

# V.Č. 17. - TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1.0 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby	: <b>BEZPEČNOSTNÉ ÚPRAVY NA VSTUPE DO GARÁŽÍ A HOSPODÁRSKEHO DVORA</b>
Objekt	: <b>PS 32 – Protiteroristické zariadenia</b>
Miesto stavby	: Slovanská ulica, Bratislava, kat. územie Staré Mesto
Kraj	: Bratislavský samosprávny kraj
Okres	: Bratislava I.
Investor / stavebník	: <b>Národná banka Slovenska</b> Imricha Karvaša 1, 813 05 Bratislava
Generálny projektant	: <b>Architekti A B.K.P.Š., spol. s r.o.,</b> Nobelova 34, Vodná veža, 831 02 Bratislava
Autori návrhu	: Ing. arch. Martin Kusý, Ing. arch. Pavol Paňák
HIP	: Ing. Helena Augustínová
Projektant časti	: <b>Ing. Július Vážny,</b> 1. mája 254/51, 024 01 Kysucké Nové Mesto Mobil : 0905 596 332, e-mail: jvazny@gmail.com
Zodpovedný projektant	: Ing. Július Vážny, <i>autorizovaný stavebný inžinier 6048*14</i>
Stupeň PD	: <b>JP - jednostupňový projekt</b>

## 2.0 ÚČEL DOKUMENTÁCIE

Dokumentácia bezpečnostných úprav na vstupe do garáží a hospodárskeho dvora – protiteroristických zariadení rieši umiestnenie protiteroristických zábran (výsuvných stĺpikov), špeciálne skenery podvozkov vozidiel na vjazde do garáží a hospodárskeho dvora, informačné tablo na vjazde do garáží, video komunikáciu medzi vodičmi a bankovou políciou a hlasové povely v priestore vjazdu do garáží a hospodárskeho dvora NBS zo Slovanskej ulice.

## 3.0 ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

### 3.1 Predmet dokumentácie

Predmetom riešenia sú technologické zariadenia pre zvýšenie bezpečnosti objektu NBS voči teroristickému útoku.

Na dosiahnutie vyššej bezpečnosti NBS bude osadených 5 ks protiteroristických hydraulických zábran 275/K4 700 A, priemer 273 mm, výška 700 mm, (Pilomat), pred vjazdom do garáží objektu NBS.

Vzájomná vzdialenosť zábran je navrhnutá 1,50 m. Osová vzdialenosť osadenia zábran od objektu NBS je 1,15 m. Zostava rozvádzača pre protiteroristické stĺpiky, umiestnený je v 1.PP, pozri výkres č. 10..

Pre kontrolu podvozkov vozidiel budú inštalované skenery UVIScan (holandského výrobcu) na vjazde do garáží a hospodárskeho dvora. Osadené budú v podlahách na vjazdoch do objektu. Ku systému skenovania prislúchajú aj kamery na rozpoznávanie evidenčných čísiel (ŠPZ) vozidiel.

Pre hlasové povely do priestoru vjazdu do garáží a hospodárskeho dvora bude inštalovaný hlasový povelový systém.

Komunikačný systém s video prenosom medzi vodičmi a bankovou políciou bude inštalovaný v stredovom páse na stĺpikoch medzi vjazdom a výjazdom. Monitor v miestnosti BP č. 016a.

Pre ovládanie protiteroristických stĺpikov a hlasových povelov je navrhnutý ovládací pultik, pozri v.č. 12 a 13. . Tento bude umiestnený v miestnosti BP č. 016a.

Textový displej (umožňuje aj grafika symbolov z windows-u) umiestnený na stĺpe medzi vjazdom a výjazdom garáží bude ovládaný cez SW inštalovaný v niektorom z dvoch jestvujúcich PC v miestnosti BP.

Označenie stavebných objektov a prevádzkových súborov v projektovej dokumentácii nadväzuje na pôvodné označenie z realizačného projektu pre výstavbu budovy NBS z dôvodu potrieb objednávateľa, nový súbor je PS32 – Protiteroristické zariadenia.

### 3.2 Prehľad východiskových podkladov

**Prehlásenie projektanta:** ak sú v technickej správe a výkaze výmer uvedené typy zariadení a výrobcovia jedná sa o predstaviteľov technických vlastností a funkcií. Tieto môžu byť v ponukách dodávateľov vo verejnom obstarávaní zmenené ak sa ich náhradou nezhoršia technické parametre riešenia, alebo funkčnosť projektovaného systému.

