

Dokumentace pro realizaci stavby (RDS)

Obsah technické zprávy

A	Všeobecné údaje	3
A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
A.2	Seznam vstupních podkladů	4
B	Popis technického řešení	6
B.1	Připojení na technickou infrastrukturu	6
B.1.1	Přípojka na SEK - Telefonní přípojka, Data, internet	6
B.2	Strukturovaná kabeláž (SKS).....	6
B.2.1	Obecný popis.....	6
B.2.2	Popis řešení	7
B.2.3	Kabelové trasy	9
B.2.4	Přístrojové zásuvky.....	10
B.2.5	Pokyny pro montáž	10
B.2.6	Měření metalické kabeláže	11
B.2.7	Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému.....	12
B.3	Aktivní prvky	12
B.3.1	Popis řešení	12
B.4	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém	12
B.4.1	Všeobecný popis	12
B.4.2	Popis řešení	12
B.4.3	Napájecí zdroje a kapacity záložních akumulátorů	13
B.4.4	Kabelové trasy	14
B.4.5	Napájení zařízení PZTS	14
B.4.6	Uvedení PZTS do provozu.....	14
B.4.7	Funkční zkoušky PZTS	15
B.4.8	Pokyny a doporučení uživateli	15
B.5	Dohledový videosystém (VSS - Kamerový systém).....	15
B.5.1	Definice provozních požadavků	15
B.5.2	Návrh zařízení.....	16
B.5.3	Plán zkoušek, předání VSS, údržba VSS	18
B.6	Nouzová signalizace (SNS)	19
B.6.1	Obecný popis.....	19
B.6.2	Popis řešení	19
B.7	Vstupenkový systém a kontrola vstupu – docházkové terminály.....	20
B.7.1	Popis řešení	20
B.8	Společná ustanovení	20
B.8.1	Kabelové trasy	20
B.8.2	Napájení	21
B.8.3	Vnější vlivy.....	21
B.8.4	Vlivy zařízení.....	21
B.8.5	Vliv na životní prostředí.....	21
B.8.6	Uvedení do provozu	21
B.8.7	Umístění koncových prvků	21
B.8.8	Požadavky na stavbu	22
B.8.9	Požadavky na profesi Elektro	22
C	Závěr	23

A Všeobecné údaje

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **ELEKTROTECHNIKA - SLABOPROUD
REVITALIZACE NÁDRAŽÍ BUBNY NA PAMÁTNÍK TICHA
Bubenská 177/8b, 170 00, Praha 7 - Holešovice**

Předmět dokumentace:

- návrh zařízení slaboproudé elektrotechniky v rozsahu:
- Rozvody strukturované kabeláže (SKS)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Dohledový videosystém (VSS, kamerový systém)
- Nouzová signalizace (SNS)

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

U výrobků, jejichž definice není předepsáním technických podmínek a požadavkem na vlastnosti přesná a dostatečná, jsou uvedeny názvy referenčních výrobků, které tímto určují minimální technický standard požadované technologie. Dodavateli je u těchto výrobků umožněno nabídnout rovnocenné řešení.

V případě, že uchazeč nabídne řešení nebo produkty od jiného výrobce, plně odpovídá za splnění všech parametrů určených tímto projektem a zároveň přejímá veškerou odpovědnost za koordinaci se všemi navazujícími systémy a profesemi. Případná nutná úprava prováděcího projektu z důvodu uvažovaných záměn bude provedena na náklady uchazeče.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Památník ticha, s.p.o.
Maltézské náměstí 471/1
118 00 Praha 1 - Malá Strana
IČ: 10892303

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

HIP: DELTAPLAN spol. s r.o.
Ing. Petr Kniha
Jankovcova 938/18a
170 00 Praha 7 - Holešovice
IČ: 15889866

Projektant SLP: Jiří Macháček
Jižní 870, 500 03 Hradec Králové
IČ: 01159798
ČKAIT 0602066
Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

A.2 Seznam vstupních podkladů

- výkresová dokumentace
- jednání se zástupcem investora
- doporučující normy ČSN

Elektrické instalace nízkého napětí		
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody Změna: Z1 (1.2018)	12.2014
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací	9.2014
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5.2009
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	1.2018
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12.2010
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy Oprava: Opr.1 (5.2017) Změna: Z1 (1.2014)	4.2010
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	2.2012
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	4.2012
ČSN 33 2000-6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	3.2017
Informační technologie		
ČSN EN 50173-1 ed. 3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky	3.2012
ČSN EN 50173-2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory	4.2008
ČSN EN 50173-3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory	8.2008
ČSN EN 50173-4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory Změna : A1 (11.2011) Změna : A2 (9.2013)	4.2008
ČSN EN 50173-5	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra Změna: A1 (11.2011) Změna: A2 (9.2013)	4.2008
ČSN EN 50174-1 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality Změna: A1 (12.2011) Změna: A2 (4.2015)	4.2010

ČSN EN 50174-2 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách Změna: A1 (12.2011) Změna: A2 (7.2015)	4.2010
ČSN EN 50174-3 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov	7.2014
ČSN EN 50346	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů Změna: A1 (7.2008) Změna: A2 (4.2010)	10.2003
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách	2.2017
<i>Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy</i>		
ČSN CLC/TS 50131-7	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace	4.2011
ČSN EN 50131-1 ed. 2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky Změna: A1 (3.2010) Změna: Z2 (7.2011) Změna: A2 (11.2017) Změna: A3 (12.2020)	4.2007
ČSN EN 50130-4 ed. 2	Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci Změna: A1 (4.2015)	5.2012
TNI 33 4591-1	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Návrh systému PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	8.2012
TNI 33 4591-2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 2: Montáž PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	8.2012
TNI 33 4591-3	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 3: Uvedení PZTS do provozu a jeho následný provoz, údržba a servis - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011	8.2012
<i>Dohledové videosystémy - VSS</i>		
ČSN EN 62676-4	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace	3.2016

- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce

B Popis technického řešení

B.1 Připojení na technickou infrastrukturu

B.1.1 Přípojka na SEK - Telefonní přípojka, Data, internet

Stávající objekt je napojen na SEK Cetin. Toto napojení však není možné vzhledem k technickému stavu přípojky využít pro napojení rekonstruovaného objektu.

V rámci rekonstrukce objektu bude provedena příprava pro možnost dodatečného napojení objektu na kabelovou přípojku na SEK. Na plášť objektu bude instalován rozvaděč MIS1, spodní hrana cca 1,2m nad terénem. Od MIS1 povede k zemi pod zateplením 2x chránička 50/41, pro možnost případného zavedení metalického / optického kabelu. Z MIS1 bude k datovému rozvaděči RD1 veden 1x kabel U/UTP (nad rozvaděčem ponechána dostatečná rezerva kabelu pro jeho pozdější zakončení v RD1) C6 + 1x rezervní mikrotrubička 12/8. Mikrotrubička bude na obou koncích ukončena plynotěsnými koncovkami.

