**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 IV.

Katastrálne územie : Barca

Rozsah trvalého záberu : **2,2376 ha**(orná pôda)

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. Barca 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. Barca sú parcely registra C-KN č.:**

*Tabuľka č. 1: Prehľad dočasných záberov PPF v k.ú.* *Barca – 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** |
| 1 | 010-00 | 2670/3 | 12,4227 | orná pôda | 401 | 0,5334 | 0414065 |  |
| 2 | 010-00 | 2670/3 | 12,4227 | orná pôda | 402 | 0,0451 | O |  |
| 3 | 010-00 | 1601/3 | 0,1684 | orná pôda | 403 | 0,0026 | 0406042 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov |
| 4 | 010-00 | 1600/6 | 9,4785 | orná pôda | 404 | 1,0317 | 0494003 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov + SHR |
| 5 | 010-00 | 1600/6 | 9,4785 | orná pôda | 405 | 0,0259 | 0406042 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov + SHR |
| 6 | 010-00 | 1600/6 | 9,4785 | orná pôda | 406 | 0,0004 | 0406042 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov + SHR |
| 7 | 010-00 | 1623 | 0,5910 | orná pôda | 407 | 0,0157 | 0494003 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov |
| 8 | 010-00 | 1613 | 0,1308 | orná pôda | 408 | 0,0024 | 0406042 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 9 | 010-00 | 2579 | 0,1159 | orná pôda | 409 | 0,0853 | 0406042 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 10 | 010-00 | 1600/1 | 17,6174 | orná pôda | 410 | 0,0851 | 0494003 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov |
| 11 | 010-00 | 1601/1 | 19,6806 | orná pôda | 411 | 0,0016 | 0494003 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov + SHR |
| 12 | 010-00 | 1601/1 | 19,6806 | orná pôda | 412 | 0,0588 | 0406042 | AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov + SHR |
| 13 | 010-00 | 2578/1 | 10,6721 | orná pôda | 413 | 0,0239 | 0411005 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 14 | 010-00 | 2578/1 | 10,6721 | orná pôda | 414 | 0,0209 | 0411002 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 15 | 010-00 | 2578/1 | 10,6721 | orná pôda | 415 | 0,0007 | 0406042 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 16 | 010-00 | 2583/2 | 0,0552 | orná pôda | 416 | 0,0552 | 0411005 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 17 | 010-00 | 2581/7 | 0,0194 | orná pôda | 417 | 0,0194 | 0411005 | Aboši Ladislav, Cestice |
| 18 | 010-00 | 2575/3 | 1,6285 | orná pôda | 418 | 0,2232 | 0427003 |  |
| 19 | 010-00 | 2575/3 | 1,6285 | orná pôda | 419 | 0,0063 | 0411005 |  |
| **spolu:** |  |  |  |  |  | **2,2376** |  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 010-00 | Rekultivácia dočasne zabratých plôch |

**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: 22 376 m2**

|  |  |
| --- | --- |
| Katastrálne územie: | *Barca* |
| Parcelné číslo: | ***Viď. tab. č. 1*** |
| Pôdny typ: | *Fluvizeme, fluvizeme glejové, čiernice glejové a gleje* |
| Pôdny druh: | Stredne ťažké pôdy (hlinité) až ťažké pôdy (ílovitohlinité) |
| Hrúbka humusového horizontu: | 20 – 30 cm, pre čiernicu glejovú 65 cm |
| Rozsah skrývky: | 22 376 m2 |
| Navrhovaná hĺbka skrývky: | 20 cm, 25 cm a 30 cm (celkový humusový horizont)  65 cm (25 cm ornica a 40 cm podornica) |
| Celkový objem skrývky: | **4 893 m3 (celkový humusový horizont)**  **1 454 m3 (559 m3 ornica a 895 m3 podornica)** |
| Užívateľ: | *AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov (František Oravec), SHR* |

**Lokalita skládky skrývky humusového horizontu:**

**Depónia humusu č. 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Katastrálne územie: | *Barca* |
| Parcelné čísla: | *Časti parcely C-KN 1600/22\** |
| Objem umiestnenej skrývky: | **4 893 m3 (celkový humusový horizont)**  **– depónia č. 1**  **1 454 m3 (671 m3 ornica a 783 m3 podornica) – depónia č.1 ornica a depónia č. 2 podornica** |