- štúdia realizovateľnosti zadania – Návrh bezpečnostnej úpravy vjazdu do garáží a hospodárskeho dvora budovy ústredia NBS
- objednávka riešenia – variant č. 3
- Budova NBS, SO 016 - Projekt skutočného vyhotovenia
- E 1.2 Architektonicko-stavebné riešenie
- E 1.18 Zdravotechnika
- technologické podklady od fy. Pilomat Horman - Antiteroristická hydraulická zábrana, typ 275/K4 700A
- technologické podklady od fy. UVIScan pre skenery a príslušenstvo
- technologické podklady od fy. ELEN s.r.o. ku textovému displeju
- ostatné podklady k zariadeniam

- **technické normy :**

STN EN 61140 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 2000-4-41 Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-42 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla

STN 33 2000-4-482 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov – Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 51: Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov - Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 54: Uzemnenie a ochranné vodiče

STN 33 2000-5-56 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-56: Výber a stavba elektrických zariadení. Napájanie na bezpečnostné účely

STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia

STN 33 0120 Normalizované napätia IEC

STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody

STN 33 2312 Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich

STN 34 2300 Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení

STN 38 2156 Káblové kanály, šachty, mosty a priestory

STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN EN 60529 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)

STN EN 61293 Označovanie el. zariadení menovitými údajmi vzťahujúcimi sa na el. napájanie. Požiadavky na bezpečnosť

STN EN 60445 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

STN EN 60447 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj. Zásady ovládania

STN 50131-1 a -7 CCTV

Vyhl. č. 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhl. MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sú považované za vyhradené technické zariadenia

Zákon č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 79/2015 Z. z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- požiadavky objednávateľa, konzultácie v rámci koordinačných stretnutí, obhliadka stavby, prerokovanie s objednávateľom.

#### **4.0 PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

Stavebné práce budú realizované dodávateľským spôsobom. So zariadením staveniska sa neuvažuje, stavebnými prácami sa dočasne zaberú len komunikácia na Slovanskej ulici pred vjazdom do garáže NBS. Stavebné práce sa budú uskutočňovať s lokálnym obmedzením pohybu chodcov a ich usmernením do bezpečného priestoru počas realizácie. Obchádzkové trasy pre cestnú dopravu si realizácia stavebných prác vyžaduje len na vjazde/ výjazde z garáže. Osadenie zábran sa bude realizovať tak, aby bol vždy zabezpečený vjazd/ výjazd vozidiel z garáže. Doporučujem niku pre skener na vjazde v.č. 02 realizovať súčasne s výkopom pre stĺpiky pred vjazdom do garáží.

Presnú postupnosť výstavby určí dodávateľ v súčinnosti s poddodávateľmi a investorom. Orientačný harmonogram výstavby, pozri v.č. 15.

##### **Dôležité poznámky:**

Výkopy a osadenie konštrukcií stĺpikov je potrebné zahájiť až po dodaní výsuvných stĺpikov. Napr. termín pre dodávku stĺpikov Pilomat je 90 dní od objednania. Potenciálny dodávateľ pri spracovaní súťažného návrhu v ním predloženom návrhu zohľadní aj termíny dodávok výrobcov a subdodávateľov.

#### **4.1 Ochrana životného prostredia pri výstavbe**

Realizácie stavebných úprav (prierazy - otvory cez steny-strop, uchytenie žľabov, rozvádzačov, a pod.) sa budú vykonávať v čase schválenom objednávateľom na základe predloženého harmonogramu výstavby diela s cieľom minimalizovania negatívnych vplyvov realizácie stavebných prác na NBS a okolie. Vychádza pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby pri dodržaní všetkých legislatívnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a bezpečnosti a ochrany pri práci, ktoré stanovujú pravidlá správania sa účastníkov výstavby aj s ohľadom na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

#### **4.2 Ochrana proti hluku**

Postupuje sa podľa vyhlášky MZ SR č. **237/2009 Z. z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. V zmysle tejto vyhlášky je vonkajšie prostredie chráneným vonkajším priestorom pred obvodovými stenami bytových budov, kde sa hluk hodnotí vo vzdialenosti 1,5 m  $\pm$  0,5 m od steny a vo výške 1,5 m  $\pm$  0,2 m nad podlahou príslušného podlažia. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku. Jeho prípustná hodnota je počas dňa (6:00 až 18:00) a počas večera (18:00 až 22:00) 50 dB.

