

Technická správa

CYKLOTRASA PEZINSKÁ – PRIEMYSELNÝ PARK - DOPLNENIE

ČASŤ E:

SO 04 – ELEKTROINŠTALÁCIE A VEREJNÉ
OSVETLENIE

Stupeň: Projekt pre DSP a RS



Dňa: 09.2018

Vypracoval: Alexander Čsanaky

Údokumentácia bola overená v stavebnom
konaní a je podkladom pre uskutočnenie
stavby podľa stavebného povolenia
č.j.: 035/4/2015/FA zo dňa 20. 11. 2018



1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

- 1.1 Názov stavby: Cyklotrasa Pezinská – Priemyselný park
1.2 Miesto stavby: k.ú. Malacky
1.3 Okres: Malacky
1.4 Kraj: Bratislavský
1.5 Investor: Mesto Malacky
1.6 Odvetvie: Elektroinštalácia
1.7 Druh stavby: Rozvody verejného osvetlenia a prekládka stožiarov vedenia VO
1.8 Projektant: Alexander Csanaky

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

2.1. Údaje o projektovaných kapacitách:

Elektroinštalácie a verejné osvetlenie - príloha E		E-1
svietidlo LED asymetrické – osvetlenie prechodov Pezinská	70W	1
Ocelový stožiar s výložníkom osvetlenie prechodov v=6m		1
CYKY-J 4x10 mm ² Pezinská		9m

2.2. Údaje o prevádzke

2.2.1 Napäťová sústava : NN ... 3+PEN, str. 50 Hz, 400 V/TN-C

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri zariadeniach NN:

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

-pred dotykom živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 412 je vyhotovená:

čl. 412.1 ochrana izolovaním živých častí

čl. 412.2 ochrana zábranami alebo krytmi

čl. 412.4 ochrana umiestnením mimo dosahu

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

Ochrana neživých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413 je vyhotovená

čl. 413.1 ochrana samočinným odpojením napájania

Protikorózna ochrana: pozinkovaním ocelových častí

Ochrana proti skratu: poistkami a ističmi

2.2.2 Stupeň dôležitosti dodávky el. zariadenia

3. stupeň - podľa STN 34 1610

2.2.3 Spôsob merania el. energií

V existujúcich rozvadačoch RVO je namontované meranie odberu elektrickej energie.

2.2.4 Druh prostredia

Prostredie: podľa STN 33 2000-5-51, vid'. protokol o určení prostredia (č.02/2017).

3. PREHEAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- geodetické zameranie
- priame meranie v teréne

4. ZDÔVODNENIE STAVBY

5. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

5.1. Stavebné objekty

Elektroinštalácie a verejné osvetlenie

Výstavba svietidiel VO na osvetlenie prechodov pre chodcov vrátane stožiarov a doplnenie svietidiel VO na ulici Pezinská od prevádzky čerpacej stanice Jurki po kruhový objazd

6. PREHLAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Prevádzkovateľom a užívateľom elektrických zariadení Verejného osvetlenia bude Mesto Malacky.

7. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA

Podmienky uvedenia stavby do prevádzky, ako aj dobu trvania skúšobnej prevádzky určí prevádzkovateľ zariadení.

8. ENERGETICKÁ BILANCIA

$$P_i = VO\ 1 \times 0,79\ kW = 0,79\ kW$$

$$P_s = VO\ 1 \times 0,41\ kW = 0,41\ kW$$

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah časti:

- 1. Charakteristika územia**
- 2. Stavebno-technické riešenie stavby**
- 3. Zemné práce**
- 4. Rozvod elektrickej energie**

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

1.1.1 Jestvujúce objekty, rozvody a zariadenia.

Stavba bude zrealizovaná na katastrálnom území Mesta Malacky.

1.1.2 Jestvujúca zeleň a ochranné pásma

V rámci výstavby nedôjde k výrubu ojedinelé rastúcich stromov. Výstavbou elektrických zariadení nedôjde k zásahu do ochranných pásiem. Pri situovaní el. zariadení boli dodržané podmienky STN 73 6005 (priestorová norma) a stanoviská správcov inžinierskych sietí.