Datová konektivita objektu (internet) bude zajištěna pomocí bezdrátového napojení. Objekt bude napojen pomocí 5G sítě mobilních operátorů nebo přes bezdrátovou síť místního poskytovatele datových služeb. Návrh řešení není předmětem této projektové dokumentace, datovou konektivitu zajistí investor na základě smluvního vztahu s poskytovatelem datové konektivity.

Pro napojení komunikačního bodu (antény) je do prostoru světlíku ve 4.NP navržena instalace zásuvky 2xRJ45. Detaily umístění antény a prostupu pláštěm objektu budou řešeny při realizaci s dodavatelem datové konektivity.

B.2 Strukturovaná kabeláž (SKS)

B.2.1 Obecný popis

Na základě norem ISO 11801, EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" datový rozvaděč, ve kterém jsou instalovány propojovací panely (*angl. Patch panels*).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel U/UTP.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu (*angl. Patch cord*) libovolné zařízení - počítač, terminál, telefon, modem apod.

B.2.2 Popis řešení

V objektu Památníku ticha bude provedena instalace nových rozvodů strukturované kabeláže v následujícím rozsahu:

- ve vyznačeném prostoru bude umístěna nová serverovna, která bude řešena samostatnou místností; místnost bude vybavena klimatizací
- Do nové serverovny budou instalovány nové rozvaděče s označením RD01A pro zakončení rozvodů strukturované kabeláže a RD01B pro instalaci aktivních prvků. Rozvaděče budou přisazeny zadní stranou ke stěně, bočními stranami k sobě s demontovanými bočními kryty mezi sebou pro možnost vedení propojovacích kabelů. Rozvaděče budou v konfiguraci
 - rozebíratelné provedení
 - Barva: RAL 7035 - světle šedá
 - Šířka: 800 mm Hloubka: 1000 mm
 - Výška rozvaděče: 45U
 - Dveře přední: dveře dvoukřídlé síto prost. 80%
 - Zámek předních dveří: Sada pro dvoukřídlé dveře - polocyindr zámek párový vícebod. Zamykání
 - Boční kryt pravý: Boční kryt plech
 - Boční kryt levý: Boční kryt plech
 - Dveře zadní: Dveře dvoukřídlé síto prost. 80%
 - Zámek zadních dveří: Sada pro dvoukřídlé dveře - polocyindr zámek párový vícebod. zamykání
- V 1.PP bude v místnosti Skladu 003 instalován podružný rozvaděč RD02 v nástěnném provedení. Rozvaděč bude mít velikost 18U / 600x600mm. Je určen zakončení rozvodů strukturované kabeláže z 1.PP a pro instalaci aktivních prvků. Rozvaděč bude s hlavním rozvaděčem RD01A v Serverovně ve 2.NP propojen 2x kabelem U/UTP C6 + rezervní mikrotrubičkou 12/8, konce MT budou zakončeny plynotěsnými koncovkami; v případě potřeby bude MT využita pro zafouknutí optického kabelu
- provedení rozvodů SKS
 - Rozmístění zásuvek SKS, viz výkresy jednotlivých podlaží
 - Od datového rozvaděče bude v rámci technické místnosti veden drátěný žlab 400x110 pod stropem, závěsná montáž (závitové tyče + nosný profil), v mč. 211 a 210 bude trasa provedena drátěným žlabem 200x110 v závěsném provedení
 - Prostup stropem 40x20cm 2.NP/1.NP zajistí stavba; stoupací trasa bude provedena kabelovou lávkou 300x85; kabely ve svazcích uchyceny pomocí příchytěk Sonap
 - Prostup stropem 25x15cm 2.NP/3.NP zajistí stavba; stoupací trasa bude provedena kabelovou lávkou 200x60; kabely ve svazcích uchyceny pomocí příchytěk Sonap
 - Pro vedení kabeláže mezi 3. a 4.NP budou využity prostory předstěn
 - V 1.NP budou hlavní úložné trasy vedeny prostorem stropního podhledu; trasy budou provedeny drátěnými žlaby 200x110 a 100x60, závěsná montáž (závitové tyče + nosný profil)

- Ve 2. a 3.NP budou hlavní úložné trasy vedeny v prostoru předstěn; trasy budou provedeny drátěnými žlaby 150x60 a 100x60; nástěnná montáž na konzolích
- Z hlavní trasy v podhledu budou prováděny odbočky tras kabeláže pro napojení zásuvek SKS v navazujících prostorech, kabely budou v podhledech vedeny na kabelových svazkových příchytkách
- Svody k zásuvkám instalovaným pod omítkou budou provedeny z prostoru podhledu v trubkách to23 se zakončením v hlubokých přístrojových krabicích
- Z hlavních tras budou dále prováděny odbočky trubkami do systému podlahových instalačních krabic společných pro elektro silnoproud a slaboproud; podlahové krabice jsou v dodávce profese SLP; pro každou profesi je navržena 1 přístrojová krabice pro 3 přístroje rozměrové řady 45x45mm; prázdné pozice budou zaslepeny zásepky; krabice budou mít víko v provedení pro instalaci do litých podlah teraco; pro vedení SLP kabeláže budou podlahové krabice propojeny trubkami to36 (tuhé / ohebné) dle podmínek dimenzování úložných tras (viz dále), v trasách bude ponechána rezerva pro možnost dodatečného protažení dalších kabelů; provedení krabic bude pro výšku skladby podlahy 150 nebo 220mm dle místa instalace (upřesnit při realizaci!)
- Ve výstavních prostorech budou stavbou připraveny nástěnné instalační niky s dvířky. Do těchto nik provede profese elektro instalaci parapetního žlabu 160x65 pro přímou montáž přístrojů rozměrové řady 45x45mm. Žlab bude společný pro rozvody SKS+ELE; SKS = spodní komora, ELE = horní komora; na dno horní komory bude instalován stínící plech (dodávka elektro), který bude přizemněn
- Běžné zásuvky SKS ve standardním provedení do hlubokých přístrojových krabic pod omítkou; 2x RJ45; design shodný s elektro
- Zásuvky „W“ v provedení 2xRJ45 pod stropem pro WiFi Access Pointy; standardní provedení do hlubokých přístrojových krabic pod omítkou; design shodný s elektro
- Zásuvky „R“ v provedení 2xRJ45 pod stropem nebo nad podhledem pro možnost instalace řídicích jednotek identifikačních terminálů vstupenkového systému ... standardní provedení do hlubokých přístrojových krabic pod omítkou; design shodný s elektro; od zásuvek v podhledu budou vedeny rezervní trubky to23 do přístrojových krabic KO68 (v=1,2m) na obou stranách dveří, které jsou určeny pro instalaci čteček vstupenkového systému; do místa zásuvek „R“ budou z technické místnosti vedeny kabely 2x2x0,8 pro možnost napájení čteček a elektromechanických zámků (napájecí zdroj, čtečky a zámky nejsou předmětem dodávky SLP ani zapojení)
- Zásuvky v nástěnných nikách (parapetní žlaby) a podlahových krabicích ... moduly 1xRJ45, rozměr 22,5x45mm
- Do rozvaděčů výtahů budou zavedeny přípoje SKS – zakončeno zásuvkou 2xRJ45
- U hlavního vstupu do objektu bude instalován IP vrátník, pro který budou instalovány 2ks kabelů U/UTP C6; od vrátníku bude veden ovládací kabel 2x2x0,8 k řídicí elektronice posuvných dveří (bezpotenciálový kontakt); výška instalace 1,2m HH nad terénem dle požadavku na bezbariérové ovládání;