V zmysle tejto vyhlášky sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti znižuje posudzovaná hodnota v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 o 10 dB, čo znamená, že prípustná hodnota pre stavebné práce je v týchto hodinách 60 dB. Vzhľadom na fakt, že hlučné stavebné práce neprebiehajú nepretržite, stavebný stroj mení svoju orientáciu k fasáde a práce sa realizujú s prestávkami, nepredpokladá sa prekročenie ekvivalentnej hladiny A zvuku 60 dB.

#### 4.3 Odpady

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. **79/2015 Z. z. o odpadoch** a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 365/2015 Z. z.. Pri výstavbe stavebných objektov sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne :

Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne :

Číslo odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.	Spôsob nakladania
<b>17 01</b>	<b>BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA</b>			
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,05	R5, D01
<b>17 04</b>	<b>KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN</b>			
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,03	R4, R13

**Poznámka** – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie :

O - odovzdanie inej organizácii

R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín**b)**

R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok

R13 - skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

D01 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

Odpady je potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov, evidovať a doložiť potvrdenie o spôsobe likvidácie alebo uskladnenia na riadenej skládke.

Dodávateľ diela zodpovedá za nakladanie s odpadmi. Na stavbe nezriaďuje dočasná skládka odpadu, po uskutočnení aj dielčích prác dodávateľ odpadový materiál denne odvezie zo stavby.

Pri vykonávaní prác je ďalej potrebné :

- udržiavať poriadok a čistotu na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržať určené dopravné trasy pre odvoz odpadu a dovoz stavebného materiálu,

- organizovať dopravu a stavebnú činnosť efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- znížiť prašnosť pri jadrových vrtoch a vŕtaní dier pre úchytky kropením, príp. odsávaním prachu

#### 4.4 Termínové podmienky realizácie

- Presné termíny postupu realizácie budú závisieť v prvom rade od požiadaviek a podmienok zo strany NBS.
- V prílohe č.15 uvedený harmonogram postupu výstavby vychádza z navrhutej technológie (výrobcom/typov zariadení/lehôt dodávky)
- Harmonogram je zostavený so zohľadnením podmienok riešení jednotlivých profesií na tomto projekte.
- Vzhľadom na konkrétne podmienky súťaže vo verejnom obstarávaní je potrebné, aby každý uchádzač predložil svoj harmonogram postupu výstavby zohľadňujúci podmienky objednávateľa (napr. hlučné práce mimo hlavného pracovného času,...).
- Harmonogram je zostavený so zohľadnením podmienok výstavby jednotlivých profesií na tomto diele/projekte

#### Lehota výstavby

Celková lehota výstavby      **100 dní (dodávka stĺpikov) + časový harmonogram výstavby, v.č. 15**

## 5.0 POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

### 5.1.1 PROTITERORISTICKÉ STĹPIKY – popis riešenia.

Bezpečnostné úpravy na vstupe do garáží si vyžadujú zásah do objektu SO 015 Komunikácie zo strany Slovanskej ulice. Návrh typu a polohy osadenia bezpečnostných protiteroristických výsuvných stĺpikov bol určený vzhľadom na požadovanú bezpečnostnú triedu zachytenia vozidla parametre dané v štúdii.

Po dohode s pracovníkmi NBS nastala zmena v JP oproti štúdii z výsuvných bariér na výsuvné hydraulické stĺpiky a tieto sa osadia pred budovu, tak ako to je projektované v časti SO 015 Komunikácie.

Pred vjazdom do garáže bude umiestnených 5 ks výsuvných stĺpikov typu Pilomat 275/K4 700A, osadených do betónového základu. Pod základom bude lôžko zo štrkopiesku fr. 8-20 mm v hrúbke 240 mm (resp. po betónový veniec podľa skutkového stavu po výkope). Obsyp z priepustného materiálu bude vo výške 100 mm okolo telesa samotného Pilomatu, následne bude teleso obetónované. Os výsuvných

stĺpikov Pilomatov je navrhnutá vo vzdialenosti 1,15m od vonkajšieho fasádneho obkladu, osová vzdialenosť stĺpikov Pilomat je 1,50 m.

