**OBSAH:**

1. Identifikačné údaje.
2. Projekt spätnej rekultivácie dočasne odnímanej poľnohospodárskej pôdy v právnych predpisoch.
3. Informácia o navrhovanom dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy.
4. Zoznam dočasných stavebných objektov.
5. Bilancia skrývky HH PP odnímanej dočasne na čas najviac 10 rokov.
   1. 6. Prírodné pomery záujmového územia.

6.1. Geologické a geomorfologické pomery.

6.2. Klimatické pomery.

* 1. 7. Agronomicko-pôdoznalecká charakteristika dotknutej poľnohospodárskej
  2. pôdy a morfológia pôdneho profilu.

8. Pôdoznalecká charakteristika poľnohospodárskej pôdy vypracovaná na

základe vykonaného terénneho šetrenia pôdneho profilu výkopom sondy.

8.1. Kvantifikácia objemu skrývky humusového horizontu z plochy dočasne

odnímanej.

9. Použitie skrývky humusového horizontu.

10. Technologický postup realizácie skrývky humusového horizontu.

11. Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej.

12. Technická rekultivácia plochy po dočasných stavebných objektoch.

13. Biologická rekultivácia.

14. Časový harmonogram rekultivácie.

15. Výkaz výmer.

16. Rozpočet.

16.1. Kvantifikácia a ocenenie položiek technickej rekultivácie.

16.2. Kvantifikácia a ocenenie položiek biologickej rekultivácie.

17. Záver.

18. Podklady pre spracovanie rekultivácie.

19. Prílohy.

**Projekt spätnej rekultivácie dočasných záberov PPF**

**technickej a biologickej**

1. **Identifikačné údaje**
   1. **Stavba**

Názov stavby : **Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany,**

**II. úsek**

Objekt : **010-00 Spätná rekultivácia dočasných záberov**

**PPF**

Kraj : Košický

Okres : Košice – okolie

Katastrálne územie : Zdoba

Rozsah trvalého záberu : **6,1379 ha**(orná pôda a trvalý trávny porast)

Druh stavby : Novostavba

Kategória stavby : R 24,5/120

Stupeň dokumentácie : Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS)

* 1. **Stavebník**

Názov a adresa stavebníka : Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Dúbravská cesta 14

841 04 Bratislava

Nadriadený orgán : Ministerstvo dopravy a výstavby SR

Námestie slobody 6

P.O.Box 100

810 05 Bratislava

* 1. **Spracovateľ dokumentácie**

**Združenie R2 Šaca – Košické Olšany**

**Zastúpené vedúcim členom združenia: Valbek s.r.o.**

Kutuzovova 11, 831 03 Bratislava

Hlavný inžinier projektu: Ing. Eduard Manco

**Projektant objektu: DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava**

Kominárska 2-4, 823 03 Bratislava

IČO 31 322 000

Zodpovedný riešiteľ časti : Mgr. Alexandra Kitková

Dátum spracovania : Apríl 2018

1. **Projekt spätnej rekultivácie dočasne odnímanej poľnohospodárskej pôdy v právnych predpisoch**

Projekt spätnej rekultivácie dočasne odnímanej poľnohospodárskej pôdy bol spracovaný v súlade s ustanoveniami dotknutých právnych predpisov:

* **§ 17 Zákona č. 220/2004 Z. z.** o ochrane a využívaní 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 v znení neskorších predpisov.
* **§ 4 Vyhlášky MP SR č. 508/2004 Z.z**., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní 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.

1. **Informácia o navrhovanom dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy.**

Dokumentácia plánu rekultivácie pre stavbu „*Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek“* v k.ú. Zdoba rieši biologickú a technickú rekultiváciu plôch dočasne odňatých z poľnohospodárskej pôdy pre výstavbu diaľnice a súvisiacich objektov.

V zmysle zákona NR SR č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a Vyhlášky č. 508/2004 Ministerstva pôdohospodárstva SR je potrebné dočasne odňaté plochy z PP po ukončení výstavby rekultivovať a začleniť v príslušnom hone do pôdneho fondu.

Rekultivácia je súhrn agromelioračných, agrotechnických, biologických a pestovateľských opatrení na obnovu kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskej pôdy a obnovu pôdnej úrodnosti. Tieto opatrenia obsahujú obnovu fyzikálnych, chemických a biologických vlastností podľa príslušného druhu pozemku poľnohospodárskej pôdy.

Postup rekultivačných prác je navrhnutý komplexne a rieši technickú i biologickú rekultiváciu v súlade s následným spôsobom využitia rekultivovaných plôch. Rozsah a náročnosť rekultivačných prác zohľadňuje stupeň predpokladanej devastácie dočasne odňatých plôch a stav týchto pozemkov pred zahájením stavebných prác.

* **Popis záujmového územia**

Lokalita, v ktorej sa plánuje výstavba „*Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek*“ sa nachádza v okrese Košice III., Košice IV. a Košice-okolie, v katastrálnych územiach Šebastovce, Valaliky, Barca, Kokšov-Bakša, Krásna, Zdoba, Košické Oľšany – Vyšný Oľčvár, Košická Polianka, Vyšná Hutka, Nižná Hutka.

Rýchlostná cesta je navrhovaná v kategórii R 24,5/120. Rýchlostná cesta v II. úseku začína mimoúrovňovou križovatkou Košice juh, ktorá bude križovatkou rýchlostnej cesty R2/R4 s cestou I/68 v južnej časti aglomerácie Košice. Mimoúrovňová križovatka Košice juh bola navrhutá na etapovitú výstavbu, pričom jej I. etapa je v súčasnosti v prevádzke. V rámci II. etapy je potrebné dobudovať vratnú vetvu z rýchlostnej cesty R2/R4 v smere od Šace na cestu I/68. V križovatke Košice juh je zároveň navrhované stredisko správy údržby rýchlostných ciest SSÚR Šebastovce s napojením na cestu I/68. Odvodňovacia priekopa z križovatky do melioračného kanála, ktorá je už vybudovaná, bude súčasťou rýchlostnej cesty R2/R4.

V úseku Košice juh – Košické Oľšany prechádza rýchlostná cesta rovinatým územím údolnej nivy riek Hornád a Torysa, ktoré je z väčšej časti využívané na poľnohospodárske účely. Z križovatky Košice juh smeruje rýchlostná cesta východným smerom severne od obce Valaliky, pričom križuje melioračný kanál z časti Šebastovce. Severne od obce Valaliky križuje rýchlostná cesta cestu III/068021 z Barce do obce Valaliky a jednokoľajnú elektrifikovanú železničnú trať č. 169 Košice - Hidasnémeti. Rýchlostná cesta v tejto časti je situovaná vo vzdialenosti cca 200 m od obytnej zástavby obce, pričom je tu navrhovaná protihluková stena a prístupová cesta k rozdeleným pozemkom. Mostný objekt nad železničnou traťou a cestou III.triedy je využívaný zároveň pre napojenie prístupovej komunikácie k odpočívadlu Valaliky ktoré je situované na ľavej strane rýchlostnej cesty. Ide o veľké jednostranné odpočívadlo napojené z oboch smerov.

Rýchlostná cesta je situovaná súbežne so širokorozchodnou železničnou traťou Haniska – Maťovce, prechádza južne od čistiarne odpadových vôd mesta Košice, pričom križuje prístupovú cestu k ČOV s spaľovni mesta, ktorá bude situovaná na mostnom objekte nad rýchlostnou cestou. V tejto oblasti v súčasnosti prebieha výstavba auto cvičiska a poloha rýchlostnej cesty zohľadňuje túto výstavbu, severne od obce Kokšov Bakša prechádza rýchlostná cesta v blízkosti cintorína obce, ktorý sa nachádza severne od širokorozchodnej trate. Prístupová cesta od ČOV do obce Kokšov Bakša bude situovaná na mostnom objekte nad rýchlostnou cestou s napojením areálu cintorína. Rýchlostná cesta zároveň v tejto časti prechádza plochu bývalého odkaliska z spracovania železnej rudy pričom hĺbka odkaliska je cca 2-4 m. Zároveň v tejto oblasti prechádza rýchlostná cesta areálom sadovníckeho podniku mesta Košice kde sa pestujú dreviny.

