Akce: Stavební úpravy rodinného domu Dolní Beřkovice č.p.19

Číslo zakázky:

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Investor: **Zděněk Kvída a Vladimíra Kvídová**
Náměstí Míru 19
277 01 Dolní Beřkovice

Zpracovatel projektu: K+H bezpečnostní systémy s.r.o.
O.Wichterleho 810
Kralupy nad Vltavou

Projektoval: Lukáš Krátký
K+H Bezpečnostní systémy s.r.o.

Datum zpracování: **08/2024**

TECHNICKÁ ZPRÁVA SLP

1. ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší systém poplachového zabezpečovacího a tísňového systému, přístupový systém, kamerový systém, strukturovanou kabeláž. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

2. POUŽITÉ ZKRATKY

EVS	elektronické vstupní systém
CCTV	kamerové systém
EPS	elektronická požární signalizace
PZTS	poplachový zabezpečovací a tísňový systém
HW	hardwarové prostředky
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SKS	strukturovaný kabelážní systém
SLP	slaboproudé zařízení
SW	software (programové prostředky)
TP	technické podmínky

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

Projekt programového vybavení je zpracován na základě těchto podkladů:

- stavební výkresy
- platné normy, předpisy a katalogy
- vyjádření a výklad investora k zápisu „Instalace SLP….“
- platné ČSN

4. VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU

4.1. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Sběrnice PZTS/EVS/SKS: izolací (čl. 413.2)
bezpečným malým napětím SELV (čl. 411.1)
Napájení výstupů: 12 V DC, ze zdroje ústředny
Napájení SLP : 230 V AC, z rozvaděče NN

5. NAPÁJENÍ SLP SYSTÉMŮ

Napájení je provedeno z rozvaděče NN a není předmětem tohoto projektu. Použité vývody 1x 6A, 1x16A a jsou nárokovány na profesi elektro.

Na napájecí přívody je nutno zpracovat revizní zprávu dle požadavků platných norem.

5.1. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací a krytím. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí se realizuje samočinným odpojením od zdroje, ochranným a doplňkovým pospojováním. Odpovídající články normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2..

6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PZTS

Předmětem řešení projektové dokumentace je vybudování poplachového zabezpečovacího a tísňového systému. Projektová dokumentace splňuje požadavky norem ČSN EN 50131-1 –poplachové systémy, ČSN 34 2300 – předpisy pro vnitřní sdělovací vedení.

6.1. BEZPEČNOSTNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU

Objekt lze charakterizovat jako snadno přístupný pachateli. Bude instalována prostorová a plášťová ochrana objektu. Identifikace nedovoleného vniknutí je provedena elektronickým systémem, za použití čidel reagujících na pohyb, detektorů tříštění skla a magnetických kontaktů. Na základě bezpečnostního posouzení objektu byl stanoven požadovaný stupeň zabezpečení řešeného objektu na stupeň zabezpečení „2“ dle ČSN EN řady 50 131-1. Stupeň zabezpečení, pro který je zařízení určeno deklaruje výrobce v technických údajích zařízení. Požadované technické vlastnosti zařízení pro jednotlivé stupně určují normy řady ČSNEN 50131. Všechny navržené prvky PZTS, musí splňovat minimální stupeň zabezpečení „2“.

6.2. POPIS SYSTÉMU

Základem systému PZTS je základní deska (ústředna PZTS) s vestavěným napájecím zdrojem, 16 zónami, 8 výstupy, komunikační sběrnicí a telefonním komunikátorem. Tuto ústřednu je možno rozšiřovat dle potřeb uživatele pomocí expanderů až na 192 zón, s možností variabilní konfigurace. Ústředna PZTS bude instalována v prostoru půdy, bude upřesněno během stavby.

Komunikace s moduly probíhá po 4-drátové digitální sběrnici. Ovládání je řešeno pomocí klávesnice s barevným dotykovým displejem, který výrazně zjednodušuje ovládání a uživatelský přehled o stavu podsystémů. Klávesnice bude umístěna v místnosti garáže v 1.PP a v zádveří 1.NP.

