

## Technická zpráva PZTS

Objekt: MPS Lužánky (bazén 50m)  
Adresa: Sportovní 486/4  
602 00 Brno-Královo Pole

Investor: STAREZ-SPORT, a.s.  
Adresa: Křídlovická 911/34,  
603 00 Brno

Zhotovitel: **Trade FIDES, a.s.**  
Adresa: Dornych 57, 617 00 Brno

Vypracoval: **Ing. Miroslav Gregořica**  
Zodpovědný projektant: **Ing. Pavel Fiala**

Výtisk číslo:		
Počet listů:	15	
Datum:	02/2023	
Číslo jednací:	CJ-2023-000091	
Číslo objektu:	OBJ0008236	
Stupeň dokumentace:	DVZ	

## Obsah

1	Úvod .....	4
1.1	Projektové podklady .....	4
1.2	Předmět projektové dokumentace .....	4
2	Technická zpráva .....	5
2.1	Rozsah projektu .....	5
2.2	Prostředí dle ČSN EN 50131-1-ed.2 .....	5
2.3	Rozvodná soustava .....	5
2.4	Stupeň zabezpečení dle ČSN EN 50131-1 .....	5
2.5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	5
2.6	Přepětové ochrany .....	5
2.7	Protipožární opatření .....	5
2.8	Vliv na životní prostředí .....	5
2.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	6
2.10	Působení vnějších vlivů .....	6
3	Technické řešení .....	7
3.1	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) .....	7
3.1.1	Koncepce řešení PZTS .....	7
3.1.2	Umístění a instalace prvků .....	8
3.1.3	Podsystemy .....	8
3.1.4	Ovládání .....	8
3.2	Seznam zabezpečovacích smyček .....	8
3.3	Režimy provozu systému PZTS .....	9
3.4	Výstup poplachové informace .....	9
3.5	Napájení .....	10
3.6	Zálohování .....	10
3.7	Rozvody .....	14
3.8	Demontáže .....	14
3.9	Požadavky na ostatní profese, investora .....	14
3.10	Zkušební provoz .....	14

3.11	Pokyny pro pracovníky provádějící revize .....	14
3.12	Pravidelná kontrola a údržba .....	15
3.13	Závěrečná ustanovení .....	15

## 1 Úvod

### 1.1 Projektové podklady

- Výkresová dokumentace objektu
- Požadavky investora, koordinační jednání, připomínky
- Technické specifikace použitých systémů
- Realizační projektová dokumentace, Slaboproudé technologie PZTS MPS Lužánky (bazén 25m) 01/2023, zpracovatel Fides
- ČSN EN 50131-1-ed.2, ČSN EN 50131-6, ČSN CLC/TS 50131-7, ČSN EN 60839-11-2, ČSN EN 50 174-2 ed.2, ČSN 33 0360, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1-ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-6, ČSN EN 61140 ed.2, Zákon č.50/76 Sb.,

### 1.2 Předmět projektové dokumentace

Předmětem této projektové dokumentace je návrh instalace systému PZTS (Poplachový zabezpečovací a tísňový systém) ve stávajícím objektu 50m bazénu MPS Lužánky, který v současné době prochází rekonstrukcí. Sběrnice systému PZTS pro objekt 50m bazénu bude připojena na ústřednu PZTS dodávanou v rámci výstavby objektu 25m bazénu. Jednotlivé moduly na sběrnici musí být s touto ústřednou kompatibilní. Ústředna PZTS zajišťuje přenos na PCO a přenos informací pomocí SMS na strojníka objektu se službou 24/7.

**Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)** je komplexem technických prostředků, které řeší ochranu objektu proti neoprávněnému vstupu nepovolaných osob. Včasnou signalizací do místa obsluhy tak eliminují rozsah materiálních a jiných škod. Systém se skládá ze zabezpečovací ústředny, ovládací klávesnice pro aktivaci a deaktivaci systému, z detektorů a z koncového zařízení, které uvědomí uživatele o narušení objektu – sirény, telefonní vyvolávače, případně komunikační systémy s pultem centralizované ochrany.