tablo vybaveno modulem indukční smyčky pro nedoslýchavé; v prostoru pokladny bude umístěn IP telefon pro možnost vyzvednutí volání; výstup kamery vrátníku bude integrován do kamerového systému; položky IP vrátníku jsou rozpočtovány v části „kamerový systém“

- V rámci rozvodů SKS budou instalovány přípoje SKS pro napojení IP kamer ... zakončení kabelu bude provedeno konektorem RJ45 pro přímé napojení IP kamery; pro kamery na venkovním plášti objektu budou instalovány v rámci kontaktního zateplení systémové montážní desky
- Pro uvažované rozšíření objektu o další prostory v rámci 1.PP bude provedena instalace rezervní mikrotrubičky 12/8 technické místnosti č. 213 ve 2.NP do výstavního prostoru č. 002 v 1.PP; mikrotrubička bude v tomto místě zakončena v instalační krabici KT250; konce MT budou zakončeny plynotěsnými koncovkami; v případě potřeby bude MT využita pro zafouknutí optického kabelu

Rozvaděč RD1A bude sloužit pro ukončení U/UTP kabeláže, pro instalaci aktivních prvků a záložního zdroje UPS je určen datový rozvaděč RD1B. V 1.PP bude instalován podružný rozvaděč RD2. Detail vystrojení rozvaděčů, viz příloha technické zprávy.

Nové rozvody strukturované kabeláže budou provedeny v kategorii Cat. 6 U/UTP, s ohledem na charakter objektů budou použity kabely v provedení LSZH (bezhalogenové, B2ca s1 d1). Na instalovanou kabeláž musí být jejím výrobcem poskytována „Certifikovaná systémová záruka“ (garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu) po dobu minimálně 25 let.

Přípoje strukturované kabeláže budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2xRJ45, resp. 1xRJ45. V rámci rozvodů strukturované kabeláže budou provedeny potřebné přípojky SKS pro další technologie s požadavkem na ethernet připojení (CCTV, VZT, ...). Kabeláž bude provedena v souladu s normami **ČSN EN 50 173 a ČSN EN 50 174**. Počty požadovaných přípojí SKS viz výkresy jednotlivých podlaží. Celkem bude v rozvaděči RD1A zakončeno **492 přípojí SKS**.

B.2.3 Kabelové trasy

Trasy pro uložení rozvodů strukturované kabeláže budou provedeny následujícím způsobem:

- hlavní páteřní úložné trasy drátěných žlabů 400x110mm, 200x110mm a 100x60mm budou vedeny prostorem stropního podhledu na závěsném systému...
- v prostoru předstěn budou úložné trasy provedeny drátěnými žlaby 150x60 a 100x60; nástěnná montáž na konzolích
- ve stoupacích trasách budou instalovány kabelové lávky 300x85 a 200x60; kabely uchyceny pomocí příchytů Sonap
- odbočky kabeláže z páteřní trasy budou vedeny prostorem podhledu na kabelových svazkových držácích
- svody do instalačních pozic zásuvek SKS budou provedeny v trubkách pod omítkou
- pro instalaci v podlahách budou instalovány podlahové krabice, propojení krabic bude provedeno instalačními trubkami s napojením na hlavní úložné trasy v podhledech a předstěnách

- v nástěnných nikách budou zásuvky instalovány do parapetního žlabu
- výška instalace účastnických zásuvek bude koordinována s projektem interiéru a zásuvek elektro.
- Zásuvky jsou navrženy v barvě bílé.
- pro napojení IP kamer bude ponechána rezerva kabelu nad podhledem, kabel SKS bude zakončen přímým krimpováním konektoru RJ45 na kabel pro napojení kamery

B.2.4 Přístrojové zásuvky

Přípoje strukturované kabeláže budou zakončeny účastnickými zásuvkami s konektory RJ45 instalovanými do krabic pro montáž na povrch nebo přístroji modulové řady 45x45mm v parapetních žlebech a podlahových krabicích (viz popis výše). Ve výkresové části dokumentace jsou graficky označeny místnosti s uvedením počtu přípojů strukturované kabeláže. Jejich umístění a počet odpovídá požadavku zákazníka a ostatních profesí. Výška instalace datových zásuvek bude koordinována s interiérem!

B.2.5 Pokyny pro montáž

- Minimální oddělovací vzdálenost „A“ podle ČSN EN 50 174-2 od elektrických obvodů (silová vedení, vypínače, zásuvky) se určuje dle čl. 6.2.1 – Všeobecné požadavky na odstup.

Pro kabeláž instalovanou v souladu se souborem norem EN 50173 představují požadavky na minimální odstup „S“ pro klasifikaci „b“ tyto požadavky:

Oddělení bez elektromagnetické přepážky	Oddělení uplatněné na kabeláž informačních technologií a kabeláž rozvodů napájení		
	Otevřený kovový předěl	Perforovaný kovový předěl	Celistvý kovový předěl
100 mm	75 mm	50 mm	0 mm

Dále se pro určení konečného minimálního požadavku na odstup „A“ zohlední koeficient kabeláže napájení „P“ viz tabulka 5 této normy. Výsledný odstup $A = S \times P$.

- Křížení se silovým vedením - jedině pod úhlem 90 stupňů
- Minimální poloměr zaoblení – šestinásobek průměru kabelu = 33 mm
 - Zapojení zásuvek UTP - "do hvězdy"
 - každá dvojzásuvka bude připojena přímo z UTP rozvaděče dvěma samostatnými UTP kabely 4x2

- Dimenzování instalačních trubek a lišt

Typ a průměr kabelu [mm]		Ohebné trubky - rozměry EN					
		XX16E	XX20	XX25	XX32	XX40	XX50
UTP, STP	6	1	2 (3)	4	8	13	21
CYKY 2x1,5	8,3	1	1	2	4	7	11
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	2	4	6	10
Typ a průměr kabelu [mm]		Ohebné trubky - rozměry ČSN					
		XX13	XX16	XX23	XX29	XX36	
UTP, STP	6	2	3	7	11	17	
CYKY 2x1,5	8,3	1	1(2)	4	6	9	
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	3	5	8	
Typ a průměr kabelu [mm]		Pevné trubky - rozměry EN					
		XX16E	XX20	XX25	XX32	XX40	XX50
UTP, STP	6	1(2)	2 (3)	6	9	15	24
CYKY 2x1,5	8,3	1	1	3	5	8	13
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	3	4	7	12

V tabulce je počítáno s využitím 60% vnitřního průřezu trubek.