Pomocí PGM výstupů se budou ovládat vjezdové brány a garážová vrata pomocí bezdrátové nadstavby a dálkových ovladačů.

Všechna okna budou osazeny mag.kontakty – nutno objednat s okny

Dále bude systém možné propojit se systémem LOXONE.

6.3. NAPÁJENÍ A ZÁLOHOVÁNÍ SYSTÉMU

Doba zálohování celého systému je stanovena min. na 24 hodin dle ČSN EN 50131-1. Napájení systému PZTS bude provedeno z ústředny PZTS a pomocí přídavných zálohovaných zdrojů, rozmístěných dle výkresové dokumentace. Samotná ústředna bude zálohována jedním bezúdržbovým akumulátorem 12V/18Ah.

Přívodní napájecí napětí 230V~ pro ústřednu PZTS a přídavné zdroje řeší PD silnoproud (napájení ze samostatně jištěných přívodů 6A z rozvaděčů NN kabely CYKY 3Cx1,5).

6.4. DETEKČNÍ PRVKY

4.1 PROSTOROVÁ DETEKCE

Prostorová detekce bude zajištěna pomocí digitálních prostorových infrapasivních detektorů pohybu, dosah 12m/110°. Prostorové detektory budou umístěny v rohách místností a na stopu místností.

4.2 PLÁŠŤOVÁ OCHRANA

Plášťová ochrana bude zajištěna pomocí detektorů tříštění skla a dále pak pomocí magnetických kontaktů, instalovaných na dveřích a oknech.

4.3 SABOTÁŽNÍ KONTAKTY, OCHRANA VEDENÍ

Všechny detekční prvky, koncentrátory, klávesnice, přídavné záložní zdroje a ústředna PZTS musí být opatřeny sabotážními kontakty proti neoprávněnému otevření. Systém si musí hlídat vedení proti přerušení nebo zkratu, smyčky vyvážené dle příslušné ČSN.

6.5. PRVKY VYHLÁŠENÍ POPLACHU

4.4 AKUSTICKÁ A OPTICKÁ SIGNALIZACE

Vyhlášení poplachu bude signalizováno na jedné vnitřní a jedné venkovní zálohované siréně.

4.5 KOMUNIKACE NA PCO

Systém bude možné pomocí GSM přenosového zařízení připojit na pult centralizované ochrany bezpečnostní agentury.

6.6. OVLÁDÁNÍ PZTS

4.6 OVLÁDACÍ KLÁVESNICE

Ovládání PZTS pomocí dvou klávesnic s velkým dotykovým barevným LCD displejem. Obsluha systému musí být snadná, přístup pomocí uživatelských kódů, dle jejich oprávnění možnost přistupovat do dalšího menu systému (historie, poruchy, apod.). Jednotlivým kódům musí být možnost přiřadit oprávnění přístupu k ovládání jednotlivých částí systému.

4.7 ROZDĚLENÍ DO PODSYSTÉMŮ

Systém musí být možné softwarově rozdělit do 8 nezávislých podsystémů s možností jednotlivé uživatele libovolně přiřazovat do vybraných podsystémů.

6.7. KABELÁŽ

Pro vedení k detekčním prvkům a sirénám budou použity stíněné slaboproudé kabely.

1.pp

Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách, lištách a v drátěném žlabu.

1.np

Kabely budou uloženy pod omítkou

Do prostoru stávajícího altánu bude přiveden kabel TCKPFLE 3Nx0,8 uložen ve výkopu a v chráničce KOPOFLEX 40.

Napájení ústředny PZTS a přídavných zdrojů bude provedeno kabely CYKY 3Cx1.5, samostatně jištěný 6A z rozvaděče NN (řeší silnoproud).

6.8. ZKOUŠKY PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

Po ukončení instalace systémů PZTS bude provedena kontrola a funkční zkouška technikem servisní organizace. Dále pak bude provedena výchozí revize dle ČSN 34 2300, ČSN 73 6005, ČSN EN 50131-1 a ČSN 33 2000–6-61.