V km 14 križuje rýchlostná cesta R2/R4 rieku Hornád so svojím systémom ochranných hrádzí. Mostný objekt nezasahuje priamo do koryta rieky Hornád ale do medzihrádzového priestoru. Pod mostným objektom je navrhovaná úprava brehov rieky Hornád pre zabezpečenie ochrany mostného objektu. Za riekou Hornád križuje rýchlostná cesta mostným objektom elektrifikovanú jednokoľajnú železničnú trať č. 190 Košice – Čierna nad Tisou. V km 15,5 sa nachádza mimoúrovňová križovatka Krásna s cestou II/552. Mimoúrovňová križovatka osmičkového tvaru zabezpečuje prepojenie rýchlostnej cesty s mestskou časťou Krásna a sídliskom Nad jazerom.

Z križovatky Krásna smeruje rýchlostná cesta na sever v údolí rieky Torysa pričom pre jej situovanie boli pozemkovými úpravami vytvorené územné podmienky. V úseku medzi riekou Hornád a obcou Sady nad Torysou pozemkové úpravy na základe procesu EIA prevzali situovanie rýchlostnej cesty a vytvorili koridor šírky cca 20-25 m. Rýchlostná cesta je situovaná v úseku 14,6 až 19,7 v tomto koridore. V úseku 19,5 až 21,5 je trasa rýchlostnej cesty od tohto koridoru o cca 100 m z dôvodu odsunu rýchlostnej cesty R2 od obce Sady nad Torysou. Trasa je odsunutá tak, aby okrajové obytné domy boli situované mimo ochranného pásma rýchlostnej cesty. V úseku 20,5 až 21,2 prechádza rýchlostná cesta územím stabilizovaného zosuvu. V km 21,480 križuje rýchlostná cesta mostným objektom údolie bezmenného potoka a cestu III/050 196 z obce Sady nad Torysou do Košickej Novej Vsi. Severne od obce Sady nad Torysou prechádza rýchlostná cesta okrajom zalesneného územia s Novoveským potokom a v km 22,820 prechádza v dotyku s riekou Torysa. Medzi Novoveským potokom a záhradkárskou osadou pri rieke Torysa je navrhovaná lokalita zemníka. V tomto mieste sa nachádza štrková lavica rieky Torysa s veľmi vhodným materiálom na budovanie zemného telesa rýchlostnej cesty. Zárezové svahy po oboch stranách rýchlostnej cesty sú riešené v rámci dočasných záberov s miernymi sklonmi tak aby sa pozemky po ukončení výstavby dali využívať na poľnohospodárske účely.

V lokalite záhradkárskej osady prechádza rýchlostná cesta v dotyku s riekou Torysa, pričom rieka nemá v tomto úseku upravené koryto a jej prirodzený meander sa počas prietoku veľkých vôd mení. Preto je navrhovaný v päte telesa rýchlostnej cesty oporný múr s hĺbkovým založením a opevnením brehu rieky lomovým kameňom tak aby nedošlo k poškodeniu telesa cesty. Záhradkárska osada je chránené pred hlukov z prevádzky na rýchlostnej ceste protihlukovou stenou.

Na KÚ sa rýchlostná cesta R2 napája na úsek R2 od cesty I/50 po križovatku Košické Oľšany budovaný v rámci diaľnice D1 Budimír – Bidovce s plánovaným začiatkom výstavby v roku 2014. Súčasťou stavby R2 Šaca – Košické Oľšany je dobudovanie križovatky Hrašovík na úplnú mimoúrovňovú križovatku s cestou I/50 a III/050 200.

* **Predmetom dočasného odňatia na čas kratší ako 10 rokov v k.ú. Zdoba** **sú parcely registra C-KN č.:**

*Tabuľka č. 1: Prehľad dočasných záberov PPF v k.ú.* *Zdoba* *– tab. č. 7.6 dokumentácie H.1.:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **por. číslo** | **k objektu** | **od pôvodnej parcely KN** | **celková výmera (ha)** | **druh pozemku** | **časť** | **záber (ha)** | **kód BPEJ** | **Užívateľ/vlastník** |
| 1 | 010-00 | 1091/128 | 2,0441 | orná pôda | 301 | 0,0517 | 0550202 |  |
| 2 | 010-00 | 1091/126 | 0,2527 | orná pôda | 302 | 0,2527 | 0550202 |  |
| 3 | 010-00 | 1100/35 | 2,3888 | orná pôda | 303 | 0,2399 | 0554675 | Olšanka spol. s r.o. |
| 4 | 010-00 | 1100/35 | 2,3888 | orná pôda | 304 | 0,8994 | 0571235 | Olšanka spol. s r.o. |
| 5 | 010-00 | 1100/35 | 2,3888 | orná pôda | 305 | 0,5575 | 0571432 | Olšanka spol. s r.o. |
| 6 | 106-03 | 1084/5 | 0,0153 | ttp | 306 | 0,0153 | 0550202 | Mikloš Ľubomír, Zemplínska 30, Košice |
| 7 | 106-03 | 1091/18 | 3,9907 | orná pôda | 307 | 0,1243 | 0550202 |  |
| 8 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 308 | 0,1588 | 0554675 | Olšanka spol. s r.o. |
| 9 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 309 | 0,0647 | 0554675 | Olšanka spol. s r.o. |
| 10 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 310 | 0,0665 | 0571235 | Olšanka spol. s r.o. |
| 11 | 010-00 | 1091/1 | 7,9241 | orná pôda | 311 | 0,1791 | 0550202 | Ján Kupka, Marek Kaduk |
| 12 | 010-00 | 1091/125 | 2,6323 | orná pôda | 312 | 0,1374 | 0550202 | Ján Kupka, Marek Kaduk |
| 13 | 010-00 | 1091/14 | 0,0202 | orná pôda | 313 | 0,0015 | 0550202 | Janočko Martin, Janočková Nicole, Zdoba 164 |
| 14 | 010-00 | 1091/12 | 0,0204 | orná pôda | 314 | 0,0051 | 0550202 | Janočková Nicole, Zdoba 164 |
| 15 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 315 | 3,0443 | 0554675 | Olšanka spol. s r.o. |
| 16 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 316 | 0,3257 | 0401001 | Olšanka spol. s r.o. |
| 17 | 010-00 | 1100/1 | 5,3775 | orná pôda | 317 | 0,0140 | 0571235 | Olšanka spol. s r.o. |
| **spolu:** |  |  |  |  |  | **6,1379** |  |  |

**4.** **Zoznam dočasných stavebných objektov.**

|  |  |
| --- | --- |
| 010-00 | Rekultivácia dočasne zabratých plôch |
| 106-03 | Úprava cesty III/050 196 |

**5. BILANCIA SKRÝVKY POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ NA ČAS NAJVIAC DESAŤ ROKOV**

(podľa Prílohy č.2 k vyhláške č. 508/2004 Z.z.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov stavby (zámeru):** | *„Rýchlostnej cesty R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek*“ |
| Stavebník: | Národná diaľničná spoločnosť, a.s.  Dúbravská cesta 14  841 04 Bratislava |
| Spracovateľ bilancie: | Dopravoprojekt a.s.  Kominárska 2,4  832 03 Bratislava |

