

|             |  |          |
|-------------|--|----------|
| <b>I.</b>   | <b>OBSAH</b>   |          |
| <b>I.</b>   | <b>OBSAH</b>   | <b>2</b> |
| <b>II.</b>  | <b>ÚVOD</b>  | <b>3</b> |
| A.          | PREDMET PROJEKTU   | 3        |
| 1.          | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 3        |
| 2.          | CCTV – kamerový systém                                   | 3        |
| 3.          | VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém | 3        |
| a)          | VV - videovrátnik  | 3        |
| b)          | DPS - dochádzkový prístupový systém                      | 3        |
| 4.          | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 3        |
| B.          | PODKLADY PRE PROJEKT                                     | 3        |
| C.          | POŽIADAVKY ZADÁVATEĽA                                    | 3        |
| 1.          | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 3        |
| 2.          | CCTV – kamerový systém                                   | 3        |
| 3.          | VV – vidiovrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém  | 3        |
| a)          | VV - videovrátnik  | 3        |
| b)          | DPS - dochádzkový prístupový systém                      | 3        |
| 4.          | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 3        |
| D.          | PROJEKT RIEŠI - V RÁMCI NASLEDUJÚCICH SYSTÉMOV:          | 3        |
| 1.          | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 3        |
| 2.          | CCTV – kamerový systém                                   | 4        |
| 3.          | VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém | 4        |
| a)          | VV - videovrátnik  | 4        |
| b)          | DPS - dochádzkový prístupový systém                      | 4        |
| 4.          | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 4        |
| E.          | PROJEKT NERIEŠI - V RÁMCI NASLEDUJÚCICH SYSTÉMOV:        | 4        |
| 1.          | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 4        |
| 2.          | CCTV – kamerový systém                                   | 4        |
| 3.          | VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém | 4        |
| a)          | VV - videovrátnik  | 4        |
| b)          | DPS - dochádzkový prístupový systém                      | 4        |
| 4.          | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 4        |
| <b>III.</b> | <b>RIEŠENIE</b>  | <b>5</b> |
| A.          | POPIS RIEŠENIA   | 5        |
| 1.          | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 5        |
| 2.          | CCTV – kamerový systém                                   | 5        |
| 3.          | VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém | 5        |
| a)          | VV - videovrátnik  | 5        |
| a)          | DPS - dochádzkový prístupový systém                      | 6        |
| 4.          | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 6        |
| B.          | POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ ÚPRAVY                            | 6        |
| C.          | POŽIADAVKY NA DODÁVATEĽA DVERÍ                           | 6        |
| D.          | POŽIADAVKY NA SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY                       | 6        |
|             | ŠR – školský rozhlas a zvonenie                          | 6        |
|             | CCTV – kamerový systém                                   | 7        |
|             | Dodávateľ nn elektroinštalácie zabezpečí zriadenie:      | 7        |
|             | EZS – elektrický zabezpečovací systém                    | 7        |
|             | VV – video vrátnik                                       | 7        |
|             | DPS – dochádzkový prístupový systém                      | 7        |
| E.          | NORMY A PREDPISY   | 7        |
| F.          | TECHNICKÉ ÚDAJE  | 8        |
|             | Napäťové sústavy:  | 8        |
| G.          | POPIS ZARIADENIA A OBJEKTU V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009    | 8        |
| H.          | POŽIADAVKY NA MONTÁŽ                                     | 8        |

### A. *Predmet projektu*

1. **ŠR – školský rozhlas a zvonenie**
2. **CCTV – kamerový systém**
3. **VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém**
  - a) VV - videovrátnik
  - b) DPS - dochádzkový prístupový systém
4. **EZS – elektrický zabezpečovací systém**

