

Identifikačné údaje	2
1. Charakteristika územia stavby	3
1.1.1 Zhodnotenie umiestnenia stavby	3
1.1.2 Uskutočnené prieskumy	3
1.1.3 Použité mapové a geodetické podklady	3
1.1.1 Príprava na výstavbu v rôznych oblastiach:	3
2. Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby	4
2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby	4
2.2 Dopravné riešenie.....	4
2.3 Úpravy plôch, sadové a vegetačné úpravy, drobná architektúra, oploenie, využitie zostatkových plôch vykúpených pozemkov.	4
2.4 Riešenie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu	4
2.5 Vplyv stavby na životné prostredie a jeho ochrana	4
2.6 Hlavné stavebné práce	8
2.6.1 Zemné práce	8
2.6.2 Vozovky.....	8
2.7 Podzemná voda	9
2.8 Povrchová voda	9
2.9 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom.....	10
2.10 Rozvod elektrickej energie, Slaboprúdové rozvody, Osvetlenie	10
2.11 Stavenisko a realizácia stavby	10
Zvláštne podmienky a požiadavky na realizáciu stavby	11
3. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ STAVBY	11

TECHNICKÁ SPRÁVA

k dokumentácii na realizáciu stavby

Vybudovanie cyklotrasy BB - Vlkanová - Sliač, II. etapa – 1. úsek

Identifikačné údaje

Stavba	:	
Názov stavby	:	Vybudovanie cyklotrasy BB - Vlkanová - Sliač, II. etapa - 1. úsek
Miesto stavby	:	
-kraj	:	Banskobystrický
-okres	:	Banská Bystrica
Katastrálne územie	:	Radvaň, Badín, Vlkanová
Druh stavby	:	novostavba
Objednávateľ	:	Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP č. 23, 974 01 Banská Bystrica
Zhotoviteľ DRS	:	DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto
Hlavný inžinier projektu	:	Ing. Peter Bednárík, DOPRAVOPROJEKT a.s.

1. Charakteristika územia stavby

1.1.1 Zhodnotenie umiestnenia stavby

Umiestnenie stavby vyplynulo z vyhľadávacej štúdie s názvom Vybudovanie cyklotrasy BB - Vlkanová - Sliač, II. etapa (Dopravoprojekt, a.s., 11/2020) a požiadavky objednávateľa rozpracovať červený variant. Nadväzne na tento základný podklad bola rozpracovaná dokumentácia:

- Dokumentácia DUR/DSP - Vybudovanie cyklotrasy BB - Vlkanová - Sliač, II. etapa - 1. úsek (Dopravoprojekt, a.s., 05/2021)

Na základe ktorej bolo vydané právoplatné stavebné povolenie:

- Stavebné povolenie VLK-/200/2024-27/2025 zo dňa 17.1.2025

Vzhľadom na skutočnosť, že cyklotrasa je vedená po berme koryta Hrona, bude pri väčších prietokových množstvách v ňom dočasne zatápaná. Z toho dôvodu sa uvažuje s osadením premenných dopravných značení na jej začiatku a konci tak, aby v čase zatopenej cyklotrasy bola týmto značením uzatvorená.

Trasa je v celom úseku navrhnutá tak, aby bola v súlade, respektíve aby nebola v rozpore s územnými plánmi dotknutých obcí a VÚC, ktoré s vybudovaním rodinnej cyklotrasy Rodinná cestička Banská Bystrica – Sliač – Zvolen uvažujú. Navrhovaná výstavba cyklotrasy nekoliduje ani so zámermi vybudovať v dotknutých obciach účinnú protipovodňovú ochranu prostredníctvom ochranného múrika, prípadne ochrannej hrádze.

Záujmové územie patrí do II. stupňa ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov v Sliači. Navrhovaná trasa nezasahuje do chránených území v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny, ani do územia európskeho významu, ani do chránených vtáčích území, ani do lokalít európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Trasa nezasahuje ani do ochranných pásiem kultúrnych pamiatok.

1.1.2 Uskutočnené prieskumy

V rámci projektu neboli uskutočnené žiadne dodatočné prieskumy. Pri návrhu sa vychádzalo z prieskumov realizovaných v stupni DUR/DSP. V tomto prípade ide o nasledovné prieskumy:

- Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum
- Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín
- Pedologický prieskum

1.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Do DSP boli použité nasledovné geodetické a mapové podklady:

- geodetické zameranie územia 2021, Ing. Čierny
- rastrové mapy v M 1:10 000, 1:50 000
- ortofotomapy v M 1:10 000 a M 1:2 000

1.1.1 Príprava na výstavbu v rôznych oblastiach:

Uvoľnenie pozemkov bude pozostávať najmä z odstránenia prekážajúcich krovín, výrubu drevín a odhumusovania či odstránenia mačiny. Uvedené práce sa vykonajú na ploche trvalého a dočasného záberu stavby.

Rozsah výrubu drevín je stanovený Rozhodnutím Okresného úradu Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a krajiny a vybraných zložiek životného prostredia č. OU-BB-OSZP3-2024/041542-006 zo dňa 05.12.2024.

Výrub drevín sa bude vykonávať mimo vegetačného obdobia. Drevná hmota je majetkom objednávateľa, ktorý určí spôsob jej využitia. Korene, pne a vetvy sa použijú na následné materiálové a energetické zhodnotenie (palivo pre občanov, resp. štiepkovanie), predrvenie, pričom štiepky sa použijú ako ekologické hnojivo, alebo palivo. Drevná hmota odstránená zo svahov potokov je majetkom správcu toku.

Prekládky inžinierskych sietí tvoria prvý krok výstavby, po ktorom je možné rozvinúť stavebné práce na hlavných stavebných objektoch. Rozsah preložiek a postup pri ich realizácii je podrobnejšie uvedený pri jednotlivých objektoch.

2. Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

Trasa cyklistickej komunikácie rešpektuje polohu cyklistickej komunikácie zadefinovanú v dotknutých územných plánoch. Ide o jednoduchý objekt, ktorého stavebno-technické riešenie bolo prispôsobené jeho hlavnej funkcii – cyklistickej komunikácii. Osadený je na berme koryta Hrona, ktorá je už aj v súčasnosti využívaná cyklistami. Pre zabezpečenie bezpečnej a pohodlnej jazdy cyklistom sa komunikácia navrhla s asfaltovým povrchom.

2.2 Dopravné riešenie

Predmetná cyklotrasa schádza z okolitých komunikácií hneď na jej začiatku a konci na bermu koryta Hrona. Je navrhnutá tak, aby ju SVP mohlo pri správe koryta Hrona využiť ako prístupovú komunikáciu.

2.3 Úpravy plôch, sadové a vegetačné úpravy, drobná architektúra, oplotenie, využitie zostatkových plôch vykúpených pozemkov.

V km 0,100 cyklocesta obchádza podnik Geronimo. Pre zníženie zásahu do jeho priestoru je v tomto úseku cyklotrasa odtlačená bližšie ku Hronu. V tomto priestore sa uvažuje s osadením stojanu na bicykle, s možnosťou umiestniť až 5 ks. bicyklov, nakoľko tento podnik v rámci cyklotrasy bude predstavovať možnosť oddychu pre cyklistov.

Rovnako na konci trasy, bude pri jestvujúcej autobusovej zastávke osadený stojan na bicykle. V tomto prípade aj s možnosťou uzamknutia, pre eventuálne uskladnenie bicyklov ľudí využívajúcich autobusovú dopravu.

V rámci cyklotrasy bude pre monitorovanie počtu cyklistov bude do vozovky osadený sčítač dopravy. Presná poloha osadenia bude vybratá objednávatelom priamo na stavbe po dohode s dodávateľom technológie a zhotoviteľom stavby.

2.4 Riešenie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu

Celá cyklotrasa je navrhnutá ako bezbariérová, keďže je na začiatku a konci napojená na jestvujúcu miestnu komunikáciu, a v celej dĺžke aj svojimi návrhovými parametrami vyhovuje pre pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu.

2.5 Vplyv stavby na životné prostredie a jeho ochrana

Vplyv stavby na životné prostredie je podrobne spracovaný v časti N. Vplyv stavby na životné prostredie dokumentácie DUR/DSP. Vzhľadom na charakter a rozsah stavby a jej technické riešenie môžeme konštatovať mierne negatívne vplyvy len počas obdobia výstavby. Samotná prevádzka cyklistického chodníka nie je zdrojom znečisťovania prostredia a je významným prínosom z hľadiska zvýšenia bezpečnosti cestnej dopravy v regióne.

Vplyv na horninové prostredie

Na základe záverov Inžinierskogeologickej štúdie (Záverečná správa, DPP Žilina, 05/2021) možno po prehodnotení dostupných archívnych informácií konštatovať nasledovné závery:

- v celom skúmanom úseku povrchovú vrstvu tvoria kvartérne jemnozrnné sedimenty, ktoré sú lokálne prekryté antropogénnymi navážkami,

- kvartérne sedimenty sú premenlivej mocnosti (predpokladaná členitosť bázy predkvartérneho podložja, premenlivá mocnosť štrkov a nerovnomerná vrstva náplavových sedimentov),
- predkvartérne podložie je tvorené neogénnymi sedimentami s heterogenitou geotechnických parametrov,
- predpokladá sa miestami ťažko určiteľná hranica medzi kvartérnymi a neogénnymi sedimentami (ak ide o štrkovú formáciu) vzhľadom na ich pozvoľný prechod,
- lokálne výskyty ľahko stlačiteľných zemín s prímiesou organických látok,
- lokálne výskyty antropogénnych navážok,
- lokálne výskyty zamokrenín a podmáčaných území,
- výmoľová bočná a hĺbková erózia svahov údolí rieky,
- vzhľadom na nedostatok dostupných archívnych diel v niektorých častiach úseku, sú geologické pomery popísané všeobecne s doplnením zistených poznatkov.

Pri výstavbe navrhovanej cyklotrasy sa odporúčajú nasledujúce opatrenia:

- zabezpečenie únosnosti podložja trasy cyklistickej komunikácie
- zabezpečenie stability územia a únosnosti podložja
- násyp sa odporúča realizovať v zmysle STN 733050
- pri zhutnení násypu dodržať podmienky stanovené STN 73 6133
- násypové svahy chrániť proti erózii a premŕzaniu (geosyntetické materiály, hydroosev a pod.)
- v mieste násypu príp. zárezu odvedenie povrchových vôd z územia (pozdĺžne rigoly, príp. priepusty)
- pri vysokej hladine podzemnej vody zabezpečiť odvodnenie územia
- protipovodňové opatrenia svahov násypu v blízkosti vodného toku (napr. dláždením, prísypom vhodného materiálu a pod.)
- chrániť kovové materiály v priamom styku s podzemnou vodou izoláciou.

V rámci bilancie zemných prác sa konštatuje nedostatok výkopových zemín do násypových svahov. Preto sa počíta s nákupom vhodného materiálu.

To isté platí aj v prípade humusového horizontu na presypanie drôtokamenných košov pred ich zatravnením a taktiež na zahumusovanie ostatných svahov stavby. Nedostatok bude nutné kompenzovať nákupom.

Vplyvy na pôdy

Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje ochranu vlastností a environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania. Ustanovuje ochranu humusového horizontu pôdy ako aj jeho hospodárne a účelné využitie, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy.

Podľa ustanovenia § 12 citovaného zákona možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu a za dodržania zákonom stanovených podmienok. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske využitie poľnohospodárskej pôdy je povinný chrániť pôdu najlepšej kvality a vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskych pôd natrvalo odnímaných a zabezpečiť ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky.

