

OBJEDNATEL:

Plzeňské městské  
dopravní podniky



Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12  
301 00 Plzeň - Východní Předměstí

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:



**METROPROJEKT Praha a.s.**  
nám. I. P. Pavlova 2/1786  
120 00 Praha 2  
tel.: +420 296 154 105  
www.metroprojekt.cz

společník 2:



**MOTT  
MACDONALD**

**Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**  
Národní 984/15  
110 00 Praha 1  
tel.: +420 221 412 800  
www.mottmac.com

Souprava číslo:

HIP:

Ing. Jan Kočí

tel.: 296 154 401

Stupeň:

DPS

Podpis:

Název a účel díla:

**REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY**  
**Plzeň, Slovanská alej 35**

Zpracovatelský útvar:

tel.: +420 296 154 158

**S 71**

Vedoucí útvaru:

Ing. Jan Kahuda

Podpis:

Název části díla:

**E. Stavební část - stavební soubory**  
**SOD I Objekty vrchní stavby (VST)**  
**E.2 TZB**  
**SO VST 10-10 EZS**

**E.**

**E.2**

Odpovědný projektant:

Jiří Koutník, Zdeněk Zvěďělík

Podpis:

Vypracoval:

Jiří Koutník, Zdeněk Zvěďělík

Podpis:

Název přílohy:

**Technická zpráva**

Změna:

-

Číslo příl.:

**001**

Skart.  
znak:

**V20/2039**

Datum:

**11/2019**

Počet  
formátů:

**21xA4**

Měřítko:

-

IČD:

**19**

**7246**

**006**

**05**

**07**

**10**

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	2
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU .....	2
3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	2
4. PODKLADY OBJEDNATELE .....	3
5. ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY .....	3
6. KONCEPCE STAVBY – ETAPIZACE .....	4
7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	5
7.1. Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS) .....	5
7.1.1. Požadavky na systém .....	6
7.1.2. Podklady pro návrh EZS .....	7
7.1.3. Navrhovaný stav .....	7
7.1.4. Kabelové rozvody .....	9
7.1.5. Napájení zařízení EZS .....	9
7.1.6. Ochrana proti přepětí .....	10
7.1.7. Návazné části EZS .....	10
7.2. Elektronická kontrola vstupu (EKV) .....	11
7.2.1. Požadavky na systém EKV .....	11
7.2.2. Základní prvky systému .....	11
7.2.3. Popis systému .....	12
7.2.4. Kabelové rozvody .....	12
7.2.5. Napájení .....	13
8. NÁROKY NA STAVEBNÍ ČÁST (STAVEBNÍ PŘÍPOMOC) .....	13
9. NÁROKY NA JINÉ PROFESE .....	13
10. HLAVNÍ KABELOVÉ TRASY .....	13
11. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....	14
12. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY .....	14
13. PROTIPOŽÁRNÍ UCPÁVKY .....	14
14. KOMPLEXNOST DODÁVKY .....	14
15. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	15
16. PŘEDPISY NORMY, VYHLÁŠKY .....	15
17. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ .....	15
18. ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ .....	16

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce : **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)  
sloužící pro Zadávací dokumentaci

Umístění stavby: Plzeň  
Katastrální území: Plzeň  
Zhotovitel : **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1  
**METROPROJEKT Praha a.s.,**  
I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2  
IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2  
**Mott MacDonald CZ, s.r.o.**  
Národní 984/15, 110 00 Praha 1  
IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2  
Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Smlouva o dílo: 7246  
Profese: EZS

Zhotovení dokumentace: listopad 2019

## 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

SOD I objekt vrchní stavby (VST)

## 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- technická specifikace objednatele
- zadávací podmínky SOD
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha,a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DUR Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha,a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.

- PD DSP Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha,a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady - zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Stavebně technický průzkum výskytu azbestových materiálů v objektech vozovny Slovany, vypracoval Removal s.r.o., Petr Balvín, v 03/2018

#### 4. PODKLADY OBJEDNATELE

- dostupné archivní materiály

#### 5. ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- zákon č.183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů – zákona 134/2016 Sb.
- vyhl. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení č. 312/2005 Sb.
- vyhl. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 28 0318 Průjezdne průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách.
- ČSN 34 3112 Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- dále bude upřesněno v dalších stupních dokumentace

## 6. KONCEPCE STAVBY – ETAPIZACE

**V rámci projektu „Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35“ je řešeno:**

### **Vybudování nových staveb**

- SO VST 01 Budovy drážní cesty
- SO VST 05 Budovy vrátnice
- SO VST 06 Oplocení areálu a vjezdové brány
- SO VST 07 Drobné stavby a zařízení
- SO ODT 03 Remizovací haly
- SO PAB 04 Provozně-administrativní budova
- SO OUT 02 Haly údržby a oprav
- SO SLA 08 Mobiliář

### **Věcné uspořádání**

<b>SOD I</b>	<b>Objekty vrchní stavby (VST)</b>
<b>SOD II</b>	<b>Objekty odstavu tramvají (ODT)</b>
<b>SOD III</b>	<b>Provozně-administrativní budova (PAB)</b>
<b>SOD IV</b>	<b>Objekty oprav a údržby tramvají (OUT)</b>
<b>SOD V</b>	<b>Objekty rekonstrukce Slovanské aleje (SLA)</b>



**Koncepce řešení projektu „Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35“ je rozdělena do pěti etap:**

### **Etapa 1**

V této etapě dojde k rekonstrukci Slovanské aleje a k záboru stávající Administrativní budovy DC, „Staré vozovny“ včetně části jihovýchodního zhlaví. Po demolici bude v místě „Staré vozovny“ zahájena výstavba nových hal pro údržbu a opravy tramvají. Pro zařízení stavby bude využita venkovní skladová plocha Drážní cesty v severovýchodní části areálu. Údržba a opravy vozů probíhají ve stávající průjezdné vozovně. Středisko Drážní cesty je přesunuto do provizorních prostor v objektech areálu Světovar. V severní části areálu bude vybudováno provizorní kolejiště pro odstav tramvají.