### B. *Podklady pre projekt*

- stavebné matrice pôdorysov uvedených podlaží objektu.
- požiadavky zadávateľa

### C. *Požiadavky zadávateľa*

#### 1. **ŠR – školský rozhlas a zvonenie**

- školský rozhlas určený na bežnú prevádzku hlásenia - pre informáciu študentom a personálu školy, na reprodukciu hudby pre vyhľadávanie osôb a pre riadenie evakuácie v prípade mimoriadnej situácie
- zvonenie - oznamovania začiatku a ukončenia hodín a prestávok

#### 2. **CCTV – kamerový systém**

- sledovanie: vstupov do objektu, šatní a chodieb na prízemí
- kamery sa nahrávajú nepretržite
- záznamy z kamier uchovávať min. 7 dní

#### 3. **VV – vidiovrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém**

- a) VV - videovrátnik
- navrhnúť zariadenie na kontrolu vstupov do objektu
  - navrhnúť zariadenie na dorozumievanie návštevy s účastníkom pri dvoch vstupoch do objektu a otváranie dverí týchto vstupov
  - b) DPS - dochádzkový prístupový systém
  - Navrhnúť systém kontroly dochádzky personálu aj študentov a zároveň prístup do školských priestorov oprávneným osobám

#### 4. **EZS – elektrický zabezpečovací systém**

- navrhnúť ochranu všetkých vstupov do objektu pohybovými snímačmi
- navrhnúť snímače pohybu na chodbách všetkých podlaží
- navrhnúť ochranu všetkých administratívnych priestorov, knižnice a študovne na prízemí
- navrhnúť ovládanie EZS cez klávesnice

### D. *Projekt rieši - v rámci nasledujúcich systémov:*

#### 1. **ŠR – školský rozhlas a zvonenie**

- rozmiestnenie reproduktorov
- návrh rozhlasovej ústredne a ústredne presného času s audio modulom pre zvonenie
- umiestnenie hlásky pre vyhlasovanie správ na sekretariáte riaditeľa
- káblové trasy na podlažiach a medzi podlažiami

## **2. CCTV – kamerový systém**

- rozmiestnenie kamier v objekte na prízemí
- káblové trasy na prízemí
- návrh digitálneho videorekordára

## **3. VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém**

### **a) VV - videovrátnik**

- Umiestnenie dvoch tlačidlových vonkajších panelov s hovorovou jednotkou a kamerou pri hlavnom vstupe do objektu a pri vstupe do relaxačnej časti - wellness (vedľa telocvične)
- umiestnenie štyroch video telefónov na 1. NP na recepcii pri hlavnom vstupe, na sekretariáte riaditeľa a na recepcii wellness; a na 3. NP v zborovni (viď. výkres pôdorysu)
- káblové trasy na podlažiach a medzi podlažiami

### **b) DPS - dochádzkový prístupový systém**

- návrh dochádzkového terminálu s otváraním dverí na kontrolu dochádzky pre personál a študentov
- káblový prepoj do hlavného serveru, kde bude software na spracovanie dochádzky

## **4. EZS – elektrický zabezpečovací systém**

- rozmiestnenie jednotlivých snímačov: PIR – pohybových
- umiestnenie klávesníc a expandrov (rozširujúcich modulov ústredne EZS)
- umiestnenie dvoch vonkajších sirén a jednej vnútornej sirény
- umiestnenie ústredne EZS
- káblové trasy na podlažiach a medzi podlažiami

## **E. Projekt nerieši - v rámci nasledujúcich systémov:**

### **1. ŠR – školský rozhlas a zvonenie**

- prívod napájania 230 V pre napájanie ústredne – rieši elektro.