**Výmera dočasného odňatia poľnohospodárskej pôdy na čas najviac 10 rokov: 61 379 m2**

|  |  |
| --- | --- |
| Katastrálne územie: | *Zdoba* |
| Parcelné číslo: | ***Viď. tab. č. 1*** |
| Pôdny typ: | *Fluvizeme typické, hnedozeme pseudoglejové, hnedozeme erodované a kambizeme pseudoglejové* |
| Pôdny druh: | Stredne ťažké pôdy (hlinité) až ľahšie (piesočnatohlinité) a ľahké pôdy (piesočnaté) |
| Hrúbka humusového horizontu: | 20 – 30 cm |
| Rozsah skrývky: | 61 379 m2 |
| Navrhovaná hĺbka skrývky: | 20 cm a 30 cm (celkový humusový horizont) |
| Celkový objem skrývky: | **13 043 m3 (celkový humusový horizont)** |
| Užívateľ: | *Olšanka spol. s r.o., Košické Olšany 305, 044 41 Rozhanovce, SHR* |

**Lokalita skládky skrývky humusového horizontu:**

**Depónia humusu č. 8**

|  |  |
| --- | --- |
| Katastrálne územie: | *Vyšný Olčvár* |
| Parcelné čísla: | ***Časti parcely č. 1241/621\**** |
| Objem umiestnenej skrývky: | **13 043 m3 (celkový humusový horizont)**  **– depónia č. 1** |

**\*** Uvedená parcela je predmetom dočasného odňatia z PP.

**Spôsob ošetrovania skládky:**

Skrývková humusová zemina bude uložená tak, aby počas prác nedošlo k jej znehodnoteniu a mohla byť použitá na spätné zahumusovanie plochy záberu. Vzhľadom na dobu trvania záberu je potrebné vykonávať špeciálne opatrenia na ošetrenie skrývky. Pre skladovanie a ošetrovanie skrývky HH PP platí norma ST SEV 4471-84. V zmysle tejto normy a citovaných právnych predpisov depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením (napr. stavebným materiálom, štrkom, pohonnými hmotami), ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Maximálna výška depónie nesmie prekročiť 3 m, so sklonom svahov maximálne 1:1,5.

**6. Prírodné pomery záujmového územia**

**6.1. Geomorfologické a geologické pomery**

V zmysle geomorfologického členenia Slovenskej republiky (Mazúr a Lukniš, 1986) je záujmové územie súčasťou oblasti Lučensko-košickej zníženiny, celku Košická kotlina a podcelkov Medzevská pahorkatina, Košická rovina a Toryská pahorkatina.

Medzevská pahorkatina v severozápadnej časti záujmového územia je budovaná klastickými sedimentmi neogénu a prevláda tu hladko modelovaný a mierne zvlnený pahorkatinný reliéf s oblými, prevažne S-J orientovanými chrbtami, ktoré sú od seba oddelené širokými dolinami v tvare U. Južne od Medzevskej pahorkatiny v podcelku Košickej roviny sa geomorfologické pomery územia značne menia. Táto zmena je spôsobená priebehom mladých - kvartérnych zlomov na rozhraní Medzevskej pahorkatiny a Košickej roviny, pozdĺž ktorých južná časť územia poklesáva. Je tu typický proluviálny reliéf s vývojom mohutných proluviálnych náplavových kužeľov na tokoch vytekajúcich z Medzevskej pahorkatiny.

Rozhodujúce zastúpenie v hodnotenom úseku má rovinný reliéf nivy Hornádu a Torysy s nepatrnou výškovou deniveláciou. Východne od Košickej roviny je územie tvorené Toryskou pahorkatinou s prevládajúcim pahorkatinným reliéfom. Svahy kotlinovej pahorkatiny sú často porušené svahovými deformáciami typu zosúvania s hlbším priebehom šmykových plôch.

Geologické pomery

Podľa zostavenej základnej geologickej mapy daného regiónu (Kaličiak et al., 1996) sa na geologickej stavbe územia projektovanej líniovej stavby podieľajú horniny paleozoika, neogénne sedimentárne súvrstvia a kvartérne sedimenty.

**6.2. Klimatické pomery**

Podľa Agroklimatického členenia Slovenskej republiky patrí hodnotené územie do dvoch agroklimatických regiónov:

- *agroklimatický región 04,* ktorý je *teplý, veľmi suchý, kotlinový, kontinentálny*, s dennými teplotami ≥ 10°C dosahujúcimi sumu 3030 – 2800, klimatickým ukazovateľom zavlaženia KVI-VIII 200 – 100 mm, priemernými zrážkami vo vegetačnom období na úrovni 350 mm a priemernou dennou teplotou vzduchu vo vegetačnom období 15,5 °C;

- *agroklimatický región 05,* charakterizovaný ako *pomerne teplý, suchý, kotlinový*, *kontinentálny* a vyznačuje sa nasledovnými agroklimatickými parametrami: suma denných teplôt ≥ 10°C na úrovni 2800 - 2500, priemerná denná teplota vzduchu vo vegetačnom období 14,5 °C , klimatický ukazovateľ zavlaženia KVI-VIII 150 - 100 mm, priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období predstavuje 400 mm.

**7. Agronomicko-pôdoznalecká charakteristika dotknutej poľnohospodárskej pôdy a morfológia pôdneho profilu.**

Skrývka humusového horizontu sa hodnotí na poľnohospodárskej pôde evidovanej ako *orná pôda a trvalý trávny porast,* ktorá je zaradená do 6. a 8. kvalitatívnej skupiny pôd, podľa Prílohy č. 3 k zákonu č. 220/2004 Z.z.a Nariadenia Vlády SR č. 58/2013 Z.z.

Na základe máp BPEJ sa na pozemkoch nachádza pôdna jednotka:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BPEJ | Morfogenetický klasifikačný systém pôdy | | Skupina kvality pôdy |
| 0401001 | FMm | Fluvizeme modálne, ľahké pôdy | 6 |
| 0450202 | HMg | Hnedozeme pseudoglejové, stredne ťažké pôdy | 6 |
| 0554675 | HMe | Hnedozeme erodované, stredne ťažké pôdy až ľahšie | 8 |
| 0571432 | KMg | Kambizeme pseudoglejové, stredne ťažké pôdy | 6 |

* ***Fluvizem modálna – FMm***

Vznikla na nevápenatých fluviálnych sedimentoch, má väčšinou hlboký a bezskeletovitý, iba ojedinele stredne hlboký a stredne skeletovitý, dvojhorizontový A-C pôdny profil.

*Charakteristika humusového horizontu:*

Humusový horizont modálnej fluvizeme má mocnosť 0,3 m, je totožný s ornicou,  má dobrú zásobu humusu (3,76 %) a slabo kyslú výmennú pôdnu reakciu (pH/KCl 5,9).

*Agronomická charakteristika pôdy:*

Podľa typologicko-produkčnej kategorizácie poľnohospodárskych pôd Slovenska (TPK) je hodnotená pôda potenciálne využiteľná ako „produkčná orná pôda“, vhodná pre širší sortiment poľných plodín menej náročných na  textúrne zloženie pôdy a vlhkosť pôdy vo vegetačnom období.

Pozemky podľa kódu BPEJ zodpovedajú kódom BPEJ:

**0401001** s nasledovnou charakteristikou:

**Klimatický región:**

Mierne teplá klimatická oblasť s počtom letných dní s max. teplotou vzduchu 25 °C a vyššou do 50 za rok, regiónu teplého, veľmi suchého, kotlinového, kontinentálneho (teplota v januári -2 – -4 °C). Teplota za vegetačné obdobie, ktoré trvá od apríla do septembra je 15 – 16 °C. Priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období predstavuje 400 mm.

**Hlavná pôdna jednotka:**

Fluvizeme modálne **FMm**.

**Svahovitosť a expozícia:**

Rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie (0 – 1°) až rovina rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (1 – 3°).

**Skeletovitosť a hĺbka pôdy:**

Slabo a stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50% a podpovrchovom horizonte 25 – 50 %), stredne hlboká pôda (30 – 60 cm).

**Zrnitosť pôdy:**

Ľahká pôda (piesočnatá).