Na základe vyhodnotenia uvedených faktorov a spracovaného pedologického prieskumu pre stupeň DÚR/DSP bola stanovená hrúbka skrývky humusového horizontu na poľnohospodárskej pôde (druh pozemku orné pôdy a trvalé trávne porasty) – 20 cm na ploche zariadenia staveniska k.ú. Radvaň a Vlkanová a 0 cm na mieste plánovanej cyklotrasy 1. úsek v k.ú. Badín a Vlkanová. Vzhľadom na hĺbku humusového horizontu (0 – 20 cm) a kvalitu pôdy (skupina kvality 7. podľa Prílohy č. 1 a 2 k NR SR č.58/2013 Z.z.) je potrebné vykonať odhumusovanie orníčnej vrstvy v hrúbke 20 cm. Na hlavnej trase cyklokomunikácie ako aj na pozemkoch zarastených drevinami sa nenavrhuje skrývka humusového horizontu z dôvodu, že sa jedná o navážku pôdy/materiálu (povrch pozemkov je spevnený štrkodrvou) a pôda je ovplyvnená okolitou výstavbou a sporadickými záplavami rieky Hron.

Kvalita humusových horizontov z plochy zariadenia staveniska na dočasnom zábere je na požadovanej úrovni, preto umožňuje využiť ich skrývku na rekonštrukciu porušených pôdnych profilov a následnú biologickú rekultiváciu dočasne odňatej pôdy.

Vplyvy na podzemné a povrchové vody

K znečisteniu povrchových a podzemných vôd môže dôjsť v etape výstavby z dôvodu zvoleného technologického postupu a pri havarijnom úniku vodám škodlivých látok pri poruchách alebo haváriách stavebnej mechanizácie. Navrhovaná stavba sa nachádza v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a v Kováčovej a rieka Hron je vodohospodársky významný vodný tok. Preto sú tu podzemné aj povrchové vody zvlášť citlivé na akékoľvek znečistenie.

Ovplyvnenie resp. zraniteľnosť povrchových vôd súvisí s ich otvorenosťou t.j. možnosťou priameho vniknutia kontaminantov do tokov. V tejto súvislosti sú viac zraniteľné vodné toky s malými prietokmi, kde možno predpokladať malé riedenie a splavením rozrušenej zeminy môže dôjsť k čiastočnému ovplyvneniu režimu potokov kolmatáciou koryta ílovitými časticami. Pri vodných tokoch s vysokými prietokmi nie je riziko znečistenia také veľké, potrebná je však maximálna opatrnosť pri výstavbe a zhotoviteľ musí mať pripravený havarijný plán pre prípad mimoriadneho zhoršenia kvality vôd vypracovaný v súlade s vyhláškou č. 200/2018 Z.z.

V súlade so zákonom č.538/2005 z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§28) v ochrannom pásme II. stupňa je zakázané vykonávať všetky činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť fyzikálne, chemické, mikrobiologické a biologické vlastnosti prírodnej liečivej vody alebo prírodnej minerálnej vody, jej využiteľné množstvo, zdravotnú bezchybnosť alebo výdatnosť prírodného liečivého zdroja alebo prírodného minerálneho zdroja.

Stavebná činnosť je možná len so súhlasom Ministerstva zdravotníctva SR Inšpektorátu kúpeľov a zriedel na základe kladného hydrogeologického posudku.

Cyklotrasa je navrhovaná po ľavej strane rieky Hron. V prípade vysokých prietokov v súvislosti s jarným topením snehu, alebo v dôsledku vysokých zrážok, územie v bezprostrednom okolí rieky býva zaplavované s následnými škodami na majetku obyvateľstva. Počíta sa s tým, že cyklotrasa bude počas vysokých prietokov v rieke Hron dočasne zaplavovaná vodou. V takých prípadoch bude cyklotrasa uzatvorená a táto skutočnosť bude vyznačená premenným dopravným značením na jej začiatku a na konci.

Počas prevádzky cyklotrasy je odvodnenie vozovky zabezpečené prostredníctvom jej priečneho a pozdĺžneho sklonu. V km 0,386 cyklotrasa križuje Peťovský potok, ktorý prekonáva prelievaným rámovým priepustom. To znamená, že priepust je dimenzovaný na Q20 a pri Q100 bude voda Peťovského potoka pretekať aj vrchom cez cyklocestu. Pred priepustom je koryto dostatočne kapacitné. Ku vylievaniu Peťovského potoka preto z dôvodu osadenia rámu do toku nebude dochádzať ani pri jeho 100 ročnom prietoku. V čase pretekania vôd ponad rám bude musieť byť cyklotrasa uzatvorená.

V trase bolo vo svahu koryta Hrona identifikovaných niekoľko existujúcich vyústení, resp. jestvujúci priepust. Aby voda z nich nepretekala cez vozovku cyklocesty, sú v ich polohe navrhnuté odvodňovacie zariadenia na prevedenie vody popod trasy cyklocesty.

Opatrenia počas výstavby

Vzhľadom na prítomnosť ochranného pásma II. stupňa bude nutné pri realizácii stavby dodržiavať preventívne opatrenia, aby nemohlo dôjsť k znečisteniu podzemných vôd pri manipulácii s pohonnými látkami, olejmi, mazadlami. Pracovný kolektív pri výstavbe musí byť poučený o existencii vodných zdrojov, ochranných pásiem a o rizikách manipulácie s pohonnými látkami, olejmi, mazadlami. Stavebné mechanizmy musia byť v technicky bezchybnom stave, opatrené záchytnými vaňami na zachytenie úkvapov pohonných látok a olejov, ďalej je dôležité mať k dispozícii sorpčnú látku napr. vapex pre okamžitý zásah pri nehode. Údržba a opravy vozidiel a mechanizmov sa musia vykonávať na vyhradených manipulačných plochách za hranicami ochranného pásma. Technicko-organizačné opatrenia pri realizácii stavby a v stavebných dvoroch umožňujú znižovať riziko znečistenia na najnižšiu možnú mieru. Pre prípad znečistenia musí byť vypracovaný havarijný plán v súlade s Vyhláškou č.200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd schválený Inšpekciou životného prostredia.

