715	Fagerhult	ks	9
*N	nouzové decentralizované svítidlo vybavené integrovaným self-testem a NiCd baterií 230 V, 1 h oboustranný design, piktogram vpravo, doleva a rovně, v souladu s ISO 3864	exLED - včetně piktogramů	17980	Fagerhult	ks	57
*Q1	kruhové svítidlo vestavné do podhledu downlight 12 V / 50 W, IP 23 nutný transformátor	Parad II - včetně světelného zdroje QT-ax12 50 W	75264	Fagerhult	ks	29
	transformátor pro svítidla *Q1 - 230 V / 12 V 50-150 VA s ovládáním pomocí systému DALI		98167	Fagerhult	ks	15
*U1	svítidlo nástěnné přisazené kuchyňská linka) 230 V / 1x 25 W, IP 44	Telescope Aqua, včetně světelného zdroje	17382	Fagerhult	ks	2
	ovladač systému DALI				ks	6
	senzor osvětlenosti systému DALI		DigiDIM 312 multisensor		ks	8

## Specifikace svítidel E2

Ozn.	Popis	Typové označení, dodávka	Typ / označení	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
*A1	zářivkové svítidlo zavěšené 230 V / 4x54 W, IP 65 ochranné tvrzené sklo, dvojitá parabolická mřížka, elektronický předřadník, ovládané systémem DALI	Multilume Hydro - včetně světelných zdrojů 4x T5 54W/83	ML HYDRO BETA 4X54 SURF 600 DALI	Fagerhult	ks	12
*A1N	zářivkové svítidlo zavěšené 230 V / 4x54 W, IP 65 ochranné tvrzené sklo, dvojitá parabolická mřížka, elektronický předřadník, ovládané systémem DALI, nouzový zdroj	Multilume Hydro - včetně světelných zdrojů 4x T5 54W/83	ML HYDRO BETA 4X54 SURF 600 DALI N	Fagerhult	ks	8
*B3	zářivkové svítidlo přisazené 230 V / 2x 36 W, IP 65 kryt z polykarbonátu PC, elektronický předřadník	Densus 3000, včetně světelných zdrojů 2x T26 36 W	34433	Fagerhult	ks	15
*C2	zářivkové svítidlo přisazené, průhledný kryt 230 V / 2x 14 W, IP 20/44 elektronický předřadník	AllFive Clear, včetně světelných zdrojů 2x T5 14 W	33402	Fagerhult	ks	1
*E1	zářivkové svítidlo přisazené podlouhlé 230 V / 24 W, IP 44 šedé	Aqua, včetně světelného zdroje	17880	Fagerhult	ks	13
*N	nouzové decentralizované svítidlo vybavené integrovaným self-testem a NiCd baterií 230 V, 1 h oboustranný design, piktogram vpravo, doleva a rovně, v souladu s ISO 3864	exLED - včetně piktogramů	17980	Fagerhult	ks	3
	ovladač systému DALI				ks	3
	senzor osvětlenosti systému DALI		DigiDIM 312 multisensor		ks	6
*X1	svítidlo pro osvětlení jímk 24 V DC / 2x 18 W, IP 54, 5 m přívodní kabel	Fortuna 36/24, včetně světelných zdrojů	Fortuna FG-36/24	Panlux	ks	4
	Osvětlení vjemové jeskyně - popis a specifikace v TZ			Efos	ks	1

## Specifikace svítidel E3

Ozn.	Popis	Typové označení, dodávka	Typ / označení	Výrobce / dodavatel:	Jednotky	Počet celkem
*B3	zářivkové svítidlo přisazené 230 V / 2x 36 W, IP 65 kryt z polykarbonátu PC, elektronický předřadník	Densus 3000, včetně světelných zdrojů 2x T26 36 W	34433	Fagerhult	ks	1
*C3	zářivkové svítidlo přisazené, opálový kryt 230 V / 2x 35 W, IP 20/44 elektronický předřadník	AllFive Opal, včetně světelných zdrojů 2x T5 35 W	33416	Fagerhult	ks	12
*F1	zářivkové svítidlo přisazené - kulaté pr. 288 mm 230 V / 1x 26 W, IP 44 polykarbonát s akrylátorovým difuzorem	Discovery, včetně světelného zdroje a příslušenství pro přisazenou montáž	56534-85	Fagerhult	ks	18
*F2	zářivkové svítidlo přisazené - kulaté pr. 384 mm 230 V / 2x 26 W, IP 44 polykarbonát s akrylátorovým difuzorem	Discovery Space, včetně světelných zdrojů a příslušenství pro přisazenou montáž	56604	Fagerhult	ks	27
*G1	zářivkové svítidlo přisazené nad umyvadlo (zrcadlo) 230 V / 13 W, IP 44 bílé	Aqua, včetně světelného zdroje	17877	Fagerhult	ks	14
*H2	svítidlo přisazené, opálový kryt 230 V / 2x 13 W, IP 20/44 elektronický předřadník	TeresWall, včetně světelných zdrojů	56514	Fagerhult	ks	16
*K1	svítidlo nástěnné přisazené, bílé 230 V / 3x 24 W, IP 21	Nove, včetně světelných zdrojů	56936	Fagerhult	ks	16
*K2	svítidlo nástěnné přisazené, bílé 230 V / 1x 22 W, IP 21	Nove, včetně světelných zdrojů	56940	Fagerhult	ks	14
*N	nouzové decentralizované svítidlo vybavené integrovaným self-testem a NiCd baterií 230 V, 1 h oboustranný design, piktogram vpravo, doleva a rovně, v souladu s ISO 3864	exLED - včetně piktogramů	17980	Fagerhult	ks	15