**\*** Uvedená parcela je predmetom trvalého 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,* ktorá je zaradená do 5, 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 |
| 0406042 | FMm | Fluvizeme typické, stredne ťažké pôdy | 5 |
| 0411002 | FMG | Fluvizeme glejové, stredne ťažké pôdy | 6 |
| 0411005 | FMG | Fluvizeme glejové, stredne ťažké až ľahšie pôdy | 6 |
| 0414065 | FM | Fluvizeme, plytké, stredne ťažké až ľahšie pôdy | 8 |
| 0427003 | ČAG | Čiernice glejové, ťažké pôdy | 6 |
| 0494003 | GL | Gleje, ťažké pôdy | 8 |

* ***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:

**0406042** 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 typické **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:**

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).

* ***Fluvizem glejová karbonátová – FMGc***

Hlavný aj vedľajší pedogenetický proces v tejto pôdnej jednotke prebieha za prítomnosti karbonátov, pretože sa vyvinula na vápenatých fluviálnych sedimentoch. Karbonátová varieta fluvizeme glejovej má veľmi hlboký, bezskeletovitý , dvojhorizontový A-C pôdny profil so stredne ťažkým textúrnym zložením.

*Charakteristika humusového horizontu:*

Ochrický Ao- až melanický Al-humusový horizont s mocnosťou 0,20 m a 0,30 m je totožný s ornicou, má malú až strednú zásobu humusu (1,59 % - 2,22 %) a silno alkalickú výmennú pôdnu reakciu (pH/KCl > 7,8).

*Agronomická charakteristika pôdy:*

Predmetná fluvizem glejová je potenciálne využiteľná ako „produkčná orná pôda“, vhodná pre široký sortiment poľných plodín, menej náročných na vlhkejšiu klímu.

Pozemky podľa kódu BPEJ zodpovedajú kódom BPEJ:

**0411002 a 0411005** 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 glejové **FMg**.

**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:**

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

**Zrnitosť pôdy:**

Stredne ťažká pôda (hlinitá) až ľahšia (piesočnatohlinitá).

* ***Čiernica glejová - ČAG***

Čiernice charakterizuje veľmi hlboký, dvojhorizontový A-C pôdny profil, ktorému dominuje výrazný, tmavý, veľmi hlboký, molický Amč-humusový horizont ako výsledok hlavného pedogenetického procesu - výraznej akumulácie a humifikácie organických látok v hydromorfných podmienkach, čo zabezpečuje intenzívne biologické oživenie pôdneho profilu. V profile čiernice glejovej je hlavný pedogenetický proces doprevádzaný aj glejovým procesom, ktorý však prebieha až v prechodnom A/C-horizonte v hĺbke od 0,65 m a nižšie.

V hodnotenom území sa táto pôda vytvorila na nevápenatých fluviálnych sedimentoch.

*Charakteristika humusového horizontu:*

Má mocnosť 0,65 m, stredný až dobrý obsah humusu (2,74 % - 3,48 %), hlinitú až ílovitohlinitú textúru a slabo kyslú až neutrálnu výmennú pôdnu reakciu (pH/KCl = 6,4 - 7,2).

*Agronomická charakteristika pôdy:*

Čiernice patria všeobecne na území Slovenska medzi pôdy s najvyšším prirodzeným produkčným potenciálom, ktorý určuje ich potenciálnu poľnohospodársku využiteľnosť na úrovni „vysoko produkčných orných pôd“.

Pozemky podľa kódu BPEJ zodpovedajú kódom BPEJ:

**0427003** 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:**

Čiernica glejová **ČAG**.

**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:**

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

**Zrnitosť pôdy:**

Ťažká pôda (ílovitohlinitá).