### **Etapu 2**

V této etapě dojde ke zrušení stávajícího kolejového vjezdu do areálu vozovny a úpravám v křižovatce Francouzská Slovanská alej. Bude vybudováno napojení kolejí ve Slovanské aleji do nové polohy. Probíhá výstavba nových hal pro údržbu a opravy tramvají. Údržba a opravy vozů probíhají ve stávající průjezdné vozovně. Středisko Drážní cesty je přesunuto do provizorních prostor v objektech areálu Světovar.

### **Etapu 3**

V této etapě dojde k záboru stávající haly DO a KP včetně části stávající kolejové harfy. Hala DO a KP bude zdemolována a na jejím místě vzniknou nová budova Drážní cesty včetně garáží. Údržba a opravy vozů probíhají ve stávající průjezdné vozovně a také v nových halách. Středisko Drážní cesty je využívá do provizorního prostoru v objektech areálu Světovar.

### **Etapu 4**

V této etapě dojde k záboru stávající průjezdné vozovny, stávající výpravny a měnirny. Dojde k jejich demolici a na jejich místech budou postaveny Remizovací haly a bude zahájena výstavba provozně-administrativní budovy. Tato budova bude stavěna ve dvou fázích z důvodu přesunu stávající měnirny Slovany do nové budovy a následné demolice objektu stávající měnirny. Údržba a opravy vozů probíhají v nových průjezdných halách. Středisko Drážní cesty je využívá do provizorního prostoru v objektech areálu Světovar.

### **Etapu 5**

V této etapě dojde k záboru prostoru mezi novou Provozně-administrativní budovou a křižovatkou Francouzská Slovanská alej. Před budovou vznikne nové parkoviště pro zaměstnance a zelené plochy. Dále budou v této etapě vybudovány kryté odstavy tramvají a venkovní plochy v severní části areálu.

V celém areálu budou probíhat dokončovací práce.

## **7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **SO 10-10 EZS řeší následující části:**

- PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém – EZS elektrická zabezpečovací signalizace
- EKV – elektronická kontrola vstupu (ACS)

**Tato dokumentace je určena pro výběr zhotovitele. Dopracování DPS v celém rozsahu s konkrétními výrobky a materiály provede vybraný zhotovitel stavby.**

### **7.1. Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)**

V objektu je navržen **poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)** dále nazývaný jako elektrická zabezpečovací signalizace (EZS) sloužící ke včasné signalizaci nežádoucího vniknutí či pokusu o vniknutí do střeženého prostoru. Vlastní systém EZS je proto vhodně doplněn systémem EKV. V areálu je v rámci SO 10-06 Slaboproudé rozvody instalován systém CCTV jako kamerový dohled.

Součástí systému EZS jsou i tísňová tlačítka.



Ke správné funkčnosti bezpečnostních zařízení je dále nutné, aby režimové opatření provozu a ostrahy administrativního objektu tyto systémy vhodně doplňovalo.

Změny dispozic a jiné využití některých prostor, stejně jako změna provozu administrativního objektu nebo řešení PBR mají proto dopad do navrženého systému EZS.

### 7.1.1. Požadavky na systém

Systém EZS bude realizován na platformě stabilního výrobce EZS tak, aby byl zajištěn požadovaný bezpečnostní standard, technická podpora, záruční a pozáruční servis, variabilita, integrace do nadstavbového vizualizačního a monitorovacího SW a ostatních bezpečnostních systémů – zejména elektronické kontroly vstupu, kamerového systému.

Obecně se předpokládá z hlediska technického a bezpečnostního standardu dvouúrovňové řešení – tedy jako základní a zvýšené zabezpečení objektu.

Režimové opatření zabezpečení objektu strážní službou musí vzájemně navazovat na všechna bezpečnostní zařízení tedy i na zařízení EZS - elektrické zabezpečovací signalizace.

Projekt EZS řeší požadavky na zabezpečení jednotlivých objektů areálu vozovny Slovany na základě platných předpisů. Administrativní objekt je chráněn plášťovou ochranou z hlediska ochrany majetku a osob. V rámci systému EZS je zahrnut i tísňový systém, realizovaný tísňovými tlačítky. V ostatních objektech jsou výtípany místnosti, které jsou stráženy přístupovou a prostorovou ochranou.

Na základě požadavků investora a podle normy ČSN EN 50 131-1 se administrativní objekt a výtípané místnosti v dalších objektech zařazuje do **2. stupně zabezpečení – nízké až střední riziko**, a užití prvky a komponenty se zařazují do prostředí II – vnitřní všeobecné, mimořádně do prostředí třídy III – venkovní chráněné, a musí být certifikovány příslušnými zkušebnami.

Systém EZS vykazuje tyto znaky a vlastnosti:

- a) LAN přístup, plná integrace do grafické nadstavby (komunikační protokol),
- b) modulární systém se sběrníkovou topologií s dostatečným počtem podsystémů
- c) v místnostech se ZZO (Zvýšené zabezpečení objektu) se uvažuje instalace prostorové ochrany,
- d) v úrovni 1.NP bude řešena základní plášťová ochrana na vnějším plášti administrativního objektu,<sup>1</sup>
- e) tísňový systém jako součást EZS s použitím pevných tísňových tlačítek,
- f) posilovací zdroje, vlastní záloha akumulátory.
- g) přístupová práva do systému budou zakódována, každý pověřený pracovník bude mít osobní kód na přihlášení do systému.

přístup do systému bude min. ve 3 úrovních přístupových práv dle ČSN EN 50131:

úroveň 1 - přístup na úrovni 1 pro kohokoliv - bez omezení přístupu

úroveň 2 - pro uživatele obsluhující systém – nastavení provozního stavu

úroveň 3 - pro uživatele - servisní techniky – konfigurace zařízení

přístupová práva musí být řešena komplexně i s dalšími bezpečnostními systémy – EKV, případně s docházkovým systémem.