Typ a průměr kabelu [mm]		Typ lišty					
		LHD 20X20	LHD 25X20	LHD 40X20	LHD 40X40	LH 60X40	LH 80X40
UTP, STP	6	4	7	9	22	31	40
CYKY 2x1,5	8,3	2	3	5	11	16	21
CYKY 3x1,5	8,7	2	3	4	10	15	19
Typ a průměr kabelu [mm]		Typ žlabu					
		PK 110X70 D	PK 140X70 D	PK 170X70 D	PK 90X55 D	PK 120X55 D	PK 160X65 D
UTP, STP	6	92	120	155	40	62	123
CYKY 2x1,5	8,3	48	63	81	21	32	64
CYKY 3x1,5	8,7	44	57	74	19	29	59

V tabulce je počítáno s využitím 60 % vnitřního průřezu lišt. Pokud dojde k jinému plnění, je nutné vzít v úvahu způsob uložení a při montáži zohlednit požadavky norem ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Podle těchto norem lze určit trvalou proudovou zatíženost vodičů a kabelů při respektování jejich uložení, vzájemného uspořádání a teploty okolního prostředí.

- Veškeré SLP rozvody (i zakryté / nad podhledy) budou svým uspořádáním řešeny v pohledové kvalitě.

B.2.6 Měření metalické kabeláže

Měření kabelážních systémů kategorie 5E a 6 (třída - class D, E) specifikuje norma ISO/IEC 11801 a EIA/TIA 568. Stanoví měřené veličiny, mezní hodnoty, postup měření. Přesné změření parametrů kabeláže s vyhovujícími hodnotami je podmínkou certifikace systému výrobcem s následným vydáním certifikátu.

Instalovaný kabelážní systém bude proměřen testerem. Bude proměřeno každé vedení samostatně, oboustranně (metoda aktivního injektoru), měřeny budou parametry, stanovené normou ISO/IEC 11801 a doporučením EIA/TIA 568

Měření jsou prováděna postupně na všech frekvencích po 500 kHz v celém frekvenčním pásmu 500 kHz - 100 Mhz pro kategorii C5E a v pásmu 500kHz – 250Mhz pro kategorii 6. Naměřené hodnoty pro každé vedení, které jsou součástí předávacího protokolu, jsou porovnávány s mezními hodnotami pro danou kategorii. Veškeré naměřené hodnoty budou předány v elektronické nebo tištěné podobě.

B.2.7 Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému

Instalace strukturovaného kabelážního systému musí být provedena instalační firmou, která je držitelem certifikátu, vystaveného výrobcem strukturovaného kabelážního systému, a který opravňuje instalační firmu takovýto systém instalovat.

Na instalovaný metalický systém strukturované kabeláže je požadováno poskytnutí **Certifikované systémové záruky po dobu 25 let** přímo výrobcem, tj. garance výrobce jak za produkty, tak i za montáž a provedení celé instalace. Instalační firma musí předložit prohlášení výrobce o záruce, které vymezuje plnění v rámci záruk.

B.3 Aktivní prvky

B.3.1 Popis řešení

Dodávku aktivních prvků, přístupových bodů WiFi a záložních zdrojů UPS zajistí investor. Návrh není předmětem této projektové dokumentace.

Pro zprovoznění některých technologií s požadavkem na datové připojení Ethernet (kamerový systém, IP vrátník, ...) je nutné ze strany investora instalaci a zprovoznění komunikační infrastruktury provést v časovém předstihu, aby bylo možné všechny související činnosti provést v řádných termínech.

B.4 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

B.4.1 Všeobecný popis

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) je určen ke včasné signalizaci nežádoucího vniknutí do střeženého prostoru (objektu) nebo nežádoucí činností narušitele. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace určeným osobám. Zásadně nenahrazuje klasickou (zámky, mříže atd.) a režimovou ochranu objektu, ale navazuje na ni a vhodně ji doplňuje a zkvalitňuje.

B.4.2 Popis řešení

V objektu bude provedena instalace systému PZTS.

Pro objekt stanoven stupeň zabezpečení 2 – nízké až střední riziko. Klasifikace prostředí: I – vnitřní (vytápěná obytná místa, +5°C až +40°C).

Systém PZTS v prostorách objektu bude řešen ústřednou PZTS s komunikačními linkami pro osazení koncentrátorů pro napojení zabezpečovacích smyček. Navržena je instalace systému PZTS v konfiguraci: 264 smyček, 32 samostatných oblastí, 1000 uživatelů s kódem a kartou, 16 LCD klávesnic, 2 grafické dotykové klávesnice, oddělená historie událostí pro EZS a EKV 1500 + 1000 událostí, max. trvalý odběr ze svorek AUX = 1 A, dobíjecí proud do AKU = 1,25 A, záložní AKU 17 Ah v krytu ústředny. Ústředna bude umístěna ve 2.NP v Technické místnosti (213).

Klávesnice pro ovládání celého systému jsou umístěny ve vyznačených místech. Jsou navrženy standardní LCD klávesnice, ve vstupních prostorech s integrovanou čtečkou bezkontaktních karet.

Pro možnost přenosu informace o poplachu v objektu bude u ústředny instalován GSM modul pro zasílání informačních SMS zpráv na mobilní telefony. SIM kartu zajistí investor.

V PZTS bude instalován systémový Ethernet (TCP/IP) komunikátor. Modul je určen pro monitoring, správu uživatelů a konfiguraci ústředny v prostředí sítí LAN a WAN s protokolem

TCP/IP. Pomocí modulu lze získat přístup k ústředně a provést požadovanou operaci. V rámci instalace rozvodů SKS bude k ústředně PZTS přiveden datový přípoj.

Celý systém disponuje 2mi komunikačními sběrnici, na které jsou osazeny sběrníkové moduly – klávesnice, moduly kontroly vstupu a zónové expandery pro napojení zabezpečovacích smyček. Zapojení komponentů PZTS (expandery, klávesnice, ...) na komunikační sběrnici je patrné z výkresové části. Sběrníkové moduly budou instalovány v krabicích KT250 pod omítkou v případě zajištění přístupu pro servis v prostoru stropních podhledů. Pro možnost rozšíření systému PZTS do dalších prostor v 1.PP bude od expanderu R201 veveden kabel sběrnice a napájení do vyznačeného místa ve Výstavním prostoru 002.