Vzhľadom na to, že rieka Hron je vodohospodársky významný vodný tok a sezónne dochádza k záplavám z dôvodu intenzívnej zrážkovej činnosti, alebo topenia snehu, zhotoviteľ je povinný zabezpečiť vypracovanie a schválenie povodňového plánu zabezpečovacích prác na celé obdobie výstavby v zmysle zákona č.7/2010 Z.z. „Zákon o ochrane pred povodňami“ v znení neskorších predpisov v obsahu podľa vyhlášky č.261/2010 Z.z. „Vyhláška ministerstva životného prostredia SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podrobnosti povodňových plánov a ich schvaľovania“. Povodňové zabezpečovacie práce musia byť koordinované so správcom vodného toku.

Príroda a krajina

Trasa cyklotrasy je vedená po ľavom brehu rieky Hron, ktorá je biokoridorom s nadregionálnym významom. Najväčší negatívny vplyv stavby na prírodu a krajinu je možné očakávať pri okrajovom zásahu do sprievodných porastov rieky. Súčasný charakter vegetácie predmetného územia je výsledkom flórogeenetických procesov integrovaných z fytogeografickej polohy územia a fyzicko – geografických a biotických pomerov a dlhodobých a extenzívnych antropogénnych zásahov. V rámci projektovej dokumentácie stavby bola vypracovaná inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín, rastúcich mimo lesné pozemky, ktoré sa nachádzajú v zábere stavby. Inventarizácia sa vykonala v súlade so zákonom č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, terénny prieskum bol vykonaný v máji 2021. V zábere stavby boli identifikované brehovú a sprievodnú porasty rieky Hron. Pri výstavbe dôjde k okrajovému záberu drevín v celkovom počte 17 ks, z toho v brehovom poraste je 13 ks. Druhovo sú zastúpené jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrbá rakytová (*Salix caprea*), vrbá biela (*Salix alba*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topol osikový (*Populus tremula*). Vypočítaná spoločenská hodnota drevín, na ktoré sa vyžaduje súhlas s výrubom predstavuje sumu 12 640,74 €. Podľa §48 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov uloží orgán ochrany prírody žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste a to na náklady žiadateľa. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty drevín.

Ostatné stromy v blízkosti stavby je potrebné počas výkopových prác chrániť, aby nedošlo k zásahu do ich koreňového systému a tým aj k celkovému poškodeniu drevín. Výkopové práce v blízkosti drevín, ktoré sa tu vyskytujú a nebudú asanované, musia byť urobené ručne a prípadné poškodenie koreňov je potrebné ihneď ošetriť a tým zamedziť ich presychaniu v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

Rieka Hron s príľahlými porastmi je významným biokoridorom nadregionálneho významu, ktorý poskytuje vhodné životné prostredie všetkým skupinám živočíchov vodných aj suchozemských. Počas obdobia výstavby bude dochádzať k vyrúšovaniu živočíchov hlučnosťou a emisiami z pohybu a činnosti stavebných strojov. Účelné ochranné opatrenie predstavuje inštalovanie nepriehľadného oplotenia na okraji dočasného záberu po celú dobu výstavby.

Výstavba cyklotrasy neobmedzí funkciu biokoridoru, spevnená plocha v časti bermy Hrona v biokoridore nevytvára významnejšiu bariéru. Konektivita krajiny ostáva zachovaná. K narušeniu hydrickej zložky biokoridoru teoreticky môže dôjsť počas výstavby pri havárii spojenej s únikom látok škodlivých vodnému prostrediu, aj preto je dôležitý havarijný plán (podľa vyhlášky č.200/2018 Z.z.).

Z krajinárskeho hľadiska nedôjde k významnému ovplyvneniu, všetky novovzniknuté svahy, vrátane protieróznych drôtokamenných konštrukcií budú zatravnené, čím sa stavba optimálne začlení do okolitého prírodného prostredia.

Vplyvy na obyvateľstvo

Počas výstavby cyklotrasy dôjde krátkodobu k zvýšeniu počtu ťažkých stavebných mechanizmov v lokalitách stavby so sprievodným zvýšením koncentrácie látok znečisťujúcich ovzdušie, prašnosti a zvýšením hluku. Tieto sprievodné javy výstavby budú nepriaznivo vplyvať na pohodu obyvateľstva v zastavanom území a v blízkom okolí, avšak nebudú mať vplyv na celkový zdravotný stav populácie.

Pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov. Prípadnú zvýšenú prašnosť je nutné znížiť (a to hlavne v suchom, letnom období) kropením vodou, najmä miesta prejazdu ťažkých stavebných mechanizmov. Vhodnými technicko – organizačnými opatreniami počas výstavby je možné obmedziť negatívne pôsobenie vyššie spomínaných vplyvov na environmentálne prijateľnú mieru. Intenzitu znečistenia je možné minimalizovať opatreniami, ktoré sú charakterizované v prílohe č.3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. V časti II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania sa požaduje pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Je povinnosťou každého zhotoviteľa stavby rešpektovať opatrenia vyplývajúce z platných legislatívnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia počas výstavby. Dodržiavaním predpísaných opatrení sa prispeje ku zníženiu emisií hlavne resuspendovaných častíc z cestnej dopravy a veternej erózie.

