

Stavba : Oprava oporného múra na ceste II-541 v km 3.032- 3.076
Investor : Žilinský samosprávny kraj , 010 01 Žilina
Projektant : Marettaprojekt, Ľatliakova 1, Dolný Kubín č.t. 043/5864 169
Číslo zákazky : 845/10/M

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba : Oprava oporného múra na ceste II-541 v km 3.032- 3.076

Stupeň : Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

Miesto stavby : Kotešová – časť Buková

Okres : Bytča

Investor : Žilinský samosprávny kraj, 010 01 Žilina

Hlavný inžinier projektu : **MARETTA projekt Jána Ľatliaka 1,
Dolný Kubín 026 01, č. t. 043/5864 169**

Projektant : **Ing. Miroslav Klocok**

2. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Východiskovými podkladmi pre vypracovanie projektu boli:

- Obhliadka záujmového územia projektantom,
- Technické požiadavky investora,
- Kópia z pozemkovej mapy, prevzatá od investora.

Geodetické podklady

- Pre účely tohto projektu bolo prevedené podrobné polohové a výškové zameranie terénu autorizovaným geodetom. Dodané podklady sú v súradnicovom systéme S-JTSK, a výškový systém na B.p.v.

Použité normy :

- STN EN 1991 -EC1 – Zásady navrhovania a zaťaženie stavebných konštrukcií
- STN EN 1997 -EC7 – Navrhovanie geotechnických konštrukcií
- STN EN 1992 -EC2 – Navrhovanie betónových konštrukcií
- TP 07/2005 - Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest na pozemných komunikáciách .

3. VŠEOBECNÝ POPIS :

Projekt rieši opravu oporného múra a príľahlý úsek komunikácie na ceste II-541 – Kotešová – Turzovka (dĺžky 18.597 km) v km cca 3.032 – 3.076 . Teoretická šírka jazdného pruhu je 2.75 m , spevnená krajnica 0.25 m a nespevnená krajnica 0.25 m . Záujmové územie sa nachádza v extraviláne katastra obce Kotešová – časť Buková , okres Bytča .

Cesta na tomto úseku má malý pozdĺžny sklon , sedlový a pultový priečny sklon a na

úseku cca 30m je vozovka komunikácie popraskaná a na tomto úseku oporný múr spadol. Smerove je niveleta vedená v priamej a so smerovými oblúkmi 100 m a 130 m .

Existujúci betónový oporný múr meranej dĺžky 108.40 m je rozdelený na dve dilatačné časti . Meraná šírka oporného múra v hlave je 0.45 m , múr je naklonený o max. 0.15m a meraná výška oporného múra je 0.5m až 2.6 m . Do škáry medzi múrom a cestou vniká zrážková voda a spôsobuje pokračujúcu stratu stability oporného múra . Celý múr je poškodený po celej svojej dĺžke prasklinami a výtlkmi od kameniva unášaného tokom riečky Rovnianky a nevyhnutá je jeho oprava . Vplyvom pokračujúcej erózie oporného múra došlo k jeho zrúteniu na úseku cca 30 m od priepustu . Navrhnutá je výstavba nového gravitačného múra na celej dilatačnej časti dĺžky 44.0 m .

V tomto úseku je viditeľná aj porucha konštrukcie vozovky dĺžky cca 30 m začínajúca od existujúceho klenbového betónového priepustu 0.50m /0.70 m vzdialenom 60m od začiatku oporného múra . Na protiľahlej strane múra sa nachádza zberná šachta a nespevnený rigol . Zberná šachta čiastočne zasahuje do šírkového usporiadania komunikácie a je potrebná jej oprava . Na tomto úseku je navrhnutá oprava vozovky dĺžky 44.0 m .

Podľa údajov investora sú prietokové charakteristiky riečky Rovnianka nasledujúce : $Q_1 = 25 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{100} = 140 \text{ m}^3/\text{s}$.

Pred zahájením výkopových prác pre opravu oporného múru musí investor požiadať zainteresované orgány a organizácie o vytýčenie všetkých inžinierskych sietí v priestore stavby a zabezpečiť ich ochranu . Navrhovaná stavba nebude trvale zasahovať do súkromných pozemkov , len minimálne počas výstavby ako zariadenie staveniska . Prístupová cesta a hrádze sa po oprave oporného múra a úprave cesty zrušia a terén sa upraví do pôvodného stavu .

4. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

4.1. Oprava komunikácie II-541 – v km 3.032- 3.076 - dĺžky 44 m v priamej :

Z dôvodu potreby bezpečného prejazdu cestou v predmetnom úseku, kde vplyvom dopravy , poddimenzovania rozmerov oporného múra a jeho naklonenia a vplyvom prenikania dažďových vôd do telesa cesty , došlo k popraskaniu konštrukcie vozovky . Navrhujem opravu konštrukcie vozovky jedného jazdného pruhu šírky 3.0m na dĺžke 44 m . Na tejto dĺžke navrhujem výmeniť všetky konštrukčné vrstvy vozovky- asfaltobetónové vrstvy 2x50 mm , obaľované kamenivo 150mm , ŠP frakcie 16-32 200 mm a ŠP frakcie 16-64 250 mm . ŠP vrstvy sa musia zhutniť na $I_d = 0.9$. V protismernom jazdnom pruhu navrhujem odfrézovať 50 mm AB krytu a na celú šírku vozovky položiť nový AB kryt hr. 50 mm .

Priečny sklon opravovanej vozovky navrhujem dodržať pôvodný - 3% a 6%, rovnako aj pozdĺžny sklon nivelety cesty na danom úseku +0.77 % a 1.85% . Styk pôvodných a nových obrusných AB vrstiev navrhujem vystužiť geomrežou a vyplniť asfaltovou pružnou zálievkou . Krajinu opravovaného úseku komunikácie navrhujem spevnenú vrstvami AB až po existujúci oporný múr . Styk spevnená AB krajnica a múr je nevyhnutné vyplniť dostatočne hrubou (10mm) asfaltovou pružnou zálievkou tak, aby bol zabezpečený plynulý odtok dažďovej vody z komunikácie do vodného toku Rovnianky . Celý úsek je odvodnený pozdĺžnou drenážou DN100 a priečnou drenážou z PVC DN63 po 2.00 m .

Požadujem pílenie pozdĺžne a priečne vrstiev AB a až potom búranie konštrukčných vrstiev vozovky.

Navrhujem osadenie ľavostranného zvodidla v priestore zbernej šachty typu JSN H4 dĺžky 4.00 m s obojstrannými šikmými zvodnicami dĺžky 2.00 m .

Súčasťou opravy komunikácie je aj oprava zbernej šachty a jej zúženie o 400 mm , tak aby bola zabezpečená šírka jazdného pruhu 3.0 m . Vnútorý povrch zbernej šachty sa očistí , otryská vodným lúčom a vysprávi sanačnou vrstvou.

Navrhnuté je spevnenie ľavostranného rigola tvárniciami TBM 55-16 na celkovej dĺžke : 20+30 m, tvárnice sú ukladané do betónového lôžka hr.120 mm vystuženého sieťovinou Q503 (150/8 mm).

Navrhnutý materiál – AB vrstvy , ŠP vrstvy , sanačné hmoty , C25/30 , C 30/37 , siete Q503 , S235 .

Pri zahájení výkopov pre nový oporný múr môže dôjsť k zosuvom násypu telesa cesty aj s existujúcou komunikáciou v mieste praskliny vplyvom straty stability . Počas prác je nutné zabezpečiť prejazd daným úsekom. Prejazd daným úsekom musí byť umožnený v min. šírke 3,0 m a usmernený dopravnými značkami.

Odvoz materiálu z búracích prác sa predpokladá do vzdialenosti do 20,0 km.

4.2 Prístupová cesta , ohrádzka oporného múra :

Navrhnutá je prístupová cesta šírky 3.00 m a dĺžky 20.39 m . Je vedená od štátnej cesty II-541 cca 6.5m za oceľovým stĺpom lampy a cca 19.5m pred začiatkom existujúceho oporného múra . Slúži na vjazd vodného bagra do toku riečky Rovnianka pre výkop základov nového gravitačného oporného múra a budovanie hrádzí . Niveleta cesty je vedená v sklone +11.84 % v záreze aj násype a smerove v priamej a oblúku 15.0 m . Hrúbka konštrukcie cesty je 0.4m , materiál štrkopiesok (alt ŠD) .

Pre opravu oporného múra je nevyhnutné okrem prístupovej cesty vybudovať ohrádzku-odvedenie vody riečky Rovnianky mimo stavbu pracovného úseku .