1.1.3 Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného fondu

Stavbou nedôjde k záberu LPF ani PPF.

1.1.4 Chránené územia, objekty a porasty

V lokalite dotknutej výstavbou sa nenachádzajú žiadne chránené územia, objekty a porasty, ktoré by mali byť stavbou znehodnotené.

1.1.5 Vznik odpadov a nakladanie s nimi

Z aspektu zákona o odpadoch pri montážnych prácach sa nebude nakladať s nebezpečným odpadom.

1.1.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska civilnej obrany:

Budú splnené platné predpisy PO a CO.

1.2 Použité mapové a geodetické podklady, inžinierske siete

- boli použité mapové podklady v mierke 1:1000, 1:200, 1:50
- geodetické zameranie dotknutej lokality

1.3 Príprava pre výstavbu

K začatiu výstavby nie sú potrebné špeciálne úpravy územia. Pred začatím stavebných prác bude nevyhnutné

vytyčenie všetkých cudzích inžinierskych sietí pracovníkmi dotknutých organizácií.

2. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby:

2.1.1 Účel a umiestnenie stavby

Účelom stavby je riešenie osvetlenia prechodov cyklotrasy je montáž svietidiel a preložka stožiarov VO.

2.1.2 Riešenie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti:

Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti nedôjde k narušeniu ani poškodeniu žiadnych pamiatok.

2.1.3 Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie:

Pri návrhu technického riešenia stavby sa postupovalo tak, aby počas realizácie stavby došlo k čo najmenšiemu zásahu do životného prostredia a samotná prevádzka nemala nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Počas realizácie stavby dôjde k čiastočnému narušeniu životného prostredia pri výkopových prácach. Dotknuté územie sa po ukončení prác uvedie do pôvodného stavu. Samotná prevádzka nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. V rámci výstavby nedôjde k výrubu ojedinelé rastúcich stromov a kríkov. Stavba nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy a ohrozenia živočíchov.

2.2. Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení

Technické riešenie z hľadiska prevádzkových parametrov umožňuje prenos požadovaných výkonov (prierezy vodičov), stožiare sú navrhnuté tak, aby vyhovovali z hľadiska rôznych kritérií, riešenie je optimalizované z pohľadu prevádzky i z pohľadu nárokov dotknutých orgánov a organizácií. Celková koncepcia technického riešenia je v súlade s požiadavkami investora. Nároky na údržbu sú riešené v rámci smerníc a vnútorných predpisov investora a konzultované s príslušným správcom sietí Verejného osvetlenia

2.3. Riešenie dopravy

Doprava materiálu bude zabezpečená po štátnych cestách a miestnych komunikáciach.

2.4. Úprava plôch a priestranstiev:

Po dokončení stavby bude územie dané do pôvodného stavu, t.j. očistia sa prístupové cesty znečistené mechanizmami dodávateľa. Porušené povrchy miestnych komunikácií a chodníkov sa uvedú taktiež do pôvodného stavu.

2.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy a normy, 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za bežnapätového, vypnutého a zaisteného stavu pracovníkmi s oprávnením podľa vyhl.508/2009.

3. ZEMNÉ PRÁCE

Sú uvažované v zemine tr. Hl s únosnosťou 0.12 - 0.25 MPa.

4. ROZVOD ELKTRICKEJ ENERGIE

4.1 Napájací rozvod, napät'ová sústava:

Napät'ová sústava: NN ... 3+PEN, str. 50 Hz, 400/230 V, TN-C

4.2 Stupeň dôležitosti dodávky el energie:

Podľa STN 34 1610 je stupeň dôležitosti - dodávka 3. stupňa.

4.3 Druh a spôsob uzemnenia:

Uzemnenie sa realizuje zemniacim pásom FeZn 30x4 mm.

C - DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Obsah častí:

1. Základné údaje

2. Technická správa

1. Základné údaje

1.1.1 Napät'ová sústava: NN ... 3 + PEN, str. 50 Hz, 400 V /TN-C

1.1.2 Ochrana pred nebezp. dotyk, napätím: NN - samočinným odpojením napájania

1.1.3 Ochrana protikorózna: pozinkovaním

1.1.4 Prostredie: vid' protokol o určenie prostredia

2. Technický popis

- Rozšírenie VO a osvetlenie prechodov .

