

1. Všeobecne

Dokumentácia pre územné rozhodnutie stavby „Chodník a priechody pre chodcov cez cestu III/1286 - kkm 7,584 a III/1285 - kkm 5,787 – Voderady“ bola spracovaná na základe objednávky investora stavby.

Predmetom projektu je návrh priechodov pre chodcov v dvoch miestach - na ceste III/1286 (Podhájska ulica) a na ceste III/1285 (Cíferská ulica) v obci Voderady.

Podkladom pre vypracovanie projektu bolo polohopisné a výškopisné zameranie dotknutého územia, obhliadka tvaru miesta a konzultácie s investorom stavby.

2. Základné údaje o stavbe

Investor stavby:	Obec Voderady
Dotknuté parcely:	register C – 249/1, 250/5, 1794/14, 1821/1, 1795/27, 1832/27
Plocha chodníkov:	90,0 m ²
Stožiar VO:	2 ks
El. kábel:	46,5 m
Náklady stavby:	23 tis. € + DPH

3. Charakteristika územia stavby

Priechod č. 1 bude realizovaný cez cestu III/1286 na Podhájskej ulici, za križovatkou s Trnavskou ulicou v kkm 7,584 a priechod č.2 cez cestu III/1285 na Cíferskej ulici za križovatkou s Trnavskou ulicou, v kkm 5,787.

Cesta III/1286 je v riešenom úseku dvojpruhová, obojsmerná, s krajinami a príľahými pásmi zelene. Po ľavej strane cesty v smere jej staničenia je za pásom zelene vedený chodník a k jednotlivým nehnuteľnostiam sú vedené vjazdy rôznych širok. Vedľa chodníka je na betónových stĺpoch vedené nadzemné NN vedenie.

Po pravej strane cesty je chodník za pásom zelene vedený zo smeru od Cífera a ukončený je pred rodinným domom č. 134.

Cesta III/1285 je v riešenom úseku dvojpruhová, obojsmerná, s krajinami a príľahými pásmi zelene. Medzi pásmi zelene hranicami nehnuteľností je vedený chodník pre peších. K jednotlivým nehnuteľnostiam sú vedené vjazdy rôznych širok.

Na ceste III/1286 za križovatkou s cestou III/1285 v smere do centra obce, je osadená dopravná značka 270.

Celé územie má rovinatý charakter.

4. Stavebno-technické a výškové riešenie stavby

V kkm 7,584 cesty III/1286 bude vyznačený priechod pre chodcov. Medzi priechodom pre chodcov a jestvujúcim chodníkom po ľavej strane v smere staničenia cesty bude vybudovaný prepojavací chodník šírky 3,0 m a dĺžky 4,89 m. K jestvujúcemu chodníku bude pripojený oblúkmi s polomeri 1,0 m. V okraji cesty bude osadený cestný obrubník, zapustený do úrovne okraja cesty pre bezbariérový prechod. Zároveň bude v chodníku vyznačený varovný a signálny pás pre nevidiacich a slabozrakých.

Po pravej strane cesty v mieste navrhovaného priechodu pre chodcov bude od okraja cesty vybudovaný prepojavací chodník šírky 3,0 m a dĺžky 3,89 m, za ktorým bude smerom k jestvujúcemu chodníku dobudovaný chodník šírky 1,5 m a dĺžky 21,29 m. V dotyku prepojavacieho a priebežného chodníka bude vložený oblúk s polomerom 1,0 m. V okraji cesty bude osadený cestný obrubník, zapustený do úrovne okraja cesty pre bezbariérový prechod. Zároveň bude v chodníku vyznačený varovný a signálny pás pre nevidiacich a slabozrakých.