* **Kambizem pseudoglejová – KMg**

Popri hlavnom pedogenetickom procese (brunifikácii) prebieha v trojhorizontovom

A-Bvg-C profile tejto pôdy aj vedľajší, pseudoglejový proces, zapríčinený periodickým zamokrovaním a vysušovaním podpovrchových vrstiev pôdneho profilu, najmä kambického Bvg-horizontu, ktorý takto získava menej výrazné znaky oglejenia v podobe mramorovania a vyzrážaných konkrécií železa a mangánu. Oglejovacie procesy majú nepriaznivý vplyv na fyzikálny stav pôdneho prostredia aj na pestované rastliny.

V hodnotenom území je táto pôdna jednotka reprezentovaná iba menšou lokalitou v konečnom úseku stavby. Jej pôdotvorným substrátom sú zahlinené štrky Košickej štrkovej formácie.

*Charakteristika humusového horizontu:*

Ochrický humusový Ao-horizont dosahuje mocnosť 0,20 m, má malý obsah humusu (1,59 %), piesočnatohlinitú textúru a slabo kyslú výmennú pôdnu reakciu (pH/KCl = 5,8).

*Agronomická charakteristika pôdy:*

Prirodzený úrodotvorný potenciál a poloha pozemku zaraďujú hodnotenú pôdu k „menej produkčným orným pôdam“, potenciálne využiteľným najmä pre pestovanie viacročných krmovín, zemiakov a  menej náročných obilnín.

Pozemky podľa kódu BPEJ zodpovedajú kódom BPEJ:

**0571432** s nasledovnou charakteristikou:

**Klimatický región:**

Mierne teplá klimatická oblasť s počtom letných dní s max. teplotou vzduchu 25 °C a vyššou do 50 za rok, regiónu teplého, suchého, kotlinového, kontinentálneho (teplota v januári -3 – -5 °C). Teplota za vegetačné obdobie, ktoré trvá od apríla do septembra je 14 – 15 °C. Priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období predstavuje 400 mm.

**Hlavná pôdna jednotka:**

Kambizeme pseudoglejové **KMg**.

**Svahovitosť a expozícia:**

Stredný svah (7 – 12°).

**Skeletovitosť a hĺbka pôdy:**

Slabo a stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50% a podpovrchovom horizonte 25 – 50 %), stredne hlboká pôda (30 – 60 cm).

**Zrnitosť pôdy:**

Stredne ťažká pôda (hlinitá).

* **Hnedozem pseudoglejová – HMg**

Vyskytuje sa v prvej a v poslednej tretine plánovanej trasy rýchlostnej cesty, kde sa v rovinatom až mierne svahovitom reliéfe vyvinula na sprašových, neogénnych alebo na polygenetických hlinách. Hlavný pedogenetický proces je v profile tejto pôdy doprevádzaný vedľajším, pseudoglejovým procesom, ku ktorému dochádza v dôsledku periodického prevlhčovania pôdneho profilu zrážkovými vodami. Tieto procesy zhoršujú celkový fyzikálny stav pôdy a tým aj jej prirodzený úrodotvorný potenciál. Hnedozem pseudoglejová sa vyznačuje veľmi hlbokým a bezskeletovitým pôdnym profilom.

Charakteristika humusového horizontu:

Melanický Al-humusový horizont sa vyznačuje mocnosťou 0,25 m až 0,30 m, hlinitou až ílovitohlinitou textúrou, malou zásobou humusu (1,69 - 1,91 %) a slabo kyslou výmennou pôdnou reakciou (pH/KCl = 5,8 - 6,4).

*Agronomická charakteristika pôdy:*

Dotknutá hnedozem pseudoglejová patrí medzi pôdy potenciálne využiteľné ako „stredne produkčné“, v menšej miere „produkčné orné pôdy“, vhodné pre pestovanie širšieho sortimentu poľných plodín.

Pozemky podľa kódu BPEJ zodpovedajú kódom BPEJ:

**0450202** s nasledovnou charakteristikou:

**Klimatický región:**

Mierne teplá klimatická oblasť s počtom letných dní s max. teplotou vzduchu 25 °C a vyššou do 50 za rok, regiónu teplého, veľmi suchého, kotlinového, kontinentálneho (teplota v januári -2 – -4 °C). Teplota za vegetačné obdobie, ktoré trvá od apríla do septembra je 15 – 16 °C. Priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období predstavuje 400 mm.

**Hlavná pôdna jednotka:**

Hnedozeme pseudoglejové **HMg**.

**Svahovitosť a expozícia:**

Mierny svah (3 – 7°).

**Skeletovitosť a hĺbka pôdy:**

Pôda bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboká pôda (60 cm a viac).

**Zrnitosť pôdy:**

Stredne ťažká pôda (hlinitá).

**8. Pôdoznalecká charakteristika poľnohospodárskej pôdy vypracovaná na základe vykonaného terénneho šetrenia pôdneho profilu výkopom sondy.**

Podrobný pedologický prieskum vypracoval DOPRAVOPROJEKT, a.s. v 04/2018.

Pri sondážnych prácach sa zaznamenávala zmena kvality vrstvy, druh zeminy, farba, štruktúra, skeletnatosť, obsah humusu, konzistencia vlhkosť a uhličitany prípadne iné soli. Pre overenie správnosti vyhodnotenia boli odobraté vzorky na laboratórne rozbory. Jednalo sa o obsah humusu, obsah uhličitanu vápenatého, pôdnu reakciu a kvalitu humusu.

Popis sond je súčasťou pedologického prieskumu.

Pedologickým prieskumom bolo zistené, že na trase *Rýchlostnej cesty R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek“* v k.ú. Zdoba sa nachádza hlavne pôdny typ hnedozem pseudoglejová, stredne ťažké (hlinité) pôdy. Jedná sa o stredne produkčné pôdy s melanickým Al - humusovým horizontom.

Na základe realizovaných pedologických prieskumov bola stanovená hrúbka humusového horizontu v k.ú. Zdoba do 0,30 m.

**8.1. Kvantifikácia objemu skrývky humusového horizontu z plochy dočasne odnímanej**

Pozemky, ktoré sú predmetom dočasného odňatia, sa nachádzajú v katastrálnom území Zdoba, okres Košice – okolie.

So zvyšujúcou sa hĺbkou pôdneho profilu výrazne klesá produkčná schopnosť pôdy. Najkvalitnejšia (najúrodnejšia) časť pôdneho profilu je humusový horizont, ktorý sa vyznačuje vysokým obsahom organickej hmoty (humusu), prístupných živín, vysokou biologickou aktivitou, atď. Pri vlastnej realizácii skrývky je potrebné dodržať zásadu odobratia vrstvy humusového horizontu tak, aby nedošlo k zmiešaniu so spodnejšími, na živiny, organickú hmotu a biologickú aktivitu chudobnejšími vrstvami pôdneho profilu, a to v hrúbke **20 cm a 30 cm (celkový humusový horizont)** podľa nasledovných tabuliek:

*Tabuľka č. 2: Plocha odberu skrývky (katastrálne územie) – Zdoba – tab. č. 7.15 dokumentácie H.1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **por. číslo** | **č. objektu** | **druh pozemku** | **BPEJ** | **parcela KN** | **záber v m²** | **hĺbka skrývky v m** | **množstvo skrývky v m³** |
| 1 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/128 | 517 | 0,300 | 155 |
| 2 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/126 | 2527 | 0,300 | 758 |
| 3 | 010-00 | orná pôda | 0554675 | 1100/35 | 2399 | 0,200 | 480 |
| 4 | 010-00 | orná pôda | 0571235 | 1100/35 | 8994 | 0,200 | 1 799 |
| 5 | 010-00 | orná pôda | 0571432 | 1100/35 | 5575 | 0,200 | 1 115 |
| 6 | 106-03 | ttp | 0550202 | 1084/5 | 153 | 0,300 | 46 |
| 7 | 106-03 | orná pôda | 0550202 | 1091/18 | 1243 | 0,300 | 373 |
| 8 | 010-00 | orná pôda | 0554675 | 1100/1 | 1588 | 0,200 | 318 |
| 9 | 010-00 | orná pôda | 0554675 | 1100/1 | 647 | 0,200 | 129 |
| 10 | 010-00 | orná pôda | 0571235 | 1100/1 | 665 | 0,200 | 133 |
| 11 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/1 | 1791 | 0,300 | 537 |
| 12 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/125 | 1374 | 0,300 | 412 |
| 13 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/14 | 15 | 0,300 | 5 |
| 14 | 010-00 | orná pôda | 0550202 | 1091/12 | 51 | 0,300 | 15 |
| 15 | 010-00 | orná pôda | 0554675 | 1100/1 | 30443 | 0,200 | 6 089 |
| 16 | 010-00 | orná pôda | 0401001 | 1100/1 | 3257 | 0,200 | 651 |
| 17 | 010-00 | orná pôda | 0571235 | 1100/1 | 140 | 0,200 | 28 |
| **množstvo skrývky na spätné zahumusovanie:** | | | | | | | **13 043** |

*Tabuľka č. 3: Plocha umiestnenia skrývky – (katastrálne územie) – Vyšný Olčvár*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parcelné číslo pozemku s umiestnenou skrývkou** | **Objem skrývky (m3)** | **Výmera (m2)** | **Spôsob využitia** |
| DH 8 | 13 043 | 4 348 | Skládka humusu - dočasná depónia |

**9. Použitie skrývky humusového horizontu**

9.1. Skrývka HH PP v celkovom objeme (množstve):

53 708 m2 x 0,20 m = **10 742 m3** **(celkový objem skrývky HH PP)**

7 671 m2 x 0,30 m = **2 301 m3** **(celkový objem skrývky HH PP)**

9.2. Skrývka HH PP bude použitá takto:

* Skrývaná pôda bude uložená na dočasnej depónii na nezastavných plochách pozemku s parc. č. 1241/621 (Depónia humusu č. 8) v k.ú. Vyšný Olčvár na ploche cca 4 348 m2. Skrývka HH PP predstavuje spolu objem: **13 043 m3**.

**10. Technologický postup realizácie skrývky humusového horizontu**

10.1. Skrývka HH PP na predmetnom pozemku musí byť vykonaná pred začiatkom realizácie výstavby, respektíve pred začiatkom prvých zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde.

10.2. Zhrnutie humusového horizontu PP sa vykoná na jednotlivých plochách parciel, ktoré sú predmetom dočasného odňatia. Určené množstvo skrývaného HH PP, t.j. ornice sa použije na spätné zahumusovanie.

10.3. Pre skladovanie a ošetrovanie skrývky HH PP platí norma ST SEV 4471-84. V zmysle tejto normy a citovaných právnych predpisov depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením (napr. stavebným materiálom, štrkom, pohonnými hmotami), ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Maximálna výška depónie nesmie prekročiť 3 m, so sklonom svahov maximálne 1 : 1,5.

10.4. Harmonogram začatia a ukončenia skrývky HH PP v súlade s vecnou a časovou koordináciou výstavby je podľa časovej postupnosti realizácie stavby:

Skrývka HH PP z plôch dočasného odňatia

|  |  |
| --- | --- |
| Začiatok realizácie skrývky HH PP | Ukončenie (rozhrnutie) skrývky HH PP |
| 2019 | 2023 |

10.5. Orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy – Okresný úrad, lesný a pozemkový odbor v Košiciach-okolie, ktorý vydal rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy je v zmysle ustanovenia §24 zákona o ochrane pôdy oprávnený vstupovať na dotknuté poľnohospodárske pozemky za účelom kontroly plnenia nariadených opatrení.

Predmetom kontroly je spôsob, kvalita a časová postupnosť realizácie skrývky HH PP (napr. termín začatia a ukončenia skrývky, kvalita a určený spôsob vykonania skrývky HH, ošetrovanie HH na depónii, kvalita rozprestretia skrývky). Kontrola sa vykonáva za prítomnosti investora, užívateľa poľnohospodárskej pôdy.

10.6. Investor, ako žiadateľ o odňatie poľnohospodárskej pôdy doplní predmetnú bilanciu skrývky HH PP o súhlas užívateľa (vlastníka) dotknutej poľnohospodárskej pôdy.

10.7. Každú zásadnú zmenu vykonania skrývky HH PP oproti tejto bilancii je potrebné ohlásiť Okresnému úradu, lesný a pozemkový odbor v Košiciach-okolie.

10.8. Oslobodenie od výkonu skrývky: žiadna plocha.

**Zodpovedný zástupca investora za hospodárne využitie skrývky poľnohospodárskej pôdy na plochách dotknutých dočasným záberom:**

Meno a priezvisko

zodpovedného zástupcu investora: Odtlačok pečiatky

**Zodpovedný zástupca vlastníka alebo užívateľa preberajúci skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy:**

Meno a priezvisko

vlastníka alebo užívateľa: Odtlačok pečiatky

**11. Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej.**

Cieľom spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy je uvedenie pozemkov, dočasne používaných na nepoľnohospodárske účely do pôvodného stavu. Jedná sa o súhrn agromelioračných, agrotechnických, biologických a pestovateľských opatrení na obnovu kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskej pôdy a obnovu pôdnej úrodnosti. Tieto opatrenia obsahujú obnovu fyzikálnych vlastností, chemických vlastností a biologických vlastností poľnohospodárskej pôdy.

Povinnosť vykonať spätnú rekultiváciu vyplýva zo zákona č. 220/2014 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, je spresnená vo Vyhláške 508/2004 Z.z. a vo svojom rozhodnutí o dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy ju nariaďuje príslušný orgán ochrany PPF.

Výsledkom rekultivácie bude rekonštrukcia pôdneho profilu a obnova pôdnej úrodnosti do takého rozsahu, aby sa mohla antropicky poškodená pôda vrátiť do poľnohospodárskej pôdy v pôvodnom druhu pozemku a kvalite zodpovedajúcej kvalite pôdy pred odňatím.

Rekultivácia sa vykonáva podľa schváleného rekultivačného plánu (projektu) podľa rozsahu a charakteru záberu (stupňa degradácie pôdy) a budúceho plánovaného využitia pôdy spravidla vo dvoch etapách:

* *Technická rekultivácia* – jej cieľom je rekonštrukcia pôdneho profilu technickými prostriedkami. Pozostáva z odstránenia zbytkov stavieb a spevnených plôch a navezenia podorničia a  ornice zo skrývky HH do pôvodnej úrovne terénu s následným urovnaním.
* *Biologická rekultivácia* – nasleduje po ukončení technickej rekultivácie, jej cieľom je oživenie biologických procesov v pôde podmieňujúcich pôdnu úrodnosť. Pozostáva z dodania organických a minerálnych hnojív a príslušnej agrotechniky na úpravu pôdnej štruktúry a zapravenie hnojív do pôdy

**12. Technická rekultivácia plochy po dočasných stavebných objektoch.**

Cieľom technickej rekultivácie plochy po dočasných stavebných objektoch je rekonštrukcia pôvodného pôdneho profilu technickými prostriedkami. Spätnú rekultiváciu plôch dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy možno zahájiť až vtedy, keď už tieto plochy nebudú využívané pre potreby stavby. Z pozemkov rekultivácie treba odstrániť všetky dočasné stavby, pevné a mobilné objekty, zvyšky stavebných materiálov, spevnené plochy vrátane podkladných a podsypových vrstiev.

Základom technickej rekultivácie je spätné zahumusovanie poľnohospodárskej pôdy použitej pri výstavbe *Rýchlostnej cesty R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek*.