Prostorová ochrana je realizována infrapasivními prostorovými čidly (PIR) a duálními detektory (PIR+MW). Plášťová ochrana prostorů v 1.NP (prosklené plochy) bude zjištěna instalací detektorů tříštění skla (DTS). Vstupní dveře budou chráněny magnetickými kontakty (MK) v zápusťném provedení, jejich instalaci do dveřních ráků a křídel zajistí dodavatel dveří. Realizační firma PZTS výrobci tyto MK předá. Dodavatel dveří vyvede propojovací kabel od MK nad rám dveří. Do systému PZTS bude napojen ochranný kontakt KTPO EPS na plášti objektu u vstupu do prostoru schodiště S2.

Požadavkem investora je vyvedení zabezpečovacích smyček do určených podlahových krabic pro možnost napojení bezpečnostních prvků vitrín v rámci výstavních ploch. Z koncentrátorů budou vyvedeny kabely 6x0,22 se zakončením tamperovou svorkovnicí v podlahové krabici. Smyčky budou nastaveny na funkci trvalého hlídání. V případě potřeby se bezpečnostní prvky vitrín napojí přes tamperovou krabici do systému PZTS a provede se příslušné programové nastavení zabezpečovací smyčky.

Do systému PZTS bude integrována elektronická kontrola vstupu. Na komunikační sběrnici budou instalovány řídicí moduly kontroly přístupu pro jedny nebo dvojce nezávislé dveře. Modul podporuje připojení dvou čteček. Bezkontaktní čtečky budou instalovány na plášti objektu u hlavních vstupů (EXT/125 a EXT/S2) a dále u vnitřních dveří (125/122 a 130/122) pro oddělení vstupu z veřejných prostor do zázemí personálu. Elektromechanické zámky v reverzním provedení jsou v dodávce dveří, profese PZTS zajistí jejich napojení a ovládání. Napájení zámků bude provedeno samostatnými kabely ze zálohovaného napájecího zdroje 230VAC/12VDC, 10A instalovaného u ústředny PZTS. Pro možnost odblokování zámků vnitřních dveří (125/122 a 130/122) v případě požáru bude ze systému EPS ke zdroji přiveden ovládací signál, který zajistí odpojení napájení pro tyto zámky.

Rozmístění prvků PZTS je zřejmé z výkresové dokumentace. Přesné místo pro instalaci čidel bude určeno při montáži. Musí se zohlednit umístění zařízení a technologie tak, aby byl zajištěn bezproblémový přístup pro jejich kontroly a revize.

Systém PZTS bude v průběhu realizace dle pokynu zástupce investora rozdělen na samostatné skupiny dle provozních potřeb objektu.

B.4.3 Napájecí zdroje a kapacity záložních akumulátorů

Dle ČSN EN 50131-1 je pro objekt stanoven stupeň zabezpečení 2 – nízké až střední riziko

Dle EN 50131-1 budou použity zdroje typu A - Základní zdroj s hlavním přívodem 230V AC a záložním akumulátorem, který je automaticky dobíjen ústřednou PZTS případně pomocným napájecím zdrojem → zdroj s dobíjeným akumulátorem.

Pro napájení systému PZTS bude využit napájecí zdroj ústředny, který poskytuje na výstupních svorkách AUX 1A, zálohování ústředny PZTS bude provedeno Aku 17Ah. S ohledem na rozsah systému bude u ústředny instalován pomocný zálohovaný napájecí zdroj PZ1 230VAC/12VDC, 10A se zálohováním aku 38Ah.

B.4.4 Kabelové trasy

Kabeláž systému PZTS bude provedena kabely uloženými pod omítkou a ve společných trasách SLP žlabů.

Pro systém PZTS jsou použity následující kabely:

- Systémová sběrnice – kabel pro komunikační sběrnice F/UTP C5E
- Napojení detektorů – kabel 6x0,22, lanko
- Napájení 12VDC – nestíněný kabel typu "lanko", 2 žíly, průřez lanka 1 mm²

Při použití kabelů se nevylučuje záměna za jiný druh, je ale nutné dodržet předepsané technické parametry kabelů.

V místech napojení prvků PZTS se ponechají volné konce kabelů 15cm.

V průběhu vedení mezi prvky PZTS je možno zřizovat dělicí a sdružovací body (odbočné krabice, svorkové skříně apod.). Přípojná místa a prvky pro nastavení parametrů nesmějí být volně přístupné a musí být zajištěny vhodným zakrytím se zajišťovacím kontaktem proti nežádoucí manipulaci. Je dovoleno sdružovat vedení poplachových smyček, zajišťovacích smyček a signalizačních a napájecích linek do vícežilových kabelů.

B.4.5 Napájení zařízení PZTS

Silové přívody 230V pro slaboproudá zařízení PZTS

Elektrickou energii pro zařízení PZTS je nutno dodávat samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Vedení musí být umístěno pod omítkou nebo v instalačních trubkách a lištách - z důvodu snížení nebezpečí nedovolené manipulace. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny štítkem s nápisem: "PZTS - nevypínat".

Napájení komponentů systému PZTS

Napájení koncentrátorů, klávesnic a výstupních modulů systému PZTS bude provedeno pomocí zálohovaných zdrojů 12V DC (ústředna PZTS, pomocný napájecí zdroj). Komponenty budou k těmto zdrojům připojeny kabelem F/UTP C5E, pro snížení úbytků napětí bude použit kabel 2x1,5. Napájecí zdroj ústředny a pomocný napájecí zdroj nesmí být spojeny paralelně. Je třeba navzájem propojit záporné póly (0V) všech napájecích zdrojů. Nikdy nespojujte kladné póly napájecích zdrojů! Podrobný popis zapojení viz blokové schéma PZTS.

B.4.6 Uvedení PZTS do provozu

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6, ČSN 33 1500, ČSN EN 50-131-X, ČSN 33 2000-4-41, TNI 33 4591-3 a dalších souvisejících norem a předpisů.

Výchozí (pravidelná) revize obsahuje:

- a) elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- b) funkčnost
- c) shoda s projektem

Pravidelné revize zařízení se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

B.4.7 Funkční zkoušky PZTS

Před uvedením systému do provozu budou provedeny funkční zkoušky v rozsahu specifikovaném ČSN CLC/TS 50121-7 článku 10.2.

Provádění funkčních zkoušek PZTS po montáži:

V rámci funkčních zkoušek PZTS po montáži se provádí kontrola správné funkce, kontrola nastavení systému a případně měření (detektorů, sirén...) – viz. TNI 33 4591-3 – komentář k ČSN CLC/TS 50131-7.

Postupy při údržbě během provozu PZTS:

Uživatel zařízení PZTS je zodpovědný za zajištění pravidelné údržby (funkčních zkoušek a servisních úkonů). Rozsah funkčních zkoušek specifikuje ČSN CLC/TS 50131-7 kapitola 13. Doporučené lhůty činností prováděných v rámci pravidelné údržby PZTS udává příloha A v komentáři k ČSN CLC/TS 50131-7 – TNI 33 4591-3.