Stavbu oporného múra dĺžky 44 m rozdelíme na 2 pracovné úseky :

I. pracovný úsek dĺžky 23 m

II. pracovný úsek dĺžky 21 m

Materiál : PVC DN 1000 mm KORUG dl. 2000 mm – 4 ks

PVC DN 1000 mm KORUG dl. 6000 mm – 8 ks

PVC DN 1000 mm KORUG dl 1200 mm – koleno – 4ks

Skalozemný násyp hrádzí :

- vtok bočný dĺžky 14.0 m (zostáva počas výstavby OM)
- vtok čelný dĺžky 11.01 m (rozobrať a znova použiť)
- priečna hrádza dĺžky 9.235 m (rozobrať a znova použiť)

zloženie – 20% ŠP zemina , 80% kamene 150 kg , výška násypu 1.5 m .

- PVC fólia Aquaplast , kotviace tvárnice TBM 1-50 .

Geodetom zamerané územie oporného múra a toku riečky Rovnianky a následne z jej nakresleného prietočného profilu , pozdĺžneho sklonu a drsnosti povrchov , bola vypočítaná prietočná kapacita koryta – 61.41 m³/s . Pre zriadenie ohrádzky- prevedenie vody mimo pracovného úseku boli navrhnuté dve rúry PVC DN1000 mm , zahĺtaný vtok s výškou vody 1.50 m a sklon dna 1.5% s prietokom 10 m³/s . Po prekročení tohto prietoku v toku Rovnianky dôjde k zaplaveniu pracovného úseku s minimálnou škodou – vyčerpanie vody , očistenie betónovej pracovnej škáry vodným lúčom .

POSTUP VÝSTAVBY :

Osadíme dočasné dopravné značenie . Vybudujeme prístupovú cestu , po PC vojde do toku riečky Rovnianky vodný bager .
Vybudujeme bočnú vtokovú hrádzu dĺžky 14.0 m a výšky 1.5 m . Vykopeme dve ryhy v toku hĺbky 0.20m a dĺžky cca 30 m , osadíme PVC rúry DN1000 v poradí – koleno , jedna dĺžky 2.0 m , koleno , štyri rúry dĺžky 6.0 m .
Vybudujeme čelnú vtokovú hrádzu výšky 1.5 m a dĺžky 11.01 m .
Do pracovného úseku vojde vodný bager .
Pracovný úsek uzavrieme priečnou hrádzou výšky 1.5 m a dĺžky 9.235 m .
Osadíme čerpadlo- 1x (+ 1 rezervné) .
Vykopeme základ nového pracovného úseku OM zeminu výkopu zdvihne na cestu (3.0 m) a odtiaľ nakladáme na nákladné auto a odvezieme na skládku (20 km) .
Vybudujeme dilatačné celky (2.98 + 9.98+9.98 m) pracovného úseku ŽB gravitačného OM (aj s rovnaninou).
Vypílíme , vybúrame a odfrézujeme príslušnú časť vozovky .Vybudujeme konštrukčné vrstvy telesa cesty okrem obrusného AB krytu hr. 50 mm .

. Pokračujeme v kopaní dvoch rýh hĺbky 0.20 m a dĺžky 27 m .
Rozoberieme čelnú vtokovú hrádzu dl. 11.01 m , rozoberieme PVC rúry DN1000 v poradí – koleno , jednu dĺžky 2,0 m a tri dĺžky 6.0 m rúry . Posledná – štvrtá rúra dĺžky 6.0 m , osadená v priečnej hrádze a aj táto hrádza dĺžky 9.235 m zostáva . Na túto rúru napojíme dve 2.0 m rúru a tri 6.0 m rúry
Do pracovného úseku vojde vodný bager .
Pracovný úsek uzavrieme priečnou hrádzou (použijeme materiál z čelnej vtokovej hrádze) výšky 1.5 m a dĺžky 9.955 m .
Osadíme čerpadlo 1x + (jedno rezervné
Vykopeme základ pracovného úseku nového OM . Zeminu výkopu zdvihne na cestu (3.0m) a odtiaľ nakladáme na nákladné auto a odvezieme na skládku .
Vybudujeme dilatačné celky (9.98 m+ 10.98 m) pracovného úseku ŽB gravitačného OM (aj s rovnaninou) .
Vypílíme , vybúrame a odfrézujeme príslušnú časť vozovky a vybudujeme kompletne novú aj v prvom úseku a časti krajníc.