Na určených místech a v určených prostorách patrných z výkresové dokumentace jsou instalovány jednotlivé prvky systému PZTS. Informace, která vzniká na jejich výstupu, je přiváděna na vstupy ústředny nebo linkových modulů ústředny. Ústředna PZTS pak podle aktuálního provozního režimu tyto informace zpracovává a zajišťuje případnou aktivaci svých výstupů.

Detektory slouží k identifikaci narušení objektu. Pracují na různých principech – sledují infračervené záření pohybujícího se objektu vůči pozadí, detekují změny v odrazu mikrovlnného záření, využívají magnetických vlastností, snímají zvuk tříštěného skla, reagují na tlakovou vlnu, otřesy atd. Všechny detektory jsou vybaveny elektronikou, která zajistí dokonalé zpracování procesu detekce a umožní prakticky eliminovat falešné poplachy.

## 2 Technická zpráva

### 2.1 Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší instalaci systému PZTS v rekonstruované části objektu MPS Lužánky s bazénem 50m.

### 2.2 Prostředí dle ČSN EN 50131-1-ed.2

Není-li uvedeno jinak, je ve všech vnitřních prostorách vybavených systémem PZTS prostředí **vnitřní – třída I**.

### 2.3 Rozvodná soustava

Silnoproudé rozvody napájení: TN-C-S 230V/50Hz

Rozvody PZTS: 12Vss, PELV

### 2.4 Stupeň zabezpečení dle ČSN EN 50131-1

Stupeň 2 – nízké až střední.

### 2.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím PELV, dle ČSN EN 61 140 ed 2, ČSN 33 2000-4-41ed.2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1  $\Omega$ , dle ČSN 33 0360.

### 2.6 Přepětové ochrany

Přepětové ochrany nebudou instalovány.

### 2.7 Protipožární opatření

Při montáži zařízení budou dodrženy veškeré protipožární opatření, dle platných ČSN.

Průchody kabelů mezi různými požárními úseky musí být zabezpečeny protipožárními ucpávkami a těsnicí konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako těsněná konstrukce.

Těsnění prostupů bude provedeno standardním atestovaným systémem a typ těsnění bude odpovídat příslušnému druhu prostupujícího potrubí, resp. kabelů. V předpokládané další instalaci (průchodu) kabelů bude provedena odpovídající ucpávka tak, aby tato další instalace kabelů byla proveditelná. Těsnění musí provádět odborně způsobilá firma proškolená dodavatelem příslušného těsnicího systému.

Místo požárně utěsněného prostupu musí být označeno pořadovým číslem (včetně data, kdy byla konstrukce těsněna) a musí být uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

### 2.8 Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

## 2.9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací budou dodržena příslušná ustanovení Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Všichni pracovníci budou proškoleni z norem o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních. Rozvaděče budou označeny značkami dle příslušné normy ČSN.

## 2.10 Působení vnějších vlivů

V době vypracování této projektové dokumentace nebyl k dispozici „Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 v jednotlivých prostorách objektu“, a objednatel neupozornil na možné zhoršené vnější vlivy. Jednoznačné vnější vlivy působící na předmětné prostory ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.3 se tak jeví jako NORMÁLNÍ.

### 3 Technické řešení

V rámci rekonstrukce objektu MPS Lužánky v části s 50m bazénem dojde k výměně systému PZTS. Stávající systém PZTS bude demontován viz. Kap.3.8. Prvky nově instalovaného systému PZTS budou napojeny na ústřednu ASSET 804 Z 2C m.č. 1.28 (technická místnost), která bude instalována v rámci stavby 25m bazénu. Dojde tak k rozšíření dodaného systému PZTS i na část objektu s 50m bazénem.

**Pro zajištění funkčnosti rozšiřované části systému PZTS v části s 50m bazénem je nezbytně nutné, aby jednotlivé moduly (sběrnice, klávesnice, opakovací apod.), které se připojují na sběrnici ústředny ASSET, byly s touto ústřednou kompatibilní.**

Ústředna ASSET 804 Z 2C obsahuje 4x sběrnice RS485. Sběrnice č.1 bude využita pro zabezpečení části 25m bazénu, sběrnice č.2 pak pro zabezpečení části 50m bazénu.

#### 3.1 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Samotné zabezpečení tvoří kombinace prvků určených k zabezpečení. Jedná se o následující detektory:

- PIR prostorové detektory pohybu
- Magnetické kontakty
- Infrabariéry

Rozmístění prvků systému a technické řešení je patrné z výkresové dokumentace – půdorysu a blokového schématu.