- h) systém bude umožňovat (doplněním dalších komponent) také přenos na PCO
- i) systém bude umožňovat (doplněním dalších modulů a prvků) střežit i prostory jednotlivých nájemců ve výtípaných objektech jako samostatné podsystémy
- j) systém umožní integrovat EKV – systém elektronické kontroly vstupu

k) systém bude umožňovat dálkovou správu systému PZTS a EKV.

Součástí dodávky systému EZS je také SW vybavení:

- základní SW vybavení spolu s licencemi pro vlastní EZS i vizualizační nadstavba pro řízení a monitoring.
- SW umožňuje sledování a archivaci událostí, vedení provozních, servisních a poruchových deníků a správu systému.
- databáze SQL serveru umožní sdílet a poskytovat data i pro ostatní systémy – EKV, .... a tiskárny

### 7.1.2. Podklady pro návrh EZS

- Požadavek na zabezpečení administrativního objektu, vytipování místností v dalších objektech v areálu vozovny Slovany
- Norma ČSN EN 50131-1, Poplachové systémy – elektrické zabezpečovací systémy
- Záznamy z jednání s investorem
- Konzultace se zainteresovanými pracovníky

### 7.1.3. Navrhovaný stav

Ústředna – řídicí jednotka, včetně serveru nadstavby a napájecích zdrojů bude umístěna v místnosti Serverovna (PAB - 63) ve 3.NP administrativního objektu.

Ústředna EZS bude realizována dvěma řídicími jednotkami, každá se čtyřmi sběrnici – linkami L1 – L4 (RS485), v redundantním zapojení. Toto řešení zajišťuje při poruše záložní provoz s aktuálními daty.

Ústředna EZS (EZS001A a EZS001B - dvě řídicí jednotky v redundantním zapojení) bude připojena do sítě ethernet EZS a do serveru EZS nadstavby pro clientská pracoviště (SQL Server), který bude umístěn v racku slaboproudých zařízení v místnosti Serverovna (PAB - 63) ve 3.NP administrativního objektu.

Na systémové linky (sběrnice RS 485) L1 - L4 budou připojeny systémové prvky/moduly – koncentrátoři, klávesnice, dveřní jednotky EKV.

Dohledové pracoviště bezpečnostních zařízení bude typu client a bude umístěno v recepci (PAB-27) a v objektu vrátnice v místnosti VST.05-03 – s provozem 24hod/7dní. Bude zde také instalována systémová ovládací klávesnice.

Navrhuje se pracoviště s grafickou vizualizací jako nadstavba pro řízení a monitoring systému EZS (EKV i CCTV), které bude realizované dvěma pracovními stanicemi (PC + 3 x LCD wide monitorem min. 24"). Pracovní stanice client 2 se navrhuje se umístit do místnosti vrátnice (VST.05-03) a pracovní stanice a client 1 jako záložní do místnosti recepcie (PAB-27).

Na LCD obrazovce umístěné na stole bude možné kontinuální a přehledné sledování stavu zařízení EZS, EKV (elektronická kontrola vstupu) i EPS. Obě pracovní stanice budou vlastní ethernet sítí připojeny do serveru EZS, který bude umístěn v místnosti Serverovna (PAB - 63) ve 3.NP administrativního objektu.

Vlastní návrh systému EZS (elektrické zabezpečovací signalizace) respektuje podrobnější adresování jednotlivých prvků v dané místnosti – tzv. rozdělení zón na jednotlivé typy prvků – magnety na oknech, dveřích, prostorové detektory, detektory tříštění skla apod., a to tak, aby již při vyhlášení poplachu bylo možné přesně určit narušený prostor.



Plášťová ochrana je navržena jako plášťová ochrana administrativního objektu v 1.NP (PAB) a to v souladu s požadavky investora.

Nezbytným doplněním takto koncipované plášťové ochrany administrativního objektu je režimové opatření strážní služby, které vhodně doplní funkčnost systému EZS – plášťové ochrany.

Jako moduly a prvky systému EZS jsou navrženy koncentrátoři (linkové moduly 16 vstupů), duální detektory (AM – antimasking), detektory tříštění skla, magnetické kontakty (dveřní, okenní), ovládací klávesnice, napájecí zdroje, které jsou prostřednictvím kabeláže připojeny na systémové moduly – koncentrátoři do linky ústředny EZS.

Pro objekty VST(i vrátnice) bude využita linka L3.

K přenosu bude využita optická síť v rámci strukturované kabeláže – slaboproudů. Budou osazeny systémové převodníky RS485/optika.

Na linku L3 bude též možné připojit i systémové prvky EKV.

Kabeláž bude provedena v souladu s ČSN CLC/TS 50131-7 (33 4591).

Napájecí zdroj se záložním AKU bude umístěn v místnosti podružného rozvaděče (VST-59) v 1.NP SOD I – objektu vrchní stavby a dále též v objektu vrátnice v m.č. VST.05-03 v racku slaboproudu.

V realizační dokumentaci zhotovitel zkontroluje výpočet zatížení sběrnic a kapacitu záložních AKU. Vždy bude rozhodující skutečné zatížení – odběry zařízení v jednotlivých větvích – linkách dle skutečně instalovaných prvků.

Situování jednotlivých prvků, jak je uvedeno na dispozicích v přílohách tohoto projektu, je závislé na rozmístění zařizovacích předmětů a nábytku a také na konkrétním instalovaném typu zařízení – prvku systému EZS.

Instalace mg. kontaktů na okna i dveře vychází z typové instalace dle katalogových listů použitých výrobků. Pro dodavatelem EZS vybraný typ MG kontaktů, bude, při výrobě oken, provedena příprava pro osazení MG kontaktů (v rámci stavební části projektu). Tato příprava spočívá v předvrtání a frézování montážních a protahovacích otvorů a drážek pro osazení MG kontaktu a protažení příslušné kabeláže. Projektant EZS navrhuje možný typy mg. kontaktů vyhovujících pro daný standard zabezpečení objektu. Pro instalaci na okna/dveře závrtné mg. kontakty pro skrytou montáž – např. typu MAS 353, do kovových rámců oken a dveří pak s použitím příslušné vložky. Tyto navržené typy nejsou závazné a zhotovitel může na základě svých zkušeností a uvážení použít typy jiné v odpovídajícím technickém standardu. Z výše uvedeného důvodu nejsou součástí projektu konkrétní detailní výkresy a popisy řešící přípravu pro osazení mg. kontaktů.