### 5.1.2 Zásadné podmienky realizácie:

- zrealizovať výkop pre základ, hĺbka výkopu je cca 1,0 m. Vykonávanie zemných prác sa musí riadiť bezpečnostnými predpismi a vyhláškami pre prácu v stavebníctve, ustanoveniami o bezpečnom vykonaní zemných prác podľa STN 73 3050, STN EN 16 907-1 vrátane zákona č 124/2006 Z. z.
- po zrealizovaní výkopu zrealizovať dva jadrové vrty D120-130 mm z 1.PP do vykopanej jamy, pre realizovanie káblových prestupov. K osadeniu prírub prestupov: Pažnice budú osadené zo strany výkopu a naviazané s hydroizoláciou základov. Potrebné dočasne odstrániť časť pažiacej steny aby sa dali osadiť prírub až k hydroizolácii a následne po inštalácii káblov časť pažiacej steny zamurovať naspäť.
- do pažníc sa vkladajú tesnenia pre prechod káblov.
- Káble pre napájanie a ovládanie stĺpikov sa vedú z rozvádzača umiestneného v 1.PP cez tesnenia osadené zo strany výkopu. Tesnenie musí odolávať hydrostatickému tlaku 2,5 baru.
- Za tesnením vo výkope sa káble vymerajú s rezervou pre prívod k jednotlivým stĺpikom.
- Ku každému stĺpiku sa vedú 3 káble v jednej chráničke D40 napr. Kopoflex. Chránička začína tesne od pažnice a ukončí sa v priechodke stĺpika ešte pred betónovaním vrchnej časti.
- Pred zabetónovaním vrchnej časti stĺpikov preveriť priechodnosť chráničiek. Meraním skontrolovať kontinuitu všetkých žíl uložených káblov a vodičov ku výsuvným stĺpikom.
- **Upozornenie:**

Projektant architektonicko-stavebnej časti upozorňuje na skutočnosť, že pažiaca stena nemusí byť zrealizovaná v takej hrúbke ako je nakreslená a tiež poloha venca nad pažiacou stenou nemusí byť v skutočnosti taká, ako je nakreslená v PD. Pri vypracovaní projektovej dokumentácie sa vychádzalo z podkladov, ktoré sa v spodnej časti stavby môžu líšiť voči skutočnosti. V takom prípade bude musieť nastať úprava kóty osi pilomatov voči línii fasády budovy NBS.

- Po zrealizovaní výkopu zamerať výškovú kótu pre jadrové vrty prechodov cez základy (2 diery) na základe možných zmenených podmienok podľa horeuvedeného
- Je potrebné zosúladienie činností pracovníkov realizujúcich SO 015 a PS32, aby neprišlo ku kompletnému zabetónovaniu stĺpikov pred privedením/pripojením chráničky/káblov.

#### (Pozn.: Prevzaté z TS Doprava

Základ pre antiteroristické výsuvné stĺpiky typu Pilomat.

Základ pre 5 ks zábran je navrhnutý rovnobežne s líniou fasádneho obkladu budovy NBS vo vzdialenosti 0,26 m od líca fasády. Do priestoru základu sa vopred do roviny osadí konštrukcia 5 ks

zábran s výstužou podľa pôdorysných rozmerov, uvedených vo výkrese „Detail umiestnenia zábran“ (výkres č. 03 v SO 015).

Po zastabilizovaní konštrukcie stĺpikov v mieste základu a uložení káblov sa základ vybetónuje.

Stĺpiky sa budú realizovať na 2 etapy, aby bol vždy zabezpečený vjazd/ výjazd vozidiel z garáže.

Vykopaná časť bude prekrytá oceľovým plechom hr. min. 30 mm zabezpečeným proti posunu.)