6.9. UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

Před uvedením zařízení do trvalého provozu je doporučeno provozovateli smluvně zajistit provádění mimozáručního servisu.

Uživatel je povinen prokazatelně určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení dle ČSN EN 50131-1:

Osoby pověřené obsluhou zařízení postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce, vedou záznamy v provozní knize zařízení PZTS. Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

6.10. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Detekční prvky je zapotřebí pravidelně čistit. Za čištění prvků zodpovídá osoba zodpovědná za provoz zařízení. Čištění prvků bude prováděno dle potřeby, nejméně však při pravidelné roční kontrole PZTS servisní organizací.

6.11. POŽADAVKY NA PROJEKT ROZVODŮ NN

Rozvody NN pro napájení systému PZTS řeší projekt silnoproud. Ochrana před nebezpečným dotykem je dle ČSN 33 2000-4-41 na straně nn nulováním.

Silové přívody pro PZTS budou provedeny z rozváděče NN a mají samostatné jištění jističem 6A dle ČSN.

6.12. POKYNY PRO MONTÁŽ

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž systémů elektrické zabezpečovací signalizace. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křižování a souběhů se silovým vedením. Po dokončení montáže musí být vypracována revizní zpráva a protokol o funkční zkoušce PZTS.

7. VSTUPNÍ SYSTÉM - EVS

7.1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Předmětem řešení projektové dokumentace je řešení vstupního systému. Projektová dokumentace splňuje požadavky normy ČSN 34 2300 – předpisy pro vnitřní a venkovní sdělovací vedení.

7.2. NÁVRH ŘEŠENÍ INSTALACE VSTUPNÍHO SYSTÉMU

Vstupní systém do budovy je navržen jako samostatný video systém značky 2N. Systém zahrnuje IP video interkom umístěný u vstupní branky z ulice. Vstup do objektu v 1.pp a 1.np bude osazen všestrannou inteligentní čtečkou, která kombinuje tři přístupové technologie v jednom zařízení.

Vstupní dveře budou opatřeny elektromechanickým zámkem.

Napájení vstupního systému je zajištěno z PoE switche.

7.3. KABELÁŽ

Pro kabeláž vstupního video systému budou použity rozvody strukturované kabeláže – 1 port CAT6.

7.4. POKYNY PRO MONTÁŽ

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž vstupních a docházkových systémů. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křižování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 23OO a ČSN 34 1O5O.

8. KAMEROVÝ SYSTÉM - CCTV

8.1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Předmětem řešení projektové dokumentace je řešení kamerového systému objektu. Projektová dokumentace splňuje požadavky norem ČSN 34 2300 – předpisy pro vnitřní sdělovací vedení, ČSN 50 132-1 - poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích.

8.2. POPIS ŘEŠENÍ

Navržený kamerový monitorovací systém je v provedení IP technologie. Je uvažováno s instalací kamerového systému pro monitorování vybraných prostor objektu. Kamery sledují vstupy do objektu a plášť budovy. Umístění kamer je patrné z výkresové dokumentace.

Snímaný obraz z IP kamer bude zaznamenáván na jednom digitálním NVR rekordéru . Digitální NVR rekordér bude umístěn v půdním prostoru v datovém rozvaděči. Zároveň bude vybaven patřičně HDD. Monitorovací pracoviště bude na zvoleném PC uživatele. Kamery budou napájeny přímo z NVR rekordéru pomocí datového kabelu s využitím technologie PoE.

8.3. KAMERY

Systém je navržen pouze na sledování vnějšího pláště budovy a částečně okolí. Pro tento účel jsou navrženy pevné barevné venkovní dome kamery osazeny objektivem 2,8-12, 4Mp. Kamery budou pomocí držáků připevněny do podbití.