Systém je navržen tak, že v rozsahu dle požadavku objednatele zajišťuje zabezpečení:

- plášťová ochrana
- prostorová ochrana (vybrané prostory)
- předmětová ochrana

**Plášťová ochrana** – tento druh zabezpečení je postaven na magnetických kontaktech, kterými jsou opatřeny vstupní dveře do objektu. Systém detekuje pokus o mechanické otevření křídel dveří.

**Prostorová ochrana** – Prostorová ochrana je tvořena prostorovými infrapasivními detektory v prostorech, které navazujících na plášťovou ochranu.

**Předmětová ochrana** – Všechna čidla, včetně ústředny PZTS, rozšiřující moduly (expandéry) a instalační krabice jsou opatřeny tamper kontakty, vřazenými do systému PZTS do ochrany, která bude v provozu nepřetržitě. Tím je vyloučena nežádoucí manipulace se zařízením PZTS v kteroukoli denní i noční dobu.

##### 3.1.1 Koncepce řešení PZTS

Ústředna PZTS je umístěna v místnosti č. 1.28 (technická místnost) v 1.NP v nové části 25m bazénu. Ovládací klávesnice budou umístěny u personálem využívaných vstupů do objektu - m.č. 1.01 (zádveří), m.č. 1.76 (garáž), m.č. 1.68 (zádveří) v 1.NP a m.č. 2.32 (ošetřovna) v 2.NP.

V případě narušení objektu bude poplach signalizován na ústředně, klávesnici PZTS, pomocí SMS a přenosu na PCO.

Rozšiřující moduly (expandéry) systému PZTS (včetně zdrojů a záložních akumulátorů) budou instalovány podle potřeby na vhodných místech objektu v jednotlivých podlažích uvnitř střeženého prostoru.

Propojení jednotlivých expandérů a ústředny systému PZTS bude řešeno pomocí sběrnice RS485. Na jednotlivé expandéry budou napojeny detekční komponenty systému PZTS (magnetické snímače, detektory pohybu (PIR), infrabariéry a prvky signalizace (sirény).

Detektory PZTS jsou samostatně zapojeny pomocí vyvážených poplachových smyček na ústřednu PZTS nebo expandery.

Expandery komunikují s ústřednou PTZS po datové sběrnici RS 485. Ochranné kontakty prvků PZTS (tamper kontakty) jsou zapojeny buď v poplachové smyčce/zóně detektoru nebo jsou připojeny k samostatné smyčce/zóně.

### 3.1.2 Umístění a instalace prvků

Rozmístění jednotlivých prvků PZTS je zakresleno v přiložené výkresové dokumentaci. Prvky systému PZTS budou umístěny takto:

- Prostorové detektory – na stěně ve výšce 220 až 240 cm od podlahy (prioritně v rohu místnosti)
- Magnetické kontakty – na rámech otevíratelných částí oken a dveří, z vnitřní strany střeženého prostoru
- Ovládací prvky (klávesnice, ovládací tlačítka dveří) – na stěně ve výšce cca 150 cm nad podlahou
- Propojovací krabice – na stěně ve výšce cca 250 cm (nad podhledem)
- Infrabariéry – na stěně ve výšce 20cm nad podlahou

Před prostorovými detektory nesmí být umístěn nábytek, police, květiny a obdobné předměty, které by zhoršovaly jejich detekci.

Po instalaci pohybových detektorů bude překontrolován jejich dosah a účinnost, popřípadě budou zatlumeny zóny možných rušivých signálů. Prostorové detektory budou instalovány s ohledem na zdroje tepla, ventilátory a případně klimatizaci.

Instalace všech prvků PZTS bude provedena v souladu s pokyny pro instalaci výrobce jednotlivých komponentů.

### 3.1.3 Podsystemy

Koncové prvky PZTS budou rozděleny do samostatně ovládaných podsystémů. Konečné rozdělení do podsystémů bude stanoveno po detailním upřesnění provozních podmínek.

### 3.1.4 Ovládání

Ovládání a zastřežení bude prováděno na klávesnicích (se zpožděnou aktivací zastřežení pro pohodlné opuštění objektu obsluhou). Stav odstřežení nebo zastřežení je signalizováno optickou signalizací LED na klávesnici.