Modulární řešení navrženého systému EZS umožní v pozdější době provádět postupné úpravy zařízení i rozšíření systému a doplňování dalších zařízení (se změnami požadavků provozovatele). Režimové opatření zabezpečení celého objektu např. strážní službou musí vzájemně navazovat na všechna bezpečnostní zařízení tedy i na zařízení EZS - elektrické zabezpečovací signalizace.

Navrhované zařízení EZS bude splňovat zařazení do 2. stupně zabezpečení dle normy ČSN EN 50 131-1. Prvky a komponenty systému tak musí být certifikovány příslušnými zkušebnami.

Montáž zařízení smí provádět pouze odborná firma proškolená výrobcem zařízení.

Bezpečnostní studie areálu vozovny Slovany nebyla v rámci projektu DPS zpracována.

### **Tísňový systém**

Součástí systému EZS jsou také tísňová tlačítka, která slouží k signalizaci z místa mimořádné situace vyžadující zásah a budou přivedena a signalizována na vrátnici (client 2), resp. na recepci (client 1).

Tato tísňová tlačítka budou umístěna:

- WC pro invalidy (řešeno dle V.398/2009Sb.) 2 tísňová tlačítka
- recepce PAB 1.NP 2 tísňová tlačítka
- vrátnice VST.05-03 - 2 tísňová tlačítka

Poloha tísňového tlačítka uvedená zakreslená na výkresových přílohách je pouze grafická, přesné umístění v místě určí dodavatel ve spolupráci s uživatelem a to i s ohledem na vybavení místnosti zařizovacími předměty.

Montáž zařízení smí provádět pouze odborná firma proškolená výrobcem zařízení.

#### 7.1.4. Kabelové rozvody

Kabelové rozvody jsou provedeny v souladu s ČSN 50131-7 (TNI 334591). Navrhuje se vedení kabelů v převážné většině tras v kabelovém žlabu v podlaze resp. v podhledu se zákrytem, v trubce pod omítkou/SDK, případně v trubce na příchýtkách na zdi/stropě. Je navrženo použití rozvodných krabic s ochranným kontaktem.

Propojení zařízení mezi řídicí jednotkou EZS 001 (A,B) a serverem EZS v místnosti Serverovna PAB-63 je navrženo metalickým kabelem.

Kabel linky se navrhuje typu FTP Cu drát 2x2x0,8 v trubce resp. žlabu. Pro vedení v CHÚC pak B2cas1d1 dle V.23/2008Sb vedený v ocel. trubce. Linkou budou připojeny linkové prvky - moduly, klávesnice.

Ve stejné trase bude veden i napájecí kabel navrženého Cu drát 2x2,5 v trubce resp. žlabu. Pro vedení v CHÚC pak B2cas1d1 dle V.23/2008Sb vedený v ocel. trubce.

Připojení jednotlivých prvků – detektorů do příslušného linkového modulu LM se navrhuje kabely typu Cu 5x2x0,5 (D5) resp. Cu 3x2x0,5 (D3). Pro vedení v CHÚC pak B2cas1d1 dle V.23/2008Sb vedený v ocel. trubce.

Počty a typy kabelů budou upřesněny v realizační dokumentaci a to v závislosti a v souladu s použitým typem vybraného zařízení EZS, bude splněn požadavek na provedení kabelů dle PBŘ resp. V MV 23/2008 Sb. Průřezy napájecích kabelů budou stanoveny na základě skutečných typů dodaného zařízení.

Pro kabelové trasy je uvažováno využití převážně společné trasy slaboproudých vedení, v případě vhodnějšího propojení zařízení EZS budou provedeny samostatné průvrtky mezi jednotlivými podlažími pro instalaci ochranných trubek pod omítku.

#### 7.1.5. Napájení zařízení EZS

Napěťové soustavy : 1 PEN AC 230 V 50 Hz / TN-S,  
SELV

Pro EZS bude připraveno, v souladu s napájením zařízení kontroly vstupu EKV, napájení z nezálohované sítě.

Vlastní zařízení EZS je dále zálohováno vlastní baterií v souladu s ČSN EN 50131-1 (33 4591).

Napájecí zdroje jsou umístěny v serverovně (PAB-63) ve 3. NP administrativní budovy.

Pracoviště nadstavby client 1 v recepci, client 2 ve vrátnici, stejně jako i rack / serverem EZS budou napájeny ze zálohovaného UPS zdroje.

Napájení zařízení PZTS a EKV je řešeno v části 10-04 Silnoproudé rozvody resp. 10-05 Osvětlení.

### 7.1.6. Ochrana proti přepětí

V napájecích částech ústředí i posilovacích zdrojů jsou doplněny přepětové ochrany. Ochrana musí být koordinována se zařazením stupně budovy dle ČSN EN 62305-1 a prováděna dle ČSN EN 62305-3 a ČSN EN 62305-4 s přihlédnutím na celý soubor norem ČSN EN 62305.

### 7.1.7. Návazné části EZS

Zařízení EZS v objektu SO PAB 04 je řešeno v SO PAB 10-10 EZS.

Zařízení EZS v objektu SO OUT 02 je řešeno v SO OUT 10-10 EZS.

## 7.2. Elektronická kontrola vstupu (EKV)

Elektronická kontrola vstupu jako restriční systém zabráňuje vstupu neoprávněných osob do chráněných prostor.

Bude instalován kartový on-line systém jako modulární systém se sběrníkovou topologií. Je navrženo zařízení v kombinaci se systémem EZS, bude tedy možné využít řídicí jednotky v redundantním zapojení pro EZS i pro vyhodnocování a řízení systému EKV.