B.4.8 Pokyny a doporučení uživateli

Před uvedením zařízení PZTS do trvalého provozu je třeba vypracovat "Režimovou studii" objektu, to znamená řešení režimu vstupu, pokyny pro osoby, které opouštějí objekt poslední, kontrola oken dveří a uvedení oprávněných pracovníků.

Prokazatelně je nutno určit:

- a - pracovníky poučené, pověřené obsluhou
- b - pracovníky znalé, určené a pověřené běžnou údržbou

Uživatel zpracuje technicko - organizační směrnici o činnosti v případě poplachu.

B.5 Dohledový videosystém (VSS - Kamerový systém)

VSS je kombinací zařízení pro snímání obrazu, osvětlení, propojení, zařízení pro zpracování obrazu atd., vybraných a nainstalovaných tak, aby splňovaly požadavky zákazníka na bezpečnostní dohled.

B.5.1 Definice provozních požadavků

V rámci posouzení bezpečnostních rizik investor požaduje instalaci VSS pro monitorování vybraných vnitřních prostor objektu a venkovních prostor (okolí) objektu Památníku ticha.

Pro kamery je požadováno min. rozlišení 4MPx, funkce WDR. Další technické parametry jsou specifikovány v samostatné kapitole s popisem navržených kamer.

Záznamové zařízení - síťový videorekordér (NVR) bude v Rack Mounted provedení a bude umístěno ve skříni datového rozvaděče RD1. Aktuální potřeba je monitorování a záznam obrazu 30ks IP kamer + 1ks IP vrátník. Jako rezerva pro možné rozšíření VSS je požadována připojitelnost až 64 kamer. Uchování záznamu je uvažováno min. 7 dní. Systém VSS bude v trvalém provozu 24/7/365.

Pro VSS bude v rámci datové infrastruktury vyčleněna samostatná síť VLAN. Koncová zařízení VSS budou napojena do aktivních prvků (switch) s podporou napájení PoE. Zálohování napájení pro potřeby VSS bude provedeno ze záložního zdroje UPS v datovém rozvaděči.

Obsluha v prostoru Recepce / technického velínu bude vykonávat dohled nad VSS pouze v „live“ režimu, nebude mít přístup k záznamům. Dohledová pracoviště budou dle požadavku investora vybavena LCD monitory 28“.

Obrazový záznam bude přístupný pouze pro správce VSS, který bude mít příslušné oprávnění. Správce VSS bude zodpovědný za ukládání a manipulaci s ukládanými daty.

B.5.2 Návrh zařízení

IP kamery

Pro monitorování vnitřních prostor objektu je navržena instalace IP kamer v provedení:

- IP dome kamera, 4MP, MZVF, 3-6mm, WDR, DLPU, IR 15m, HDMI, IP44
 - Provedení kamery Dome
 - Počet megapixelů 4 Megapixel
 - IR přísvit ano
 - WDR reálné (True WDR), 110dB
 - Krytí IP42
 - Typ objektivu motorický
 - Objektiv 3 - 6 mm
 - Max. horizontální úhel 100 °
 - Min. horizontální úhel 45 °
 - Zoom ano
 - Den/noc ano, přepínání mechanicky (IRC)
 - Citlivost standardní
 - Video komprese H.265; H.264
 - Videoanalýza ano
 - Snímací prvek 1/2,7" CMOS
 - Maximální rozlišení 2304 x 1728
 - Max. snímková rychlost 30 fps
 - Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3, Typical 5 W, max 9.7 W
 - Spotřeba 5 - 10 W
 - Maximální spotřeba 9,7 W
 - Redukce šumu ano
 - Stabilizace obrazu ano
 - Privátní zóny ano
 - Slot pro (micro)SD kartu ano
 - Mechanická odolnost IK08
 - Pracovní teplota 0 - 45 °C

Pro monitorování venkovních prostor je navržena instalace IP kamer v provedení:

- IP bullet kamera, 5MP, MZVF 2.8-8mm, WDR, IR 40m, DLPU, IP66
 - Provedení kamery Bullet
 - Počet megapixelů 5 Megapixel
 - IR přísvit 40 m
 - WDR reálné (True WDR), 120dB
 - Krytí IP66
 - Typ objektivu motorický
 - Objektiv 2,8 - 8 mm
 - Max. horizontální úhel 106 °
 - Min. horizontální úhel 38 °
 - Den/noc ano, přepínání mechanicky (IRC)
 - Citlivost standardní
 - Video komprese H.265; H.264
 - Videoanalýza ano
 - Snímací prvek 1/2,7" CMOS

- Maximální rozlišení 2592 x 1944
- Max. snímková rychlost 30 fps
- Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3 Typical: 5.8 W, max 12.95 W
- Napájení 10 - 28 V DC
- Spotřeba 10 - 15 W
- Maximální spotřeba 12,95 W
- Redukce šumu ano
- Stabilizace obrazu ano
- Privátní zóny ano
- Poplachový vstup / výstup 1 / 1
- Slot pro (micro)SD kartu ano
- Mechanická odolnost IK10
- Pracovní teplota -40 - 60 °C

Pozice kamer budou upřesněny při realizaci na základě provedení kamerové zkoušky. Realizační firma provede orientační umístění kamery a nastavení záběru kamery. Zástupce investora provede odsouhlasení pozice této kamery. Nastavení zorného pole kamery se přepokládá pro rekognoskaci / pozorování. Bližší viz ČSN EN 62676-4, čl. 6.7 a 6.8.

Do VSS bude zintegrován i obraz IP videovrátníku u vstupu do objektu. V dodávce bude i licence pro napojení na monitorovací a záznamové NVR.

Záznamové zařízení NVR

Záznamové zařízení NVR bude umístěno v datovém rozvaděči RD1B. NVR bude napojeno do datové sítě pomocí aktivního prvku (switch) v RD1B. Uchování záznamu je uvažováno min. 7 dní. Systém VSS bude v trvalém provozu 24/7/365. Pro VSS bude v rámci datové infrastruktury vyčleněna samostatná síť VLAN. Obrazový záznam bude přístupný pouze pro správce VSS, který bude mít příslušné oprávnění. Správce VSS bude zodpovědný za ukládání a manipulaci s ukládanými daty.

Navržené parametry záznamového zařízení NVR:

- NVR s 32 licencemi, 32TB, podpora RAID
- NVR vybaveno monitorovacím sw s licencemi pro 32 zařízení (možnost placeného upgrade až na 64) a 32TB úložného prostoru pro záznam (24TB v režimu RAID 5). NVR nabízí jednoduchý a efektivní video management. K tomuto NVR lze připojit systémové kamery i kamery jiných výrobců přes ONVIF. Provedení NVR Rack
- Systém scalability
 - Qualified for 128 doors and a recording bitrate up to 500 Mbit/s,
 - 64 video channels at 4 MP, 30 fps in a retail scenario. Check
 - Site Designer for storage estimates.
 - Tested with:
 - 15 live view clients
 - 3 clients performing heavy playback or scrubbing operations

Monitorovací pracoviště

Pro dohled nad VSS budou v Recepci a na Technickém velínu instalována monitorovací pracoviště. Na Recepci bude dohledové pracoviště s 1ks LCD monitoru 28", v Technickém velínu bude dohledové pracoviště vybaveno 2ks LCD monitorů 32". Dohled nad VSS bude pouze v „live“ režimu, přístup k záznamům na NVR bude zajištěn pouze pro správce VSS.

