

Zhrnutie základných pojmov, definícií a hlavné prehliadky, závady v aplikácii ESCeS

1. Základné pojmy

Základné pojmy pre potreby práce s referenčnou sieťou sú definované v TP 15/2013 „Usporiadúvanie cestnej siete“. Najdôležitejšie pojmy sú:

Uzol, úsek, evidenčný bod

- **uzol** je miesto začiatku alebo konca osi jazdného pásu na úseku alebo miesto styku dvoch alebo viacerých osí jazdných pásov,
- **úsek** je časť jazdného pásu reprezentovaného osou medzi dvomi uzlami,
- **evidenčný bod** je bod na úseku spravidla umiestnený v mieste plošného styku jazdných pásov,
- **evidenčná časť úseku** je časť úseku vymedzená evidenčnými bodmi. Evidenčná časť úseku nemôže zasahovať do evidenčnej časti iného úseku,
- **spojnica** je časť úseku, ktorá nie je evidenčnou časťou,
- **evidenčná dĺžka úseku** je dĺžka osi jazdného pásu medzi dvomi evidenčnými bodmi príslušného úseku,
- **os jazdného pásu** je línia umiestnená na rozhraní dvoch protismerných priebežných jazdných pruhov v prípade obojsmerných jazdných pásov; v prípade jednosmerných jazdných pásov do priečneho stredu jazdného pásu určeného v rámci priebežných jazdných pruhov,

Križovatka, lúč, vetva

- **jednoduchá križovatka** je úrovňová križovatka dvoch alebo viacerých CK, ktorá nemá v oblasti križovatky žiadne fyzické dopravné ostrovčeky, môže mať fyzické dopravné ostrovčeky, ktoré vymedzujú jazdné pásy s dĺžkou osi kratšou ako 1 m. Jednoduchá križovatka má práve jeden križovatkový uzol a v jej oblasti nie sú lúče a vetvy.
- **zložitá križovatka** je každá mimoúrovňová križovatka a tá úrovňová križovatka dvoch alebo viacerých CK, ktorá má v oblasti križovatky fyzické dopravné ostrovčeky, ktoré vymedzujú jazdné pásy s dĺžkou osi minimálne 1 m. Zložitá križovatka má viac ako jeden križovatkový uzol a jej oblasti sú lúče a vetvy.
- **križovatkový uzol** je uzol v oblasti križovatky,
- **medzikrižovatkový úsek CK** je úsek CK medzi dvomi križovatkami,
- **križovatkový úsek CK** je úsek CK v oblasti križovatky (lúč alebo vetva),
- **lúč** je úsek medzi dvomi uzlami ktorým prechádza daná CK (jej trasa) cez oblasť križovatky,
- **vetva** je úsek medzi dvomi uzlami, ktorý prepája križujúce sa CK v oblasti križovatky,
- **orientácia CK** vyjadruje popis miestopisného priebehu CK; je daná začiatkom a koncom CK,

2. Definície staničení

2.1. Úsekové staničenie

Úsekové staničenie bodu je definované úsekom referenčnej siete a ofsetom bodu na úseku od jeho začiatku. Ofset sa udáva v metroch s presnosťou na celý meter.

Napríklad: úsek 4422A060003-4422A02600, ofset 20 m.

Minimálna hodnota ofsetu je nula (na začiatku úseku – v evidenčnom bode) a maximálna hodnota je rovná evidenčnej dĺžke úseku. Úsekové staničenie je definované na všetkých typoch úsekov (medzikrižovatkové úseky, lúče, vetvy, privádzače).

2.2. Kilometrovníkové staničenie

Kilometrovníkové staničenie je vzdialenosť bodu vyjadrená hodnotou získanou ako súčet jeho vzdialenosti v kilometroch od (optimálne najbližšej) dopravnej značky IS32a, IS32b, IS32c „Kilometrovník“ (DZ) a hodnoty uvedenej na tejto dopravnej značke. Udáva sa v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta. Napríklad 101,523 km voči kilometrovníku 101,5 (na D1 v smere orientácie CK).