Celková plocha zahumusovania 6,1379 ha s množstvom humusovej pôdy 13 043 m3.

***Dočasné stavebné objekty:***

1. *mechanické odstránenie stavebných objektov*
2. *povrchové očistenie plochy od zvyškov odpadového stavebného materiálu*
3. *hrubé terénne úpravy – plošné urovnávky (vyrovnanie terénu a odstránenie následkov zhutnenia):*

#### Odstránenie následkov zhutnenia

Plochy dočasného záberu pôdy sú určené na potreby vykonávania stavebných prác. Na všetkých týchto plochách sa predpokladajú mnohonásobné prejazdy dopravných prostriedkov a stavebných strojov. Následky kontaktného tlaku hlavne kolesových dopravných prostriedkov sa prejavia na zhutnení pozemkov s negatívnym dopadom na vodné pomery na rekultivovaných pozemkoch.

Následky sekundárneho zhutnenia sa odstránia rozrytím povrchu do hĺbky 0,200 – 0,300 m podľa stupňa zhutnenia. Toto opatrenie navrhujeme na všetkých plochách rekultivácie.

Rozsah prác: rozrytie pláne do hĺbky 300 cm: 6,1379 ha

#### Urovnanie povrchu

Rozrytý povrch sa urovná s výškovým diferenciami ±10 cm. Urovnanie povrchu sa navrhuje na všetkých plochách navrhovanej rekultivácie.

Rozsah prác:urovnanie pláne ±10 cm 6,1379 ha

1. *rekonštrukcia pôdneho profilu za účelom vytvorenia pôdneho profilu zodpovedajúceho hrúbke a charakteru pôvodného stavu pôdy navezenie a rozhrnutie celkového humusového horizontu*:

* **Navozenie a rozhrnutie ornice**

Navážka orničnej vrstvy sa uskutoční ako posledná fáza technickej rekultivácie a vykoná sa hneď po urovnaní pozemku. Hrúbka navážanej orničnej vrstvy zodpovedá hrúbke orničnej vrstvy pred skrývkou. Na základe pedologického prieskumu sa na plochách PP nachádzal HH o hrúbke 0,20 m a 0,30 m.

Hrúbka orničnej vrstvy sa navrhuje 0,20 m a 0,30 m. Na navážku sa použije uložená a ošetrená ornica zo skrývky na plochách dočasného záberu PPF. Pri navážke orničnej vrstvy treba počítať so sadaním navezenej vrstvy ornice. Prípadné menšie nerovnosti vzniknuté sadaním sa odstránia počas prác pri biologickej rekultivácii, ktorá bude po terénnych prácach nasledovať.

1. *Po rozhrnutí ornice je potrebné aplikovať na plochy postrek proti druhotnému zaburineniu pôdy z pôdnej zásoby semien.*

Navrhujeme aplikáciu herbicídov. Herbicídy aplikujeme na burinu, ktorú necháme vyrásť maximálne do výšky 10 cm. Na ploche odporúčame uskutočniť kultiváciu za 7-10 dní po aplikácii. Vzhľadom na skutočnosť, že pôda bude uložená na skládkach dlhšie ako rok je potrebné skládku revitalizovať. Takto upravené plochy sú pripravené na biologickú rekultiváciu.

Povrchová úprava sa realizuje smykovaním alebo bránením. Za realizáciu technickej časti rekultivácie zodpovedá Investor. Predpokladaná dĺžka trvania technickej rekultivácie je 1- 3 mesiace.

**13. Biologická rekultivácia**

Po zrealizovaní technickej rekultivácie je potrebné vykonať následnú biologickú rekultiváciu v súlade so zákonom NRSR č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a Vyhlášky č. 508/2004 Ministerstva pôdohospodárstva SR a dočasne odňaté plochy z PP po ukončení výstavby rekultivovať a začleniť do príslušného druhu pozemku poľnohospodárskej pôdy.

Je to potrebné hlavne z dôvodu, že pri manipulácii a presune výkopovej zeminy vždy dôjde k premiešaniu podorničia s ornicou, čím sa podorničie dostáva na povrch do orničnej vrstvy, alebo sa zadlávi. Týmto sa zmení doterajšia štruktúra pôdy, čo sa neskoršie prejaví na úrodnosti pôdy. Súčasne dochádza k narušeniu vodovzdušného režimu pôdy, čo sa môže preukázať zamokrením alebo zabahnením pôdy. Tento nepriaznivý stav pri výstavbe sa zvýrazní v čase zvýšených atmosférických zrážok, čomu sa nie je možné vyhnúť.

V rámci biologickej rekultivácie sa budú na rekultivovaných plochách vykonávať nasledovné rekultivačné opatrenia, ktoré vyplývajú z agronomickej charakteristiky jednotlivých pôdnych typov, z cieľa rekultivácie (cieľového druhu a využitia pozemku) a z pedologického prieskumu.

* *Hnojenie organickými hnojivami:*

Organické hnojivá majú vo výžive rastlín a pri rekultivácii a zúrodňovaní pôd rozhodujúcu úlohu. Okrem základných živín dodávajú do pôdy mikroorganizmy, mikroživiny, humusové látky apod. Ovplyvňujú nielen chemické, ale aj fyzikálne a biologické vlastnosti pôdy, priaznivo pôsobia na vytváranie stabilnej pôdnej štruktúry, zvyšujú odolnosť pôdy voči degradácii a zabezpečia obnovu pôdnej úrodnosti.

Na doplnenie organickej hmoty a podporu mikrobiálnych procesov je potrebné na celej rekultivovanej ploche orných pôd dodať do pôdy organické hnojivo – maštaľný hnoj. Aplikačná dávka maštaľného hnoja s prihliadnutím na skutočnosť, že sa na spätnú re­kultivá­ciu použije ornica zo skrývky na obrábanom poľnohospodárskom pozemku bude 40 t.ha-1 pre plochu ornej pôdy a 20 t.ha-1 pre plochu trvalých trávnych porastov. Pri prípadnom nedostatku maštaľného hnoja v čase realizovania biologickej rekultivácie môže byť maštaľný hnoj nahradený priemyselným kompostom, ktorého dávka sa vypočíta pomocou koeficientu pre druh použitého kompostu.

Po rozmetaní na povrch pôdy sa organické hnojivo zapraví do pôdy zaoraním strednou orbou.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **K.ú.** | **Kultúra** | **Pôdny typ** | **Dávka v t. ha-1** | **Výmera v ha** | **Celkom v t** |
| Zdoba | Orná pôda | FMm, KMg, HMg, HMe | 40 | 6,1226 | 244,90 |
| TTP | HMg | 20 | 0,0153 | 0,31 |

* *Hnojenie priemyselnými hnojivami:*

Na vyrovnanie deficitu základných živín v pôde a vytvorenie ich zásoby pre porasty je potrebné na celej ploche orných pôd do pôdy dodať živiny vo forme priemyselného hnojiva. Dávka základných živín - dusíka, fosforu a draslíka - pri hnojení plodín závisí v prvom rade od obsahu živín v pôde, v tomto prípade v navážanej orničnej vrstve.

Minerálne živiny je možné aplikovať v kombinovaných hnojivách typu NPK obsahujúcich všetky základné živiny, aj v jednozložkových minerálnych živinách (napr. dusík v liadku amónnom, fosfor v jednoduchom alebo trojitom superfosfáte a draslík v chloride alebo sírane draselnom). V tomto prípade je potrebné množstvo jednotlivých minerálnych hnojív vypočítať na základe percentuálneho obsahu živín v nich.

Na základe uvedeného navrhujeme hnojenie kombinovaným minerálnym hnojivom NPK v pomere živín 15:15:15 (15% N, 15% P2O5, 15% K2O) s aplikačnou dávkou 250 kg NPK.ha-1.