Součástí kontroly vstupu budou i parkovací systémy na obou parkovištích. Parkovací systém bude též řízen systémem EZS/EKV, budou využity moduly systému EKV. Ovládání závor bude možné tlačítky z recepce a vrátnice.

### 7.2.1. Požadavky na systém EKV

- modulární systém se sběrníkovou technologií na platformě systému EZS/EKV
- Použití karet MIFARE DESFire
- Čtečky 13,56 MHz
- modul kontroléru, modul pro 2 čtečky, modul vstupů, modul výstupů
- paměť pro neomezený počet karet
- 255 časových zón, 255 svátků
- automatická aktivace a expirace karet podle nastavených dat
- 32 přístupových úrovní pro každou kartu nebo individuálních časových zón na čtečce
- podpora anti-passbacku v několika režimech

### 7.2.2. Základní prvky systému

- 1) ID zařízení – čtečka – technologie 13,56MHz
- 2) Kontrolér – on-line řídicí jednotka s autonomní funkcí, specifikace dle EN 50133-1
- 3) Dveřní kontakt – sleduje stav dveří. Provedení jako magnetický kontakt, mikropsínač v dveřním zámku nebo mikropsínač v mechanice zámku. Odrušit překmity od el. zámku.
- 4) Zámek – budou osazeny následující typy zámků

#### **Elektrický dveřní otvírač – tři možné varianty**

Standardní provedení.

Speciální elektrické otvírače pro požárně odolné a bezpečnostní dveře.

Speciální elektrické otvírače pro únikové a bezpečnostní dveře.

#### **Elektromechanický zámek**

– bezpečnostní třída 3, SS4=2

#### **Funkce zámku**

- Po uzavření dveří se zámek automaticky uzamkne - vysune se závora a zablokuje se střeška.

- Stisknutím aktivované nebo panikové kliky je závora zatažena do těla zámku a následně odblokována střelka.
- Zámek je vždy možné odemknout cylindrickou vložkou z obou stran dveří nebo stiskem kliky z vnitřní strany dveří, tzv. antipanic funkce.

#### **Možnosti nastavení zámku - ovládání prostupu**

- **"0" - fail secure**

Klika ve směru úniku je funkční trvale (antipanic), vnější klika je funkční po přivedení napájení z ovládacího zařízení, např. čtečky.

- **"1" - fail safe - funkce EPS**

Klika ve směru úniku je funkční trvale (antipanic), vnější klika je funkční po odpojení napájení z ovládacího zařízení, např. čtečky.

- **"2" - fail secure**

Obě kliky jsou funkční po přivedení napájení z ovládacího zařízení, např. čtečky.

- **"3" - fail safe - funkce EPS**

Obě kliky jsou funkční po odpojení napájení z ovládacího zařízení, např. čtečky.

Na únikových trasách musí být zámek odblokovatelný bez použití ID prvků. Použité zámky v souladu s následujícími ČSN:

- ČSN EN 1627 - Odolnost proti násilnému vniknutí
- ČSN EN 179 - Pro únikové východy
- ČSN EN 1125 - Pro panikové únikové východy
- ČSN EN 1634-1 - Pro požárně odolné dveře

### **7.2.3. Popis systému**

Navržen je modulární systém kontroly vstupu, který je svou architekturou a výkonem vhodný i pro realizaci rozsáhlých přístupových systémů. Řídicí jednotka je navržena pro činnost v tzv. off-line režimu, v němž se rozhodnutí o poskytnutí nebo odepření přístupu provádí přímo v řídicí jednotce, bez nutnosti součinnosti s PC nebo jiným řídicím prvkem. On-line propojení s PC umožňuje systém konfigurovat a monitorovat i přímo ovládat v reálném čase.

Instalovány dveřní jednotky pro možné oboustranné řízení vstupu resp. ovládání dvou vstupů (zámků) v případě jednostranného vstupu. Jednotka slouží k připojení čtečky karet, ovládání el. zámku dveří a monitorování stavu dveří. Dveřní jednotky připojeny na linku řídicí jednotky. Napájení dveřních jednotek a el. zámků vždy oddělenými zdroji (větvemi).

Pro řízení systému EZS a EKV je instalován server, pro monitorování a integraci (graf. nadstavba) server LATIS.

Dveře vybaveny el. ovládaným zařízením (magnety, elektromech. zámky apod.).

Ve vstupní části 1.11 – hala budou pro kontrolu osob osazeny turnikety s brankou. Tyto umožní průchod pouze osobám s oprávněným vstupem. Kapacita průchodu 40 os/ min. při použití bezkontaktních karet. Montážní šířka průchodu pro dva vstupy/výstupy a jednu branku (min. 900 mm) je 2960 mm. Typ např. Gunnebo v provedení BP, FP nebo FL, FLs – Fail Safe, kdy se při panikovém průchodu panely otevřou.

### **7.2.4. Kabelové rozvody**

Navrhuje se vedení kabelů v převážné většině tras v trubce na kabelové lávce/ve žlabu se zákrytem resp. pod omítkou/SDK, případně v trubce na příchýtkách na zdi/stropě. Je navrženo použití rozvodných krabic s ochranným kontaktem. Použitá kabeláž a odpovídá vyhl. MV 23/2008Sb.

Počty a typy kabelů budou upřesněny v realizační dokumentaci a to v závislosti a v souladu s použitým typem vybraného zařízení EZS, bude splněn požadavek na provedení kabelů dle PBŘ resp.

vyhl. MV 23/2008 Sb. Průřezy napájecích kabelů budou stanoveny na základě skutečných typů dodaného zařízení.

Pro kabelové trasy je uvažováno využití převážně společné trasy slaboproudých vedení.

### 7.2.5. Napájení

Napěťové soustavy : 1 PEN AC 230 V 50 Hz / TN-S,  
SELV

Pro EKV bude připraveno, v souladu s napájením zařízení EZS, napájení ze zálohované sítě.

Na pracoviště recepce instalováno PC pro výdeje karet systému EKV.

## 8. NÁROKY NA STAVEBNÍ ČÁST (STAVEBNÍ PŘÍPOMOC)

Provedení drobných stavebních úprav (otvory, zazdění, upevnění a pod.) – stavební přípomoci.