Počas výstavby základný rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené, definuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, kde sa konštatuje:

- hlučné stavebné práce sa môžu vykonávať v pracovných dňoch od 7:00 – 21:00,
- počas víkendov sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od 8:00 – 13:00,
- stavebné práce môžu prebiehať aj mimo týchto hodín, ale práce, ktoré prekračujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí sa môžu vykonávať len v čase, ktorý je špecifikovaný v predchádzajúcich bodoch.

Problematica ohrozovania života a zdravia cyklistickou dopravou sa týka najmä samotných účastníkov cestnej premávky, cyklistov a korčuliarov využívajúcich vybudovanú cyklotrasu a prípadne chodcov, keďže tieto cyklistické trasy majú byť využívané aj pešími účastníkmi dopravy. Z tohto pohľadu bude mať vybudovanie cyklistického chodníka výrazne pozitívny vplyv, nakoľko sa oddelí cyklistická doprava od ostatnej automobilovej dopravy v regióne, čím sa zvýši bezpečnosť tak cyklistov, ako aj ostatných účastníkov dopravy a zníži sa riziko kolízií áut s cyklistami a pešími účastníkmi cestnej dopravy.

Cykloturistika patrí v súčasnosti k najobľúbenejším a veľmi rozšíreným športovým odvetviam, ktoré je vhodné pre všetky vekové kategórie obyvateľov. Z tohto pohľadu má vybudovanie nového cyklistického chodníka význam podpory aktívnej športovej činnosti.

Znečistenie ovzdušia, hluk a vibrácie

Počas výstavby cyklotrasy sa vzhľadom na rozsah stavby očakáva len mierne zvýšenie množstva emisií, prašnosti a hluku a vibrácií z premávky a činnosti stavebných mechanizmov v úsekoch medzi zdrojmi násypového materiálu a stavbou. Tento vplyv je krátkodobý a obmedzený na obdobie výstavby. Minimalizovať účinky výstavby je potrebné rešpektovaním všeobecných požiadaviek na výstavbu, na bezchybný stav strojov a mechanizmov, stanovených pracovných postupov a určených časových intervalov. Okrem uvedených požiadaviek z hľadiska zníženia vplyvu imisií a exhalátov je potrebné počas výstavby stavenisko a prístupy k nemu udržiavať v náležitom a bezpečnom stave, t.j. používať postrekové vozidlá a čistiť cesty. Staveniskovú dopravu viesť po určených trasách. Vhodnou organizáciou práce sa riziko znečistenia ovzdušia, vplyvu hluku a vibrácií na obyvateľov významne znižuje. Negatívne ovplyvnenie má len krátkodobý charakter.

Počas prevádzky cyklochodníka bude trasa využívaná prevažne na cyklistickú dopravu, ktorá nie je producentom látok znečisťujúcich ovzdušie. Občasná premávka motorových vozidiel, najmä v rámci údržby a správy vodného toku, nebude emitovať znečistenie presahujúce povolené limity.

Vplyv na dopravu počas výstavby

Výstavba cyklotrasy bude mať v úsekoch v dotyku so stávajúcou komunikačnou sieťou vplyv na ich prevádzku. V súlade s postupom organizácie výstavby bude v jednotlivých úsekoch po etapách prenosným dopravným značením usmernená premávka na komunikáciách.

2.6 Hlavné stavebné práce

2.6.1 Zemné práce

V rámci stavby sa zhrnie mačina v objeme 926 m³ a zhrnie sa 247 m³ humusu, ktorý sa celý použije na spätné zahumusovanie stavebného dvoru hr. 0,20m. Mačina získaná z odmačínovania sa odvezie na skládku zeleného odpadu.

V rámci stavby bude nasledovná bilancia zemných prác:

Výkop	104 m ³
Násyp	1197 m ³

Hlavný zdroj zemín do násypu pre nedostatok výkopových zemín bude tvoriť nakupovaný materiál. Humus na presypanie drôtokamenných košov a zahumusovanie ostatných zelených plôch stavby pred ich zatrávením sa pre jeho nedostatok na predmetnej stavbe musí nakúpiť.

2.6.2 Vozovky

Konštrukcia vozovky hlavného objektu cyklocesty je navrhnutá nasledovne:

-asfaltový betón	ACo 8-II	STN EN 13108-1	40 mm
-spojovací postrek	PS CB	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
-asfaltový betón	ACp 16-II	STN EN 13108-1	60 mm
-infiltračný postrek	PI CB	STN 73 6129	1,50 kg/m ²

-nestmelená vrstva zo štrkodrviny spolu	ŠD 31,5 Gp	STN 73 6126	200 mm min. 300 mm
--	------------	-------------	-----------------------

2.7 Podzemná voda

Badateľný vplyv na podzemné vody sa neočakáva.

2.8 Povrchová voda

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené prostredníctvom jej priečného a pozdĺžneho sklonu, ktorými je zabezpečené odvedenie vôd z jej povrchu.

V km 0,386 cyklotrasa križuje Peťovský potok, ktorý prekonáva prelievaným rámovým priepustom. To znamená, že priepust je dimenzovaný na Q20 a pri Q100 bude voda Peťovského potoka pretekať aj vrchom cez cyklocestu. Pred priepustom je koryto dostatočne kapacitné. Ku vylievaniu Peťovského potoka preto z dôvodu osadenia rámu do toku nebude dochádzať ani pri jeho 100 ročnom prietoku. V čase pretekania vôd ponad rám bude musieť byť cyklotrasa uzatvorená. Uvedené riešenie bolo schválené zástupcami SVP ako aj objednávatelom dokumentácie. Navrhlo sa z dôvodu, aby svetlá výška rámu mohla byť čo najnižšia, keďže v koryte toku nie je možné uvažovať so zábradlím chrániacim cyklistov pred pádom v mieste čela priepustu. Uvažuje sa teda so svetlosťou rámu 2,5 x 0,6m.