### **2. CCTV – kamerový systém**

- prívod napájania 230 V pre napájanie záznamníka kamier – rieši elektro
- prenos obrazu z kamier do PC sledovacieho pracoviska – rieši projekt štruktúrovanej kabeláže

### **3. VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém**

#### **a) VV - videovrátnik**

- prívod napájania 230 V v elektrickom rozvážači nn – rieši elektro
- umiestnenie elektrického zámku vstupných dverí – rieši dodávateľ dverí

#### **b) DPS - dochádzkový prístupový systém**

- prívod napájania 230 V dochádzkového terminálu – rieši elektro
- LAN rozvod v objekte – rieši projekt štruktúrovanej kabeláže

### **4. EZS – elektrický zabezpečovací systém**

- prívod napájania 230 V pre napájanie ústredne EZS – rieši elektro
- prívod napájania 230 V pre napájanie expandra so zdrojom na 1. NP – rieši elektro

**A. Popis riešenia****1. ŠR – školský rozhlas a zvonenie**

Systém ozvučenia – školského rozhlasu je určený na bežnú prevádzku hlásenia - pre informáciu študentom a personálu školy, na reprodukciu hudby, systém pre vyhľadávanie osôb a pre riadenie evakuácie v prípade mimoriadnej situácie.

Systém je doplnený o riadiace hodiny presného času s audio modulom na aktivovanie a modulovanie rozhlasového systému o zvonenie začiatku a ukončenia školskej hodiny - prestávky

V predmetnom objekte sú navrhnuté komponenty :

- Integrovaná rozhlasová ústredňa NTU 4300CD 400 W výkon
- Mikrofónový pult NTD 001
- Nástenný reproduktor SA3-55Q zapojený na príkon 5 W
- Ústredňa presného času D201RQ/MP3

Kabeláž reproduktorových liniek je navrhnutá bezhalogénovým káblom N2XH 2x1,5. V miestnosti réžie je ukončená v inštaláčnej krabici LR 110.

Kabeláž pre pripojenie mikrofónneho pultu NTD 001 je realizovaná káblom JXKE-R 1x2x0,5.

Navrhovaná integrovaná rozhlasová ústredňa s výstupným výkonom do 400W má zabudované modulačné zdroje ako FM tuner, CD prehrávač a porty pre pripojenie USB kľúča + SD kariet.

V objekte sú tri reproduktorové linky, každá reproduktorová linka pre jedno poschodie, L-1 repro linka pre 1-NP, L-2 repro linka pre 2-NP a L-3 pre 3-NP.

Navrhnutá integrovaná rozhlasová ústredňa NTU 4300CD umožňuje vyhlasovanie do 6-tich reproduktorových liniek samostatne, alebo po aktivácii tlačidla NP – nútené počúvanie do všetkých reproduktorových liniek, s výkonom do príkonu 400 W všetkých reproduktorov.

Pre zabezpečenie zvonenia - oznamovania začiatku a ukončenia hodín, prestávok je do systému navrhnutá ústredňa presného času D201RQ/MP3 s audio modulom. Ústredňa zabezpečí v stanovenom čase zapnutie školského rozhlasu a odovysielania oznamu o prestávke podľa nastavenia.

V objekte školy budú použité nástenné reproduktory SA3-55Q. Vyznačujú sa dobrou zrozumiteľnosťou hovorového slova v pásme 110 – 13000 Hz s výbornou citlivosťou 95 dB. Umožňuje reguláciu príkonu 10 – 5 W na odbočke transformátora

**2. CCTV – kamerový systém**

V objekte budú použité IP kamery, ktoré sú rozmiestnené pri vstupoch do objektu – 3 kompaktné IP kamery do exteriéru, odolné voči nízkym teplotám a vlhkosti. Ostatné kamery sú navrhnuté do podhládov DOME a budú umiestnené na chodbách prízemia a v šatniach.

Dva 16 – kanálové záznamníky, do ktorých budú privedené signály z kamier, budú umiestnené v 19“ racku spolu so zariadením školského rozhlasu so zvonením a videodistribútora pre videovrátnik. Dodávka tohto racku je zahrnutá v technológii školského rozhlasu.