Projekt rieši osvetlenie prechodu pre chodcov na Pezinskej ulici z dôvodu budovania novej cyklotrasy.podľa bodu 5.1 Osvetlenie prechodu v trase cyklotrasy je navrhnuté svietidlom SVP7,na Pezinskej ulici . Na osvetlenie prechodu navrhnuté svietidlo typ asymetrické 5000k,CRI 80, 14490lm. Svietidlo bude upevnené na oceľovom stožiar ST 140/60/P, v=6m s výložníkom. Pripojenie svietidla je navrhnuté káblom CYKY-J 4 x 10mm² z existujúceho rozvodu VO prechodom zem/zem z existujúceho svietidla SVP6 (vid' výkres E-2.1) .

. Prívodný kábel pre svietidlo bude uložený v káblovej ryhe v hĺbke 0,7m pod terénom pri prechode pod komunikáciou v chráničke FKKVR 63x7.5 . V bežnej trase je kábel uložený do pieskového lôžka, zakrytý tehľami resp. betónovými dlaždicami. Pri križovaní s komunikáciami proti mechanickému poškodeniu je chránený uložením do chráničky FKKVR 63x7.5 v hĺbke 1m pod komunikáciou Spolu s káblom bude v jednej káblovej ryhe na jej dne pod pieskovým lôžkom je uložený aj uzemňovací pásik, FeZn 30x4mm, na ktorý sa pripojí na každý osvetľovací stožiar pomocou vodiča FeZn D8mm a svoriek SP1, SR03. Tým sa prevedie ochrana stožiaru pred bleskom. Celá trasa bude označená výstražnou fóliou. Pri kladení káblov treba dodržať podmienky STN 33 2000-5-52 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Prehliadky a skúšky elektrického zariadenia

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 ZJZ. sa musia vykonať prehliadky a skúšky **technických** zariadení pred ich uvedením do prevádzky.

Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle vyhlášky č.124/2006 Zb. **V znení** vyhlášky č.508/2009 Z.z. pri realizácii dodržať najmä :

Bezpečnostné predpisy **pre** obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach

Používanie ochranných a pracovných pomôcok, ktoré musia byť vždy v dobrom stave v zmysle príslušných STN

Technické a organizačné **opatrenia** na zaistenie bezpečnosti **pri práci** ,ochranu pred úrazmi, ktorá spočíva v dodržaní technologickej disciplíny, bezpečnostných a hygienických predpisov

STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach

STN 3 4 3 510 - Bezpečnostné tabuľky a nápisy **pre** elektrické zariadenia

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.

OSTATNÉ USTANOVENIA

1. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na technologických zariadeniach a opatrenia na zníženie nebezpečenstva podľa zákona o BOZP č.124/2006

1.1. Elektrické zariadenia sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zb.z. príloha č.1 III. časť zaradené do skupiny B. Elektrické zariadenia musia spĺňať požiadavky krytia a tesnosti sústavy podľa STN 33 2310 a vyhlášky č.59/1982§199 písm. "a". Pre vonkajšie prostredie minimálne IP 43.

1.2. Na predchádzanie úrazom elektrickým prúdom pri možnej poruche ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí je nevyhnutné dbať nasledujúcich postupov:

1.2.1 Prácu na elektrických zariadeniach, montáž, údržbu, odborné prehliadky a skúšky, opravy môžu vykonávať len poverené osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou spôsobilosťou, podľa zákona 124/2006 Z.z, ktoré riadi osoba s príslušným osvedčením, a oprávnením podľa vyhlášky §24 zákona MPSVaR 508/2009.

1.2.2...Pri prácach na elektrických zariadeniach NN pod napätím sa nesmie pracovať s mokрыmi rukami, v mokrej obuvi, alebo vtedy, ak je pracovník v styku so zemou spojenými vodivými predmetmi. Pri prácach na elektrických zariadeniach NN pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.)

1.2.3. Pri zistení porúch sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.

1.2.4. Krytie rozvádzača je min.IP40/20.Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Dvere rozvádzačov, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup k živým častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja, alebo kľúča. Pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zistiť bezpečnosť osôb.