Koryto Peťovského potoka je v predmetnom úseku spevnené, v súčasnosti ale značne zanesené. Pred realizáciou priepustu je teda nevyhnutné koryto potoka v nevyhnutnom úseku prečistiť a následne podľa skutočnosti bude upravená niveleta úpravy toku a poloha rámového priepustu.

Vzhľadom na šikmé zaústenie a obmedzené priestorové pomery bude nutné objekt budovať so špecifickým skoseným tvarom. Rám sa teda bude realizovať ako vystužená monolitická konštrukcia, z betónu C30/37 XF2. Čelá priepustu sú navrhnuté ako monolitické konštrukcie, rozdelené na tri dilatačné celky. Časť čela pod a nad priepustom je navrhnutá ako vystužená monolitická konštrukcia. Zvyšok čela, teda dva dilatačné celky po stranách priepustu sú navrhnuté ako gravitačné čelá z prostého betónu. Detailné riešenie rámového priepustu, statický výpočet a vystuženie priepustu sa nachádza v prílohe č. 6 Rámový priepust.

V trase bolo vo svahu koryta Hrona identifikovaných niekoľko existujúcich vyústení, resp. jestvujúci priepust. Aby voda z nich nepretekala cez vozovku cyklocesty, sú v ich polohe navrhnuté odvodňovacie zariadenia na prevedenie vody popod trasy cyklocesty.

V km 0,129400 sa nachádza vyústenie jestvujúceho priepustu DN 600. Na prevedenie vody z tohto priepustu popod trasu cyklocesty je navrhnutý rúrový priepust DN 600. Medzi jestvujúcim vyústením a vtokovým čelom priepustu je na usmernenie prúdiacej vody navrhnuté spevnenie ktoré je tvorené v dne prefabrikovanou betónovou žlabovkou uloženou do betónového lôžka. Svahy sú opevnené dlažbou z lomového kameňa do betónového lôžka. Vyústenie priepustu na strane rieky Hron, je opatrené spevnením z kamennej dlažby do betónového lôžka. Pre zamedzenie vymiešania dlažby prúdiacou vodou pri vyšších prietokoch rieky Hron je táto betónová dlažba po obvode opatrená betónovým – priečnym prahom z prostého betónu rozmerov 250x600mm.

V km 0,175000, 0,185700 a 0,307200 sa opätovne nachádzajú jestvujúce vyústenia z príľahlých objektov, resp. rodinných domov. Tieto vyústenia sú menšie, ide o vyústenia DN 200. Vyústenia tvoria zvody zo striech resp. spevnených plôch objektov. Na zachytenie a usmernenie týchto vôd sú navrhnuté betónové sklzy rôznej dĺžky. Tieto sú následne zaústené do prefabrikovaných horských vpustov, ktoré zabezpečujú dostatočnú retenčnú kapacitu a v prípade zatopenia aj jednoduchý prístup pre prečistenie. Vyústenia z horských vpustov sú zabezpečené plastovým PE-HD potrubím DN 300. Vyústenie na strane rieky Hron, je opatrené spevnením z kamennej dlažby do betónového lôžka. Pre zamedzenie vymiešania dlažby prúdiacou vodou pri vyšších prietokoch rieky Hron je táto betónová dlažba po obvode opatrená betónovým – priečnym prahom z prostého betónu rozmerov 250x600mm. Detailne riešenie rúrového priepustu ako aj jednotlivých horských vpustov je zrejme z prílohy č. 7 Výkres odvodňovacích zariadení.

2.9 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom

V rámci stavby nie sú navrhnuté žiadne zariadenia vyžadujúce si zvýšenú potrebu zásobovania vodou, teplom, plynom a palivom.

2.10 Rozvod elektrickej energie, Slaboprúdové rozvody, Osvetlenie

Zariadeniami vyžadujúcimi si zásobovanie energiou sú uvažované premenné dopravné značky informujúce o zatopení cyklocesty pri väčších prietokoch Hrona. Ako zdroj elektrickej energie sa uvažuje využiť systém solárnych panelov. S budovaním osvetlenia sa neuvažuje.

2.11 Stavenisko a realizácia stavby

Prípravu územia rieši objekt 015-00. Pozostáva najmä z odstránenia prekážajúcich krovín, výrubu drevín a odhumusovania či odstránenia mačiny. Uvedené práce sa vykonávajú na ploche trvalého a dočasného záberu stavby, v ktorých sa následne zrealizujú jednotlivé trvalé objekty či dočasný stavebný dvor. Na konci výstavby sa plocha stavebného dvora uvedie do pôvodného stavu.

Realizáciou stavby dôjde ku kolízii a potrebe likvidácie prekážajúcej vzrastlej zelene. Dreviny určené na odstránenie sa vyskytujú v katastrálnom území Vlkanová. Podrobná inventarizácia a lokalizácia zelene určenej na odstránenie je dokumentovaná v prílohe I.2 Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín, dokumentácie DUR/DSP.

Stavebný dvor je umiestnený pred začiatkom úseku v priestore existujúcich poľnohospodárskych pozemkov na ploche 1235 m². Zasahuje do katastrálnych území Radvaň a Vlkanová. Uvažuje sa len pre uskladnenie humusu či stavebných materiálov. Ďalšie potrebné plochy pre ostatné prvky a objekty zariadenia staveniska (prevádzkové, výrobné, sociálne) si budúci zhotoviteľ stavby bude riešiť vo vlastnej réžii a náklady na ne si zahrnie do súťažnej ponuky.

Prístup na SD je zabezpečený z miestnych účelových komunikácií. Jedná sa o dočasný stavebný objekt, ktorý bude zhotoviteľovi slúžiť počas trvania stavby (do 1 roka).

V rámci stavby sa zhrnie mačina a zhrnie sa humus, ktorý sa celý použije na spätné zahumusovanie stavebného dvoru. Mačina získaná z odmačínovania sa odvezie na skládku zeleného odpadu.