Sledovacie miesto – recepcia (1.17) bude vybavené počítačom s LCD monitorom. Kamery budú napájané káblami video rozvodov - FTP 5e, (cez PoE).

**3. VV – video vrátnik a DPS – dochádzkový prístupový systém****a) VV - videovrátnik**

Vstupný panel videovrátnika s kamerou bude umiestnený pri hlavnom vstupe. Napájaný bude zo zdroja, umiestneného v silovom elektrickom rozvážači nn, ktorý bude umiestnený v m. č. 1.24. Z tohto zdroja bude napájaný aj videodistribútor so štyrmi výstupmi. Tieto výstupy vedú k štyrom videotelefónom, z ktorých je možné komunikovať s návštevou pri vstupe cez hovorovú a video jednotku. Z týchto videotelefónov je možné aj otvoriť vstupné dvere – ovládaním elektrozámkou.

Z vonkajšieho panelu č. 1 pri hlavnom vstupe (1.62) bude možné komunikovať s videotelefónmi:

1. na recepcii (1.17)
2. na sekretariáte (1.58)
3. v zborovni na 3. NP (3.22)

Z týchto videotelefónov je možné otvárať dvere pri tomto vstupe (1.62)

Z vonkajšieho panelu č. 2 vstupe do wellness časti (1.65) bude možné komunikovať s videotelefónmi:

1. na recepcii (1.17)
2. na recepcii wellness (1.38)
  - a) DPS - dochádzkový prístupový systém

Dochádzkový terminál s LAN konvertorom, adaptérom, zabudovanou IP kamerou a hlasovým modulom, bude umiestnený pred vstupom na školskú chodbu 1.18, na stene vedľa dverí, bližšie k recepcii. Tento dochádzkový systém slúži na evidenciu dochádzky zamestnancov školy a tiež študentov školy. Systém je stavaný na 100 užívateľov a ovládaný bude kartami. DPS bude prepojný so serverom káblom [FTP 5e](#).

#### 4. EZS – elektrický zabezpečovací systém

Predmetom stráženia sú priestory všetkých chodieb na 1. PP, 1. až 3. NP v uvedenom objekte. Okrem chodieb sú strážené všetky vstupy, administratívne miestnosti a knižnica so študovňou na prízemí. Ochrana objektu je tvorená pohybovými snímačmi.

Objekt je rozdelený do 16 zón – viď. v. č. SI-05. Tieto zóny budú naprogramované v systéme, podľa požiadaviek užívateľa. Ovládanie – zablokovanie a odblokovanie jednotlivých zón stráženia EZS bude pomocou piatich klávesníc, z ktorých jedna je umiestnená pri hlavnom vstupe (1.01a) druhá pri zadnom vstupe (1.01b), ďalšia na recepcii (1.17), pri vstupe na schodisko (1.35) a posledná pri vstupe do wellness časti (1.37).

EZS v objekte vyvoláva poplach cez telefónny vyvolávač a GSM modul, ktorý vysiela SMS, alebo hlasové správy, na vpred naprogramované číslo (napr. PCO).

EZS v objekte vyvoláva tiež poplach pomocou lokálnych sirén, umiestnených na fasáde budovy pri hlavnom vstupe do objektu a na fasáde zo strany cesty. Na recepcii sa nachádza tretia siréna, pre vnútorné priestory.

Pripojenie poplachových výstupov, prípadne informáciu o narušení chránených častí objektu si stanoví užívateľ podľa jeho požiadaviek v súčinnosti s ostatnými zariadeniami, zabezpečujúcimi ochranu objektu.

Celý systém EZS je tvorený prvkami: ústredňou, klávesnicami, pohybovými PIR snímačmi a tromi rozširujúcimi modulmi - expandrami.

#### **B. Požiadavky na stavebné úpravy**

Dátová centrála – m. č. 1.25 na 1. NP, musí mať na mieste umiestnenia technických zariadení, normálne prostredie, miestnosť musí byť vetraná, alebo klimatizovaná s možnosťou odvetrávania a chladenia.