### 5.1.3 Technologické zariadenie.

- Elektronika pre ovládanie a napájanie stĺpikov je umiestnená v rozvádzači RPI. Rozvádzač je umiestnený v 1.PP pri stene čo najbližšie k stĺpu. Pozri dispozíciu zariadení v.č. 03.
- Skriňa rozvádzača **RPI je v prevedení s požiarnou odolnosťou EI60** ako samotnej skrine, tak aj prechodov káblov cez konštrukciu skrine spĺňa uvedenú požiadavku. Vhodná skriňa rozvádzača bola vybratá od fy. KM Fire s.r.o..
- RPI je napájaný rozvodom TN-S (3L+N+PE) z UPS z rozvádzača technológie PS 6 – Silnoprádové rozvody a osvetlenie.
- RPI má tri riadiace jednotky zabezpečujúce ovládanie stĺpikov následovne: dva stĺpiky pred vjazdom sa ovládajú spoločne, stredový stĺpik sa ovláda samostatne a dva stĺpiky pred výjazdom sa ovládajú spoločne. Dvojice stĺpikov majú inštalovaný aj komponent v každom stĺpiku pre rýchly zdvih. Stredový stĺpik je bez rýchleho zdvihu, nakoľko je predpoklad, že tento sa bude spúšťať len vo výnimočných prípadoch, nakoľko nebráni ako vjazdu ani výjazdu vozidiel a slúži hlavne ako ochrana piliera medzi vjazdom a výjazdom z garáže.
- Z RPI sú vedené ku každému stĺpiku tri káble: systémový kábel ovládania stĺpika (od Pilomat), napájací kábel a uzemňovací kábel. Pre pripojenie sú v rozvádzači osadené svorky. Pozri schému blokovú v.č. 06.
- Ovládanie stĺpikov je z krabičky s tlačidlami umiestnenej v miestnosti BP č. 016a. Zdvíhanie stĺpikov sa vykoná po kontrole priestoru pred vjazdom cez kamerový systém, alebo vizuálnou kontrolou.
- Tlačidlo rýchleho zdvihu je spoločné pre obe dvojice stĺpikov.
- Zostava ovládacej skrinky v.č. 12. Schéma skrinky v.č. 13. V skrinke budú osadené aj tlačidlá pre ovládanie hlasových povelov a ovládanie/spustenie skeneru na vjazde do hosp. dvora.
- Ovládací kábel bude od RPI vedený novým SLB žľabom do stúpajúcej šachty v 1.PP a na 1.NP bude vedený v existujúcom SLB žľabe do stropu BP. Tam klesne z priestoru medzi stropu k riadiacej skrinke. V rovnakej trase budú vedené aj sieťové káble CAT5e od RSK1 a RSK2 ku PC v miestnosti BP.

**Popis vlastností stĺpika:** PILOMAT 275/K4 700AIXS ANTITERORIST Hydraulický výsuvný stĺpik šírka 275mm, výška 700mm, prevedenie kartáčovo brúsená nerez. Manuálne zasúvanie stĺpika pri výpadku elektriky, multi LED



blikajúce svetlo pri vysunutom stĺpiku. **E.F.O. CIRCIUT** vysokorýchlostný zdvih stĺpika v prípade ohrozenia. Vysoká odolnosť voči korózii. Pozri katalogový list v prílohe TS.

## 5.2.1 SKENERY PODVOZKOV, ROZPOZNÁVANIE EČ (ŠPZ)

Zvýšenie bezpečnosti objektu NBS je realizované aj zariadením na skenovanie podvozkov vozidiel. Skenery sú projektované na mieste vjazdu do garáží tesne za miestom spúšťanej bránovej rolety a tesne za bránou vo vjazde do hospodárskeho dvora.

Projektované sú zariadenia od holandskej firmy Secure One, typ UVIScan pre fixnú inštaláciu

Pre dva skenery je spoločný počítač s operačným systémom LINUX, 1x LED monitor, 1x klávesnica a 1x myš. PC je umiestnené v 19"/15U 600x600x750 mm rozvádzači.

Od skenerov sú vedené viaceré káble (napájanie 2x, dátový kábel FTP CAT6), do rozvádzačov RSK1 a RSK2. Rozvádzače RSK sú umiestnené na stene nad rozvádzačom RPI. Obe skrine RSK sú v prevedení s požiarou odolnosťou **EI60**.

Z každej skrine RSK je vedený kábel FTP CAT6 do RACK-u/PC v miestnosti 016a BP.

Pre rozpoznávanie EČ vozidiel sú určené kamery v priestore vjazdu do garáže a na stĺpe v priestore hospodárskeho dvora. Kamery sú pripojené do riadiacich rozvádzačov RSK káblom napájania a dátovým káblom FTP CAT6.

Semafor na vjazde do garáže Č/Z - jednokomorový bude uchytený na betónovom stĺpe medzi vjazdom a výjazdom vozidiel.