Premiestníme dočasné dopravné značenie na pracovný úsek cesty- (50m) rozšírenie ľavostrannej krajnice .
Vypílíme a vybúrame príslušnú časť vozovky – krajnice a vybudujeme novú .
Po dokončení opravy oporného múra sa prístupová cesta , hrádze a rúry demontujú a pozemky sa upravujú do pôvodného stavu .

4.3 Nový ŽB gravitačný oporný múr (OM)dĺžky 44.0 m :

Existujúci betónový oporný múr dĺžky 108.40 m na brehu riečky Rovnianky je v nevyhovujúcom stave . Stráca stabilitu na preklopenie a zo strany toku vody v riečke sú výtlky a praskliny spôsobené deštručnou činnosťou pohybujúceho sa kamenného materiálu počas veľkých vôd .
Vplyvom pokračujúcej erózie múra došlo k strate stability- zrúteniu múra na dĺžke cca 30 m . Projekt rieši výstavbu nového gravitačného oporného múra na celej jednej dilatačnej časti dĺžky 44.0 m .
Je v ňom znázornená aj nevyhnutná oprava druhej dilatačnej časti v ďalšej etape , dĺžky 59.0 m spriahnutím s novým ŽB múrom šírky 0.45 m na celkovú hrúbku 0.90 m .
Navrhnutá je výstavba nového gravitačného ŽB oporného múra šírky 0.90 m na mieste zrúteného (šírky 0.45 m) s tým , že do toku sa zasahuje 0.45 m . Základ múra má rozmery 1.5/0.8 m z betónu C25/30 a je v ňom osadená kotviaca výstuž drieku- sieťovina 100/8

mm(Q503) . Driek múra šírky 0.90 m je ukončený ŽB rímsou hr. 0.25 m s okapovým nosom dĺžky 0.10 m . Driek je vystužený sieťovinou Q503 a je z betónu C25/30 . Do ŽB rímsy z betónu C30/37 je kotvené zvodidlové zábradlie . Rímsa je kotvená do drieku oporného múra čakačou výstužou ØR12 po 300 mm .Múr je delený je na 5 dilatačných celkov dĺžky 3.0m (výška drieku 2.45m) , 10.0m, 10.0m ,10.0m ,11.0m (výška drieku 2.95m) s dilatáciu hr. 20 mm . Múr je navrhnutý v pozdĺžnom sklone +0.4% na dĺžke 31 m a +2% na dĺžke 13 m .

Po statickej stránke je múr navrhnutý ako gravitačný na vodorovné zemné tlaky, zvýšené o zaťaženie dopravou- 10 kN/m² a znížené o vplyv súdržnosti zeminy telesa cesty (cef= 8kPa) . Predpokladaná základová zemina múra je íl štrkovitý F2 (upresniť pri výkopoch a prípadne upraviť zakladanie) .

Zvyšný výkop po betonáži základov zaplníme rovinaninou z lomového kameňa hr .0.6 m . Driek múra z vonkajšej strany chránime murivom z lomového kameňa hr.300 mm a výšky 1000 mm .

Navrhnuté je zvodidlové zábradlie atypické farby RAL modrej .

Súčasťou odvodnenia telesa cesty je ŽB zberná šachta , do ktorej ústi rigol . Má pôdorysné rozmery 1.6/1.9 m a hĺbku 1.9 m . Steny aj dno sú hrubé 250 mm a vyúsťuje z nej klenbový priepust svetlej výšky 700 mm . V rámci opravy cesty navrhujem zúženie zbernej šachty o 400 mm a celú jej opravu sanačnými nátermi .

Navrhnuté je spevnenie existujúceho rigola tvarovkami TBM 55- 16 do ŽB lôžka hr. 120 mm na dĺžke 20+ 30 m .

Vlastný oporný má navrhnuté pozdĺžne trativody PVC DN 100 pri vnútornej strane a priečny trativod PVC DN 63 , obalených v geotextílii a vyvedený za múr .

Kategorizácia odpadu v zmysle vyhlášky NR SR č. 204/2001 Z.z.