Technické parametry zařízení monitorovacích pracovišť:

- PC optimalizované pro použití jako klientská stanice pro kamerové systémy. Podpora zobrazení 4K videa. Konektory: 5x USB 3.2, 2x USB-C, 2x DisplayPort 1.4a, 1x RJ45 Ethernet, 1x audio jack, 1x Audio line out

- Processor Intel® Core™ processor
- Memory 8 GB (2 X 4 GB)
- Graphics card Intel® UHD graphics
- Connectors Front side:
 - 1x Audio line in/out
 - 1x Universal audio jack
 - 1x USB 3.2
 - 1x USB 3.2 gen 2 2x2 USB-C port
- Rear side:
 - 1x RJ45 Ethernet
 - 4x USB 3.2
 - 2x DisplayPort™ 1.4a
- Video Video streaming Live view:
 - 1 stream x 4K at 30 fps
 - 4 split x 1080p at 30 fps
 - 9 split x 720p at 30 fps
 - 16 split x 360p at 15 fps
 - 25 split x 360p at 15 fps
 - 36 split x 360p at 15 fps
- Any combination of the above for maximum two 4K monitors
 - where only one monitor can show streams at 30 fps.
- Playback:
 - Supports the same split scenarios as for live view.
- Operating system Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2021
- Built-in operating system recovery: yes
- Operating system drive: 256 GB SSD

B.5.3 Plán zkoušek, předání VSS, údržba VSS

Přejímací zkouška u uživatele (UAT) je proces, při němž příslušný operátor posoudí uživatelská rozhraní a ovládací prvky pro ujištění, že byly montážní firmou správně dodány. UAT obsahuje veškeré specifikované vlastnosti v rámci ovládacích prvků obsluhy, včetně posouzení kvality obrazu, volby záběru kamer a odezvy VSS na události / poplachy.

Technické přejímací zkoušení probíhá dle požadavků ČSN 62676-4, čl. 13.3 a 15.3.

Instalační firma v rámci předání VSS doloží dokumentaci skutečného stavu a zavede provozní knihu systému VSS.

Pro údržbu systému VSS v bezporuchovém provozu je doporučeno uzavřít se servisní firmou smlouvu na poskytování služby preventivní údržby a/nebo korektivní údržby (pohotovostní služby k odstranění závad) systému VSS. Požadavky na tyto služby jsou uvedeny v ČSN 62676-4, čl. 17.

V souvislosti s pořizováním kamerového záznamu má správce povinnost vést záznamy o činnostech zpracování. Tyto záznamy správce uchovává pro případnou kontrolu.

Záznam o činnostech zpracování pro kamerový systém musí obsahovat tyto údaje:

- Označení správce.
- Běžná identifikace správce, tj. subjektu, který provádí zpracování.
- Účel zpracování (např. ochrana majetku správce, života a zdraví osob prostřednictvím stálého kamerového systému).
- Popis kategorií subjektů údajů.
- Zaměstnanci a příležitostně vstupující osoby do monitorovaného prostoru (dodavatelé, návštěvy apod.).

- Popis kategorií osobních údajů.
- Podoba a obrazové informace o chování a jednání zaznamenaných osob.
- Příjemci osobních údajů a informace o případném předání osobních údajů do třetích zemí.
- V odůvodněných případech orgány činné v trestním řízení, případně jiné zainteresované subjekty pro naplnění účelu zpracování (např. pojišťovna).
- Lhůta pro výmaz (doba uchování záznamu je X dní).
- Záznam zachyceného incidentu je uchován po dobu nezbytnou pro projednání případu.
- Technická a organizační bezpečnostní opatření.
- Bezpečnostní kryt (řízený přístup k datům, školení oprávněných osob, vedení záznamů o předání nahrávek oprávněným orgánům a osobám).

B.6 Nouzová signalizace (SNS)

B.6.1 Obecný popis

Nouzová signalizace je určena k přivolání pomoci tělesně postiženým, např. na WC pro invalidní osoby (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb).

Systém tísňového signalizace se instaluje na toaletách či koupelnách určených/definovaných pro osoby s tělesným handicapem. Mezi typické příklady využití patří toalety ve veřejných prostorech, koupelny hotelových pokojů pro tělesně postižené, ambulance, SPA, obchodní centra, školy, a další.

B.6.2 Popis řešení

V objektu Památníku ticha bude na toaletě pro tělesně postižené (108) instalován autonomní signalizační systém pro signalizaci v případě tísně a pro přivolání pomoci.

Základní terminál umožňuje zobrazit až 4 různé oblasti a obsahuje LED diody pro signalizaci stavu „provoz“ a „porucha“. Dohledový terminál bude umístěn v prostoru Recepce (104).

Tísňová volání jsou zobrazována červenými LED diodami na příslušných vybavovacích tlačítkách a na signalizačních lampách příslušné toalety. Dále je spuštěn akustický signál na základním terminálu. Akustický signál může být utišen tlačítkem „akustika vypnuta“. Poté zůstává tísňové volání zobrazeno opticky a pro vybavení (potvrzení přijetí) tísňového hlášení, je nutné použít vybavovací tlačítko příslušné oblasti tísňového volání. Tísňové volání může být potvrzeno buď příslušným vybavovacím tlačítkem na základním terminálu, nebo dalším vybavovacím tlačítkem, které se umísťuje přímo v místě tísňového tlačítka.

Toaleta bude vybavena signalizačním tahovým tlačítkem pro přivolání pomoci, vybavovacím tlačítkem pro potvrzení a nulování tísňového volání a nad dveřmi bude instalováno signalizační svítidlo.

Systémový napájecí zdroj SNS v provedení pro montáž na DIN lištu bude instalován v rozvaděči elektro na chodbě 101. Napájení hlavní jednotky ze zdroje bude provedeno kabelem 2x1,5, rozvod kabeláže pro připojení tlačítek a optické signalizace na toaletách bude proveden kabelem F/UTP C6. Zapojení systému provést dle pokynů výrobce konkrétního zařízení.

Napájecí přívod 230V zajistí profese elektro.

B.7 Vstupenkový systém a kontrola vstupu – docházkové terminály

B.7.1 Popis řešení

Technologie vstupenkového systému není předmětem návrhu a dodávky, zajistí investor v rámci jiné investiční akce.