## 5.2.2 Zásadné podmienky realizácie:

- vyfrézovať lôžko/níku pre osadenie rámu skenera podľa výkresu č. 02.
- po zrealizovaní niky jadrovým vrtom zrealizovať prierez do 1.PP pre odvod vody zo skenera. Vpust a jej napojenie na kanalizáciu je v časti E1.18 ZTI - Zdravotechnika
- níku pre rám skenera natrieť hmotou Pantherizol H tekutá lepenka – 1K proti vlhkosti.
- pre vykonanie vrtu, osadenie vpuste a napojenie odvodu vody zo skeneru je potrebné v tejto časti dočasne demontovať časť VZT rúry umiestnenej pod stropom v mieste skeneru.
- Káble ku skenerom inštalovať s dĺžkovou rezervou cca 1 m, aby bolo umožnené v budúcnosti vymeniť prípadné skorodované konektory. Rezervu ponechať v 1.PP.
- Stredná doba životnosti kamery skenera a krytu/telesu nad ňou (MTBF) je 10 rokov.

## 5.2.3 Technologické zariadenie:

Pre skenovanie podvozkov vozidiel je vybrané zariadenie UVIScan. Podrobnejší popis a skladba systému je vo výkaze výmer.

Na vjazde do garáže sú osadené ešte dve infra závory pre snímanie začiatku a konca prechodu vozidla ponad skener. Skener v hospodárskom dvore - začiatok snímania sa bude zapínať tlačidlom ručne a koniec skenovania vozidla cez infra závoru.

Kamery rozpoznávania EČ vozidiel sú umiestnené ako na v.č. 01. Pripojenie kamier je cez FTP kábel CAT5e a napájanie infra prísvitů cez kábel CYSY 2x1,5.

Dispozícia skeneru, kamier a semaforu je na v.č. 01.

Umiestnenie rozvážačov skenerov (EI60) RSK v 1.PP je na v.č. 03.

Bloková schéma je na v.č. 05.

Systém pozostáva z HW a SW vybavenia. Licencie sú vo výkaze výmer a rozpočte.

### 5.3.1 TEXTOVÉ A HLASOVÉ POVELY

Pre oznamy vodičom blížiacim sa ku vjazdu do garáží slúži **textová tabuľa**. Rôzne texty je možné nahráť do panelu prostredníctvom programu inštalovanom na niektorom z PC v miestnosti BP s OS Windows. Textová tabuľa s výškou znaku 122 mm a počtom znakov 12 sa dá rozdeliť aj na 2 riadky s menším písmom. Pri jednoriadkovom texte plnej výšky je text čitateľný zo vzdialenosti 52 m. K displeju sa privedie od PC jeden kábel LAN pre komunikáciu TCP/IP typu CAT5e a napájanie 230V. Katalógový list je prílohou TS.

**Hlasové/audio správy** na vjazde do garáží sú vysielané do reproduktora zo zariadenia InOut NP-5 z pamäťovej karty, alebo USB kľúča, na ktorom sú nahraté správy. Katalógový list s parametrami je v prílohe TS. Paralelné rozhranie umožňuje vyvolávať nahraté správy na pamäťovom médiu jednoducho cez kontakty tlačidiel na externej skrinke. Takto sa dá vyvolať uložených na microSD karte, alebo USB 2.0 kľúči až 8 rôznych správ. Reproduktor je tlakový s vysokou citlivosťou a tiež veľkým akustickým tlakom. Hlasové oznamy pre vodičov sa spúšťajú zo skrinky s tlačidlami v miestnosti BP. Bloková schéma je na v.č. 08. Oproti štúdii je pridané aj vyslanie hlasových správ do priestoru hospodárskeho dvora.

Aby systém pracoval správne do oboch priestorov, je potrebné urobiť zvukové nahrávky hlásení pre pamäťové média v STEREO formáte a zaznamenať ich len v jednom kanáli. T.j. garáž len ľavý kanál záznamu a hosp. dvor len pravý kanál záznamu. Týmto je počet nahratých správ pre každý priestor 4, ktoré je možné spustiť z tlačítkovej skrinky.

### 5.3.2 Zásadné podmienky realizácie:

- Požadované textové správy pre displej dodá NBS zhotoviteľovi diela
- Požadované hlasové správy dodá na micro SD alebo USB 2.0 pamäťovom médiu v formáte mp3 v požadovanej kvalite NBS zhotoviteľovi diela

### 5.3.3 Technologické zariadenie:

Displej je umiestnený na stĺpe medzi vjazdom do a výjazdom z garáže. Uchytený je pomocou kovovej pásky k stĺpu.

Reproduktor v priestore vjazdu do garáží je umiestnený na stene vedľa miestnosti B016a vo výške 2,5 m vedľa semaforu pre rampu. V hospodárskom dvore nad oknom BP.