**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. Barca sa nachádza hlavne pôdny typ fluvizeme a fluvizeme glejové, stredne ťažké (hlinité) pôdy až ľahšie. Jedná sa o pôdy hlboké, so svetlým ochrickým Ao humusovým horizontom. Na trase budúcej stavby sa vyskytuje čiernica glejová (BPEJ 0427003). Jedná sa o kvalitné hlboké pôdy s molickým Amč - humusovým horizontom, ktoré sa v danom území vyznačujú najvyšším prirodzeným produkčným potenciálom. Pri ich skrývaní (odhumusovaní) je nutné dodržať hĺbku jednotlivých vrstiev – ornica (250 mm) a podornica (251 – 650 mm) a počas skladovania je potrebné, aby sa jednotlivé vrstvy deponovali oddelene.

Na základe realizovaných pedologických prieskumov bola stanovená hrúbka humusového horizontu v k.ú. Barca do 0,30 m a pre pôdny typ čiernice glejové (0427003) bola stanovená hrúbka 65 cm (25 cm ornica a 40 cm podornica).

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

Pozemky, ktoré sú predmetom dočasného odňatia, sa nachádzajú v katastrálnom území Barca, okres Košice VI..

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, 25 cm** a **30 cm (celkový humusový horizont)** a pre pôdny typ **čiernice glejové (0427003) bola stanovená hrúbka 65 cm (25 cm ornica a 40 cm podornica)** podľa nasledovných tabuliek:

*Tabuľka č. 2: Plocha odberu skrývky (katastrálne územie) – Barca – 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 | 0414065 | 2670/3 | 5334 | 0,200 | 1 067 |
| 2 | 010-00 | orná pôda | O | 2670/3 | 451 | 0,200 | 90 |
| 3 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 1601/3 | 26 | 0,300 | 8 |
| 4 | 010-00 | orná pôda | 0494003 | 1600/6 | 10317 | 0,250 | 2 579 |
| 5 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 1600/6 | 259 | 0,300 | 78 |
| 6 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 1600/6 | 4 | 0,300 | 1 |
| 7 | 010-00 | orná pôda | 0494003 | 1623 | 157 | 0,250 | 39 |
| 8 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 1613 | 24 | 0,300 | 7 |
| 9 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 2579 | 853 | 0,300 | 256 |
| 10 | 010-00 | orná pôda | 0494003 | 1600/1 | 851 | 0,250 | 213 |
| 11 | 010-00 | orná pôda | 0494003 | 1601/1 | 16 | 0,250 | 4 |
| 12 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 1601/1 | 588 | 0,300 | 176 |
| 13 | 010-00 | orná pôda | 0411005 | 2578/1 | 239 | 0,300 | 72 |
| 14 | 010-00 | orná pôda | 0411002 | 2578/1 | 209 | 0,300 | 63 |
| 15 | 010-00 | orná pôda | 0406042 | 2578/1 | 7 | 0,300 | 2 |
| 16 | 010-00 | orná pôda | 0411005 | 2583/2 | 552 | 0,300 | 166 |
| 17 | 010-00 | orná pôda | 0411005 | 2581/7 | 194 | 0,300 | 58 |
| 18 | 010-00 | orná pôda | 0427003 | 2575/3 | 2232 | 0,650 | 1 451 |
| 19 | 010-00 | orná pôda | 0411005 | 2575/3 | 63 | 0,300 | 19 |
| **množstvo skrývky na spätné zahumusovanie:** | | | | | | | **6 348** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parcelné číslo pozemku s umiestnenou skrývkou** | **Objem skrývky (m3)** | **Výmera (m2)** | **Spôsob využitia** |
| DH 2 | 6 348 | 2 116 | Skládka humusu - dočasná depónia |

**9. Použitie skrývky humusového horizontu**

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

5 785 m2 x 0,20 m = **1 157 m3** **(celkový objem skrývky HH PP)**

11 341 m2 x 0,25 m = **2 835 m3** **(celkový objem skrývky HH PP)**

3 018 m2 x 0,30 m = **905 m3** **(celkový objem skrývky HH PP)**

2 232 m2 x 0,65 m = **1 451 m3** **(670 m3 ornica a 781 m3 podornica)**

9.2. Skrývka HH PP bude použitá takto:

* Skrývaná pôda bude uložená na dočasnej depónii na nezastavných plochách pozemku s parc. č. 1600/22 (Depónia humusu č. 2) v k.ú. Barca na ploche cca 2 116 m2. Skrývka HH PP predstavuje spolu objem: **6 348 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, 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.