Druhý priechod pre chodcov bude umiestnený v kkm 5,787 cesty III/1285. Medzi priechodom pre chodcov a jestvujúcim chodníkom po pravej strane cesty v smere jej staničenia bude vybudovaný prepojavací chodník šírky 3,0 m a dĺžky 5,39 m. K jestvujúcemu chodníku bude pripojený oblúkmi s polomeri 1,0 m. V okraji cesty bude osadený cestný obrubník, zapustený do úrovne okraja cesty pre bezbariérový prechod. Zároveň bude v chodníku vyznačený varovný a signálny pás pre nevidiacich a slabozrakých.

Za ľavým okrajom cesty bude vybudovaný prepojavací chodník s jestvujúcim chodníkom šírky 3,0 m a dĺžky 3,63 m. K jestvujúcemu chodníku bude pripojený oblúkmi s polomeri 1,0 m. V okraji cesty bude

osadený cestný obrubník, zapustený do úrovne okraja cesty pre bezbariérový prechod. Zároveň bude v chodníku vyznačený varovný a signálny pás pre nevidiacich a slabozrakých.

5. Konštrukcie a spevnené plochy

Konštrukcia chodníka bola navrhnutá na uvažované dopravné zaťaženie, spôsob odvodnenia a požadovanú povrchovú úpravu. Chodník bude užívaný len pešími.

Zemná pláň pod chodníkom bude zhutnená na min. 20 MPa. V prípade, že sa pri realizácii preukáže, že podložie nie je dostatočne únosné, zvýšenie sa dosiahne zlepšením pôdy alebo výmenou časti podložia.

Chodník bude mať nasledovnú konštrukciu:

- betónová dlažba sivá		STN EN 1338	60 mm
- drvené kamenivo fr. 4-8 mm		STN EN 13242	40 mm
- štrkodrva fr. 0-63 mm	ŠD	STN 73 6126	200 mm
$E_{def2} > 20 \text{ MPa}$, $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$		spolu	300 mm

Okraj chodníka bude od zelene oddelený parkovým obrubníkom 100/20/5, uloženým do betónového lôžka s bočnými oporami, so zapustením do úrovne okraja chodníka.

Chodník bude od cesty oddelený cestným betónovým obrubníkom 100(25)/25/15, uloženým do betónového lôžka s bočnou oporou, so zapustením do úrovne jej okraja.

V okraji cesty, v mieste realizovaného obrubníka, bude v šírke 0,25 m odfrézovaný pás asfaltového betónu hrúbky 0,05 m, ktorý bude znovu zaasfaltovaný asfaltovým betónom AC_o 11-II.

V mieste dotyku chodníka s cestou bude z dlažby pre nevidiacich a slabozrakých zrealizovaný varovný a signálny pás.

6. Odvodnenie

Odvodnenie chodníka bude riešené priečnym sklonom do príľahlej zelene.

7. Trvalé a dočasné dopravné značenie

Trvalé dopravné značenie pre predmetnú stavbu bude pozostávať z vyznačenia priechodov pre chodcov zvislým a vodorovným dopravným značením.

Návrh dočasného dopravného značenia počas realizácie prác bude predmetom riešenia v ďalšom stupni PD.

8. Návrh riešenia osvetlenia priechodov pre chodcov

Návrh nových priechodov pre chodcov si okrem realizácie prepojovacích chodníkov a dopravného značenia vyžiada aj ich osvetlenie. To bude v ďalšom stupni PD riešené v samostatnom stavebnom objekte.

8.1 Základné technické údaje

Rozvodná napäťová sieť

3+PEN AC 50Hz, 400/230 V / TN-C

1+PEN/N+PE AC 50Hz, 230 V / TN-C-S

1+N+PE AC 50Hz, 230 V / TN-S

Energetická bilancia navrhovaného osvetlenia

Inštalovaný príkon: $P_i = 0,248 \text{ kW}$

Určenie prostredia

Podľa STN 33 2000-5-51:2010:2010/A11:2013/O1:2014. Protokol o určení prostredia bude riešený v ďalšom stupni PD.