Klávesnice také zobrazuje stavy jednotlivých podsystémů PZTS. Systém PZTS umožňuje vyhlášení tísňového poplachu z klávesnice.

Režimové programování a servisní zásahy včetně změn nastavení konfigurace lze provádět z ovládací klávesnice. Odstřežení a zastřežení objektu je řešeno v souvislosti s režimovými opatřeními objektu.

## 3.2 Seznam zabezpečovacích smyček

Adresa vstupu čidla	Detektor	Místo	Poznámka
2.02-1	Magn. kontakt	Místnost 2.01	dveře
2.02-2	Magn. kontakt	Místnost 2.25	dveře
2.03-1	Magn. kontakt	Místnost 3.02	dveře
2.03-2	Magn. kontakt	Místnost 3.02	dveře
2.03-3	Magn. kontakt	Místnost 3.13	dveře
2.03-4	Magn. kontakt	Místnost 3.12	dveře
2.03-5	Výstup zdroj	Místnost 2.32	Tamper skříň Z2.1
2.03-6	Výstup zdroj	Místnost 2.32	výpadek 230V Z2.1



2.03-7	Výstup zdroj	Místnost 2.32	porucha zdroj Z2.1
2.03-8	Výstup zdroj	Místnost 2.32	porucha AKU Z2.1
2.04-1	PIR detektor	Místnost 1.22	prostor, stávající detektor
2.04-2	Magn. kontakt	Místnost 1.01	dveře
2.04-5	Výstup zdroj	Místnost 1.22	Tamper skříně Z2.2
2.04-6	Výstup zdroj	Místnost 1.22	výpadek 230V Z2.2
2.04-7	Výstup zdroj	Místnost 1.22	porucha zdroj Z2.2
2.04-8	Výstup zdroj	Místnost 1.22	porucha AKU Z2.2
2.05-1	PIR detektor	Místnost 1.36	prostor, stávající detektor
2.05-2	PIR detektor	Místnost 1.38	prostor, stávající detektor
2.05-3	PIR detektor	Místnost 1.39	prostor, stávající detektor
2.05-4	PIR detektor	Místnost 1.31	prostor, stávající detektor
2.05-5	PIR detektor	Místnost 1.41	prostor, stávající detektor
2.08-1	Magn. kontakt	Místnost 1.77	dveře
2.08-2	Magn. kontakt	Místnost 1.76	dveře
2.08-3	Magn. kontakt	Místnost 1.76	dveře
2.08-4	Magn. kontakt	Místnost 1.76	dveře
2.08-5	Výstup zdroj	Místnost 1.46	Tamper skříně Z2.3
2.08-6	Výstup zdroj	Místnost 1.46	výpadek 230V Z2.3
2.08-7	Výstup zdroj	Místnost 1.46	porucha zdroj Z2.3
2.08-8	Výstup zdroj	Místnost 1.46	porucha AKU Z2.3
2.09-1	Magn. kontakt	Místnost 1.68	dveře
2.09-5	Výstup zdroj	Místnost 1.100	Tamper skříně Z2.4
2.09-6	Výstup zdroj	Místnost 1.100	výpadek 230V Z2.4
2.09-7	Výstup zdroj	Místnost 1.100	porucha zdroj Z2.4
2.09-8	Výstup zdroj	Místnost 1.100	porucha AKU Z2.4
2.10-1	Infrabariéra	Místnost 2.55	prostor
2.10-3	Magn. kontakt	Místnost 2.55	dveře
2.10-4	Magn. kontakt	Místnost 2.55	dveře
2.10-5	Magn. kontakt	Místnost 2.60	dveře
2.10-6	Magn. kontakt	Místnost 2.60	dveře

### 3.3 Režimy provozu systému PZTS

Systém PZTS je provozován v těchto režimech:

1) režim DEN:

Uživatelé odštěžují jednotlivé podsystémy podle potřeby. V nepřetržitém střežení jsou pouze tísňové hlásiče a ochrana prvků systému PZTS.

2) režim NOC

Veškeré detektory PZTS v objektu ve střežení. Programem ústředny lze pomocí ovládacích klávesnic překlenout dílčí celky nebo jednotlivé prvky systému.