Signál z kamer bude přiveden kabely strukturované kabeláže na patch panely v datovém rozvaděči, z něj propojeny do NVR s PoE napájením. Bude počítáno s rezervou pro čtyři kamery, které budou umístěné pro sledování prostor v přístavišti.

UPOZORNĚNÍ: Rozmístění kamer je pouze orientační dodržet vzdálenost od svodů a hromosvodů min. 0,5 m. Doporučují se kamerové zkoušky.

8.4. KABELÁŽ

Pro vedení kabeláže od kamer budou použity UTP kabely cat.6. Napájení IP kamer je řešeno pomocí PoE (napájení z NVR rekordéru) po totožných kabelech UTP, které slouží k datové komunikaci s IP kamerou.

Kabely převážně uloženy v drátěném žlabu, v elektroinstalačních trubkách zasekaných pod omítkou.

8.5. POKYNY PRO MONTÁŽ

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž kamerových systémů. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křižování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 23OO a ČSN 34 1O5O.

9. STRUKTUROVANÝ KABELÁŽNÍ SYSTÉM - SKS

9.1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Předmětem řešení projektové dokumentace je řešení datových rozvodů objektu. Projektová dokumentace splňuje požadavky norem ČSN 34 2300 – předpisy pro vnitřní sdělovací vedení, ČSN 50 173 - informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality.

Telefonní a datové rozvody budou v budoucnu řešeny pomocí nestíněné strukturované kabeláže UTP kategorie 6.

9.2. NÁVRH ŘEŠENÍ INSTALACE

Realizace strukturované kabeláže je zpracována dle norem EIA/TIA-568 EIA/TIA TSB36 a TSB40 Comercial Building Wiring Standard. Tato technologie je založena na kabelech s kroucenými páry, které umožňují přenos datových, telefonních a video signálů. Systém může být doplněn o prvky, které umožňují realizovat optická spojení. V takto koncipovaném kabelážním systému je možno používat různé přenosové protokoly a také různý hardware.

9.3. POPIS ŘEŠENÍ

V půdním prostoru bude instalován nástěnný datový rozvaděč 18/600x800mm. Všechny datové kabely od datových 2-zásuvek pro PC a telefon a dále pak od datových 1-zásuvek pro kamery budou zataženy do datového rozvaděče, ukončeny na patch panelech s UTP konektory RJ45 cat.6. Délka jednoho kabelu je dle normy maximálně 100 metrů.

Rozmístění datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Z datových rozvaděčů jsou realizovány horizontální rozvody ke dvoj zásuvkám se 2 nestíněnými konektory RJ45 cat.6 a jedno zásuvkám s 1 nestíněným konektorem RJ45 cat.6 pro IP kamery. Kabely od datových zásuvek budou ukončeny na patch panelech 24 portů.

Přívod internetu bude proveden optickým kabelem instalovaný v ochranné trubičce z rozvaděče umístěného v plotu objektu a přiveden do datového rozvaděče.

Přívod telefonu bude provedeno ze stávajícího rozvaděče umístěného v plotě objektu do datového rozvaděče kabelem TCKPFLE 1Nx0,8.

Na straně RD směrem k řece bude z boku podbití instalován vysílač Wifi pro pokrytí zahrady a pro připojení přijímače a vysílače pro signál v okolí přístaviště.

9.4. BEZPEČNOST PROVOZU

Zajištění bezpečnosti provozu datové sítě pro napájení počítačů – řeší projekt silnoproud. Aktivní prvky budoucí počítačové sítě budou chráněny přepěťovými ochranami. Při montáži přepěťových ochran je nutné postupovat dle pokynů výrobce těchto prvků.

9.5. POŽADAVKY NA PROJEKT ROZVODŮ NN

Rozvody NN pro napájení aktivních prvků a počítačů řeší projekt silnoproud. Ochrana před nebezpečným dotykem je dle ČSN 33 2000-4-41 na straně nn nulováním.