Stupeň dodávky el. energie

Podľa STN 34 1610:1963 je uvažovaný stupeň č.3 el. energie.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019**- základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - čl. 411.2**

- základná izolácia živých častí - príloha A.1
- zábrany alebo kryty - príloha A.2

- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie - čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche - čl. 411.3.2, pre systém TN - čl. 411.4.5
- doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie - čl. 415.2
- ochrana káblových vedení pred účinkami skratových prúdov a pred preťažením je zabezpečená istiacimi prvkami v zmysle STN 33 2000-4-43:2010, STN 33 2000-4-473:1995, STN 33 2000-5-52:2012

8.2 Popis navrhovania technického riešenia**Osvetlenie priechodov pre chodcov**

Riešené dva nové priechody pre chodcov budú prisvetlené samostatným systémom, pomocou svietidiel umiestnených na osiach priechodov, resp. v ich stredoch.

Vymedzenie posudzovaného priestoru:

- základný priestor A je priestor, kde je chodec prisvetlený
 - o rozmery základného priestoru, šírka priechodu x dĺžka priechodu
 - o udržiavaná priemerná zvislá osvetlenosť, najnižšia 50 lx a najvyššia 150 lx
- doplnkový priestor B (čakacia plocha) je priestor, kde je chodec prisvetlený s nižšími požiadavkami
 - o rozmery doplnkového priestoru, šírka je zhodná so šírkou základného priestoru x dĺžka 1 m
 - o udržiavaná priemerná zvislá osvetlenosť, najnižšia 30 lx a najvyššia 150 lx

Celková rovnomernosť zvislej udržiavanej osvetlenosti v jednotlivých priestoroch nesmie byť horšia ako 0,4. Svietidlá použité pre prisvetlenie priechodov budú mať farebný tón svetelných zdrojov odlišný od farebných tónov osvetlenia pozemnej komunikácie. Pomer náhradnej teploty chromatičnosti bude v pomere min. 1:1,5.

Rozvod verejného osvetlenia

Pripojenie navrhovaného osvetlenia bude riešené z existujúceho vzdušného rozvodu VO. Pre každý priechod sa zrealizuje samostatný nový rozvod. Na podperné body vzdušnej siete sa nainštalujú nové istiace skrine ISVO v počte 2 ks, ktoré sa osadia vo výške 2,5 - 3,0 m od povrchu terénu. Pripojenie skríň sa zrealizuje káblami NFA2X 2x16 mm², ktoré sa prichytia nerezovými páskami k PB. Zo skríň bude pokračovať nový zemný rozvod VO káblami CYKY-J 3x2,5 mm². Káble sa v skriniach ISVO pripoja na vývodové svorky a ukončia sa v stožiarových svorkovniciach. Káble sa na PB zatiahnu do oceľových pozinkovaných rúrok v dĺžke 3 m. Vedené budú prevažne v zelených pásoch a pod chodníkmi. Pri križovaní s cestou III/1286 a III/1285 sa pretlačia v hĺbke 1,2 m. Káble sa v celej dĺžke zatiahnu do chráničiek KF09040 Ø40 mm.

Nové istiace skrine budú viditeľné označené nápisom „ISVO“ - istia skriňa verejného osvetlenia, aby sa odlišili od prípojkových skríň, ktoré sú majetkom ZSdis.

Uloženie rozvodu

V zelených pásoch a pod chodníkmi budú káble uložené v chráničkách na dne výkopu, kde hĺbka uloženia káblov bude min. 700 mm od povrchu terénu. Pod cestu III/1286 a III/1285 budú káble pretlačené v hĺbke 1200 mm od povrchu. Pri pretlačení sa na oboch stranách cesty v zelených pásoch zriadi výkopové jamy (štartovacia a cieľová). Do výkopov sa položí výstražná fólia vo vzdialenosti 300 mm od horného okraja chráničky.

Pri súbahu a križovaní dodržať minimálne vzdialenosti medzi vedeniami v zmysle STN 73 6005. Uloženie vyhotoviť podľa STN 33 2000-5-52:2012.