Príklady:

Príklad	CK	Smer	Vzdialenosť	Kilometrovník	Poznámka
1	D9	1	40,667	40,5	Bod sa nachádza 167 m od kilometrovníka 40,5. (Je „za“ kilometrovníkom.)
2	D9	1	28,234	20,0	Bod sa nachádza 8 234 m od kilometrovníka 20,0. (Je „za“ kilometrovníkom.)
3	D9	1	88,882	89,0	Bod sa nachádza 118 m od kilometrovníka 89,0. (Je „pred“ kilometrovníkom.)
4	D9	1	-0,123	0,0	Bod sa nachádza 123 m od kilometrovníka 0,0. (Je „pred“ prvým (nulým) kilometrovníkom na CK.)
5	D9	1	-2,050	1,0	Bod sa nachádza 3 050 m od kilometrovníka 1,0. (Je „pred“ prvým kilometrovníkom na CK. Kilometrovník 0,0 km nie je osadený v teréne.)

Kilometrovníkové staničenie je definované iba na medzikrižovatkových úsekoch a lúčoch.

Kilometrovník možno použiť iba na tom segmente CK, na ktorom daný kilometrovník leží (napr. segmenty D1, II./584; peážujúca CK nižšieho významu – peáž rozdeľuje CK na 2 segmenty; segment nevzniká rozdelením CK okružnou križovatkou).

2.3. Kumulatívne staničenie

Kumulatívne staničenie je vzdialenosť bodu od začiatku CK. Vznikne spočítaním evidenčných dĺžok úsekov referenčnej siete v smere orientácie CK. Do dĺžok sa započítavajú iba medzikrižovatkové úseky a lúče (nezapočítavajú sa vetvy a privádzače). Udáva sa v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta. Napríklad 55,789 km (na D1 v smere orientácie CK).

Minimálna hodnota staničenia je nula a je vždy na začiatku CK, maximálna je na konci CK. (Aj kumulatívne staničenie v protismere orientácie CK, má nulu na začiatku CK – počíta sa cez všetky obojsmerné úseky a jednosmerné úseky v protismere orientácie CK.)

2.4. Prehliadkové staničenie

Prehliadkové staničenie je vzdialenosť bodu od začiatku prehliadky. Vznikne spočítaním evidenčných dĺžok úsekov v prehliadke od začiatku prehliadky. Udáva sa v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta. Napríklad 55,789 km (na D1 v smere orientácie CK).

Prehliadkové staničenie je definované a používané len v aplikácii ESCeS.

Minimálna hodnota staničenia je vždy na začiatku prehliadky a je zvyčajne nula, maximálna je na konci prehliadky – suma evidenčných dĺžok úsekov v prehliadke. Používateľ môže zadať počiatočný ofset prehliadky. V tomto prípade, je hodnota staničenia na začiatku prehliadky rovná ofsetu a na konci prehliadky je rovná ofset + suma evidenčných dĺžok úsekov prehliadky.

Definícia prehliadky je uvedená v časti 3.2 *Typy prehliadok v aplikácii ESCeS.*

3. Prehliadky v aplikácii ESCeS

3.1. Základné delenie

Hlavné prehliadky v aplikácii ESCeS možno rozdeliť na tri typy:

- Hlavná prehliadka v smere CK
- Hlavná prehliadka v protismere CK
- Hlavná prehliadka križovatková

Pre každú CK, ktorú spravuje správca v danom okrese existuje:

- vždy jedna hlavná prehliadka v smere CK,
- žiadna alebo jedna hlavná prehliadka v protismere CK,
- žiadna, jedna alebo viacero hlavných križovatkových prehliadok.

3.2. Typy prehliadok v aplikácii ESCeS

Hlavná prehliadka v smere CK je vytvorená z *úsekov*, ktoré patria rovnakej CK, správcovi, okresu a sú to úseky obojsmerné alebo jednosmerné v smere *orientácie CK* (v smere 1). V tejto prehliadke sú všetky *medzikrižovatkové úseky a lúče*, ktoré sa započítavajú do dĺžky CK. Nie sú tu zaradené *vetvy a privádzače*. Postupnosť úsekov v prehliadke nemusí byť spojitá (napr. prípady kruhových objazdov, ktoré pozostávajú iba z vetiev, ktoré sa do tejto prehliadky nezaraďujú).

Hlavná prehliadka v protismere CK je vytvorená z *úsekov*, ktoré patria rovnakej CK, správcovi, okresu a sú to jednosmerné úseky v protismere *orientácie CK* (v smere 2). V tejto prehliadke sú len *medzikrižovatkové úseky a lúče*, ktoré nie sú v *hlavnej prehliadke v smere CK* (ide o jednosmerné úseky v opačnom smere CK). Týmto môže vzniknúť nespojitá prehliadka a tiež vynechaním úsekov typu *vetva* (napr. pre kruhový objazd) a *privádzač*.