Provedení prostupů do místností.

Provedení prostupů kabelových tras – stoupačky.

Stavební příprava pro kabely k mg. kontaktům v oknech na obvodovém plášti, včetně stavebních prostupů.

Stavební prostupy – založení trubek mezi podlažími.

Příprava otvorů a drážek pro osazení mg. kontaktů v oknech a dveřích ve spolupráci s montážní firmou EZS/EKV.

Stavební příprava pro osazení turniketů dle konkrétního – skutečně dodaného typu turniketu (vedení – trubka v podlaze, krabice v podlaze pod turniketem

Dodávka a osazení vrat do garáže se zabudovaným mg. kontaktem pro připojení do EZS pro monitorování zavření vrat.

Dodávka a osazení posuvných dveří na vstupech do objektu (vstupní hala/recepce, do obchodních prostor) – dveře musí umožnit osazení mg. kontaktů, které budou připojeny do systému EZS, ovládání těchto dveří bude připojené do systému EKV.

## 9. NÁROKY NA JINÉ PROFESE

Vývody napájení 230VAC na svorky zařízení bezpečnostních systémů – ústředn, racků apod.  
Vývody napájení pro pomocné zdroje ve stoupačkách.

## 10. HLAVNÍ KABELOVÉ TRASY

Hlavní kabelové trasy slaboproudu a systémů EZS/EKV budou uloženy v drátěných případně plných pozinkovaných žlabech převážně nad podhledem. Odbočky z tras v trubkách na příchýtkách, na C příchýtkách (GRIP) s uchycením dle doporučením výrobce. Hlavní stoupací trasa provedena na roštu š.300mm s použitím příchýtek.

Jednotlivé kabely jsou na začátku, na konci, v místě odbočení z hlavní trasy, před a za prostupem zdi a po vhodné vzdálenosti (20m) označeny trvanlivou značkou ve smyslu ČSN 33 2000-5-52. Kabelové trasy jsou patrné z dispozičních výkresů.

Kabely jiných PS (silnoproud) musí být vedeny při souběhu ve vzdálenosti min 200 mm od kabelů slaboproudých rozvodů.



## 11. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Při montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají stavby nebo zařízení.

Jedná se zejména o zákon č.133/1985 Sb. („o požární ochraně“) ve znění pozdějších předpisů (zákon č.320/2016 Sb.), vyhlášky č.23/2008 Sb. („o technických podmínkách požární ochrany staveb“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.268/2011 Sb.), vyhláška č.246/2001 Sb. („o požární prevenci“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.221/2014 Sb.).

## 12. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Správná funkce instalovaných zařízení bude ověřena komplexními zkouškami a to v rozsahu provedených montáží a podle druhu zařízení. Rozsah komplexních zkoušek navrhne zhotovitel.

## 13. PROTIPOŽÁRNÍ UCPÁVKY

Při prostupu rozvodů (tím se míní veškeré prostupy trubní z hořlavých i nehořlavých materiálů a kabely) požárně dělícími konstrukcemi se z požárního hlediska nepožadují další opatření, ale tyto prostupující instalace musí být požárně utěsněny dle ČSN.

Prostupy rozvodů a instalací (ZTI, UT, VZT, EL a další) technologických zařízení požárně dělícími konstrukcemi (tím jsou míněny i konstrukce instalačních šachet) musí být utěsněny hmotami s hořlavostí max. C1 a těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako těsněná konstrukce, nepožaduje se však vyšší, než 90 minut.

Požární těsnění bude provedeno u všech potrubí a kabelů bez ohledu na profil a materiál.

Těsnění prostupů bude provedeno standardním atestovaným systémem a typ těsnění bude odpovídat příslušnému druhu prostupujícího potrubí, resp. kabelů. V předpokládané další instalace (průchodu) kabelů bude provedena odpovídající ucpávka tak, aby tato další instalace kabelů byla proveditelná.

Těsnění musí provádět odborně způsobilá firma proškolená dodavatelem příslušného těsnícího systému. Místo požárně utěsněného prostupu musí být označeno pořadovým číslem (včetně data, kdy byla konstrukce těsněna) a musí být uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

Rozvody nesouvisející s chráněnými únikovými cestami nesmí být těmito cestami volně vedeny. V případě, že je nelze vést jinudy, budou požárně odděleny nehořlavou konstrukcí s požární odolností alespoň 30 minut typu EI (odolnost ze strany rozvodů).

## 14. KOMPLEXNOST DODÁVKY

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních připomocí, požárních ucpávek, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Pro minimalizování rušivých impulsů nebo možnosti zničení systému z důvodu přepětí, které může být způsobeno bleskem, nebo jinou formou statické elektřiny nebo i nepřímým účinkem těchto

vlivů, bude jako ochrana proti přepětí realizováno použití přepětových ochran a svodičů přepětí. Přepětové ochrany budou instalovány dle předpisů a doporučení výrobce.

## 15. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

### Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů musí být připojeny na uzemňovací síť objektu. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 16. PŘEDPISY NORMY, VYHLÁŠKY

Projektová dokumentace odpovídá platným normám ČSN - zejména pak: ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50 110-1 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 34 1610, ČSN 33 3015, ČSN 38 1754, ČSN 33 0165 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, a dalším souvisejícím normám ČSN a elektrotechnickým předpisům dotčeného oboru činnosti.

## 17. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

### Všeobecně

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

### Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného objektu.

### Předpisy k zajištění BOZP dodavatele a BOP provozovatele

#### BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

#### BOZP při provozu

Údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Na zařízení budou osazeny bezpečnostní tabulky dle provozního režimu. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V prostorách, kde jsou umístěna slaboproudá zařízení, musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Vypracovali: Jiří Koutník a Zdeněk Zvěďělík

## 18. ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ

### ZÁZNAM

z jednání akce „Rekonstrukce vozovny Slovany, Plzeň Slovanská alej 35“ - část PZTS, Perimetr, EKV, CCTV, dne 12. prosince 2019 v Plzni

Přítomni: dle prezenční listiny

Toto jednání bylo vyvoláno projektantem za účelem upřesnění technického řešení ochrany perimetru areálu vozovny Slovany.