1.2.5.V prípade nepredvídaných havarijných stavov, alebo úrazu elektrickým prúdom, je možné elektrické zariadenia odpojiť od zdroja elektrickej energie hlavným vypínačom v rozvádzači R1 budova socialky. V ostatných prípadoch je možné elektrické zariadenia celého objektu odpojiť od zdroja elektrickej energie hlavným ističom v rozvádzači RE.

1.2.6. Analýza zostatkových rizík nadväzuje na jestvujúce riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z navrhovaného riešenia môžu vyniknúť nasledovné riziká:

- nesprávna manipulácia pri montáži el. zariadenie
- otvorené dvere rozvádzačov
- nesprávne zapojenie predlžovacích prívodov, resp. veľmi dlhé predlžovacie prívody.
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie el. zariadení s poškodenými krytmi
- Poškodená izolácia

1.2.7. Súčasťou dodávky musí byť sprievodná dokumentácia, ktorá musí obsahovať:

- a) identifikačné údaje výrobcu, resp. dodávateľa, základné údaje o zariadení
- b) pokyny pre prevádzku, údržbu a obsluhu jednotlivých zariadení obsahujúce:
 - prístupný spôsob použitia
 - návod na obsluhu, údržbu, prehliadky, skúšky
 - požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie
 - požiadavky na odbornú spôsobilosť
 - návod na montáž, výskúšanie a podmienky uvedenia do prevádzky
- c) preberacie dokumenty:

Podľa § 13 ods.3 zákona č.124/2006 Z.z. a vyhl. MPSVaR SR č.508/2009-východisková revízia

podľa § 13 ods.2 zákona č. 124/2006Z.z a vyhl. MVSR č. 605/2007- **projekt skutočného vyhotovenia**

podľa zákona č.264/1998 Z.z- osvedčenie o elektrických zariadeniach.

Každý zásah do inštalácie musí byť podľa § 13 zákona 124/2006 Z.z a vyhlášky MVSR č.605/2007 zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia. čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odborné prehliadky elektrického zariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí.

1.3. Podmienky vykonávania zmien a prehliadok:

1.3.1 Všetky **zmeny** musia byť odsúhlasené poverenou odbornou osobou s príslušným oprávnením (elektroprojektantom) a v písomnej podobe priložené k tejto dokumentácii, čo je potrebné pre vyhotovenie projektu skutočného vyhotovenia a vykonania kontrol a odbornej prehliadky a skúšky.

1.3.2 Elektrické zariadenie je možné **spustiť** do prevádzky, len ak zodpovedá predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia, sú dodržané podmienky vymedzené v projekte a bola vykonaná **prvá odborná prehliadka a skúška**, ktorú vykoná poverený odborný pracovník podľa §24 vyhl. MPSVaR 508/2009.Nevyhnutnými podkladmi na vykonanie odbornej prehliadky a skúšky sú: projekt skutočného vyhotovenia s technickou správou a protokolom o určení vonkajších vplyvov, certifikáty a osvedčenia o elektrických zariadeniach. Ďalej je potrebné posúdenie, resp. Prepočítanie prijateľného rizika podľa STN EN 62305-2

1.3.3 Podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov č.5/2018,bola podľa STN 33 2000-5-51 určená doba odbornej prehliadky a skúšky pre vnútorné priestory **3 roky** . Odbornú prehliadku a skúšku vykoná poverený odborný pracovník s príslušným oprávnením, overeným podľa § 14 zákona 124/2006 Z.z. O výsledku odbornej prehliadky a odbornej skúšky sa vyhotoví správa v rozsahu podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 § 16 ods.2. Podkladmi na vykonanie odbornej prehliadky a skúšky sú: projekt skutočného vyhotovenia s technickou správou s protokolom o určení vonkajších vplyvov a prvá odborná prehliadka a skúška.