Hlavný zdroj zemín do násypu pre nedostatok výkopových zemín bude tvoriť nakupovaný materiál. Humus na presypanie drôtokamenných košov pred ich zatrávnením a zahumusovanie ostatných plôch sa pre jeho nedostatok na predmetnej stavbe musí nakúpiť.

Pred začatím samotných prác sa v predstihu vytýčia a vyznačia jestvujúce siete, a zrealizujú sa potrebné prekládky.

Následne sa môže začať s odmačínovaním v trase budúcej cyklotrasy. Rovnako dôjde k prečisteniu jestvujúceho koryta Peťovského potoka, aby mohlo dôjsť k úprave a správne osadeniu rámového priepustu v rámci projektu. Následne sa pristúpi k realizácii jednotlivých prvkov odvodnenia, ako sú horské vpusty a priepusty.

Realizácia rámového priepustu by mala prebiehať v suchšom období aby neboli potrebné dodatočné opatrenia v toku. Vzhľadom na rozsah toku sa ale žiadne mimoriadne opatrenia nepredpokladajú a realizáciu je možné vhodnou organizáciou prác zvládnuť.

Po zrealizovaní odvodnenia, sa pristúpi k úprave zemnej pláne vozovky cyklotrasy a položením vrstvy štrkodrviny. Následne sa osadia betónové obrubníky a následne ostatné vrstvy konštrukcie vozovky.

Pri realizácii konštrukcie vozovky, je v predstihu potrebné vybrať miesto pre osadenie sčítača dopravy, ktorý sa osadzuje do vozovky.

Nasleduje zahumusovanie svahov a realizácia opevnenia. A posledným krokom je realizácia vodorovného a zvislého dopravného značenia.

Po dokončení stavebných prác, dôjde k demontáži stavebného dvora, spätného zahumusovania tejto plochy a realizácie technickej a biologickej rekultivácie.

S odpadmi vyprodukovanými na stavbe sa bude nakladať podľa platných predpisov. V rámci stavby sa uvažuje len s minimom nebezpečných odpadov (N), takmer všetky sú ostatné (O).

Zvláštne podmienky a požiadavky na realizáciu stavby

V rámci celého staveniska je nutné dbať na dôsledné dodržiavanie vymedzených záberov, dodržiavať technologickú disciplínu a dobrý technický stav pri stavbe používaných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Zhotoviteľ je povinný si preštudovať nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a verejného sektora (aj inžinierske siete) boli čo najkratšie.

Podľa zvoleného postupu prác je súčasťou dodávky zhotoviteľa všetko potrebné, aj projektová dokumentácia pre dočasné dopravné značenie (vrátane určenia) a povolenia (uzávierky, výluky, rozkopávky a pod.) podľa požiadaviek správcov.

3. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ STAVBY

V tejto kapitole sprievodnej správy sú uvedené základné údaje o stavbe a stručný popis riešených objektov. Podrobný popis objektov stavby je uvedený v technických správach jednotlivých objektov.

015-00 Príprava územia

Identifikačné údaje objektu

Katastrálne územie: Radvaň, Badín, Vlkanová

Charakter objektu, jeho väzba na existujúci stav

Objekt rieši prípravu územia pred výstavbou. Pozostáva najmä z odstránenia prekážajúcich krovín, výrubu drevín, odhumusovania a odstránenia mačiny. Uvedené práce sa vykonajú na ploche trvalého a dočasného záberu stavby, v rozsahu stavebných objektov, kde sa následne zrealizujú jednotlivé trvalé stavebné objekty či dočasný stavebný dvor, ktorý je predmetom tohto objektu. Na konci výstavby sa plocha stavebného dvora uvedie do pôvodného stavu.

Realizáciou stavby dôjde ku kolízii a potrebe likvidácie prekážajúcej vzrastlej zelene. Dreviny určené na odstránenie sa vyskytujú v katastrálnom území Vlkanová a Badín. Podrobná inventarizácia a lokalizácia zelene určenej na odstránenie je dokumentovaná v prílohe I.2 Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín, ktorá tvorí prílohu dokumentácie DUR/DSP.

Záujmové územie patrí do II. stupňa ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov v Sliači. Navrhovaná trasa nezasahuje do chránených území v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny, ani do územia európskeho významu, ani do chránených vtáčích území, ani do lokalít európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Trasa nezasahuje ani do ochranných pásiem kultúrnych pamiatok.

101-00 Cyklistická komunikácia

Identifikačné údaje objektu

Katastrálne územie: Badín, Vlkanová

Správca objektu: Banskobystrický samosprávny kraj

Charakter objektu, jeho väzba na existujúci stav

Objekt 101-00 predstavuje návrh cyklistickej komunikácie, ktorá predstavuje prvý úsek cyklotrasy úseku BB - Vlkanová - Sliač, II. etapa. Tá je súčasťou Pohronskej cyklotrasy, ktorá po dokončení spojí mestá Brezno – B. Bystrica – Zvolen – Žiar nad Hronom.

Cyklistická komunikácia predmetného objektu začína na okraji zastavanej časti Vlkanovej v jej severnej časti neďaleko podniku Geronimo. Tu sa napája na cyklistickú komunikáciu BB - Vlkanová - Sliač, I. etapa, ktorá je v súčasnosti v projektovej príprave. Na prvých cca 50 m je vedená po existujúcej miestnej účelovej komunikácii, z ktorej sa následne odkloní a zide na bermu koryta rieky Hron, po ktorej je vedená až ku mostu na ceste III. triedy. Tu vystúpa a napojí sa na miestnu komunikáciu v obci Vlkanová. Výhľadovo sa uvažuje s jej pokračovaním pozdĺž koryta Hrona až ku železničnej vlečke, kde následne nadväzuje na tretí výhľadový úsek, ktorý pokračuje až po Sliač.