Projektant předložil situaci areálu a dispoziční výkresy objektů s návrhem rozmístění zařízení EKV, EZS a slaboproudu CCTV.

**Perimetr** – hranice areálu jsou tvořeny drátěným plotem, plotem s plexisklovými deskami, stavebními objekty, vjezdovou závorou a vjezdem bez závoje. Délka hranice objektu je cca 800 m.

V souladu s předešlým jednáním (26. listopadu 2019) je upřesněno technické řešení ochrany perimetru. Po zjištění současné předběžné ceny zařízení systému zemního optického kabelu s vyhodnocovací jednotkou se toto řešení pro vzdálenost 2 x 800 m jeví jako ekonomicky nevýhodné. Tyto systému dle ceny vyhodnocovací jednotky jsou výhodné od cca 5-6 km délky hlídaného oplocení.

Proto je navržen systém pulsních laserových radarů typu LIDAR s dosahem 100 m. Toto zařízení pracuje již v systému prostorové detekce 3D s možností vymaskování sledovaného prostoru. Předpokládá se osazení 4 – 8 ks tohoto zařízení – rozmístění podél perimetru.

V případě detekce vniknutí je možné sledovat trasu objektu při dalším pohybu v areálu.

Výstup ze systému je možné integrovat do nadstavby PZTS/EKV a CCTV a doplnit tak informaci o možném pachateli.

Předběžná cena za systém se čtyřmi radary LIDAR včetně implementace do systému nadstavby PZTS/EZS-EKV je v porovnání s podobným již realizovaným systémem odhadnuta na cca 2.500 tis. Kč.

Dle sdělení zástupce investora toto však značně převyšuje původní cenu DSP.

Zařízení tohoto systému tak nebude dále navrhováno.

Po další diskuzi přítomných a vzhledem k tomu, že perimetr areálu není uzavřený (souvisle oplocený) a pohyb osob zaměstnanců v prostoru areálu není nijak omezován, při detekci běžným plotovým systémem tak nebude možné identifikovat konkrétní osobu, neboť přístup k vnitřní straně oplocení (perimetru) je i běžnou cestou přes volné vjezdy kolejových vozidel bez další bližší kontroly a identifikace osob na vstupu do areálu.

Dále bylo sděleno, že navržený kamerový systém CCTV umožňuje monitorování pohybu osob uvnitř venkovních prostor areálu vozovny Slovany v kvalitním obrazovém rozlišení, které umožní případné doplnění SW části pro detekci událostí v obraze.

**Přítomní se proto dohodli na zrušení ochrany perimetru v rámci akce Rekonstrukce vozovny Slovany.**

Zapsal. Jiří Koutník



## METROPROJEKT

# PREZENČNÍ LISTINA ÚČASTNÍKŮ JEDNÁNÍ

**KONANÉHO DNE: 12.12.2019**

## V Plzni

**PŘEDMĚT JEDNÁNÍ: Rekonstrukce Vozovny Slovany – DPS**

[illegible]

**METROPROJEKT Praha a.s.**  
I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2, IČ: 45271895  
Tel.: +420 296 325 152, +420 296 154 105, Fax: +420 296 325 153  
E-mail: [info@metroprojekt.cz](mailto:info@metroprojekt.cz) URL: [www.metroprojekt.cz](http://www.metroprojekt.cz)

## ZÁZNAM

z jednání akce - část PZTS, Perimetr, EKV, CCTV

dne 26. listopadu 2019 v Plzni

Přítomni: dle prezenční listiny

Projektant předložil situaci areálu a dispoziční výkresy objektů s návrhem rozmístění zařízení EKV, EZS a slaboproudu.

Projektant seznámil přítomné s technickým návrhem systémů PZTS a EKV.

Zástupci DP požadují zobrazovací a ovládací pracoviště na vrátnici i do recepcce administrativního objektu s možností dálkové správy systémů (například z určené kanceláře po datové síti - ethernet).

Karty přístupového systému musí být kompatibilní se standardem IEC 14443 – DESfire. Minimální počet uživatelů karet – 2000.

Docházkový systém je předpokládán stávající – jeho rozšíření instalací docházkové jednotky do 1. NP administrativního objektu.

Dále byly prodiskutovány jednotlivé systémy PZTS, EKV, CCTV a prvky slaboproudu:

**Perimetr** – hranice areálu jsou tvořeny drátěným plotem, plotem s plexisklovými deskami, stavebními objekty, vjezdovou závorou a vjezdem bez závor. Délka hranice objektu je cca .....

Pro výše uvedené parametry areálu je navržen systém optického zemního kabelu, uloženého v pracovní hloubce 0.30 – 2,00 m, s vyhodnocovací jednotkou umístěnou u bezpečnostního / PZTS serveru v 19" racku v místnosti serverovny v administrativním objektu ve 3.NP. Kabel bude uložen v zemi podél oplocení uvnitř areálu, v ochranné trubce pak pod vjezdovými koleji. Instalované SW vybavení ve vyhodnocovací jednotce umožní monitorovat a rozlišit pohyb dopravních prostředků i kroků narušitele podél oplocení a v areálu vozovny DP. Tento systém ve spojení s instalovaným kamerovým systémem zapojeným do programové nadstavby PZTS tak umožní aktivaci

Projektant bude toto technické řešení ještě konzultovat s dodavatelem dalšího prvku ochrany perimetru - laserového radarového zařízení - o vhodnosti použití tohoto dalšího systému pro areál vozovny.

**PZTS** – poplachový zabezpečovací a tísňový systém se bude sestávat z řídicí jednotky v redundantním uspořádání ( 2 ústředny se zálohou aktuálních systémových dat ). Řídicí jednotka PZTS bude umístěna v serverovně ve 3.NP administrativního objektu. Řídicí jednotka bude vybavena telefonním volacím a doplněna objektovým zařízením pro přenos na PCO (konzultace s firmou SBS IVA Rokycany).

