

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa západ
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. ZDENĚK KRATINA

Zpracovatel částí:



Gerkin s.r.o.
Kytín 166
252 10 Mníšek pod Brdy
tel.: 734 375 724 e-mail: info@gerkin.cz
DIC: CZ26758288, IC: 26758288

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. JAN PALEČEK	ING. MARCEL PILÁT	ING. MARCEL PILÁT	ING. JAN PALEČEK

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	17-041.206	
REKONSTRUKCE BUDOVY JESENIOVA	Projektový stupeň:	
	DÚR + DSP	
Část: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHIKA - PZTS, ACS, CCTV	Datum:	
	07/2017	
Název přílohy:	Číslo části:	
	D.1.4.8.2	
	Měřítko:	Počet formátů:
TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	10xA4
	Číslo přílohy:	
	1	

1 Obsah technické zprávy

1	Obsah technické zprávy.....	1
2	Všeobecná část projektu.....	3
2.1	Rozsah projektu.....	3
2.2	Výchozí podklady.....	3
3	Technická část projektu	4
3.1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích	4
3.2	Likvidace odpadů.....	4
3.3	Instalace technologie a kabeláže.....	4
3.4	Vliv na životní prostředí	4
3.5	Napěťová soustava a druhy ochran.....	4
3.6	Protipožární opatření	5
3.7	Hlavní kabelové trasy	5
3.7.1	Systémy kabelových nosných konstrukcí.....	5
3.7.2	Umístění kabelových nosných konstrukcí	5
3.8	Kameryový systém CCTV	6
3.8.1	Popis řešení CCTV	6
3.9	Přístupový systém ACS	7
3.9.1	Popis řešení ACS.....	7
3.10	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS	8
3.10.1	Popis řešení PZTS	8
3.11	Docházkový systém DS.....	9
3.12	Server systému PZTS, ACS a CCTV	9
3.13	Switche systému PZTS, ACS a CCTV	9
3.14	Grafická nadstavba.....	9
4	Závěrečná ustanovení	9
4.1	Výstražné, informační a zákazové tabulky	9

TECHNICKÁ ZPRÁVA

4.2	Pokyny pro montáž	9
4.3	Požadavky na ostatní profese	10
5	Závěr	11

2 Všeobecná část projektu

2.1 Rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu je návrh systému PZTS, ACS (EKV), CCTV v objektu SŽDC Jeseniova 7869/60, Praha 3.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu:

- Uzavřený kamerový okruh (CCTV)
- Přístupový systém (ACS)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Docházkový systém (DS)

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni:

- Dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení

2.2 Výchozí podklady

Jako podklady pro vypracování projektu byly použity:

- podklady výrobců zařízení;
- předpisy ČSN a harmonizovaných norem;
- požadavky investora;
- stavební dispozice;
- PBŘ;
- ČSN, EN a TP výrobce zařízení a související.

3 Technická část projektu

3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

3.2 Likvidace odpadů

Veškeré odpady vzniklé při provádění montážních prací budou odvezeny oprávněnou firmou k odborné likvidaci v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ve znění pozdějších předpisů.

3.3 Instalace technologie a kabeláže

Instalace slaboproudých systémů musí být provedena v souladu s normami ČSN a souvisejícími předpisy. Montáž a instalaci zařízení mohou provádět pouze organizace, které mají pro tyto práce příslušná oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Všechny práce na elektrických zařízeních, tzn. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 a souvisejícími.

Součástí montážních prací je:

- označení kabelů štítky v rozvaděči;
- příslušná měření a komplexní zkoušky;
- vypracování revizní zprávy dle ČSN;
- zkušební provoz;
- zaškolení obsluhy uživatele na zařízení.

3.4 Vliv na životní prostředí

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

3.5 Napěťová soustava a druhy ochran

Slaboproudé kabelové rozvody jsou vedením malého napětí a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení je zajištěna způsobem uložení kabeláže.

Přívod napájení pro slaboproudé systémy řeší PD silnoproudu. Napájecí rozvody pro slaboproudé systémy musí mít samostatné jištění a s ochranou proti přepětí do 3. stupně.

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ

Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena krytím vyhovujícím ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.2.

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Je provedena dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1, samočinným odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 543.