Výkopové práce vykonávať so zvýšenou opatrnosťou najmä pri križovaní a súbahu s inými inžinierskymi sieťami, aby nedošlo k ich porušeniu. V navrhovanej trase sa nachádzajú podzemné inžinierske siete. V blízkosti týchto sietí a podperných bodov výkopové práce vykonávať ručne.

Ochrana pred atmosférickým prepätím

Pre navrhované osvetľovacie stožiare VO bude vyhotovená ochrana pred atmosférickým prepätím podľa STN EN 62305-3 zemniacim pásom FeZn 30/4 mm, ktorý bude uložený vo výkope vo vzdialenosti 100 mm od navrhovaného kábla VO. Na zemniacim pás sa pripojí osvetľovací stožiar drôtom FeZn/PVC Ø10/13 mm.

Pre pripojenie drôtu FeZn/PVC Ø10/13 mm k zemniacemu pásu FeZn 30/4 sa použijú svorky SR03, ktoré treba chrániť v zemi proti korózií. Na izoláciu sa použije vulkanizačná páska. Vzhľadom na to, že spoje v zemi nie je možné dodatočne revidovať, použijú sa na každom spoji dve svorky. K stožiaru sa drôt FeZn/PVC Ø10 mm pripojí svorkou SP1. K uzemneniu sa tiež pripoja skrine ISVO drôtmí FeZn/PVC Ø10/13 mm (bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-C-S). Hodnota zemného odporu - $R_z < 5\Omega$.

Tiež bude vyhotovená ochrana pred atmosférickým prepätím pomocou prepäťových ochrán, ktoré sa nainštalujú do stožiarových svorkovníc.

Osvetľovacie stožiare

Stožiare sa osadia na osi priechodov vo vzdialenosti min. 0,5 m od krajnice cesty. Použijú sa oceľové pozinkované stožiare s prírubou a výškou 8,0 m. Na stožiare sa nainštalujú výložníky s rozmermi 1,2 x 5,0 m. V prípade potreby sa výložníky skrátia tak, aby príliš nepresahovali cez hrany svetidiel (spresní sa v ďalšom stupni PD).

Stožiare sa osadia na základové rošty 0,6 x 0,6 x 1,2 m.

Stožiarová svorkovnica

Do stožiarov sa nainštaluje typizovaná svorkovnica napr. EKM 2051 s poistkou D01 (E14). Do svorkovnice sa osadí poistka s menovitým prúdom $I_n = 10A$ a tiež SPD.

Svietidlá

Osvetlenie priechodov pre chodcov je navrhnuté presvetlenou dopravnou značkou so symbolom „priechod pre chodcov“ v kombinácii so symetrickým LED svetidlom s príkonom 56 W, 4350 lm, 5500°K, IP66. Nad dopravnou značkou sa nainštaluje box s výstražnými LED svetlami, ktoré zabezpečia zvýšenú úroveň bezpečnosti na priechode pre chodcov najmä počas dňa. Riadiaca jednotka ovládania výstražných svetiel sa nainštaluje na osvetľovací stožiar a bude vybavená akumulátorom (zabezpečenie blikania LEDBOXOV v režime 24/7).

Použitý elektrotechnický materiál a prevedenie montážnych prác musí vyhovovať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a technickým normám.

9. Búracie a zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z odhumusovania v hrúbke 30 cm a odobratia zeminy do úrovne zemnej pláne.

Búracie práce pre riešený stavebný objekt budú pozostávať so zarezania okraja vozovky v miestach pripojenia a odfrézovania časti obrusnej vrstvy cesty v dotyku s pripojením prepojavacích chodníkov.

Ornica a výkopová zemina bude odvezená na skládku podľa určenia investorm stavby.

Odpad podľa zoznamu odpadov bude tvoriť:

17 03 01	bitúmenové zmesi	O
17 05 04	zemina a kamenivo	O
17 05 06	výkopová zemina	O