Hlavná prehliadka križovatková je vytvorená z *úsekov v zložitej križovatke*, v ktorej sa nachádzajú aj *vetvy alebo privádzače*. Do *križovatkovej prehliadky* patria všetky *úseky*, ktoré sú v danej križovatke a súčasne patria rovnakej CK, správcovi a okresu (bez zohľadnenia prehliadkového smeru).

V aplikácii ESCeS sa v *križovatkovej prehliadke*, pre prehľadnosť, zobrazujú aj prípadné *lúče*, ktoré sú zaradené do *hlavnej prehliadky v smere CK* (alebo v *protismere CK*) a sú označené príznakom. Pre

tieto úseky nemožno zadávať závady prostredníctvom *hlavnej križovatkovej prehliadky*, ale len prostredníctvom príslušnej *hlavnej prehliadky v smere CK* (alebo v *protismere CK*). V prípade, že všetky úseky križovatky sú obsiahnuté v *hlavnej prehliadke v smere CK* (alebo v *protismere CK*), križovatková prehliadka pre takúto križovatku neexistuje.

Do prehliadok sú zaradené len úseky, ktoré prislúchajú triedam ciest: D, R, PD, PR, I., II., III.

4. Staničenie závad

Aplikácia ESCeS umožňuje zadávať závady zistené počas hlavných prehliadok do systému v nasledovných staničeniach:

- úsekové,
- kumulatívne,*
- kilometrovníkové,*
- prehliadkové.*

* Staničenia môžu byť použité iba v prípade *hlavnej prehliadky v smere* alebo v *protismere*. Nemožno ich použiť v prípade *hlavnej prehliadky križovatkovej* (tu sa dá použiť len úsekové staničenie).

Závady v aplikácii ESCeS sú evidované vzhľadom na evidenčné dĺžky úsekov referenčnej siete, nie na prejazdové dĺžky úsekov.

Bez ohľadu na staničenie, používateľ zadáva začiatok a koniec závady (dva body na referenčnej sieti) v aplikácii ESCeS. Rozdiel je len v spôsobe zápisu pri každom staničení.

Používateľ si môže vybrať pre každú prehliadku iný typ staničenia, v ktorom bude zadávať závady. Spraví tak pred zadaním prvej závady na prehliadke (pri inicializácii prehliadky).

4.1. Závada v úsekovom staničení

Predpokladom používania tohto staničenia je dôkladná znalosť úsekov referenčnej siete prehliadkárom v teréne – umiestnenia uzlov a evidenčných bodov, orientácie úsekov (kde je začiatok úseku referenčnej siete a kde jeho koniec).

Minimálna hodnota offsetu na úseku referenčnej siete je nula (na začiatku úseku – v evidenčnom bode) a maximálna hodnota je rovná evidenčnej dĺžke úseku. Úsekové staničenie je definované na všetkých typoch úsekov (medzikrižovatkové úseky, lúče, vetvy, privádzače).

Poznámka: Aplikácia ESCeS umožňovala v predchádzajúcich rokoch zadávať závady v úsekovom staničení – pôvodne označované ako „ULS“.

Postup počas výkonu prehliadky

1. Prehliadkár začína vykonávať prehliadku v začiatočnom bode prehliadky (t.j. v evidenčnom bode prvého úseku referenčnej siete v prehliadke).
2. Prehliadkár sa premiestňuje po jednotlivých úsekoch referenčnej siete.
3. V mieste, kde začína závada, prehliadkár v teréne určí na akom úseku sa nachádza a tiež offset v rámci úseku referenčnej siete. Offset určí dĺžkomerom od začiatku úseku. V prípade, že meria vzdialenosť od konca úseku, offset určí ako rozdiel „evidenčná dĺžka úseku“ mínus „nameraná hodnota na dĺžkomere od konca úseku“

4. V mieste, kde končí závada, postupuje analogicky.
5. V prípade potreby zmeria plochu závady a poznačí si ju.

Dôležité: Prehliadkár staničí závady len na úsekoch referenčnej siete, ktoré sú v prehliadke. Tiež nezaznamenáva závady na neevidenčných častiach úsekov (napr. v križovatke, ak vykonáva prehliadku CK s nižším významom).