3) nepřetržité střežení

Ochrana prvků systému PZTS.

### 3.4 Výstup poplachové informace

- Informace na klávesnici
- Zvuková a světelná signalizace
- Pomocí GSM modulu na mobilní telefon strojníka objektu (24/7) ve formě zprávy SMS
- Pomocí objektového přenosového zařízení PCO (od 20hod – do 9hod ... upřesní provozovatel)

### 3.5 Napájení

Systém PZTS v objektu 50m bazénu je napájen 4ks zdroji 12V PWR4A. Zdroje jsou napájeny 230VAC z místních rozvaděčů NN. Je vždy použit samostatný okruh jištění, jistič 1P, 6A/B označený „PZTS - NEVYPÍNAT“.

Zdroj Z2.1 bude napájen z NN rozvaděče bufetu. Pro napájení zdroje Z2.2 bude využit sávající napájecí přívod demontované původní ústředny. Zdroj Z2.3 bude napájen z NN rozvaděče R14 a zdroj Z2.4 bude napájen z NN rozvaděče R13.

### 3.6 Zálohování

Záložní zdroj odpovídá znění ČSN EN 50131-1 ed. 2 dle stupně zabezpečení 2. Každá část zařízení PZTS napájená ze základního zdroje musí při výpadku tohoto zdroje zůstat v časově omezeném provozu z náhradního zdroje minimálně 12 hod. v pohotovostním stavu, z toho 15 min. ve stavu poplachu je-li výpadek signalizován v místě trvalé obsluhy. Kapacity záložních zdrojů jsou z bezpečnostních a provozních důvodů dimenzovány na min. 30 hod.

Zdroje linky Z2.1, Z2.2, Z2.3, Z2.4 jsou zálohovány akumulátory 12V/18Ah.

#### Výpočet doby zálohování dle ČSN EN 54 131-1 pro hlavní napájecí zdroj Z2.1

Prvek PZTS	ks	spotřeba v klidu /A/		spotřeba při poplachu /A/	
<b>Systémová zařízení</b>					
Linkový modul Asset 8	2	0,020	0,040	0,020	0,040
Výstupní RELIN-4	1	0,050	0,050	0,050	0,050
Klávesnice KMU-4	1	0,200	0,200	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,290</b>		<b>0,290</b>
<b>Detektory</b>					
SA913F Nezálohovaná vnitřní siréna 110dB/1m s červeným majákem	1	0,000	0,000	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,000</b>		<b>0,200</b>
Is+Ihs+Io			<b>0,290</b>		
Ip+Ihp+Iomax					<b>0,490</b>

Minimální kapacitu náhradního zdroje vypočteme dle vztahu :

$$KNZ = (T - 0,25) \times (Is + Io + Ihs) + 0,25 \times (Ip + Iomax + Ihp) \quad , \text{ kde:}$$

- KNZ [Ah] - minimální kapacita akumulátoru
- T[h] - doba provozu na náhradní zdroj
- Is[A] - proud odebíraný ústřednou ve stavu střežení
- Io[A] - proud odebíraný z ústředny pro jiná zařízení / ve stavu střežení /
- Ihs[A] - proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu střežení
- Ip[A] - spotřeba ústředny ve stavu poplachu

- Ihp[A] - proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu poplachu
- Iomax[A] - proud odebíraný z ústředny na jiné zařízení / ve stavu signalizace poplachu /

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 30 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**8,8 Ah**

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 60 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**17,5 Ah**

**Jako náhradní zdroj bude použita akumulátorová baterie**

**18,0 Ah**

**Systém tedy bude zálohován po dobu cca**

**61,7 hodin**

#### Výpočet doby zálohování dle ČSN EN 54 131-1 pro napájecí zdroj Z2.2

Prvek PZTS	ks	spotřeba v klidu /A/		spotřeba při poplachu /A/	
<b>Systémová zařízení</b>					
Linkový modul Asset 8	2	0,020	0,040	0,020	0,040
Výstupní RELIN-4	1	0,050	0,050	0,050	0,050
Klávesnice KMU-4	1	0,200	0,200	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,290</b>		<b>0,290</b>
<b>Detektory</b>					
DIGIGARD55 PIR detektor	6	0,015	0,090	0,015	0,090
SA913F Nezálohovaná vnitřní siréna 110dB/1m s červeným majákem	1	0,000	0,000	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,090</b>		<b>0,290</b>
<b>Is+Ihs+Io</b>			<b>0,380</b>		
<b>Ip+Ihp+Iomax</b>					<b>0,580</b>