Zapracovanie hnojiva do pôdy sa vykoná čo najskôr po aplikácii kombinátorom (alt. diskovaním) do hĺbky 15 cm.

* *Výpočet potreby osiva*

Trvalé trávne porasty sa navrhujú vysiať na plochách, ktoré spadajú pod kultúru lúky, resp. pasienky. Sejba sa vykoná po zapracovaní organického hnojiva, minerálnych hnojív a následnom urovnaní smykovaním. Aby sa zabezpečil dobrý štart rastu výsev ďatelinotrávnej zmesky vykonáme do krycej plodiny, ktorú navrhujeme pre naše stanovište - ovos. Ďatelinotrávnu miešanku sejeme do riadkov siateho ovsa s výsevným množstvom 120 kg.ha-1, kryciu plodinu kosíme na začiatku metania.

Vzhľadom na špecifické podmienky záujmového územia navrhujeme nasledovné výsevné množstvá v tejto skladbe:

REZNAČKA LALOČNATÁ 4 kg

MATONOH TRVÁCI 6 kg

ĎATELINA LÚČNA 6 kg

PSINČEK BIELY 4 kg

LIPNICA LÚČNA 3 kg

KOSTRAVA LÚČNA 15 kg

**S P O L U 38 kg**

Výpočet potreby osiva:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **K.ú.** | **osivo** | **dávka v kg. ha-1** | **výmera v ha** | **celkom v kg** |
| Zdoba | Ďatelinotrávne | 38 | 0,0153 | 0,58 |
| Ovos | 120 | 0,0153 | 1,84 |

Založením porastu ďatelinotrávnej miešanky sa ukončí biologická časť rekultivácie trvalých trávnych porastov a rekultivované plochy budú odovzdané užívateľovi.

*Technologický postup biologickej rekultivácie – orná pôda:*

* Zvýšenie obsahu organickej hmoty – maštaľný hnoj v dávke 40 t.ha-1 (alternatívne iné org. hnojivo) na ploche ornej pôdy a v dávke 20 t.ha-1 (alternatívne iné org. hnojivo) na ploche TTP, rozmetanie hnojiva.
* Zapravenie organického hnojiva do pôdy strednou orbou.
* Doplnenie základných živín, hnojenie priemyselnými hnojivami – NPK v dávke 250 kg/ha, rozmetanie na celej rekultivovanej ploche.
* Zapravenie priemyselných hnojív do pôdy kombinátorom do hĺbky 15 cm.
* Predsejbová príprava pôdy - podľa potreby bránenie/smykovanie (TTP).
* Výsev trávového semena - ďatelinotrávna miešanka, valcovanie (TTP).
* Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov užívateľovi, zaradenie do osevného postupu.

Časový harmonogram biologickej rekultivácie je potrebné prispôsobiť okrem ukončenia technickej časti rekultivácie aj optimálnym agrotechnickým termínom.

Realizácia opatrení technickej a biologickej rekultivácie v uvedenom rozsahu a technologickom postupe zabezpečí dosiahnutie projektového cieľa - spätnú rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy, t.j. jej uvedenie do stavu pred dočasným odňatím v zmysle Zákona 220/2004 Z.z. o ochrane pôdy v znení neskorších predpisov.

**14. Časový harmonogram rekultivácie:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Technologická operácia:** | **Termín realizácie:** |
| Technická rekultivácia – skyprenie pôdy, navážka a rozprestretie skrývkovej pôdy | *V. – IX./1. rok* |
| Hnojenie organickými hnojivami – rozhodenie a zapravenie maštaľného hnoja (40t/ha) do orničného profilu strednou orbou | *IX. – X./1. rok* |
| Hnojenie minerálnymi hnojivami - rozhodenie a zapravenie minerálneho hnojiva (NPK 250 kg/ha) | *III. – IV/2. rok* |
| Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov do poľnohospodárskeho užívania, zaradenie do osevného postupu. | *III. – IV/2. rok* |

**15. Výkaz výmer**

Názov stavby : **Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek**

Stupeň PD : DRS

Názov objektu : **Spätná rekultivácia dočasných záberov PPF**

Katastrálne územie: : Zdoba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Por. číslo:** | **Výkaz konštrukcií a pracovných činností** | **M.j.** | **Množstvo** |
|  | *Technická rekultivácia* |  |  |
| 1. | Skyprenie podornice rozrytím | ha | 6,1379 |
| 2. | Vodorovné premiestnenie ornice z depónie na vzdialenosť do 100 m | m3 | 13 043 |
| 3. | Rozprestretie ornice v hrúbke 20 cm | ha | 5,3708 |
| 4. | Rozprestretie ornice v hrúbke 30 cm | ha | 0,7671 |
|  | *Biologická rekultivácia* |  |  |
| 1. | Hnojenie organickými hnojivami – maštaľný hnoj v dávke (40t/ha) pre OP | t | 244,90 |
| 2. | Hnojenie organickými hnojivami – maštaľný hnoj v dávke (20t/ha) pre TTP | t | 0,31 |
| 3. | Rozhodenie a zapravenie maštaľného hnoja v rovine na ploche do 5 ha | ha | 6,1379 |
| 4. | Poľnohospodárske obrobenie pôdy strednou orbou so zapravením maštaľného hnoja | ha | 6,1379 |
| 5. | Priemyselné hnojivo – NPK v dávke 250 kg/ha | t | 1,53 |
| 6. | Rozhodenie priemyselného hnojiva | ha | 6,1226 |
| 7. | Poľnohospodárske obrobenie pôdy kombinátorom do hĺbky 15 cm so zapravením priemyselného hnojiva | ha | 6,1226 |
| 8. | Trávové semeno 38 kg/ha | kg | 0,58 |
| 9. | Poľnohospodárske obrobenie pôdy - predsejbová príprava pôdy bránením/smykovaním | ha | 0,0153 |
| 10. | Sejba trávového semena | ha | 0,0153 |
| 11. | Poľnohospodárske obrobenie pôdy - valcovanie | ha | 0,0153 |

**16. Rozpočet**

Jednotlivé položky rozpočtu sú ocenené na základe cenníka CENEKON (Smerné orientačné oceňovacie nástroje stavebných prác). Rozpočet neobsahuje náklady na likvidáciu zariadenia staveniska ako aj neobsahuje náklady na obstaranie, dopravu, manipuláciu a cenu hnojív a osív.

**Vzhľadom na časový horizont realizácie rekultivácie treba tento rozpočet považovať za orientačný, ceny jednotlivých položiek budú spresnené pred realizáciou a o prevzatí rekultivovaných pozemkov sa vypracuje protokol o vykonaní a skončení rekultivácie v súlade s § 4 ods. 5 vyhlášky MP SR č. 508/2004 Z.z..**

**16.1. Kvantifikácia a ocenenie položiek technickej rekultivácie**

Ceny jednotlivých položiek technickej rekultivácie sú stanovené bez DPH pre rozsah rekultivácie – plochu: 61 379 m2.

**Technická rekultivácia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Por. č.** | **Kód položky** | **Popis položky** | **Rozsah**  **Výmera** | **Merná jednotka** | **Jednotková cena**  **(EUR)\*** | **Cena celkom**  **(EUR)\*** |
| **1** | A03 01  18335  Pol. č. 1211 | Odstránenie zhutnenia podornice – kyprenie podornice orbou hlbokou hĺ. nad 0,24 do 0,30 m na ploche jednotlivo do 5 ha so sklonom do 5° | 6,1379 | ha | 184,27 | 1 131,03 |
| **2** | A01 01  16260  Pol. č. 6112 | Vodorovné premiestnenie zemín schopných zúrodnenia (skrývky HH) na vzdialenosť nad 50 m do 100 m | 13 043 | m3 | 2,62 | 34 172,66 |
| **3** | A01 01  18100  Pol. č. 6114 | Rozprestretie zemín schopných zúrodnenia (skrývky HH) v rovine alebo sklone 1:5 pri hrúbke vrstvy nad 0,20 do 0,30 | 61 379 | m2 | 0, 63 | 38 668,77 |
| **Technická rekultivácia spolu v EUR** | | | | | | **73 972,46\*** |

**\*** ceny položiek sú bez DPH

**16.2. Kvantifikácia a ocenenie položiek biologickej rekultivácie**

Ceny jednotlivých položiek biologickej rekultivácie sú stanovené bez DPH pre rozsah rekultivácie – plochu: 61 379 m2.

