

Doprava

Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

Cykloturistický horský chodník

Technická správa

Stavba

- Názov:
 - Miesto:
 - Druh stavby:
 - Stupeň:
 - Dátum spracovania PD:
- Stavebník
- Názov:
- Projektant:
- Zodpovedný projektant
 - Vypracoval
 - Profesia

Vyhotovenie projektovej dokumentácie - cyklotrasa

p.č. "C" 676,679,681,683,686,689,696,699

Novostavba

Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
01/2024

Obec Muránska Huta



Projektovanie dopravných stavieb

Predmet

- Druh cesty
- Funkčná trieda

Cykloturistický horský chodník
Bez zatriedenia

OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	4
1.1	Stavba.....	4
1.2	Stavebník	4
2.	zÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU	4
2.1	Účel a cieľ stavebného objektu.....	4
3.	TECHNICKÁ ČASŤ	5
3.1	Použité podklady pre spracovanie PD	5
3.2	Starostlivosť o životné prostredie	5
3.3	Opatrenia na ochranu proti hluku	6
3.4	Odpady	6
3.5	Bezp. a ochrana zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby..	6
4.	POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	7
4.1	Navrhované stavebné objekty	7
4.1.1	IO 01 AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY Chyba! Záložka nie je definovaná.	
4.2	Konštrukčné vrstvy - kontrolovať podľa vzorových rezov!!!	7
4.3	Odvodnenie.....	7
4.4	Zemné práce	7
5.	normy a legislatívne podmienky.....	9
6.	DOPRAVNÉ ZNAČENIE	9
6.1	Dočasné dopravné značenie	9
6.1.1	Bezpečnosť práce - POD	9
6.2	Trvalé dopravné značenie	10
6.2.1	Trvalé dopravné značenie zvislé Chyba! Záložka nie je definovaná.	
6.2.2	Trvalé dopravné značenie vodorovné..... Chyba! Záložka nie je definovaná.	
7.	ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU	10

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Stavba

- Názov: Vyhotovenie projektovej dokumentácie -cyklotrasa
- Miesto: p.č. "C" 676,679,681,683,686,689,696,699
- Druh stavby: Novostavba
- Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
- Dátum spracovania PD: 01/2024

1.2 Stavebník

- Názov: Obec Muránska Huta
- Projektant: 
- Zodpovedný projektant: 
- Vypracoval: 
- Profesia: Projektovanie dopravných stavieb

1.3 Predmet

- Druh cesty: Cykloturistický horský chodník
- Funkčná trieda: Bez zatriedenia

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

2.1 Účel a cieľ stavebného objektu

Cieľom navrhovaného projektu je vytvorenie cyklistyckej infraštruktúry pre horskú cykloturistiku vedenú lesným porastom. Záujmové územie je významné z hľadiska turizmu a v budúcnosti bude cykloturistický chodník tvoriť spolu s ďalšími časťami plnohodnotnú trasu pre prepojenie významných turistických cieľov v danej lokalite. Vďaka vybudovanému prístupu bude odľahčená hlavná komunikácia II/531 od cyklistických účastníkov premávky, čo má priamy vplyv na bezpečnosť samotných cyklistov a ale taktiež aj na celkovú bezpečnosť premávky. Priamy dopadom bude aj zvýšenie plynulosti na odľahčenej komunikácii. Budovanie cykloturistickej infraštruktúry pomáha v rozvoji regiónu a sprístupňuje v danom prípade časti ktoré boli pre cyklistov nedostupné.

Stavebný objekt má charakter cykloturistickej horskej cestičky. Vzhľadom na majetko-právne hranice a charakter povrchu územia nie je možné charakterizovať konštrukciu ako cyklochodník. Voľba konštrukčných vrstiev, systému odvodnenia a terénnych úprav vychádza z požiadaviek investora a ekonomického obmedzenia zadaného investorom. Trasa nie je navrhovaná ako pojazdná pre motorové vozidlá.