Zásuvky pro výpočetní techniku a její periferie budou osazeny třetím stupněm přepěťové ochrany s svodičem třídy D. Pro zajištění správné funkce přepěťových ochran musí být veškeré rozvody NN vybaveny prvním a druhým stupněm přepěťových ochran, instalovaných dle předpisů výrobce v souladu s ČSN 33 20 00-1 a ČSN 33 04 20.

9.6. POKYNY PRO MONTÁŽ

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž strukturované kabeláže. Při přípravě kabelových tras musí být dodrženy zásady křižování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 23OO a ČSN 34 1O5O.

Po ukončení instalace dodavatelská firma provede proměření strukturované kabeláže certifikovaným měřícím přístrojem a vyhotoví měřící protokol.

10. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce
- nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.
- nařízením vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněnou změnami a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 20 00 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 3320 00 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

11. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- aby bylo zabráněno vzniku požáru, jsou dodrženy platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 20 00-5-523 ed.2 a ČSN 33 20 00-4-43
- v technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.)
- průrazy musí být protipožárně upraveny a utěsněny předepsaným způsobem dle požadavků Požárně bezpečnostní zprávy. Tyto systémy protipožární ochrany splňují požadavky související se základními požadavky NV č.163/2002 Sb. ve znění NV č.312/2005 Sb. stanovené určenými normami a technickými předpisy: ČSN 73 0810 2005 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, Vyhláška č. 6/2003Sb. Tyto přepážky může zhotovit pouze firma s odpovídajícím certifikátem. Je doporučen systém INTUMEX FS1/CSP s odolností EI 90/120

12. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Veškerý vzniklý odpad bude roztříděn a ukládán na vyhrazených místech. Po ukončení montáže bude předán k likvidaci nebo recyklaci pověřeným firmám.

13. UPOZORNĚNÍ

Nutno dodržet souběh kabelů slaboproudých systémů se silovými rozvody dle platných ČSN a předpisů výrobce! Všechny slaboproudé kabely budou zataženy do drátového žlabu, plastových elektroinstalačních trubek. V případě vedení v podlahách budou plastové trubky se slaboproudými kabely uloženy v samostatné drážce.

14. SPECIFIKACE MATERIÁLU

	Dodávka SKS		
No.	Popis položky	Počet	MJ
1	Rozvaděč stojanový, 18U, 600 x 800, sklo/perforace	1	ks
2	19" ventilační jednotka, 1U, termostat, 4 x FAN	1	ks
3	19" polička s perforací, 1U, hloubka 450 mm	1	ks
4	19" nap. 1U, 6 x 230 V, vyp, přepěťová ochrana	1	ks
5	19" vyvazovací panel, 1U, kovový	3	ks
6	Patch panel Solarix 24 x RJ45 CAT6 UTP	2	ks
7	vyvazovací plastové oko	6	ks
8	Tango kryt zásuvky komunikační bílá	18	ks
9	Tango nosná maska s 2 otvory	18	ks
10	Tango rámeček 1-násobný bílá	18	ks
11	Solarix keystone CAT6 rychlozařezávací	36	ks
12	Krabice přístrojová KP68 o74x43mm univerzální	18	ks
13	Trubka ohebná 320N 25mm MONOFLEX 1425 světle šedá	200	m
14	Žlab drátěný MERKUR M2 50/ 50 2m galvanický zinek Arkys	50	m
15	Držák žlabu MERKUR M1+M2 DZM 13 galvanický zinek Arkys	150	ks
16	Tyč závitová 8mm/2m galvanický zinek	10	ks
17	Spojka žlabu MERKUR M2 SZM 1 galvanický zinek Arkys	25	ks
19	Hmoždinka pro závitovou tyč	150	ks
20	Instalační kabel Solarix LSOH, 305m/box, Dca-s2,d2,a1	1800	m
21	DROP1000 optický kabel Solarix 4vl 9/125 3,6mm LSOH Eca černý	100	m
22	19' výsuvná optická vana 1U 12x SC-D, RAL9005 černá	1	ks
23	Vybavení optické vany	1	set
24	Kabel TCEKPFLE 3x4x0,8	200	m
25	Solarix venkovní UTP kabel Cat6	400	m
26	Trubka pevná HDPE 6050 oranžová	160	m
27	Ubiquiti UniFi 6 Pro Access point, 802.11ax, Wi-Fi 6, MU-MIMO 4×4	3	ks
28	Ubiquiti UniFi Switch 24 Switch, 24x Gbit LAN, 2x SFP port	1	ks
29	Ubiquiti Unifi 6 Mesh Pro	1	ks
30	Ubiquiti UniFi Switch 24 PoE - 24x GbE, 2x SFP, 16x PoE+	1	Ks