Minimální kapacitu náhradního zdroje vypočteme dle vztahu :

$$KNZ = (T - 0,25) \times (Is + Io + Ihs) + 0,25 \times (Ip + Iomax + Ihp) \quad , \text{ kde:}$$

- KNZ [Ah] - minimální kapacita akumulátoru
- T[h] - doba provozu na náhradní zdroj
- Is[A] - proud odebíraný ústřednou ve stavu střežení
- Io[A] - proud odebíraný z ústředny pro jiná zařízení / ve stavu střežení /
- Ihs[A] - proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu střežení
- Ip[A] - spotřeba ústředny ve stavu poplachu

- Ihp[A] proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu  
- poplachu  
Iomax[A] proud odebíraný z ústředny na jiné zařízení / ve stavu  
- signalizace  
poplachu /

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 30 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**11,5 Ah**

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 60 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**22,9 Ah**

**Jako náhradní zdroj bude použita akumulátorová baterie**

**18,0 Ah**

**Systém tedy bude zálohován po dobu cca**

**47,2 hodin**

### Výpočet doby zálohování dle ČSN EN 54 131-1 pro napájecí zdroj Z2.3

Prvek PZTS	ks	spotřeba v klidu /A/		spotřeba při poplachu /A/	
<b>Systémová zařízení</b>					
Linkový modul Asset 8	1	0,020	0,020	0,020	0,020
Výstupní RELIN-4	1	0,050	0,050	0,050	0,050
Klávesnice KMU-4	1	0,200	0,200	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,270</b>		<b>0,270</b>
<b>Detektory</b>					
SA913F Nezálohovaná vnitřní siréna 110dB/1m s červeným majákem	1	0,000	0,000	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,000</b>		<b>0,200</b>
Is+Ihs+Io			<b>0,270</b>		
Ip+Ihp+Iomax					<b>0,470</b>

Minimální kapacitu náhradního zdroje vypočteme dle vztahu :

$$KNZ = (T - 0,25) \times (Is + Io + Ihs) + 0,25 \times (Ip + Iomax + Ihp) \quad , \text{ kde:}$$

- KNZ [Ah] - minimální kapacita akumulátoru  
T[h] - doba provozu na náhradní zdroj  
Is[A] - proud odebíraný ústřednou ve stavu střežení  
Io[A] - proud odebíraný z ústředny pro jiná zařízení / ve stavu střežení /  
Ihs[A] - proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu střežení  
Ip[A] - spotřeba ústředny ve stavu poplachu  
Ihp[A] - proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu poplachu

$I_{\max}[A]$  - proud odebíraný z ústředny na jiné zařízení / ve stavu signalizace poplachu /

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 30 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**8,2 Ah**

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 60 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**16,3 Ah**

**Jako náhradní zdroj bude použita akumulátorová baterie**

**18,0 Ah**

**Systém tedy bude zálohován po dobu cca**

**66,3 hodin**

#### Výpočet doby zálohování dle ČSN EN 54 131-1 pro napájecí zdroj Z2.4

Prvek PZTS	ks	spotřeba v klidu /A/		spotřeba při poplachu /A/	
<b>Systémová zařízení</b>					
Linkový modul Asset 8	2	0,020	0,040	0,020	0,040
Výstupní RELIN-4	1	0,050	0,050	0,050	0,050
Klávesnice KMU-4	1	0,200	0,200	0,200	0,200
<b>mezisoučet</b>			<b>0,290</b>		<b>0,290</b>
<b>Detektory</b>					
SA913F Nezálohovaná vnitřní siréna 110dB/1m s červeným majákem	1	0,000	0,000	0,200	0,200
BNL 100200 Vnější hliníková IR minibariéra	1	0,100	0,100	0,100	0,100
<b>mezisoučet</b>			<b>0,100</b>		<b>0,300</b>
<b>Is+Ihs+Io</b>			<b>0,390</b>		
<b>Ip+Ihp+I<sub>max</sub></b>					<b>0,590</b>