Pro připojení této technologie bude provedeno v prostoru dveří nad podhledem zakončení 4 přípojí SKS. Zásuvky SKS označeny „R“.

Pro instalaci čteček a docházkových terminálů bude provedeno trubkování. V místě čtečky/terminálu bude krabice KO68, ze které bude vyvedena trubka Ø23mm do prostoru nad podhledem. Dodavatel dveří zajistí instalaci dveřních otvíračů a vyvedení připojovacího kabelu do prostoru podhledu. Dveřní otvírače budou napojeny z řídicí jednotky EKV.

Ke každým dveřím bude ze serverovny zaveden kabel 2x2x0,8 pro možnost vedení napájení 12VDC ze zdroje, který bude instalován v rámci dodávky technologie systému vstupenek a EKV. Pro případ vyhlášení požárního poplachu bude k napájecímu zdroji přiveden ovládací signál, který dodavatel vstupenkového systému zapojí tak, aby při požáru došlo odblokování ovládaných dveří (volný průchod, odpojení napájení, reverzní zámky).

Položky jsou uvedeny v rámci rozpočtu SKS.

B.8 Společná ustanovení

B.8.1 Kabelové trasy

Prostupy elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810 : 2016.

Dle ČSN 73 0810 : 2016, čl. 6.2.1. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a za dodržení dalších podmínek, které jsou uvedeny v další části tohoto článku ČSN.

Pro zhotovení protipožárních ucpávek se použije systémové řešení s atestem státní zkušebny (např. HILTI, Promat, aj.)

B.8.2 Napájení

Napájecí přívody 230V zajistí profese elektro.

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro jednotlivá zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude dle ČSN 33 2000-4-41 provedena odpojením od zdroje.

U ústředěn jednotlivých zařízení bude provedeno uzemnění dle normy ČSN 33 2000-5-54.

Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN 330166 ed.2, HD 308 S2.

B.8.3 Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí dokumentace profese elektro. Tomuto protokolu odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí). Pro vnitřní prostory objektu je stanoveno prostředí normální.

B.8.4 Vlivy zařízení

Zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

B.8.5 Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

B.8.6 Uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a souvisejících norem a předpisů.

Pro zpracování výchozí revize musí mít pracovník provádějící revizi k dispozici informace požadované 514.5 a také dle ČSN 33 1500, čl. 4.1.

Součástí výchozí revize je prohlídka instalace dle čl. 611 a zkoušení včetně předepsaných měření dle čl. 612.

O provedené výchozí revizi bude vypracována zpráva.

Pravidelné revize zařízení dle ČSN 33 1500 se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

Na jednotlivých slaboproudých zřízeních se provedou předepsané zkoušky a měření předepsané normami nebo výrobcem. Výsledky budou zdokumentovány v digitální nebo písemné podobě.

B.8.7 Umístění koncových prvků

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru.

B.8.8 Požadavky na stavbu

- Prostup z velína do 1.PP ... otvor 20x20cm
- Prostup 40x20 cm mezi 1.NP a 2.NP ... z podhledu mč. 119 do serverovny 213
- Ze serverovny zajistit prostup 25x15cm mezi 2.NP a 3.NP ... ve 3.NP vyvést stoupačku v prostoru předstěny
- Ze skladu 210 zajistit prostup 25x15cm mezi 2.NP a 3.NP ... ve 3.NP vyvést stoupačku v prostoru předstěny
- Do 4.NP budou trasy vedeny předstěnami, které jsou propojené do 4.NP
- Instalace dveřních elektrických / elektromechanických zámků (reverzní provedení – bez napětí průchozí) s vyvedením připojovacího kabelu nad dveře (do podhledu / krabice pod omítkou); předpokládá se napájení 12VDC
- V rámci skladu 003 bude trasa SLP od prostupu z 1.NP vedena v drátěném žlabu pod stropem, v rohu u mč. 002 bude trasa žlabu svedena k podlaze, dále bude kabeláž SLP vedena v trubkách/kanálech mezi podlahovými krabicemi ... trasy v 003 mohou zůstat přiznané, není potřeba je opláštit
- Technický velín 103 ... trasa z 1.PP bude vedena od podlahy v drátěném žlabu 150x100 do prostoru stropního podhledu ... tento svod opláštit SDK ... dále všechny trasy SLP pokračují v drátěných žlabech v prostorech stropních podhledů až k hlavní stoupačce do 2.NP
- V rámci 2. a 3.NP budou vodorovné úložné trasy vedeny v prostoru předstěn ... navrženy jsou drátěné žlaby 150x60 v hlavní části vedení a na koncích 100x60
- v rámci podlah budou vedeny úložné trasy pro podlahové krabice; dodavatel litých podlah teraco zajistí litou výplň pro víka podlahových krabic
- v rámci dodávky dveří budou ve výrobě do dveřních rámců a křídel instalovány magnetické kontakty, které výrobci předá instalační firma pro PZTS ... dodavatel dveří ponechá na dveřmi stočenou rezervu napojovacího kabelu

B.8.9 Požadavky na profesi Elektro

- m.č. 213 – Technická místnost SLP : napájecí přívod 230V pro datové rozvaděče RD1A RD1B; CYKY-J 3x2,5; jištění 16A/C; ochrana proti přepětí; 2x zásuvka 2x(2P+PE); 1x uzemnění 16 CYA zž
- m.č. 003 – Sklad : napájecí přívod 230V pro datový rozvaděč RD2; CYKY-J 3x2,5; jištění 16A/C; ochrana proti přepětí; 1x zásuvka 2x(2P+PE); 1x uzemnění 10 CYA zž
- Koordinace mezi zásuvkami strukturované kabeláže a zásuvkami 230V
- Přizemnění všech tras drátěných žlabů a kabelových lávek pro SLP
- m.č. 213 – Technická místnost SLP : 2x napájecí přívod 230V pro ústřednu PZTS a záložní napájecí zdroj; CYKY-J 3x1,5; jištění 10A/B; ochrana proti přepětí; vývod 230V + svorky
- m.č. 213 – Technická místnost SLP : napájecí přívod 230V pro přenosové zařízení na pult PCO bezpečnostní agentury; CYKY-J 3x1,5; jištění 10A/B; ochrana proti přepětí; vývod 230V + svorky

- mč. 105 - chodba : prostor pro instalaci napájecího zdroje SNS, montáž na DIN lištu, napájecí přívod 230V; CYKY-J 3x1,5; jištění 10A/B; ochrana proti přepětí
- uzemňovací přívod 6 CYA zž do rozvaděče MIS1 na plášti objektu – přípojka SEK
- dodávka parapetních žlabů pro instalaci přístrojů modul 45x45mm do instalačních nik ve stěnách

C Závěr

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Změny během montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace, po skončení prací bude provedena výchozí revize a bude zhotovena dokumentace skutečného provedení.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle návodu k údržbě a obsluze vydaných výrobcem.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a dodatky k projektové dokumentaci.