Prehrávač hlasových správ je umiestnený v rack-u pod stolom v miestnosti BP.

Pozri pôdorys 1.NP v.č. 01 a zostavu rack-u v.č. 09

Bloková schéma je na v.č. 08

## 5.4 REALIZÁCIA ELEKTRICKÝCH ROZVODOV.

### 5.4.1 Napájacie silnoprúdové rozvody.

Silnoprúdové rozvody napájania zariadení z PS 32 sú realizované v PS 6 – Silnoprúdové rozvody a osvetlenie. Napájanie bude istené v príslušných rozvádzačoch PS 6.

Rozvádzač stĺpikov RPI má ešte svoje istenie a prúdové chrániče.

### 5.4.2 Rozvody PS 32.

Pre realizáciu rozvodov k jednotlivým zariadeniam pozri blokové schémy a káblovú knihu.

Silnoprúdové káble viesť oddelene od slaboprúdových v zmysle platných noriem. Pri kladení káblov rôznych napäťových sústav dodržať predpísané vzdialenosti pri súvech a križovaniach.

Pre žiadnu funkciu projektovaných zariadení sa nepožadujú požiarne funkčné trasy a káble.

Všetky otvory prestupov káblov, rúrok a žľabov utesniť požiarным tmelom a tieto označiť príslušnými tabuľkami. Požaduje sa odborný výkon - certifikovaná firma alebo preukázateľne vyškolený pracovník.

Pre **skener č. 2 v hospodárskom dvore** navrhujem položiť aj ťažhový vodič minimálne v dĺžke vedenia nad VZT potrubím + 2m, aby v prípade straty vlastností niektorého kábla nebolo v budúcnosti potrebné pre jeho uloženie demontovať VZT potrubie.

Všetky káble/žily premerať na kontinuitu. Minimálne sa to týka káblov/vodičov vedúcich ku hydraulickým stĺpikom.

Do rúrok vedúcich ku zariadeniam zatiahnuť spolu s káblami aj ťažhový vodič.

Vedenia v jestvujúcich žľaboch uložiť podľa ich napäťovej kategórie.

Na dátových kábloch CATxx po ukončení konektormi vykonať certifikačné meranie.

## **5.5 Miestnosť č. 016a, bankovej polície.**

Následne po odovzdaní tohto projektu bude vypracovaná projektová dokumentácia pre úpravu miestnosti BP. V tejto sa zasúladí umiestnenie zariadení, interiérový nábytok a upracú sa jestvujúce káble pod omietku a do žlabov. K tomu sa vyzvú jednotliví správcovia zariadení, aby vzniklo obslužne príjemné ergonomické pracovisko.

## **6. ZÁVER.**

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Podľa STN 34 3100 zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Obsluha elektrického zariadenia a všetci zamestnanci musia byť poučení o nebezpečenstvách, ktoré hrozia pri manipulácii s týmito zariadeniami i napriek tomu, že tieto sú zhotovené v zmysle platných predpisov.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. prílohy č. 8, ods. A - rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

Odborné prehliadky a skúšky sa podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. a jej aktualizácie z r. 2014 musia vykonávať raz za 2 roky.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN.

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

Dodávateľ je povinný do jedného vyhotovenia projektovej dokumentácie zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej dodávky, zároveň toto odovzdá aj v elektronickej verzii v origináloch a pdf.

Dodávateľ vykoná zaškolenie obsluhy na všetky časti zariadenia. Dodávateľ ku termínu zaškolenia, najneskôr k termínu komplexného vyskúšania odovzdá investorovi v písomnej aj elektronickej forme návody na obsluhu a údržbu zariadení.

## **Prílohy TS:** Katalogové a technické listy, špecifikácie rozhodujúcich zariadení

TS\_P01\_275K4-700A\_automatic\_antiterror\_bollard\_datasheet.21\_ENG

TS\_P02\_tdu\_122-16-xxx-h54\_sk

TS\_P03\_np-5 audio prehrávač

TS\_P04\_Stojanový rozvádzač

TS\_P05\_Reproduktor

TS\_P06\_uviscan-pro-katalogový list

TS\_P07\_Video vrátnik\_VTO2000A\_KL

TS\_P08\_Video vrátnik\_VTH1510CH\_KL

TS\_P09\_Video vrátnik\_napájač\_VTNS1060A\_KL

TS\_P10\_UVISCAN\_Riadiaca jednotka skenera\_KL