Trasa v km 0,100 obchádza podnik Geronimo. Pre zníženie zásahu do jeho priestoru je v tomto úseku cyklotrasa odtlačená bližšie ku Hronu. V rámci predmetného objektu sa uvažuje v priestore pred podnikom Geronimo osadiť stojan na bicykle, celkovo pre 5 bicyklov.

Vzhľadom na skutočnosť, že cyklotrasa je vedená po bermu koryta Hrona, bude pri väčších prietokových množstvách v ňom dočasne zatápaná. Z toho dôvodu sa uvažuje s osadením premenných dopravných značení na jej začiatku a konci tak, aby v čase zatopenej cyklotrasy bola týmto značením uzatvorená.

V km 0,386 cyklotrasa križuje Peťovský potok, ktorý prekonáva prelievaným rámovým priepustom. V rámci trasy sú navrhnuté aj ďalšie odvodňovacie zariadenia, bližšie popísané v kapitole 3.5 Riešenie odvodnenia.

Na konci trasy sa cyklotrasa napája na jestvujúcu miestnu komunikáciu v obci Vlkanová, v bezprostrednej blízkosti autobusovej zastávky. Tu bude z tohto dôvodu osadený ďalší stojan na bicykle, v tomto prípade aj s možnosťou uzamknutia, pre prípadné uskladnenie bicyklov.

Trasa je v celom úseku navrhnutá tak, aby bola v súlade, respektíve aby nebola v rozpore s územnými plánmi dotknutých obcí a VÚC, ktoré s vybudovaním rodinnej cyklotrasy Rodinná cestička Banská Bystrica – Sliač – Zvolen uvažujú. Navrhovaná výstavba cyklotrasy nekolидуje ani so zámermi vybudovať v dotknutých obciach účinnú protipovodňovú ochranu prostredníctvom ochranného múrika, prípadne ochrannej hrádze.

Podmieňujúce predpoklady a prístup k objektu počas výstavby

Pri plánovaní a realizovaní samotnej výstavby je nutné zohľadniť skutočnosť, že stavba je situovaná na bermu koryta Hrona. Stavebné práce je nutné naplánovať na obdobie, kedy sa neočakávajú zvýšené prietokové množstvá v koryte. Prístup ku objektu počas výstavby bude zabezpečený cez verejné miestne a účelové komunikácie.

661-00 Ochrana optickej trasy NASES v km 1,045 CK

Predmetom projektu je ochrana optickej trasy v správe NASES, ktorá je v kolízii s navrhovanou cyklotrasou v km 1,045 CK. Jedná sa o vyvolanú investíciu stavby. Riešenie zachováva jestvujúci rozsah napojenia na optickú sieť.

Východiskový stav

V km 1,045 CK dochádza ku kolízii navrhovanej cyklotrasy s jestvujúcou optickou trasou NASES. Optická trasa je tvorená optorúrou 1x HDPE DN 40, fialova s popisom NASES, s predinštalovanými 7x 10/8 MT. HDPE. V jednej MT 10/8 je zafúknutý optický kábel. Keďže v procese prípravy projektovej dokumentácie nebolo k dispozícii zameranie pretlaku cez rieku Hron, predpokladá sa normové uloženie optickej trasy podľa STN 34 1050, t.j. 0,7 od povrchu terénu. Jestvujúcu optickú trasu je potrebné pod navrhovanou cyklotrasou ochrániť.

Navrhovaný stav

Jestvujúca optorúra, pokiaľ bude v hĺbke do 0,7m od povrchu terénu, sa vysonduje ručne kopanými sondami, ručne odkope, a uloží sa do delenej chráničky HDPE 110, ktorá sa obetónuje, a priloží sa jedna rezerva. Pokiaľ bude kábel uložený vo väčšej hĺbke ako 0,7m ochrana nemusí byť realizovaná.

Objekt pri preberaní musí mať dokumentáciu skutočného realizovania stavby. Uvedené doklady budú odovzdané prevádzkovateľovi.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť zariadenia sa musí preveriť predpísanými prehliadkami a skúškami.

662-00 Úprava a ochrana optickej trasy ST v km 1,265 CK

Predmetom projektu je úprava jestvujúcej optickej trasy, ktorá je v kolízii s navrhovanou cyklotrasou v km 1,265 CK. Jedná sa o vyvolanú investíciu stavby. Riešenie zachováva jestvujúci rozsah napojenia na MTS.

Východiskový stav

V km 1,265 CK dochádza ku kolízii navrhovanej cyklotrasy s jestvujúcou optickou trasou Slovak Telekom. Optická trasa je tvorená optorúrami 2x HDPE ϕ 40, v jednej je zafúknutý OK_24vl_SMF_D_vonk. Jestvujúca optická trasa nepriaznivo križuje navrhovanú cyklotrasu, preto je potrebné optickú trasu upraviť a pod cyklotrasou chrániť.

Keďže v procese prípravy projektovej dokumentácie nebolo k dispozícii zameranie pretlaku cez rieku Hron, predpokladá sa normové uloženie optickej trasy podľa STN 34 1050, t.j. 0,7 od povrchu terénu.

Navrhovaný stav

Jestvujúce optorúry, pokiaľ budú v hĺbke do 0,7m od povrchu terénu, sa vysondujú ručne kopanými sondami, ručne sa odkopú, preložia sa podľa výkresu č.2, a uložia sa do delenej chráničky HDPE 110 s jednou rezervou. Chráničky sa obetónujú. Pokiaľ bude kábel uložený vo väčšej hĺbke ako 0,7m ochrana nemusí byť realizovaná.

Objekt pri preberaní musí mať dokumentáciu skutočného realizovania stavby. Uvedené doklady budú odovzdané prevádzkovateľovi.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť zariadenia sa musí preveriť predpísanými prehliadkami a skúškami.