	Dodávka EVS		
No.	Popis položky	Počet	MJ
1	Interkom 2N IP One	1	ks
2	2N IP vnitřní 7“ dotykový panel s rovným čelem pro povrch. Instalaci	1	ks
3	Zápustná instalační krabice pro IP Indoor Talk,Compakt a View	1	Ks
2	2N Access Unit 2.0 Touch keypad,Bluetooth & RFID reader 125kHz, secured 13.56MHz, NFC	2	ks
3	IP Verso rám do zdi, 1 modul	2	ks
4	IP Verso krabice do zdi, 1 modul	2	ks
5	Elektromechanický zámek Abloy EL460 – upřesnit podle dveří	2	ks
5	Kabel SYKFY 2x0,8+6x0,5	120	m
	Instalační kabel Solarix LSOH, 305m/box, Dca-s2,d2,a1	180	m
7	Zdroj 230/24V 5A	1	Ks

	Dodávka CCTV		
No.	Popis položky	Počet	MJ
1	Hikvision NVR pro 16 IP kamer, až 12MP, 16x PoE, VA, bez HDD	1	ks
2	HDD-4TB WD Purple 4 TB, 128 MB cache, 6 Gb SATA., 5400 ot.	1	ks
3	Hikvision IP dome kamera DS-2CD2746G2HT-IZS, 4MP, MZVF, 2.8-12mm, WDR, IR 40m, AcuSense	10	ks
4	DS-1227ZJ-DM37 Konzole pro montáž dome kamer do podhledu	10	ks
5	Instalační kabel Solarix LSOH, 305m/box, Dca-s2,d2,a1	400	M

	Dodávka PZTS		
No.	Popis položky	Počet	MJ
1	Jablotron JA-107KR(Y) Ústředna s GSM/LAN/rádiem	1	ks
2	Klávesnice JA-115E	2	ks
3	Jablotron JA-115P sběrnicový stropní PIR	1	ks
	Jablotron JA-120PB sběrnicový PIR + tříštění skla	7	Ks
	Jablotron JA-110P sběrnicový PIR	1	Ks
4	JA-111M sběrnicový magnet mini	2	ks
5	MET-44 povrchový masivní kontakt	5	ks
6	JA-110A II* sběrnicová siréna vnitřní zálohovaná	1	ks
7	JA-115A sběrnicová siréna bílá venkovní s červ.blikačem	1	ks
8	AKKU Smart 12V/7Ah	1	ks
9	JA-111ST-A sběrnicový detektor kouře a teploty + siréna	7	Ks
10	JA-118M sběrnicový modul pro 8 magnetů	3	ks
11	JB-110N Sběrnicový modul PG 1	3	ks
12	Venkovní PIR detektor NVX80	1	Ks
13	JA-114HN sběrnicový modul 4vstupů a 4 výstupů	1	Ks
14	Kabel SYKFY 3x2x0,5	300	m
15	Kabel Sykfy 2x2x0,5	280	m
16	JA-154J MS II obousměrný dálkový ovladač – 4 tlačítka	3	Ks

	Montáž		
No.	Popis položky	Počet	MJ
1	Montáž SKS	1	ks
2	Montáž EVS	1	ks
3	Montáž CCTV	1	ks
4	Montáž PZTS	1	ks
5	Revize, zkoušky	1	ks
6	Dokumentace skutečného provedení	1	ks
7	Zaškolení obsluhy	1	ks