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 2,2376 ha s množstvom humusovej pôdy 6 348 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: 2,2376 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 2,2376 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, 0,25 m, 0,30 m a 0,65 m.

Hrúbka orničnej vrstvy sa navrhuje 0,20 m, 0,25 m, 0,30 m a 0,65 m (pre kód BPEJ 0427003). 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. 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** |
| Barca | Orná pôda | FMm, FMG, ČAG a GL | 40 | 2,2376 | 89,50 |

* *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.

*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, 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.
* 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: : Barca

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Por. číslo:** | **Výkaz konštrukcií a pracovných činností** | **M.j.** | **Množstvo** |
|  | *Technická rekultivácia* |  |  |
| 1. | Skyprenie podornice rozrytím | ha | 2,2376 |
| 2. | Vodorovné premiestnenie ornice z depónie na vzdialenosť do 100 m | m3 | 6 348 |
| 3. | Rozprestretie ornice v hrúbke 20 cm | ha | 0,5785 |
| 4. | Rozprestretie ornice v hrúbke 25 cm | ha | 1,1341 |
| 5. | Rozprestretie ornice v hrúbke 30 cm | ha | 0,3018 |
| 6. | Rozprestretie ornice v hrúbke 65 cm | ha | 0,2232 |
|  | *Biologická rekultivácia* |  |  |
| 1. | Hnojenie organickými hnojivami – maštaľný hnoj v dávke (40t/ha) pre OP | t | 89,50 |
| 2. | Rozhodenie a zapravenie maštaľného hnoja v rovine na ploche do 5 ha | ha | 2,2376 |
| 3. | Poľnohospodárske obrobenie pôdy strednou orbou so zapravením maštaľného hnoja | ha | 2,2376 |
| 4. | Priemyselné hnojivo – NPK v dávke 250 kg/ha | t | 0,56 |
| 5. | Rozhodenie priemyselného hnojiva | ha | 2,2376 |

**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: 22 376 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° | 2,2376 | ha | 184,27 | 412,32 |
| **2** | A01 01  16260  Pol. č. 6112 | Vodorovné premiestnenie zemín schopných zúrodnenia (skrývky HH) na vzdialenosť nad 50 m do 100 m | 6 348 | m3 | 2,62 | 16 631,76 |
| **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 | 20 144 | m2 | 0, 63 | 12 690,72 |
| **4** | A01 01  18100  Pol. č. 6118 | Rozprestretie zemín schopných zúrodnenia (skrývky HH) v rovine alebo sklone 1:5 pri hrúbke vrstvy nad 0,60 do 0,70 | 2 232 | m2 | 1,39 | 3 102,48 |
| **Technická rekultivácia spolu v EUR** | | | | | | **32 837,28\*** |

**\*** 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: 22 358 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) | 89,50 | t | 14,95 | 1 338,03 |
| **2** | 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 | 0,56 | t | 199,84 | 111,91 |
| **3** | A03 01  18355  Pol. č. 1511 | Poľnohospodárske obrobenie pôdy, úprava pôdy kombinátorom do hĺbky do 0,15 m na ploche jednotlivo do 5 ha | 2,2376 | ha | 77,50 | 173,41 |
| **Biologická rekultivácia spolu v EUR** | | | | | | **1 623,35\*** |

**\*** 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. Barca 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: | Barca |

Užívateľ: *AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov – František Oravec*

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. Barca:

**Rozsah a kapacita rekultivácie :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh pozemku** | **Výmera v ha** |
| Orná pôda | 1,2214 |

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**

*AGRO-OR hospodársky dvor – Gyňov – František Oravec*, ako užívateľ poľnohospodárskej pôdy dotknutej výstavbou **Rýchlostná cesta R2 Šaca – Košické Olšany, II. úsek** v k.ú. Barca, týmto záväzne vyhlasuje, že **prevezme takto rekultivované pozemky do užívania.**

Za poľnohospodársky podnik :

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