1.3.4 Elektrické technické zariadenia a inštalácia sa **musia udržiavať** v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám. Bezpečnosť technického zariadenia sa **kontroluje** podľa § 9 vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 tj. Pred, počas a pri každej zmene zariadenia. Interval kontrol stavu bezpečnosti technického zariadenia sa vykonáva podľa prílohy č.8 vyhlášky 508/2009,pokiaľ v protokole o určení vonkajších vplyvov nie je stanovená kratšia lehota. Zariadenia sa kontrolujú sústavne v zmysle zákona 124/2006 Z.z. §9 ods.1 z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, t.j.

musia byť vykonané merania a vyhotovenia faktorov prostredia, v ktorom sa elektrické zariadenia a inštalácia nachádzajú a musia byť vyhotovené pre danú rozvodnú sústavu v každom prostredí s tesnosťou vyhovujúcou danému prostrediu podľa STN, tak aby neohrozovali bezpečnosť práce a zdravia. O kontrolách sa vedú **záznamy** podľa vyhlášky MPSVaR č.508/2009. Záznamy o kontrolách sa priložia k technickej dokumentácii.

1.3.5 Elektrické zariadenia musia byť označené symbolmi a signálmi podľa nariadenia vlády č. 378/2006 Z.z.

1.3.6 Nedostatky zistené kontrolou, alebo odbornou prehliadkou a skúškou **sa musia**, podľa zákona 124/2006 Z.z. §9 ods.2 **odstrániť**.

Sládkovičovo 9/2018

Vypracoval: Alexander Čanaky

Dokumentácia bola overená v stavebnom
konaní a je podkladom pre uskutočnenie
stavby podľa stavebného povolenia
č.j. KÚA ZH/3502/18/FA zo dňa 20.11.2018



PROTOKOL O URČENÍ PROSTREDIA č. 5/2018 v zmysle STN 33 2000-5-51.

Protokol o určení prostredia vypracovaný odbornou komisiou projektanta v Sládkovičove dňa 14.9.2018

Zloženie komisie:

Predseda: Alexander Čanaky (projektant)

1.5 Členovia:

Názov objektu: Cyklotrasa Pezinská ulica – Priemyselný park

Miesto stavby: k.ú. Malacky

Investor: Mesto Malacky

Podklady použité pre vypracovanie: Normy STN 33 2000-5-51, stavebné výkresy.

Prílohy: Popis technologických zariadení

Stavba zahŕňa návrh elektroinštalácie V.O. po celej dĺžke cyklotrasy podľa výkresov E

Rozhodnutie:

Komisia stanovuje uvedené prostredie podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne:

C1.321 Prostredie

Čl. 3 21.1	Teplota okolia	AA7	AA5
Čl. 3 21.2	Atmosférické podmienky okolia	AB8	AB5
Čl.321.3	Nadmorská výška	AC1	
Čl.321.4	Výskytvody	AD3	AD1
Čl.321.5	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	
Čl.3 21.6	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	
Čl.321.7	Mechanické namáhanie-či. 3 21.7.1-náraz	AG2	
	čl.321.7.2-vibrácie	AH2	
Čl.321.8	Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1	
Čl.321.9	Výskyt živočíchov	AL1	
Čl.321.10	Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenia	AM3	
Čl.321.11	Slnéčné žiarenie	AN2	ANI
Čl.321.12	Seizmické účinky	AP1	
Čl. 3 21.13	Búrková činnosť, počet búrkových dní v roku	AQ1	
Čl.321.14	Pohyb vzduchu	AR2	AR1
Čl.321.15	Vietor	AS2	ASI

Č1.322 Využitie

Čl.322.1	Schopnosť osôb	BA1
Čl.322.2	Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
Čl.322.3	Podm. evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva	BD1
Čl.322.5	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1

C1.323 Konštrukcie budov

Čl.323.1	Konštrukčné materiály	CA1
Čl.323.2	Konštrukcia budovy	CB1

Zdôvodnenie:

Prostredie bolo určené na základe predložených podkladov, na základe charakteru a vlastností predmetov, na základe miestnych podmienok a na základe charakteru výstavby a prevádzky po zvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou navrhovaného zariadenia.

Odporúčaná odborná prehliadka a skúška je podľa STN 33 2000-5-51 3 roky. Podmienky vykonávania kontrol podľa technickej správy projektu

Dátum zapísania protokolu: 14.9.2018

Podpis predsedu komisie:

