

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: Projekt pozemkových úprav k. ú. V. Ruskov – Projekt poľných ciest
Objekt: SO 11 – Poľná cesta P11
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie
Charakter stavby: Novostavba-Rekonštrukcia
Kraj: Košický
Okres: Trebišov
Katastrálne územie: V. Ruskov
Objednávateľ: Ministerstvo pôdohospodárstva a výživy SR
Projektant: D. Dankaninová, Užhorodská 35, 07101 Michalovce

Hlavná poľná cesta „P11 kat. P 4,5/30

1. PODKLADY

- Vstupné údaje zadávateľa
- Geodetické zameranie polohopisné a výškopisné v digitálnom vyhotovení vykonané firmou Ing. Ľubomír Bulla LUPO-GEO s.r.o., Jana Husa 1460/23, 075 01 Trebišov
- Obhliadka terénu projektantom
- Pracovné jednania v priebehu spracovania PD na OcÚ V. Ruskov
- ON 736118 Projektovanie poľných ciest
- STN 730140 Výkresy cestných komunikácií

2. VŠEOBECNE

2.1 Dôvod výstavby

Projektová dokumentácia rieši návrh povrchovej úpravy jednopruhových poľných ciest v katastri obce V. Ruskov. Jedným z dôležitých článkov rozvoja poľnohospodárskej výroby je účelná preprava poľnohospodárskych výrobkov a produktov. Cieľom pozemkových úprav je úprava existujúcej a návrh novej cestnej siete za účelom sprístupnenia každého pozemku, zefektívnenia a skvalitnenia poľnohospodárskej činnosti.

2.2 Súčasný dopravný systém a jeho hodnotenie

Dopravný systém obce V. Ruskov je založený na hlavnom dopravnom ťahu, ktorý predstavuje prietah štátnej cesty tr. III/50213 a III/55310. Na tieto cesty nadväzuje sieť miestnych komunikácií. V samotnom obvode pozemkových úprav sa nachádzajú poľné cesty, väčšinou ako nespevnené a je charakterizovaný vyjazdenými koľajami spôsobenými pojazdom ťažkých poľnohospodárskych strojov. Ich spevnením sa výrazne zlepšia podmienky prístupu k jednotlivým pozemkom. Hustota cestnej siete je pri súčasnom obrábaní dostačujúca, ale na zabezpečenie prístupu ku každej parcele je potrebné túto sieť doplniť a z rekonštruovať.

Existujúci stav je charakterizovaný ako poľné cesty s mlatovým, alebo štrkovým spevnením, ktorý je plošne rozrušený – vytlčený. Po detailnom zhodnotení kvality a vhodnosti ciest, na základe súčasného využívania, ako aj požiadaviek predstavenstva združenia účastníkov bola navrhovaná nová sieť komunikácií. Návrh kvalitatívnej triedy komunikácií vychádzal zo zhodnotenia existujúceho stavu intenzity poľnohospodárskej dopravy v území a z predpokladanej potreby komunikačných systémov v novom usporiadaní územia na základe projektu pozemkových úprav.

2.3 Napojenie na súčasnú komunikačnú sieť

Poľná cesta „P11“ sa na začiatku a konci úpravy plynulo smerovo a výškovo napája na št. cesty tr. III/50213, st. 4,860km a III/55310, st. 1,153km.

3. FUNKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Smerové pomery

Smerové pomery poľnej cesty P11 od napojenia na št. cestu III/50213 je južným smerom až po št. cestu III/55310 a je charakterizovaný siedmimi smerovými kružnicovými oblúkmi s polomeri $R_{\min} = 10\text{m}$ a $R_{\max} = 500\text{m}$. Návrh vychádza zo zásad tvaru a konfigurácie terénu. Pokiaľ to dovoľovalo smerové vyrovnanie, trasy

boli navrhnuté v pôvodnom polygóne, s vložením smerových oblúkov podľa vzorca $R_{\min} = 0,25 \cdot \frac{v^2}{p}$ podľa

STN 736118. Celková dĺžka poľnej cesty je 2156,10m. Pripojenie poľnej cesty na št. cesty je pripojovacími polomeri $R=6\text{m}$. Podrobný výpočet smerového vedenia je prílohou objektu – vytyčovací výkres č. 9.

3.2 Šírkové pomery

Sú dané podmienkami skutkového stavu. Poľná cesta P11 je navrhovaná ako hlavná jednopruhovú spevnená kat. P 4,5/30 s výhybnami.

Technické parametre komunikácie:

Kategória P 4,5/30 - poľné cesty jednopruhovú

Šírka vozovky 3,5m

nespevnená krajnica 2 x 0,5m

Dĺžka trasy P11.....2156,10 m

Celková plocha hlavnej poľnej cesty P11 je 6580,00 m².

Pre bezpečnú premávku sa navrhuje v priamych úsekoch zriadenie výhybni šír. 3 m. V ich miestach sa cesta rozšíri na dvojpruhovú poľnú cestu o celk. šírke s komunikáciou 6,5m. Dĺžka výhybne je 20m. Vjazd do výhybne a výjazd z nej majú nábehy o dĺžke 6,0m. Prvá výhybňa je navrh. v km 0,602 na pravej strane v klesaní 2,22 %. Druhá výhybňa je navrh. v km 0,940 na ľavej strane v klesaní 1,31%. Tretia výhybňa je navrh. v km 1,965 na ľavej strane v klesaní 0,55%. Smerové vedenie ako aj staničenie výhybni je riešené v samostatnej graf. časti č.4 situácia.

3.3 Konštrukcia poľných ciest - podľa katalógu TP 78 - Katalóg pozemných komunikácií

- asfaltový betón ABIII hr. 40mm

- obalované kamenivo OK III hr. 60mm

- štrkodrva ŠD.....hr. 220 mm

- štrkopiesok ŠP.....hr. 200 mm

- geotextília FIBERTEX

- zhutnená pláň (100% PS resp. I_D=0,75)

Priečny sklon cesty je obojstranný - 2,0 %, v oblúkoch 4%.

Živičná cesta sa ohraničí nespevnenou krajnicou v šírke 500 mm, zníženou o 30 mm od hrany vozovky, v priečnom sklone 4 %. Prevedie sa zo štrkodry 0/22 tr. B.

V smerových oblúkoch, ktorých hodnota polomeru menšia než 200m, je potrebné vozovku klopiť a rozširovať. Klopieň vozovky sa prevedie okolo osi cestnej komunikácie, hodnota priečného sklonu v oblúku je 5%. Rozšírenie oblúka je závislé od polomeru smerového oblúka a od navr. rýchlosti. Prevedie sa podľa zásad ON 73 6118 Projektovanie poľných ciest a to podľa tab. č. 12 na obidve strany.

3.4 Výškové riešenie

Niveleta rekonštruovanej poľnej cesty bude sledovať výškovú úroveň existujúcej cesty v úrovni terénu, so zreteľom na okolitý terén. Komunikácia je vedená v stúpaní, od km 0,025 začína klesať až po koniec úseku. Max. pozdĺžny sklon má hodnotu 2,22%, min. pozdĺžny sklon 0,55%. Lomy nivelety sú zaoblené výškovými oblúkmi, s polermi R_{min}=1000m, R_{max}= 20000m. Výškové vedenie je riešené v samostatnej graf. časti č.6.

4. ODVODNENIE

Odvodnenie rekonštruovanej poľnej cesty P11 je zabezpečené jej obojstranným priečnym sklonom (2%), ako aj pozdĺžnym sklonom smerom na svah cestného telesa a následne na terén. Od km 0,008 po st. 1,243 je po pravej strane navrh. dláždená priekopa trojuholníkového tvaru dl. 1235m. V súčasnosti sú priekopy nefunkčné z dôvodu zanesenia a zarastenia trávny porastom. Z tohto dôvodu dochádza k zaplavovaniu v čase intenzívnych zrážok. Voda steká samovoľne po pozemkoch až do exist. priekop v ktorých sa voda trati do spodných vôd. Pri navrhovaných úpravách, ktorým účelom je zabránenie stekaniu zrážkových vôd v čase zrážok a topenia snehu v jarých mesiacoch sú navrhnuté otvorené odvodňovacie žľaby spevnené betónovými tvárnicami. Spevnenie priekop je osadením bet. tvaroviek TBM 8/30 - 50x30cm, hr. 10cm, ktoré budú uložené do bet. lôžka, na štrkopieskový podklad hr. 10cm. Zaústenie priekopy je do exist. priekopy. Križovanie cesty s exist. priekopou pozdĺž št. cesty a v teréne na prevedenie prietoku dažďových vôd sa pod telesom cesty navrhuje priepust dn 40 cm, zo železobetónových rúr TZR, dl. 2x9m, 8.0m a 2x5m, s bet. čelami po obidvoch stranách cesty. Celková dĺžka spev. priekopy je 1235,0m /pravostranná/.

5. REALIZÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

5.1. Postup výstavby

Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby.

- vytýčenie staveniska a podzemných inžinierskych sietí
- odhumusovanie a odstránenie porastov
- stavba zemného telesa – výkop, uloženie chráničiek
- polozenie konštrukčných vrstiev vozovky
- dokončovacie práce

Navrhované dopravné plochy budú sledovať výškovú úroveň jestvujúcej dopravnej plochy.

5.2. Doprava počas výstavby

Vzhľadom na polohu stavby sa táto bude realizovať za prítomnosti cestnej premávky.

5.3. Zemné práce

Zemné práce sú uvažované v zemine tr. ťažiteľnosti III a budú pozostávať z výkopov a násypov.

Po výkopoch na úroveň cestnej pláne sa pláň celoplošne zhutní vibračným valcovaním "Ježek", vykonajú sa merania a nezahutniteľné miesta sa lokalizujú, prehĺbi sa výkop. Požadované $E_{def,2} \geq 40\text{MPa} + E_2 / E_1 \leq 2 \Rightarrow$ postupovať výstavbou konštrukcie vozovky. Skúšky vykonávať v zmysle požiadaviek normy STN 72 10 02 a STN 72 10 06.

- ak sa parameter nedosiahne, uloží sa skusmo na úseku šírky 10m a dĺžky 10 m na 20cm pod úroveň konštrukčnej skladby vozovky vrstva štrkodrvy frakcie 0-63mm a urobia sa skúšky. Ak parameter $E_{def,2}$ splní podmienku a platí $E_2 / E_1 \leq 2 \Rightarrow$ sa aplikuje tento postup celoplošne.

Jednotlivé postupy vyplynú z podmienok priamo na stavbe a budú sa v prípade potreby konzultovať s projektantom.

- skúšky vykonávať v zmysle požiadaviek normy STN 72 10 02 a STN 72 10 06.

- zhutnenie pláne pod konštr. skladbou vozovky požadujem s $E_{def,2} \geq 40\text{MPa} + E_2 / E_1 \leq 2$

- miera zhutnenia na konštrukčnej pláni (pod konštrukčnou skladbou vozovky podľa vzorových priečných rezov) bude 100% PS pri zemine resp. ID = 0,75 pri použití štrkodrvy.

- zabudovanie materiálu vzhľadom na konkrétne podmienky bude sledovať stavebný dozor za investora.

Tieto kubatúry sa budú konzultovať na úrovni objednávateľ - dodávateľ.

Zemné práce sa budú vykonávať v súlade s STN 386413 a STN 733050. Pred začatím zemných prác musia byť v teréne vytýčené všetky podzemné inžinierske siete ich správcami. Pri práci v ich blízkosti je nutné rešpektovať ich ochranné pásma a vyjadrenia správcov týchto vedení. Pri križovaní navrhovaných podzemných vedení s existujúcimi musia byť dodržané minimálne vzdialenosti vedení podľa STN 73 6005.

Upozornenie:

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby.

Zemné práce budú pozostávať z výkopov a násypov za účelom vytvorenia pláne cesty podľa tabuľky kubatúr v č. 8. Bilancia: výkop: 2214,64m³ a násyp 827,51m³. Celkový prebytočný výkop 1387,13m³ rozpočtová časť uvažuje odveŕť na skládku vzdialenú cca 10000 m.

5.4 Búracie práce

Pred zahájením výstavby cesty sa uvažuje so zobrať ornice hr. 30 cm z plochy cca 8450 m². Celková kubatúra je cca 2535 m³. Ornica sa uloží na skládku a použije pre zahumusovanie zelených plôch, riešených v objekte – Sprievodná zeleň a zemné priekopy. Odvoz prebytočnej ornice – rozpočtová časť uvažuje 5 km.

Ďalej sa uvažuje s vyrúbaním krikov cca 1200 m². Vybúrané hmoty sa odvezu na skládku vz. 5km od staveniska.

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Priestorová poloha inžinierskych sietí je vo výkresoch značená orientačne. Pri stavebných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, platia všeobecné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhláška č.374/90 Slovenského úradu bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a požiadavky BOZP Zákona č.330/96, 314/01, Z.z., 223/01 Z.z., 184/02 Z.z. a predpisy z nich vyplývajúce ako aj požiadavky z nariadenia vlády č.510/2001 o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko. Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi. Vzhľadom na blízkosť už zrealizovaných nových inžinierskych sietí je nutné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým pri prácach v ich ochrannom pásme.

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri všetkých stavebno – montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.

Pracovníci musia dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti a hygieny pri práci. Obsluha musí byť riadne vyškolená, zapracovaná a stále vedená k udržiavaniu bezpečnosti, ochrane a hygieny pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.

Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

7. NAPOJENIE NA KOMUNIKÁCIE, POZEMKY, VÁZBY NA INŽ.SIETE

Poľná cesta je napojená ZÚ na št. cestu tr. III/50213, st. 4,860km a KÚ - III/55310, st. 1,153km.

Projektovaný priestor poľných ciest zasahuje prevažnú časť nadzemných i podzemných vedení

(kanalizácia, plynovod, VN vedenie...). Jestvujúce vjazdy na pozemky sú akceptované v plnom rozsahu a budú stavebne upravené plnom rozsahu.

8. DOPRAVA POČAS VÝSTAVBY

Vzhľadom na polohu stavby sa táto bude realizovať za prítomnosti cestnej premávky. Vzhľadom na stiesnené pomery, bude premávka obmedzovaná.

9. VYTÝČENIE

Pre vytýčenie stavby je vybudovaná vytyčovací sieť, z ktorej sa v teréne vytýči priestorová poloha stavby podľa výpočtu trasy a vytyčovacieho výkresu č. 9.

10. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov tokov a plôch
- pro výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch.

Dodávateľ bude na stavenisku rešpektovať:

- zákon č.96/72 Zb. O starostlivosti o zdravie ľudí
- zákon č.309/91 Zb. O ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č.218/92 Zb. a zákona č.17/92 Zb. O životnom prostredí a zákona č.127/94 Zb. O posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

11. DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Dopravné značenie objektu je uvedené v samostatnej grafickej časti. Navrhované vodorovné aj zvislé dopravné značenie je navrhnuté v súlade s **Vyhláškou MV SR č. 225/2004 Z.z.**, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona NR SR č. 315/1996 Z.z. O premávke na pozemných komunikáciách, podľa STN 018 020. Doporučený materiál pre zvislé DZ prevedení laminát, hliníkový nosič, fólia 3, reflexné prevedenie - retroreflexná fólia minimálnej triedy 2-250 cd/lux/m². Zvislé značky sa osadia na stĺpiky dĺžky 3000 mm min. 2,50m nad úroveň vozovky. Kotvenie nosičov (stĺpikov) sa navrhuje do A1 – pätiiek. Formát navrhovaného DZ je základný. Dopravné značenie na jestvujúcich mestských komunikáciách sa prispôbi novému dopravnému situácii.

Osadzovanie dopravného značenia je potrebné vykonávať za prítomnosti zástupcu dopravnej polície.

Trvalé dopravné zariadenie a zoznam značiek trvalého sú prílohou tohto objektu v. č. 4.3 a 4.4.

Dôležité upozornenie !

- Pod projektovanými dopravnými plochami sa budú nachádzať exist. podzemné vedenia, ktoré sa budú v miestach kolízie s dopravnými plochami chrániť inžinierskymi podchodmi (chráničkami).
- Žiadame aby bolo zabezpečené u správcov všetkých jestvujúcich podzemných vedení vytýčenie ich skutočného priebehu pod projektovanými dopravnými plochami, prípadne sa zaistil dozor počas výkopových prác, aby nedošlo k ich poškodeniu a mohli sa v prípade potreby chrániť inžinierskymi podchodmi (chráničkami), alebo sa mohli preložiť !
- Podzemné vedenia sú v situácii zachytené len informatívne a je potrebné aby bolo zaistené u všetkých správcov podzemných vedení ich presné vytýčenie.
- Výškový systém : B.p.v. Vzťahnutý na pevné body
- Súradnicový systém : S-JTSK.
- Vytýčenie je zrejmé z výkresu – Vytyčovací výkres č. 8.
- Potrebné je zašixovať jestvujúce pevné body, ktoré sú v rámci stavby a budú ňou dotknuté a zabezpečiť ich vzhľadom na stav po ukončení stavby s príslušným kartografickým a geografickým úradom.