2.2 Umiestnenie stavby

Stavba je umiestnená v k.u obce Muránska Huta, na parceliach vo vlastníctve obce č. p.č. "C" 676,679,681,683,686,689,696, a na súkromnej súkromného vlastníka č. 699. Cyklochodník nadväzuje na spevenú cestu ktorá vedie k čističke odpadových vôd a táto je napojená na miestnu komunikáciu obce. V súbehu s navrhovaným objektom vedie miestny potok ktorý má svoje prítoky z ľavej strany. Niektoré prítoky nie je možné presne lokalizovať, preto pre tento účel je navrhované svahovanie priekopy s následným zaústeným do priepustov (á cca 150m) ktoré zaúšťujú do potoka. V časti podmäčanáho podložia doporučujeme založenie konzultovať s geotechnikom ktorý upresní parametre zakladanie podľa tvaromiestnej obhliadky.

2.3 Rozsah stavby

SO - 01 CYKLOTURISTYCKÝ HORSKÝ CHODNÍK

V rámci tejto časti PD sú riešené nasledovné časti komunikácie.

Trasa A - vedenie trasy v osi cykloturistického chodníka

Dĺžka trasy je	1.20757km
Šírka dopravných pruhov	2 x 1,25m (zúženie na min. 1,75m v majetkoprávných hraniciach podľa katastrálnej mapy)
Minimálny smerový polomer:	R 6,0m
Minimálny pozdĺžny sklon trasy je:	0,58 % (projektovaný)
Maximálny pozdĺžny sklon trasy je:	3,5% (projektovaný)
Minimálny vrcholový výškový oblúk:	1000 m
Minimálny údolnicový výškový oblúk:	1000 m

Výškový smerovanie trasy je možné prispôbiť lokálnemu terénnemu stavu so zachovaním funkčného odvodu a max. sklonom 8%.

2.4 Základný popis stavebného objektu

Prevažná časť trasy je rovná s miernymi smerovými oblúkmi, klopená jednosmerným sklonom. Napojenie na začiatku úseku je prispôsobené existujúcemu stavu spevnených plôch. Koniec úseku je výškovo osadený na existujúci terén na hranici katastra obce, kde bude v budúcnosti napojené pokračovanie konštrukcie.

Podľa zohľadnenia zadania, ekonomického obmedzenia a charakteru terénu je takmer celá časť trasy vedená v násype. To dáva možnosť vysvahovania priekopy, na ľavej strane v smere staničenia, ktorá bude zachytávať jednotlivé malé prítoky vody ktoré nie je možné identifikovať. Následne táto priekopa bude napojená na priepustky, ktorých poloha bola stanovená podľa identifikovaných prítokov do potoka.

Šírkové parametre boli navolené ako minimálne s prihliadnutím na majetkoprávny stav. Výškovo je trasa vedená v súbehu s terénom. V miestach priepustov je potrebné zabezpečenie takého osadenia aby neboli zasiahnuté konštrukčné vrstvy cyklocestičky. Svahovanie od kraja navrhovanej konštrukcie bude v šírke 0,5m 8%. Zvyšné svahovanie bude prispôbené terénu so sklonom 1:2.

3. TECHNICKÁ ČASŤ

3.1 Použité podklady pre spracovanie PD

- katastrálna mapa
- podklady hlavného projektanta stavby
- podmienky a požiadavky investora stavby
- príslušné STN a odborná literatúra
- polohopisné a výškopisné zameranie
- zameranie navrhovaného vytýčenia trasy v teréne.

3.2 Starostlivosť o životné prostredie

Navrhovaná stavba má minimálny dopad na životné prostredie. Jej zrealizovaním nedôjde prakticky k zvýšeniu negatívnych vplyvov oproti súčasnosti. Počas realizácie bude v predmetnej lokalite čiastočne zvýšená prašnosť a hluk od stavebných mechanizmov.