**Biologická rekultivácia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Por. č.** | **Kód**  **položky** | **Popis**  **položky** | **Rozsah**  **Výmera** | **Merná**  **jednotka** | **Jednotková cena**  **(EUR)\*** | **Cena celkom**  **(EUR)\*** |
| **1** | A02 01  18580  Pol. č. 2111 | Hnojenie pôdy alebo trávnika s rozprestretím alebo rozdelením hnojiva na rovine alebo na svahu do 1:5 – maštaľným hnojom (pre ornú pôdu) | 244,90 | t | 14,95 | 3 661,26 |
| **2** | A02 01  18580  Pol. č. 2111 | Hnojenie pôdy alebo trávnika s rozprestretím alebo rozdelením hnojiva na rovine alebo na svahu do 1:5 – maštaľným hnojom (pre TTP) | 0,31 | t | 14,95 | 4,63 |
| **3** | A02 01  18580  Pol. č. 2113 | Hnojenie pôdy alebo trávnika s rozprestretím alebo rozdelením hnojiva na rovine alebo na svahu do 1:5 – umelým hnojivom naširoko | 1,53 | t | 199,84 | 305,76 |
| **4** | A03 01  18355  Pol. č. 1511 | Poľnohospodárske obrobenie pôdy, úprava pôdy kombinátorom do hĺbky do 0,15 m na ploche jednotlivo do 5 ha | 6,1379 | ha | 77,50 | 475,69 |
| **5** | A03 01  18045  Pol. č. 1111 | Sejba poľnohospodárskych plodín, na plochách do 5 ha, v sklone do 5° | 0,0153 | ha | 53,29 | 0,82 |
| **6** | A02 01  18340  Pol. č. 3161 | Obrobenie pôdy valcovanímv rovine alebo na svahu do 1:5 | 153 | m2 | 0,02 | 3,06 |
| **Biologická rekultivácia spolu v EUR** | | | | | | **4 451,22\*** |

**\*** ceny položiek sú bez DPH

**17. Záver**

Dokumentácia bola vypracovaná s cieľom navrhnúť rekultivačné a ekologizačné opatrenia v rámci požiadaviek ustanovených vo vyššie uvedených právnych predpisoch v oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy a zákona o životnom prostredí.

Na predmetnom území v k.ú. Zdoba budú prevádzkované činnosti, ktoré dlhodobo budú pôsobiť na štruktúru pôdneho profilu ornej pôdy, súčasne budú uskutočnené antropogénne zásahy – stavebná činnosť (dočasné stavebné objekty), ktoré ovplyvnia stabilitu územia narušením pôdneho profilu (odstránenie pôdneho krytu). Po skončení stavebných prác sme navrhli rekultivačnými opatreniami vrátiť pôdu do pôvodného stavu na poľnohospodárske pozemky.

V zmysle § 17 ods. 6 písm. c) zákona č. 220/2004 Z.z. je projekt predmetom schválenia v rámci rozhodnutia orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy o dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy.

Po ukončení rekultivácie budú dotknuté pozemky odovzdané pôvodnému užívateľovi a o prevzatí rekultivovaných pozemkov sa vypracuje protokol o vykonaní a skončení rekultivácie v súlade s § 4 ods. 5 vyhlášky MP SR č. 508/2004 Z.z.

Spracovateľ projektu spätnej rekultivácie: Mgr. Alexandra Kitková

Dátum spracovania: 04/2018

**18. Podklady pre spracovanie rekultivácie:**

* + - 1. Zákon NR SR č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
      2. Vyhláška MP SR č. 508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
      3. Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (VÚPOP Bratislava, 1996).
      4. CENEKON - Smerné orientačné oceňovacie nástroje stavebných prác.
      5. I.9 Pedologický prieskum pre stavbu „Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek*“* (DOPRAVOPROJEKT a.s., 04/2018).
      6. Projektová dokumentácia stavby k DSP (Dopravoprojekt, a.s., 04/2018).
      7. Geodetická dokumentácia stavby – Dokumentácia pre trvalé a dočasné odňatie PP – tabuľková časť a grafická časť (Dopravoprojekt, a.s., 04/2018).

**19. Prílohy:**

1. Určenie kódov BPEJ – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, odbor Pôdna služba, Regionálne stredisko Prešov.
2. Mapový podklad – grafický prehľad dočasne odnímaných plôch pre dané k.ú. (založený v časti H.1).
3. Protokol o vykonaní a skončení rekultivácie.
4. Oprávnenie na vypracovanie predmetného projektu (Diplom o ukončení prírodovedného smeru so zameraním na pôdoznalectvo – Mgr. Alexandra Kitková, rod. Bučinská).

**Stanovisko užívateľa poľnohospodárskej pôdy k projektu spätnej rekultivácie „Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek“**

*Identifikačné údaje objektu*

|  |  |
| --- | --- |
| Katastrálne územie: | Zdoba |

Užívateľ: *Olšanka spol. s r.o., Košické Olšany 305, 044 41 Rozhanovce*

Cieľom spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy je uvedenie pozemkov, používaných na nepoľnohospodárske účely do pôvodného stavu. Výsledkom rekultivácie bude rekonštrukcia pôdneho profilu (ornice a podorničia) a obnova pôdnej úrodnosti do takého rozsahu, aby sa mohla antropicky poškodená pôda vrátiť do poľnohospodárskej pôdy v pôvodnom druhu pozemku a a kvalite zdpovedajúcej kvalite pôdy pred odňatím.

Celkový rozsah spätnej rekultivácie dočasných záberov PPF v k.ú. Zdoba:

**Rozsah a kapacita rekultivácie :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh pozemku** | **Výmera v ha** |
| Spolu | 5,3706 |

Rekultivácia sa vykonáva podľa schváleného rekultivačného plánu (projektu) podľa rozsahu a charakteru záberu (stupňa degradácie pôdy) a budúceho plánovaného využitia pôdy spravidla vo dvoch etapách:

* *Technická rekultivácia* – jej cieľom je rekonštrukcia pôdneho profilu technickými prostriedkami. Pozostáva z odstránenia zbytkov stavieb a spevnených plôch a navezenia podorničia a  ornice zo skrývky HH do pôvodnej úrovne terénu s následným urovnaním.
* *Biologická rekultivácia* – nasleduje po ukončení technickej rekultivácie, jej cieľom je oživenie biologických procesov v pôde podmieňujúcich pôdnu úrodnosť. Pozostáva z dodania organických a minerálnych hnojív a príslušnej agrotechniky na úpravu pôdnej štruktúry a zapravenie hnojív do pôdy, tak, aby sa rekultivovaná pôda mohla zapojiť do poľnohospodárskej výroby.

**Stanovisko užívateľa:**

S predloženým projektom rekultivácie dočasne zabraných pozemkov z poľnohospodárskej pôdy pri výstavbe **Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek**:

**súhlasíme.**

Za poľnohospodársky podnik :

V Košiciach, dňa:....................................

**Záväzné vyhlásenie užívateľa**

*Olšanka spol. s r.o., Košické Olšany 305, 044 41 Rozhanovce*, ako užívateľ poľnohospodárskej pôdy dotknutej výstavbou **Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek** v k.ú. Zdoba, týmto záväzne vyhlasuje, že **prevezme takto rekultivované pozemky do užívania.**

Za poľnohospodársky podnik :

V Košiciach, dňa:....................................