3.6 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí, a tudíž nemůže dojít k jejich samovznícení.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky sloužící pro vedení slaboproudých rozvodů musí být zabezpečeny dokonalým protipožárním utěsněním.

Kabely budou při vstupu a výstupu ze zdí ve vybudovaných průrazech zatmeleny elastickým protipožárním tmelem, a to z hlediska otvoru buď:

1/ do průměru 200mm – např. elastický protipožární tmel CP611 A HILTI a minerální plstí ORSIL – požární odolnost 60min.

2/ nad průměr 200mm – např. protipožární malta CP636 A HILTI a minerální plstí ORSIL – požární odolnost 60min.

Veškeré prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi podle požární zprávy budou utěsněny odpovídajícími hmotami podle ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb a ČSN 730851 – stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí.

Kabely a elektrická vedení z hořlavých hmot umístěné v chráněných únikových cestách budou chráněny požárně odolnými kabelovými kanály.

3.7 Hlavní kabelové trasy

3.7.1 Systémy kabelových nosných konstrukcí

Požadavky na jednotlivé typy nosných kabelových konstrukcí jsou obsaženy v normě ČSN EN 50085-2-2 a ČSN EN 50086-1.

3.7.2 Umístění kabelových nosných konstrukcí

Kabelové nosné konstrukce pro SLP kabeláž musí být navrženy tak, aby byly zajištěny následující podmínky:

- nejsou situovány ve volném prostoru v trasách, kde jsou vedeny kabely světelných okruhů nebo ve výtahové šachtě
- vstup do nosných konstrukcí je přístupný a není zakryt pevnou konstrukcí budovy
- vstup do nosných konstrukcí umožňuje instalaci, opravy a údržbu tak, aby byla prováděna bez rizika pro personál nebo zařízení
- zajišťují požadovaný prostor pro zařízení potřebná pro instalaci
- umožňují instalaci kabelů tak, že není překročen minimální poloměr ohybu
- vyhýbají se blízkosti zdrojů tepla, vibrací, vlhkosti, které zvyšují riziko poškození těchto konstrukcí nebo parametry datových linek
- žádné ostré hrany nebo rohy, které by mohly poškodit instalované kabely

Dimenze kabelových tras musí být provedena s prostorovou rezervou pro možnost snadného rozšíření systémů.

Hlavní kabelové trasy pro systémy PZTS, ACS a CCTV budou provedeny PVC trubkami ohebnými nebo tuhými.

Návrh vedení hlavních kabelových tras a jejich rozdělení dle využití je patrné z výkresové dokumentace. Zákres kabelových tras je informativního charakteru, přesné vedení bude upřesněno v projektové dokumentaci pro provedení stavby. Výběr tras musí být zvolen s ohledem na maximální estetické a bezpečné řešení, přičemž musí být umožněna snadná instalace i následné činnosti spojené s opravami a rozšiřováním instalace systému.

3.8 Kamerový systém CCTV

Vnitřní prostory budou monitorovány kamerovým systémem. Bude se jednat o monitoring vstupů do objektu. Rozsah kamerového systému je patrný z výkresové dokumentace. Veškeré projekční a realizační práce musí být provedeny dle platných norem ČSN EN 50132-5, ČSN EN 50132-7 a souvisejících norem a předpisů. Dále pak dle platných norem ČSN EN 50173 a z návrhu souvisejících evropských norem EN 50174-1 a EN 50174-2. Norma ČSN EN 50173 je výchozím podkladem pro návrh nezávislého univerzálního strukturovaného kabelážního systému nejen v budově, ale v rámci celého areálu. Dále pak souvisejících norem a předpisů.

Při řešení musí být brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele.

3.8.1 Popis řešení CCTV

Kamerový systém je navržen v provedení IP s napájením přes PoE. V případě napájení PoE není nutné instalovat napájecí kabely, zdroje apod., které celou instalaci prodražují.

Zákres kamer ve výkresové dokumentaci je informativního charakteru. Přesná dispozice kamer bude upřesněna v projektové dokumentaci pro provedení stavby a dále pak v průběhu realizace na základě kamerových zkoušek.