3.3 Opatrenia na ochranu proti hluku

Pre zamedzenie nepriaznivých vplyvov po dobu výstavby, predovšetkým pôsobením hluku a vibrácií pri stavebnej činnosti budú prevedené následné opatrenia:

- zdroje nadmerného hluku budú umiestnené na stavenisku v vzdialenejších polohách s ohľadom na obytnú zástavbu,
- v rámci technických možností budú stavebné stroje zakapotované (odhlučnené)
- hlučné práce na stavenisku nebudú vykonávané cez soboty a nedele, v skorých ranných a neskorých večerných hodinách.

3.4 Odpady

Odpadové materiály vzniknuté pri výstavbe a pri búracích prácach budú mať zväčša charakter prebytočnej zeminy (z výkopov pre konštrukčné vrstvy parkoviska a spevnených plôch, odvodňovacích zariadení; z rýh podzemných vedení; nespevnené materiály pôvodných konštrukcií) a stavebnej sute. Tieto odpadové materiály sa buď použijú na miesta určené investormi alebo sa uložia na skládku TKO.

Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Zneškodnenie odpadov

Výkopová zemina zaradená do kategórie odpadov ako ostatný, sa uloží na riadenú skládku odpadu alebo po dohode z investorom sa z časti použije na zásyp terénnych nerovností na mieste určenom investrom. (v rozpočte uvažované s uložením na pozemku investora)

Odpady charakteru stavebnej sute a ostatný skládkovaný odpad, budú odvezené na riadenú skládku odpadu.

3.5 Bezp. a ochrana zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony :

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia
- Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

Pre stavbu aktualizuje vybraný dodávateľ plán BOZP v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.

4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

4.1 Navrhované stavebné objekty

4.1.1 *SO - 01 CYKLOTURISTICKÝ HORSKÝ CHODNÍK*

Konštrukcia cyklochodníka je navrhovaná z vrstiev štrkodrvy, ktorá bude hutné po vrstvách na hodnoty min. $I_d = 0,85$. Konštrukčné vrstvy budú uložené na geotextíliu hustoty 400 g/m². Násypová zemina môže byť použitá výlučne ako vhodná do aktívnej zóny. V prípade podmiacanáho podlažia je súčasťou rozpočtu vyčlenená plocha geotextílie (15% celkovej plochy) ktorá sa použije aj pod násypy.

V trase sa nachádzajú rúrové priepusty DN 400 - DN 600. Tieto budú uložené do štrkového lôžka. Čelá priepustov sú z ekonomickeho a majetkoprávneho hľadiska navrhované ako dláždené z lomového kameňa, vzájomne zaklinené z vrakcie 63-220mm. Taktiež plocha vyústenia a zaústenia bude v rozsahu 1,0x2,0 m realizovaná z lomového kameňa so zaklinením do štrkového lôžka. Na strane vyústenia z priepustu, bude dláždenie zatiahnuté k brehovej čiare potoka čím sa vytvorí rigol šírky dna 1,0m a hrán so sklonom 1:2. Rigol má tvar lichobežníka a jeho presná výška bude prispôbená terénu.

4.2 Konštrukčné vrstvy - kontrolovať podľa vzorových rezov!!!

Konštrukcia cykloturistického chodníka:

Konštrukcia navrhovanej vozovky vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie má nasledovné zloženie:

- nestmelená vrstva zo štrkodrviny fr.0-32 mm	STN 73 6126	UM ŠD, 0/32, Gc	150 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny fr.0-63 mm	STN 73 6126	UM ŠD, 0/63, Gc	150 mm
geotextília 400 g			
násypové teleso - aktívna zóna			podľa terénu
- spolu			min 300 mm

4.3 Odvodnenie

Odvodnenie vôd z povrchu je zabezpečené čiastočným vsakovaním a 2% jednostranným sklonom do terénu a svahov. Upozorňujeme na dôležitosť odvedenia povrchových vôd z ľavej strany navrhovaného objektu cez svahovanú priekopu a s ňou spojenými prepustami.

Vždy keď to terénne možnosti umožnia je všetky vody potrebné smerovať smerom k potoku. Taktiež ak to bude vyžadovať skutkový stav je možné priepust posunúť o čom je potrebné informovať projektanta.