4.2. Závada v kilometrovníkovom staničení

Predpokladom správneho použitia kilometrovníkového staničenia je súlad osadenia dopravných značiek kilometrovník a ich evidencie v CDB (hodnoty na kilometrovníkoch vždy narastajú v smere orientácie CK, kilometrovníky na danej CK nie sú duplicitné, nultý kilometrovník umiestnený v začiatočnom bode CK, kilometrovníky sú umiestnené len na medzikrižovatkových úsekoch a lúčoch...). Kilometrovníkové staničenie je možné použiť iba vtedy, ak na danej CK sú osadené kilometrovníky.

Aplikácia ESCeS zjednodušuje zadávanie staničenia začiatku aj konca závady tým, že v prípade nezadania hodnoty z DZ kilometrovníka automaticky predpokladá, že ide o naposledy minutý kilometrovník a ten použije na výpočet staničenia. Napriek tomu odporúčame vždy pri staničení každej závady v kilometrovníkovom staničení uvádzať nielen hodnotu, ale aj kilometrovník voči ktorému je hodnota určená (vzhľadom na to, že vzdialenosti medzi kilometrovníkmi nie sú vždy násobky 500 m a prehliadkár nemusí staničiť závadu voči najbližšiemu kilometrovníku).

Používateľ v aplikácii ESCeS zadáva hodnotu kilometrovníkového staničenia začiatku závady a konca závady v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta (999,999 km).

Postup počas výkonu prehliadky

1. Prehliadkár začína vykonávať prehliadku v začiatočnom bode prehliadky (t.j. v evidenčnom bode prvého úseku referenčnej siete v prehliadke). Kilometrovníkové staničenie začiatočného bodu prehliadky vypočíta aplikácia ESCeS pri inicializácii prehliadky (pole „Offset“ na obrazovke s detailom prehliadky).
2. Prehliadkár sa premiestňuje po ceste od začiatočného bodu prehliadky smerom ku koncovému bodu, vykonáva prehliadku.
3. V mieste, kde začína závada, poznačí si hodnotu kilometrovníkového staničenia – súčet/rozdiel¹ hodnoty na kilometrovníku a vzdialenosti od kilometrovníka nameranej dĺžkomerom. Odporúčame si poznačiť aj kilometrovník voči ktorému je určené staničenie.
4. V mieste, kde končí závada, postupuje analogicky.
5. V prípade potreby zmeria plochu závady a poznačí si ju.

Dôležité: Prehliadkár staničí závady len na úsekoch referenčnej siete, ktoré sú v prehliadke. Na ostatných úsekoch, ktoré nepatria do prehliadky neeviduje závady (napr. v okružných križovatkách; na tej časti CK ktorá patrí inému správcovi). Tiež nezaznamenáva závady na neevidenčných častiach úsekov (napr. v križovatke, ak vykonáva prehliadku CK s nižším významom).

¹ V prípade, že hodnoty na kilometrovníkoch v smere prehliadky narastajú, je to súčet. Ak klesajú, je to rozdiel.

4.3. Závada v kumulatívnom staničení

Používateľ v aplikácii ESCeS zadáva hodnotu kumulatívneho staničenia začiatku závady a konca závady v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta (999,999 km).

V prípade, že používateľ zadáva závalu *na hlavnej prehliadke v smere CK*, hodnota kumulatívneho staničenia začiatku závady je menšia ako hodnota staničenia konca závady. *Pri hlavnej prehliadke v protismere CK* je to naopak (kumulatívne staničenie klesá).

Postup počas výkonu prehliadky

1. Prehliadkár začína vykonávať prehliadku v začiatočnom bode prehliadky (t.j. v evidenčnom bode prvého úseku referenčnej siete v prehliadke). Kumulatívne staničenie začiatočného bodu prehliadky vypočíta aplikácia ESCeS pri inicializácii prehliadky (pole „Offset“ na obrazovke s detailom prehliadky).
2. Prehliadkár na začiatku prehliadky:
 - a) na prehliadke v *smere* orientácie CK: vynuluje dĺžkomer ALEBO nastaví hodnotu na dĺžkomere podľa poľa „Offset“ na obrazovke,
 - b) na prehliadke v *protismere* orientácie CK: vynuluje dĺžkomer.
3. Prehliadkár sa premiestňuje po ceste od začiatočného bodu prehliadky smerom ku koncovému bodu, vykonáva prehliadku.
4. V mieste, kde začína závala, poznačí si hodnotu z dĺžkomera.
5. V mieste, kde končí závala, poznačí si hodnotu z dĺžkomera.
6. V prípade potreby zmeria plochu závady a poznačí si ju.