Z prevádzky oporného múra nevznikajú žiadne odpadové látky. Predbežný výkaz odpadov pri stavbe oporného múra :

Odpady, ktoré budú produkované počas výstavby : O – ostatný, N - nebezpečný

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Pôvod odpadu	množstvo
150101	Obaly z papiera a lepenky	O	obaly zo stav. m.	60 kg
150102	Obaly z plastov	O	obaly zo stav. m.	30 kg
150103	Obaly z dreva	O	palety	15ks
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezp. látok zneč. N alebo kontaminované nebezpečnými látkami plastové obaly			0 kg
170106	Zmesi alebo oddel. zložky bet., tehál, obkladačiek N st. suť dlaždíc obsahujúce nebezpečné látky			0 kg
170504	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O	výkop. práce -prebytok	75 m ³
170301	Kamenivo obalené bitúmenmi z odfrézovania		frézovanie komunik.	7 m ³
170301	Kamenivo obalené bitúmenmi z búrania		vybúranie asfalt. vrstiev	33 m ³





Všetky uvedené odpadové látky budú vyvezené na platené skládky odpadov podľa jednotlivých druhov materiálu. Odvoz odpadov zabezpečí stavebný dozor s príslušným potvrdením o likvidácii odpadu.

5. Dočasné dopravné značenie




Projekt rieši navrhované úpravy v objekte SO 01 .

Počas prác navrhujem použiť toto dočasné dopravné značenie:


Výstražné dopravné značky:

-  Práca na ceste - **A 19** - /2 ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700**
-  Zúžená vozovka sprava - **A 4b**- /1 ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700**
-  Zúžená vozovka zľava - **A 4c**- /1 ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700**
-  svetelné signály - **A12**- /2ks/ **tr.1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700**


Zákazové dopravné značky:


-  Zákaz predchádzania – **B 29a** – /2 ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700,**
-  Najvyššia dovolená rýchlosť - **B 31a** – /2 ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700,**
-  Koniec viacerých zákazov – **B 39** – /2ks/, **tr. 1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700,**

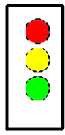
Príkazové dopr. značky:

-  Príkázaný smer jazdy obchádzania vľavo -**C 6b** –/1ks/,**tr.1 reflexnosť, materiál-Zn, veľkosť-základná 700,**

Vybrané dopravné zariadenia:

-  Smerová doska - **Z 4**- 10 ks
pri umiestnení smerových dosiek ako priečna uzávierka je nutné na každú dosku

-  uložiť výstražné svetlo – EKO svetlo **S 11a** počte /6 ks/. svetlo - pre zvýšenie viditeľnosti pracoviska v noci



semafor - 2 ks

Dodatkové tabuľky :



- : osoba oboznámená s riadením dopr. premávky na pozemných kom.

5.2 TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

- **Stredová čiara** V1a- - 3.032- 3.076
- **Vodiaca čiara** V4- 2x – 3.032- 3.076

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI, DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri zemných prácach a prácach vykonaných pri výstavbe miestnych komunikácií je smerodajná vyhláška č. 374/90 zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Treba klásť dôraz na dodržanie všetkých ustanovení, súvisiacich hlavne so zaistením bezpečnosti pracovníkov pri ich pohybe (pritom treba rešpektovať aj doplňujúce ustanovenia príslušných noriem) a ustanovení.

Do starostlivostí o hygienu, ochranu a bezpečnosť pri práci patri povinnosť zamestnávateľa zabezpečiť také pracovné podmienky a prostredie, aby sa zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania, alebo inému poškodeniu zdravia vplyvom technologického zariadenia, technologického postupu výroby, alebo organizáciou práce. Pre bezpečnosť a spoľahlivú prevádzku technologických zariadení je každý užívateľ povinný oboznámiť sa s obsluhou, údržbou a s úplnou sprievodnou dokumentáciou a s bezpečnostnými predpismi platnými pre dané technologické zariadenie, konkrétne pracovisko a charakter práce.

Ochrana pred nebezpečnými a škodlivými faktormi pracovného procesu a tým zabezpečenie bezpečnosti práce sa riadi požiadavkami obsiahnutými v nasledovných základných predpisoch:

zákon č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov, NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov, NR SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov, vyhláškou SÚBP č.59/82 , ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení noviel, Vyhláška MPSVaR č.718/2006 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a v ďalších všeobecne záväzných právnych predpisoch a nariadeniach na zaistenie BOZP.