4.4 Zemné práce

Odhumusovanie ako aj úprava existujúceho terénu bude realizovaná skrúvkou ornice ktorá bude uskladnená na stavbe s následným využitím pri konečných zemných prácach

Vzhľadom na charakter existujúceho terénu ako lúčneho porastu s občasnými výskytom kríkov je počas stavebných prác možné v zúžených miestach využiť aj nevyhnutné časti dotknutých praciel v rozsahu šírky prejazdu nákladných automobilov s následným uvedením do pôvodného stavu.

Zemné práce pre budovanie stavebných konštrukcií je nevyhnutné vykonávať pod stálou

kontrolou geológa pri geologickom resp. geotechnickom dozore. Podľa aktuálneho zrnitostného charakteru zmesi zemín a aktuálnej vlhkosti overenej novými laboratórnymi skúškami bude potrebné v spolupráci s dodávateľom stanoviť druh a množstvo spojiva pre optimálny návrh úpravy zeminy do násypov.

Vhodná zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku investora. Po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce.

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy.

Plán pod vozovkou komunikácie a spevnených plôch musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. **Podložie na úrovni zemnej pláne musí byť upravené a zhutnené na hodnotu $E_{def} = 30\text{MPa}$ s pomerom $E_{def2}/E_{def1} = 2,5$**

V hornej 0,5m vrstve násypu a zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m³. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133. Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Dokončená plán musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Ak v podloží nachádzajú zeminy, ktoré nie sú vhodné pre podklad pod vozovku (predovšetkým plastické íly a hlbšie spraše) pre zabezpečenie únosnosti podložia bude potrebné vykonať úpravu podložia. V prípade, že počas realizácie pri preverovaní parametrov podložia, nebudú dosiahnuté predpísané parametre ($E_{def,2} = \min. 60\text{ MPa}$ pre parkovisko pre osobné vozidlá), čiže podložie bude málo únosné resp. neúnosné, je potrebné vykonať opatrenia na zvýšenie únosnosti podložia a to jedným z uvedených spôsobov: zlepšením zeminy použitím hydraulických spojív, výmenou tohto podložia v potrebnej hrúbke, úpravou vodného režimu v podloží, použitím geosyntetík, prípadne ich kombináciou s inými úpravami podložia.

Pred začatím výstavby je nutné dať overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete príslušnými správcami. Okrem vytýčenia sietí správcami je nutné overiť polohu a hĺbku sietí overovacími ručne kopanými sondami. Preložky či ochrany jednotlivých sietí sú riešené v samostatných objektoch.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby
- dodržanie dopravných trás pre odvoz stavebného odpadu a dovoz stavebného materiálu, aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne s minimalizáciou zaťaženia komunikácií
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov.

Počas výstavby je potrebné dbať na dôsledné odvodnenie povrchov, a to najmä odkrytých plôch s odobratím ornice.

Časť výkopového materiálu sa spätne použije na zásypy rýh, jám, násypové vrstvy. Zvyšný výkopový materiál bude odvezený na skládku TKO, resp. podľa rozhodnutia vlastníkov.

Dočasné skládkovanie sa dohodne s investorom, v prípade súhlasu je vhodné ho ponechať v areáli stavby. Upravované časti okolia budú po ukončení stavebných prác upravené do pôvodného stavu a zatravnené.

5. NORMY A LEGISLATÍVNE PODMIENKY

Symbody, vyobrazenie a rozmery dopravných značiek sú navrhnuté v súlade s :

- Zákonom č. 315/1996 Z. z., o premávke na pozemných komunikáciách
- Vyhláškou č. 225/2004 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 315/1996 Z. z.
- Vyhláškou č. 30/2020 Z. z., o dopravnom značení
- V.L. 6.1 Zvislé dopravné značky
- V.L.6.2 Vodorovné dopravné značky
- Technickou normou STN 01 8020 „Dopravné značky na pozemných komunikáciách“,
- Technickou normou STN EN 1436 Materiály na vodorovné dopravné značenie pozemných komunikácií. Požiadavky na vodorovné dopravné značky.
- TP 023 Použitie, kvalita a systém hodnotenia dopravných a parkovacích zariadení
- TP 069 Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest
- TKP 117 Spoločné zásady používania dopravných značiek a dopravných zariadení
- TKP 118 Zásady používania vodorovných dopravných značiek