Dôležité: Prehliadkár má dĺžkomer spustený len na evidenčných dĺžkach úsekov referenčnej siete, ktoré patria vykonávanej prehliadke. Na ostatných úsekoch, ktoré nepatria do prehliadky má vypnutý dĺžkomer (napr. v okružných križovatkách; na tej časti CK ktorá patrí inému správcovi). Tiež má vypnutý dĺžkomer na neevidenčných častiach úsekov (napr. v križovatke, ak vykonáva prehliadku CK s nižším významom).

Zadávanie staničenia v aplikácii ESCeS

Podľa toho, či prehliadkár vykonával prehliadku v smere alebo v protismere orientácie CK a s vynulovaným dĺžkomerom alebo prípadne s nastaveným „Offset“ na dĺžkomere, zadáva staničenie do aplikácie rozdielnym spôsobom podľa nasledujúcej tabuľky:

	Používateľ v aplikácii ESCeS zadá staničenie závady nasledovne:	
Prehliadkár na začiatku prehliadky:	a) prehliadka v <i>smere</i> orientácie CK	b) prehliadka v <i>protismere</i> orientácie CK
- vynuloval dĺžkomer	zadá súčet „Offset“ + nameraná hodnota z dĺžkomera	zadá rozdiel „Offset“ – nameraná hodnota z dĺžkomera
- nastavil dĺžkomer na hodnotu „Offset“	zadá priamo nameranú hodnotu z dĺžkomera	chyba, v takejto kombinácii nemali byť merané závady; napriek tomu zadajte hodnotu podľa nasledovného vzorca: 2 x „Offset“ mínus „nameraná hodnota z dĺžkomera“

4.4. Závada v prehliadkovom staničení

Používateľ v aplikácii ESCeS zadáva hodnotu prehliadkového staničenia začiatku závady a konca závady v kilometroch s presnosťou na 3 desatinné miesta (999,999 km). Na začiatku prehliadky (v začiatočnom bode prehliadky) je hodnota staničenia nula a na konci prehliadky je hodnota staničenia maximálna. Pre zjednodušenie zadávania závad je možné (pri inicializácii prehliadky) definovať hodnotu „Offset“ a v tom prípade sa staničenie nezadáva od nuly ale od hodnoty „Offset“.

Hodnota prehliadkového staničenia narastá aj *na hlavnej prehliadke v protismere orientácie CK*, na rozdiel od kumulatívneho staničenia, kde klesá v smere prehliadky.

Poznámka: Aplikácia ESCeS umožňovala v predchádzajúcich rokoch zadávať závady v prehliadkovom staničení – pôvodne označované ako „líniové“.

Postup počas výkonu prehliadky

1. Prehliadkár umiestni dĺžkomer do začiatočného bodu prehliadky (t.j. do evidenčného bodu prvého úseku referenčnej siete v prehliadke).
2. Prehliadkár vynuluje dĺžkomer alebo ponechá/nastaví hodnotu na dĺžkomere. Počiatočnú hodnotu na dĺžkomere si poznačí, je to „Offset“, ktorý zadáva pri inicializácii prehliadky v aplikácii ESCeS.
3. Prehliadkár sa premiestňuje po ceste od začiatočného bodu prehliadky smerom ku koncovému bodu, vykonáva prehliadku.
4. V mieste, kde začína závada, poznačí si hodnotu z dĺžkomera. (Je to staničenie začiatku závady v aplikácii ESCeS).
5. V mieste, kde končí závada, poznačí si hodnotu z dĺžkomera. (Je to staničenie konca závady v aplikácii ESCeS).
6. V prípade potreby zmeria plochu závady a poznačí si ju.

Dôležité: Prehliadkár má dĺžkomer spustený len na evidenčných dĺžkach úsekov referenčnej siete, ktoré patria vykonávanej prehliadke. Na ostatných úsekoch, ktoré nepatria do prehliadky má vypnutý dĺžkomer (napr. v okružných križovatkách; na tej časti CK ktorá patrí inému správcovi). Tiež má vypnutý dĺžkomer na neevidenčných častiach úsekov (napr. v križovatke, ak vykonáva prehliadku CK s nižším významom).