Kamery jsou navrženy v provedení: Ultra kompaktní fixní mini dome kamera v antivandal provedení. Fixní objektiv, vícenásobný stream h.264 a MJPEG, max 1080P FullHD rozlišení při 30FPS s WDR. MicroSD/SDHC slot, detekce pohybu, POE, midspan není součástí, IR přísvit.

Pro zakončení strukturované kabeláže bude v m.č. -1.18 instalován datový rozvaděč o předpokládané velikosti 42U, š. 800, hl. 800 mm. V tomto rozvaděči budou instalovány patch panely pro zakončení strukturovaného rozvodu od kamer a dalších SLP systémů. Pod každým patch panelem bude instalován vyvazovací panel pro přehlednou distribuci propojovacích kabelů. Napájení datových rozvaděčů bude provedeno samostatně jištěnými zálohovanými přívody (dodávkou části elektro). Záznamové zařízení se předpokládá instalovat do stejného rozvaděče, kde bude zakončena kabeláž. Záznam bude prováděn přímo na server, který bude současně využitý pro PZTS a ACS. Doba záznamu je požadována 1 měsíc. Strukturovaná kabeláž a datový rozvaděč je součástí projektové dokumentace D.1.4.8.3.

Přesné umístění kamer bude zvoleno na základě kamerových zkoušek. Součástí dodávky budou licence pro kamerový systém a jednotlivé kamery.

Software CCTV bude podporovat práci s mapovými podklady. Poplach bude aktivovat poplachové nahrávání pro jakoukoliv kameru. Při poplachu bude automaticky zobrazen požadovaný prvek na případném dohledovém PC (i vzdálený klient).

3.9 Přístupový systém ACS

Jedná se o „kartový“ systém umožňující čerpání služeb prostřednictvím bezkontaktních identifikačních (čipových) karet. Náleží do oblasti elektronických bezpečnostních systémů. Systém se skládá ze specializovaného hardware a programového vybavení, které spolu tvoří ucelený stavebnicový systém, podporovaný počítačovou sítí ethernet.

Systém umožňuje kontrolovat přístup osob do sledovaných prostor nebo místností. To je dosaženo zabezpečením propustí (např. dveřní elektromechanický zámek), jež jsou ovládány některým z terminálů systému. Na základě přidělených přístupových oprávnění terminál sám umožní, nebo neumožní přístup držiteli identifikačního média uvolněním propusti. Pokud přístup umožní, zapíše průchod do své interní paměti. Veškeré projekční a realizační práce musí být provedeny dle platných norem ČSN EN 50133 a souvisejících norem a předpisů.

Při řešení musí být brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele.

3.9.1 Popis řešení ACS

Vstupní dveře do objektu, budou opatřeny přístupovým systémem.

Vstup do prostor bude řešen bezkontaktními čtečkami propojenými s řídicími elektronikami systému umístěnými v nástěnných rozvodnicích. Rozvodnice s řídicí elektronikou budou instalovány na obvodových zdech uvnitř chráněných prostor nad podhledem. Řídicí elektroniky budou napájeny zálohovaným zdrojem 230/12V jež umožní provoz systému i v případě výpadku napájení AC 230V. Zdroje a záložní baterie budou instalovány do systémových rozvodnic.

Každý vstup do objektu bude zabezpečen „vstupní“ čtečkou, odchod z objektu bude zabezpečen pomocí panikové kliky na dveřích. Pro možnost vstupu osob bez identifikačního média, budou u vstupů instalovány interkomy. Po uskutečnění hovoru s odpovědnou osobou, bude návštěva vpuštěna do objektu. Vstupy pro veřejnost můžou být případně nastaveny na pracovní a mimopracovní dobu, kdy je umožněn volný vstup či blokáce.

Interkom: Odolný IP interkom bez kamery, bez čtečky karet, 2 tlačítka (vstup do ordinací, vstup pro veřejnost), 4 tlačítka (hlavní vstup), IP69, teplota -40 až 55°C, rozpínací kontakt pro zámek, vč. montážního materiálu (zápustná krabice), základní audio a integrační licence.

Vstupy do objektu budou provedeny dle ČSN EN 50 133-1 pro třídu přístupu B a třídu identifikace 2. Vstupní dveře do těchto prostor budou osazeny čtečkou bez podpory PIN a biometrie.

Komunikace řídicí jednotky se snímači bude probíhat proprietárním protokolem. Na dveřích zabezpečených systémem ACS budou instalovány certifikované elektromechanické samozamykací zámky splňující požadovanou třídu zabezpečení. Aby bylo zajištěno dovření dveří po průchodu, musí být střežené dveře osazeny dveřním zavíračem (typ v návaznosti na požární úseku). V případě vyhlášení poplachu systému EPS dojde k odblokování zámku. K odblokování zámku bude docházet i pomocí relé interkomu, který bude u vstupních dveří (vstup návštěv).

Zámky a dveřní zavírače budou dodávkou stavby.

Identifikace bude zajištěna čipovou kartou, popřípadě jiným autorizačním médiem. Typ identifikačního media bude upřesněn v projektu pro provedení stavby.

Zpráva uživatelů, zadávání nových karet, parametrizaci práv vstupů bude prováděna na klientské stanici s registrační čtečkou. Systém bude umožňovat vydávání zaměstnaneckých průkazů.

Systém ACS bude integrovaný do systému PZTS.

3.10 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS

PZTS je systém, který elektronicky signalizuje vniknutí cizích osob případně pokus o vniknutí do střeženého objektu. PZTS samočinně tyto informace předává osobám určeným k ostraze objektu.

Veškeré projekční a realizační práce musí být provedeny dle platných norem ČSN 33 4590, ČSN EN 50130, ČSN EN 50 131-1 a souvisejících norem a předpisů.

Při řešení a vlastní realizaci musí být brán zřetel na stavební dispozici objektu, předpokládané umístění nábytku a požadavky uživatele.

3.10.1 Popis řešení PZTS

Bude použit certifikovaný systém, který splňuje požadavky podle ČSN EN 50131-1 ed. 2 pro stupeň zabezpečení 3 - střední až vysoké riziko. Na dalších lokalitách investora je použit systém ASSET od společnosti Trade FIDES a.s.. Systém použitý na této lokalitě musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem včetně grafické nadstavby (návaznost i na ACS).

Systém PZTS v objektu je navržen provést v kombinaci plášťové a prostorové ochrany. Rozsah zabezpečení je navržen v rozsahu dle požadavku uživatele.

Plášťová ochrana objektu je navržena na všechny otevírané části (okna, vstupní dveře do objektu), se střežením otevření. Ochrana bude provedena magnetickými kontakty instalovanými na všechny otevírané části (křídla). Prostorová ochrana je navržena duálními detektory PIR/MW s antimaskingem.

Výstupy z detektorů budou do systému předávány pomocí vstupních prvků (linkových modulů, které budou instalovány v systémových rozvodnicích. Systémové rozvodnice jenavrženo instalovat na stěny nad podhledem. Pro napájení systému bude použito zdroje integrovaného do ústředny. Pro posílení napájení bude použit samostatný zdroj v systémové rozvodnici. Pro spínání sirén budou použity reléové moduly, které budou připojeny na linkové moduly.

Výstupy ze systému PZTS budou s ohledem na bezpečnost objektu předávány na PCO. Stav systému může být dále předáván na dohledové pracoviště (i vzdálené) přes nadstavbový software. Jedná se o softwarové, do kterého jsou také integrovány systémy ACS a CCTV. V případě poplachu dodá software okamžitě pracovníkům snímky narušitelů a v grafické nadstavbě místo poplachu. Signalizace poplachu bude řešena sirénami, které budou instalovány uvnitř objektu a vně nad vchodem do objektu. Připojení na PCO není předmětem této dokumentace.

Systém PZTS může být rozdělen do několika nezávislých podsystémů, podle provozních potřeb a zvyklostí uživatele. Rozdělení na jednotlivé podsystémy je možné přizpůsobit požadavkům uživatele.

Systém PZTS může být ovládán pomocí vstupních čteček systému ACS. V případě přístupu do střežených prostor dojde k identifikaci osoby pomocí čtečky. V případě, že systém ACS vyhodnotí vstup jako oprávněný, předá pomocí šifrovaného protokolu, nebo pomocí výstupu, pokyn systému PZTS k odstřežení daného podsystému. Při odchodu z objektu bude použito k zastřežení ovládacích klávesnic.

Ovládací klávesnice systému budou instalovány u vstupů do objektu. Ústředna PZTS bude instalována v místnosti serverovny -1.18.

Napájení systémových zdrojů bude dle ČSN EN 50 131-1 provedeno náhradním zdrojem (akumulátorem automaticky dobíjeným) pro stupeň zabezpečení 3 ČSN EN 50 131-1.

Ze ústředny PZTS bude veden kabel do rozvaděče MaR. Tento propoj bude sloužit pro možnost ovládání topení a chlazení. Pomocí protokolu BACnet/IP budou do systému MaR přenášeny informace o stavu otevření oken.

3.11 Docházkový systém DS

Pro možnost jednoduchého zadávání docházkových informací do stávajícího systému ANET bude použit docházkový terminál, který bude instalován u vstupu pro zaměstnance.

3.12 Server systému PZTS, ACS a CCTV

Pro systémy PZTS, ACS a CCTV je navržen společný server v doporučené konfiguraci: Operační systém: Windows Server 2012 R2 a vyšší, SQL server: Microsoft SQL Sever 2008 R2 SP1 Standard a vyšší, Procesor: Intel Octa Core Xeon 2.6GHz, Operační paměť: 16 GB DDR4, Síťové rozhraní: 1 Gbit Intel Pro/1000 nebo Broadcom NetXtreme II, Pevný disk: 2x HD SATA 6G 6TB 7.2K 512e HOT PL 3.5' BCHDD SATA, Napájení 48VDC.

3.13 Switche systému PZTS, ACS a CCTV

Pro tyto systémy budou použity switche, které jsou součástí projektové dokumentace D.1.4.8.3.

3.14 Grafická nadstavba

Veškeré bezpečnostní systémy je možné zahrnout do grafické nadstavby. Grafická nadstavba je integrační bezpečnostní software zabezpečující centralizované řešení pro ovládání a vizualizaci bezpečnostních zařízení. Ostraha tak bude mít jednotnou správu a přehled nad všemi bezpečnostními systémy objektu.

- elektronickou kontrolu vstupu (EKV)
- elektronickou zabezpečovací signalizaci (PZTS)
- elektrickou požární signalizaci (EPS)
- kamerové systémy (CCTV)

4 Závěrečná ustanovení

4.1 Výstražné, informační a zákazové tabulky

Součástí realizace bude doplnění výstražných, informačních a zákazových tabulek, zvláště na dveřích technologických a technických místností.

4.2 Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

4.3 Požadavky na ostatní profese

Elektroinstalace:

1. 2x samostatně jištěný vývod 230V/10A/1f/C pro napájení ústředny PZTS a posilovacího zdroje
2. Zemnicí vodič CYA 6 zž k ústředně PZTS a posilovacímu zdroji
3. Součinnosti a koordinace při instalaci

Stavba:

1. Začištění/zapravení drážek a prostupů po instalaci kabeláže
2. Součinnosti a koordinace při instalaci
3. Dodávka elektromechanických reverzních zámků a zavíračů do vstupních dveří
4. Součinnost při instalaci magnetických kontaktů do konstrukce oken a dveří z důvodu dodržení záruky na okna a dveře

MaR:

1. Součinnost při instalaci kabeláže z PZTS s protokolem BACnet/IP pro možnost regulace topení a chlazení v závislosti na otevřených oknech.

5 Závěr

Tato zpráva obsahuje veškeré náležitosti pro tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré podklady, které byly k dispozici.

Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních.

Tato dokumentace je dokladována orgánům státní správy za účelem vydání stavebního povolení.

V tomto rozsahu nenahrazuje dokumentaci prováděcí a neslouží k vlastnímu provedení díla.

V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Informace z této dokumentace mohou být použity pouze a jen pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému.

Šíření, poskytování a další reprodukce tohoto dokumentu jakož i jeho částí třetím osobám je bez výslovného souhlasu autora zakázáno. Odpovědnost za škody vzniklé v důsledku neoprávněného užití a reprodukce nese ten, kdo porušil tento zákaz.

Předložená dokumentace je zpracována v souladu se všemi projektantovi známými a dostupnými informacemi týkajícími se řešeného problému. Provedení musí odpovídat platným normám a předpisům v ČR.

V Benešově dne 20.6.2017

Ing. Josef Veselý