Na miesto osadenia dochádzkového terminálu – m. č. 1.02 pri dverách na strane recepcie je nutné počítať s umiestnením napájacieho zdroja (dodávka DPS).

Stavebne bude potrebné pripraviť dvere aj na dvoch vstupoch 1. NP, kde budú elektrické zámky ovládaných dverí – vstup 1.62 a vstup 1.65.

#### **C. Požiadavky na dodávateľa dverí**

**Elektrický zámok – inverzný, nízkoodberový 12V, 350mA, musí byť zabudovaný do dverí s vyvedeným káblom k vstupnému panelu videovrátnika – zabezpečuje dodávateľ dverí.** Ide o vstupy: vstup 1.62 a vstup 1.65

#### **D. Požiadavky na silnoprúdové rozvody**

#### **ŠR – školský rozhlas a zvonenie**

- 1x zásuvka 230V – so samostatným istením 16A (s prívodmi 3Jx2,5) pre napájanie racku (pre slaboprúd) v dátovej centrále – m. č. 1.25 – napájanie ústredne školského rozhlasu

## **CCTV – kamerový systém**

Dodávateľ nn elektroinštalácie zabezpečí zriadenie:

- 1x zásuvka 230V – so samostatným istením 16A (s prívodmi 3Jx2,5) pre napájanie racku (pre slaboprúd) v dátovej centrále – m. č. 1.25 – napájanie videorekordéra pre kamerový systém

## **EZS – elektrický zabezpečovací systém**

- 1x pevný prívod 230V so samostatným istením 6A (s prívodmi 3Jx1,5) pre napájanie ústredne EZS v m. č. 1.25 vo výške 1,3 m nad podlahou na stene vedľa otváraciej strane dverí.
- 1x pevný prívod 230V samostatne istený 6A ističom (s prívodmi 3Jx1,5) pre napájanie expanderu so zdrojom – umiestnenom v podhlade chodby 1.36 (v rohu vedľa schodiska 1.35 vedľa dverí do m. č. 1.37)

## **VV – video vrátnik**

V silovom nn rozvádzači v m. č. 1.24 napojiť 1x pevný prívod 230V so samostatným istením 6A (s prívodmi 3Jx1,5) pre napájanie videodistribútora. Do rozvádzača nn sa umiestni zdroj, ktorý zaberie miesto 12 DIN. Zdroj dodáva dodávateľ videovrátnika.

## **DPS – dochádzkový prístupový systém**

- 1x pevný prívod 230V so samostatným istením 6A (s prívodmi 3Jx1,5) pre napájanie – v podhlade
- 2x zásuvka 230V s istením 16A pre servisné účely – z ľubovoľného okruhu, v miestnosti 1.25.
- zriadiť v objekte prepäťové ochrany: 1. stupeň - trieda B a 2. stupeň - trieda C.

V objekte budú zriadené koordinované prepäťové ochrany - SPD triedy: A, B, C a D, ktorými je zabezpečená ochrana proti prepätiam, ktorá obmedzí prepätia pod menovité impulzné napätie chráneného systému.

Ústredne všetkých navrhnutých technológií sa nachádzajú v zóne LPZ 2.

### **E. Normy a predpisy**

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu:

|                   |  |
|-------------------|--|
| STN 33 2000-4-473 | Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-43  | Elektrická inštalácia nízkeho napätia Časť: 4-43 Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.  |
| STN 33 2000-4-41, | Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.   |
| STN 33 2000-5-54, | Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.                             |
| STN 33 2000-5-52  | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody  |
| STN 73 6005       | Priestorová úprava vedení technického vybavenia.   |
| STN 34 2300       | Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení  |
| STN EN 61140      | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia   |
| STN EN 50346      | Informačná technika. Káblové rozvody. Skúšanie inštalovaných káblových rozvodov.   |

Vyhlášky: 94/2004 Z. z., 225/2012 Z. z., 508/2009 Z. z.

a ďalšie s nimi súvisiace normy.

## **F. Technické údaje**

### Napäťové sústavy:

Využívané rozvodné prúdové a napäťové sústavy sú nasledovné:

energetické napájanie: 1 NPE, AC, 50Hz, 230V, TN-S,  
vlastný rozvod zariadenia:

- vyhodnocovacia časť - 2, DC, 12 V – EZS, DPS a videovrátnik, kamerový systém
- vyhodnocovacia časť – 2 AC, 40Hz-16kHz, 100V, IT – školský rozhlas a zvonenie

Zaistenie bezpečnosti pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41 článok:

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

414 Ochranné opatrenie: malé napätie PELV – EZS, DPS a videovrátnik, kamerový systém

411 Ochranné opatrenie: elektrické oddelenie obvodov – školský rozhlas a zvonenie

### Ochrana zariadenia pred účinkami atmosferickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej od bleskozvodu
- Ochrana zariadenia pred účinkami atmosferickej elektriny podľa STN EN 62305 -1, 2, 3 a 4.

## **G. Popis zariadenia a objektu v zmysle vyhlášky 508/2009**

Riešené elektrotechnické zariadenie je zaradené do skupiny B (s vyššou mierou ohrozenia § 4, príloha č. 1, časť III.) , a z toho vyplývajú všetky náležitosti v zmysle § 5 a § 13 vyhl. 508/2009. Odbornú prehliadku a odbornú skúšku vykonáva odborne spôsobilá osoba v lehote podľa vyhl. 508/2009 (príloha č. 8).

## **H. Požiadavky na montáž**

V prípade súbehu vedení slaboprúdových so silovým vedením je nutné dodržiavať medzi nimi vzdialenosť podľa STN 33 2000-5-52. Vzdialenosť medzi silovým vedením a oznam. vedením pri súbehu do vzdialenosti 5 m je 30 mm, pri súbehu nad 5 m je 100 mm, pri križovaní vedení nesmie byť medzi nimi menšia vzdialenosť ako 10 mm.

Všetky práce musia byť prevedené podľa platných predpisov a noriem STN platných v dobe realizácie. Pri prevádzke zariadenia je užívateľ povinný postupovať podľa návodu na obsluhu.

### Ochrana a bezpečnosť

Rozvody sa nenachádzajú v priestore, kde hrozí nebezpečenstvo atmosférických výbojov alebo nf či vf rušenie. Montáž zariadenia môže robiť organizácia, ktorá má na túto montáž oprávnenie. Pracovníci musia mať príslušnú elektrotechnickú kvalifikáciu na túto činnosť a musia byť preškolení výrobcom, alebo ním poverenou organizáciou. Pri montáži a prevádzkovaní zariadenia je nutné dodržiavať základné požiadavky na zaistenie bezpečnej práce. Všetky práce na elektrickom zariadení, t.j. údržba, kontrola, opravy atď., môžu byť robené iba pri rešpektovaní ustanovení príslušnej normy STN .

Do prevádzky je možné uviesť iba zariadenie, ktoré musí vyhovovať všetkým platným požiadavkám elektrotechnických predpisov a noriem STN, musí byť pred uvedením do prevádzky preskúšané, či je spravené v súlade s dokumentáciou, či ako celok má požadované vlastnosti, či pri jeho prevádzke nemôže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia osôb a či neruší iné zariadenia.

Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia merací protokol, správu o revízii - odbornej skúške, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe. Zariadenie musí byť udržiavané v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti, ako aj všetky ostatné požiadavky podľa príslušných predpisov.

V Kysuckom Novom Meste, november 2017

Zodpovedný projektant: Ing. Gabriela Faith

Číslo oprávnenia spracovateľa:

Reg. č. preukazu SKSI 1770\*Z\*14