Přítomní se shodli na 2. stupni zabezpečení, ve vrátnici (H24) pak bude navíc doplněn detektor tříštění skla. Bude ještě potvrzeno uživatele po dotazu a případném požadavku pojišťovny.

Vnější prvky systému EZS – mg.kontakty dveří/oken, prostorové detektory PIR/duální a detektory tříštění skla budou prostřednictvím koncentrátorů připojeny na systémovou sběrnici – linku L1 – L4 do řídicí jednotky. Na stejnou sběrnici budou připojeny i ovládací klávesnice, které je možné doplnit karetní čtečkou (karty DESfire systému EKV).

Umístění detektorů: - zakresleno do půdorysů podlaží jednotlivých objektů

### administrativní objekt

#### 3.NP

- serverovna – mg. kontakt dveří, prostorový detektor
- chodby u vstupů – prostorový detektor
- kanceláře sekretariát – prostorový detektor
- ředitel – mg. kontakt a prostorový detektor
- zasedací místnost - prostorový detektor
- PIR spisovny, mg. kontakt

- 2 x klávesnice
- 2 x modul koncentrátoru pro budoucí možnost připojení prvků EZS

**2.NP**

- kanceláře sekretariát – prostorový detektor
- ředitel – mg. kontakt a prostorový detektor
- zasedací místnost - prostorový detektor
- chodby u vstupů – prostorový detektor
- 2 x klávesnice
- 2 x modul koncentrátoru pro budoucí možnost připojení prvků EZS

**1.NP**

- plášťová ochrana – mg. kontakty dveří, oken, + prostorový detektor v místnosti
- klávesnice v recepci u pracoviště nadstavby

**1.PP**

- severovna – mg. kontakt, prostorový detektor, klávesnice
- techno. místnosti – mg. kontakt

**VRÁTNICE**

- mg. kontakt, prostorový detektor, detektor tříštění skla, ovládací klávesnice na vstupu

**SOD1****1.NP**

- severovna – nezabezpečena – je zde i NN rozvaděč, rack IT zabezpečen kontaktem a IP kamerou po síti IT
- sklady – mg. kontakt, prostorový detektor
- garáže – mg. kontakt na vratech (musí umožnit – výrobce vrat), prostorový detektor
- klávesnice na vstupu do objektu
- zdroj napájení v serverovně – přívod 230V/50Hz jištění 10A

2.NP – EZS nezabezpečeno

**SOD IV – OUT 02****1.NP**

- sklady – mg. kontakt, prostorový detektor

**2.NP**

- kanceláře – mg. kontakt, prostorový detektor, (spisovna – EKV vstup)
- sklad 37.4 – mg. kontakt, prostorový detektor
- výlezy na střechu – pouze mechanické zabezpečení, bez EZS/EKV prvků



WC pro invalidi v 1.NP administrativního objektu bude vybaveno tlačítky tísňového systémem s indikací na ovládacím pracovišti nadstavby.

Tísňová tlačítka budou osazena i na obou ovládacích pracovištích ve vrátnici a v recepci (napadení).

Ovládací pracoviště nadstavby systému bude umístěno v nové vrátnici a v recepci administrativního objektu (záložní pracoviště). Nadstavba systémů PZTS, EKV CCTV i EPS umožní monitoring a ovládání systémů. Součástí ovládacích pracovišť bude i systémová ovládací klávesnice PZTS / EZS.

Systém PZTS je možné též vybavit klíčovým trezorem, který umožní oprávněnému uživateli po identifikaci kartou a případně i PINem, vydání určeného klíče (kanceláře, vybraných technologických prostor apod.). Klíčový trezor bude navržen do recepcce a do vrátnice – počet pozic / klíčů bude upřesněn dle dispozic DP.

#### **EKV** – elektronická kontrola vstupu

Vzhledem k tomu, že navrhovaný systém EZS (PZTS) umožňuje pod stejnou řídicí jednotku (ústřednu EZS) zapojit i systém EKV, čímž je zjednodušena kabelizace obou systémů i správa dat zaměstnanců – uživatelů karet. Tento kombinovaný systém obvykle umožňuje i export kartových dat do externích systémů – tedy stávajícího systému EKV (firmy SBS IVA Rokycany) i stávajícího docházkového systému ESKON. Zadávaní dat by tak bylo prováděno pouze do nadřazeného systému nadstavby PZTS/EKV. Toto je na zvážení DP, resp. na nabídce zhotovitele. Použití karet DESFire.

V současné době jsou data karet zaměstnanců využívána pro systém EKV, docházkový systém ESKON a pro systém tiskárny. Pro tyto systémy jsou jednotlivá datová úložiště a zadávání dat zaměstnanců je nutné provádět odděleně pro každý systém.

#### **PAB**

- serverovna – instalace el. otvírače, zamykání na klíč
- EKV osazeno na vstupy ze schodišť, přístup do chodeb u kanceláří z obou stran, archiv, šatny, vstupy do objektu v 1.NP, přístup do chodby před výpravnou, turnikety, branka, tech. místnosti v 1.PP
- EKV nebude osazeno na vstupy do sekretariátu, k ředitelům, zasedací místnosti a rozvoden ve 3.NP a 2.NP, výměňková stanice

#### **VST**

- EKV osazeno v rozvodně s dat. rozvaděčem, na vstup ve 2.NP ze schodiště, oplocená část v 1.NP, šatna, vstup do objektu v 1.NP, vstup vrátnice
- EKV nebude osazeno na všech vstupech do objektu (vrat, dveře ve vratech apod.)

#### **ODT**

- EKV osazeno pouze na dvou vstupech do haly z vnější části

#### **OUT**

- EKV osazeno v rozvodně s dat. rozvaděčem v 1.NP, přístup do chodeb u kanceláří ve 2.NP z obou stran, na všech skladech (el. otvírač), šatny
- EKV nebude osazeno na vstupy do výměňkové stanice, rozvoden