6. DOPRAVNÉ ZNAČENIE

6.1 Dočasné dopravné značenie

Bude potrebné z hľadiska bezpečnosti pracovníkov a z hľadiska zabezpečenia prejazdu vozidiel z projektovanej dokumentácie. Stavebné práce sa budú realizovať na uzavretom stavenisku investora, preto je potrebné obmedzenie dopravy na prístupovej komunikácii po dobu trvania stavebných prác. Zabezpečenie pracoviska bude najpotrebnejšími prenosnými dopravnými značkami podľa TP 069.

Prenosné dopravné značky použité na zabezpečenie pracoviska musia zodpovedať Z.z. č.30/2020, ako aj príslušným súvisiacim predpisom, vyhláškam a normám. Značky použité na zabezpečenie pracoviska budú základnej veľkosti v reflexnej úprave.

Dodávateľ stavby určí osobu, ktorá bude zodpovedať za správne osadenie prenosných dopravných značiek, ich kontrolu počas trvania stavby a za odstránenie týchto značiek po ukončení stavby. Po ukončení stavebných prác stavebník narušenú časť miestnej komunikácie uvedie do pôvodného stavu.

Umiestnené majú byť tak, aby značky ani ich nosné konštrukcie nezasahovali do dopravného priestoru komunikácie. Bočná vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja značky od spevnenej krajnice nesmie byť menšia ako 0,5 m. Spodný okraj najnižšie osadenej zvislej dopravnej značky bude 2,1 m nad úrovňou spevnenej krajnice.

Pri zistení nesúladu dopravného značenia medzi schváleným dopravným značením a skutočnosťou je potrebné neodkladne odstrániť zistené nedostatky.

6.1.1 **Bezpečnosť práce - POD**

Pri osadzovaní nových zvislých DZ je potrebné dodržiavať všetky predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a manipulácii so strojným zariadením.

Pred začatím stavebných prác musí stavbyvedúci oboznámiť všetkých pracovníkov výstavby s podmienkami dodržiavania bezpečnostných opatrení pri práci, ktoré sú v súlade s vykonávaním pridelenej práce.

Bezpečnostné označovanie osôb

Osoby, ktoré sa budú pohybovať v priestore staveniska, sú povinní v záujme svojej ochrany nosiť viditeľný bezpečnostný odev, napr. bezpečnostná reflexná vesta, overal, nohavice,

bunda alebo pláštenka, ktoré musia byť oranžovej fluorescenčnej farby, ktorého predná a zadná strana má plochu najmenej 1500cm².

Ochranný odev podľa platného predpisu TP 069 (06/2013) musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvomi vodorovnými pásmi širokými 5 až 10cm a dlhými min. 25cm. Pásky sú vo vzdialenosti od seba 5 až 10cm so súmerným umiestnením na strednú zvislú os tejto plochy, pričom plocha ani jedného z pásov na hornej časti odevu

na stojacej osobe nesmie byť nižšie ako 90cm nad úrovňou cesty. Pásky musia byť vyhotovené z bielej retroreflexnej fólie alebo z bielych odrazových skiel.

6.2 Trvalé dopravné značenie

Vzhľadom na charakter objektu sa na trase nebude nachádzať trvalé dopravné značenie. Na chodníku doporučujeme osadiť značenie podľa STN 01 8028 cykloturistické značenie.

7. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU

Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať existujúcim inžinierskym sieťam. Tie je potrebné pred začiatkom stavebných prác vytýčiť a rešpektovať ich vedenie. V prípade potreby je možné po dohode s príslušným správcom zrealizovať úpravu alebo preložku inžinierskych sietí podľa príslušných STN a TP. V mieste inžinierskych sietí je potrebné výkopy realizovať ručne aby nedošlo k ich porušeniu!!!

01/2024