Minimální kapacitu náhradního zdroje vypočteme dle vztahu :

$$KNZ = (T - 0,25) \times (Is + Io + Ihs) + 0,25 \times (Ip + I_{\max} + I_{hp}) \quad , \text{ kde:}$$

KNZ [Ah]	minimální kapacita akumulátoru
T[h]	doba provozu na náhradní zdroj
Is[A]	proud odebíraný ústřednou ve stavu střežení
Io[A]	proud odebíraný z ústředny pro jiná zařízení / ve stavu střežení /
Ihs[A]	proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu střežení
Ip[A]	spotřeba ústředny ve stavu poplachu
Ihp[A]	proud odebíraný hlásícími smyčkami ve stavu poplachu

Iomax[A] proud odebíraný z ústředny na jiné zařízení / ve  
- stavu signalizace  
poplachu /

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 30 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**11,8 Ah**

Po dosazení a výpočtu pro zálohování po dobu 60 hodin obdržíme minimální kapacitu akumulátoru :

**23,5 Ah**

**Jako náhradní zdroj bude použita akumulátorová baterie**

**18,0 Ah**

**Systém tedy bude zálohován po dobu cca**

**46,0 hodin**

### 3.7 Rozvody

- Propojení detektorů s linkovými moduly: FI-H06
- Datová linka: FTP Cat.5e
- Napájení datové linky: 2x CYA 2,5
- Napájení PZTS zdrojů: CYKY-J 3x1,5

Slaboproudé rozvody PZTS budou vedeny v podhledech místností v trasách SLP, ke koncovým prvkům (magnety, signalizace, klávesnice) budou svedeny pomocí elektroinstalačních lišt na povrchu zdí.

**Pozn.:** Je nutné dodržet vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoproudých rozvodů při souběhu, křížení vedení je povoleno (viz. ČSN EN 50 174-2).

### 3.8 Demontáže

V rekonstruovaném objektu se nachází ústředna PZTS Galaxy v m.č.1.22 s ovládací klávesnicí v m.č. 1.37 a detektory pohybu (m.č. 1.22; 1.36; 1.38; 1.39; 1.31; a 1.41). Ústředna PZTS Galaxy s klávesnicí budou demontovány včetně nezbytné kabeláže. Detektory pohybu zůstanou zachovány včetně kabeláže a budou napojeny na nový systém PZTS.

### 3.9 Požadavky na ostatní profese, investora

Při realizaci koordinace umístění pomocných zdrojů PZTS, linkových modulů, klávesnic, optické a akustické signalizace.

Požadavky na investora/profesi silnoproudu:

- Zajištění jištěných vývodů 1P, 6A/B z rozvaděčů NN pro jednotlivé zdroje PZTS

### 3.10 Zkušební provoz

Po provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6, ČSN 33 1500 a souvisejících norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu bude zařízení podrobeno **čtrnáctidennímu** zkušebnímu provozu. Během zkušebního provozu bude kontrolováno: provoz na síť - četnost zaznamenaných poplachů, falešných poplachů - provoz 12 hodin na záložní zdroj - kontrola akumulátorů - kontrola činnosti detektorů.

### 3.11 Pokyny pro pracovníky provádějící revize

Výchozí revize obsahuje:

- elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41ed.2
- funkčnost
- souhlasnost se schváleným projektem

Pravidelné periodické revize systému a servis budou firmou FIDES prováděny podle doporučení ČSN CLC/TS 50131-7, nebo podle smlouvy o záručním a pozáručním servisu.

### **3.12 Pravidelná kontrola a údržba**

Pro spolehlivý provoz celého zabezpečovacího zařízení bude zajištěna pravidelná kontrola, tj. pravidelné zkoušení prvků zabezpečovacího zařízení. Při předávání zařízení do provozu bude dodavatelem provedeno zaškolení obsluhy a předání návodů na obsluhu zařízení.

### **3.13 Závěrečná ustanovení**

Všechny ostatní podrobnosti, které nejsou uvedeny v této technické zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Projektant si vyhrazuje právo, v návaznosti na možné úpravy rozsahu systému, na případné změny nebo doplnění dokumentace.