Osoby, ktoré sa pohybujú v dopravnom priestore mimo chodníkov a pracoviska (neoddelené od cestnej premávky účinným ochranným zariadením) chránené iba pozdĺžnou uzáverou sú povinné nosiť výstražné oblečenie. Označenie osoby, ktorá vykonáva na ceste prácu spojenú s jej údržbou, opravou alebo výstavbou alebo inú pracovnú činnosť, tvorí viditeľný bezpečnostný odev napríklad bezpečnostná reflexná vesta, overal, nohavice, bunda alebo pláštenka oranžovej fluorescenčnej farby, ktorého predná a zadná strana má plochu najmenej 1 500 cm². Ochranný odev musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvoma vodorovnými pásmi širokými 5 cm až 10 cm, dlhými najmenej 25 cm, vzdialenými od seba 5 cm až 10 cm a umiestnenými súmerne na strednú zvislú os tejto plochy, pričom plocha ani jedného z pásov na hornej časti odevu na stojacej osobe nesmie byť nižšie ako 90 cm nad úrovňou cesty. Pásky musia byť vyhotovené z bielej retroreflexnej fólie alebo z bielych odrazových skiel.

Pracovné vozidlá a pracovné stroje používané na vykonávanie prác na pracovnom mieste, pracovné vozidlá, ktoré sú samé pohyblivým pracovným miestom alebo krátkodobé pracovné miesta v dopravnom priestore sú vybavené bezpečnostným výstražným označením. Výstražné označenie zahŕňa výstražnú farebnú povrchovú úpravu pracovných mechanizmov, červeno-biele retroreflexné prvky na vozidlách, svetelné šípky, svetelné rampy, zariadenia predbežnej výstrahy a pod.

UPOZORNENIE

Výstavba oporného múru môže byť započatá až po vytýčení všetkých podzemných vedení na stavenisku!

7.0 ZÁVER :

- vsakujúca dažďová voda a erózia riečky Rovnianky spôsobili zrútenie oporného múra na dĺžke cca 30 m.
- navrhnutá oprava cesty a oporného múra na dĺžke 44 m (3.032 – 3.076).
- oporný múr zakladáme v zemine charakteru ílu štrkového F2- (odhad) .
- sklon výkopov je navrhnutý 1.5:1 a 4:1 .
- prvky boli navrhnuté podľa EC .
- investor musí zabezpečiť pred výkopovými prácami vytýčenie všetkých IS v priestore stavby .

v Dolnom Kubíne , 02/2013 .

vypracoval : Ing. M. Klocok

ZOZNAM PRÍLOH :

Textová časť : Technická správa

Statický výpočet

Rozpočet

Výkaz výmer

Výkresová časť : 1. Situácia stavby m1:100

2. vzorový priečny rez m1:50

3. pozdĺžny profil m1:200/200

4. priečne rezy m1:100

5. zvodidlové zábradlie atyp kotvenia m1:20

6. ŽB rímsa m1:25

7. alt. Zemná ohrádzka m 1:25

8. čelná , bočná hrádza – rezy m1:25

9. čelná , bočná hrádza – pôdorys m1:50

10. pozdĺžny profil , priečny rez PC m1:100

11. I. pracovný úsek OM dĺžky 23.0 m m 1:100

12. II. Pracovný úsek OM dĺžky 21.0 m m1:100

13. pracovný úsek cesty – krajnice m1:100

14. dočasné dopravné značenie 1. a 2. pracovný úsek m1:400

15. dočasné dopravné značenie úsek cesty – krajnice m1:400

ZOZNAM PRÍLOH :

Textová časť : Technická správa

Výkaz výmer

Výkresová časť : 1. Situácia stavby m1:100

2. vzorový priečny rez m1:50

3. pozdĺžny profil m1:200/200

4. priečne rezy m1:100

5. zvodidlové zábradlie atyp kotvenia m1:20

6. ŽB rímsa m1:25

7. alt. Zemná ohrádzka m 1:25

8. čelná , bočná hrádza – rezy m1:25

9. čelná , bočná hrádza – pôdorys m1:50

10. pozdĺžny profil , priečny rez PC m1:100

11. I. pracovný úsek OM dĺžky 23.0 m m 1:100

12. II. Pracovný úsek OM dĺžky 21.0 m m1:100

13. pracovný úsek cesty – krajnice m1:100

14. dočasné dopravné značenie 1. a 2. pracovný úsek m1:400

15. dočasné dopravné značenie úsek cesty – krajnice m1:400