

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **030 – 04 SPÄTNÁ REKULTIVÁCIA DOČASNÝCH ZÁBEROV**

#### **k.ú. MNÍCHOVA LEHOTA**

### **OBSAH**

<b>1. Identifikačné údaje časti stavby.....</b>	<b>3</b>
1.1 Stavba.....	3
1.2 Stavebník.....	3
1.3 Projektant.....	3
1.4 Spracovateľ časti projektovej dokumentácie .....	3
<b>2. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. POUŽITÉ PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
<b>4. POPIS STAVBY.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Stanovenie rozsahu rekultivácie.....</b>	<b>6</b>
<b>6. PRÍRODNÉ POMERY ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA.....</b>	<b>6</b>
6.1 Klimatické pomery.....	6
6.2 Geologické a geomorfologické pomery.....	6
6.3 Pôdne pomery – agronomickopôdoznalecká charakteristika rekultivovaných pôd- podľa KPP a kódu BPEJ.....	7
6.4 Morfológia rekultivovaného pôdneho profilu - pôdne sondy.....	8
<b>7. BILANCIA SKRÝVKY HUMUSOVÉHO HORIZONTU POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ.....</b>	<b>9</b>
7.1 Zásady spracovania bilancie a vykonávania skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy vyplývajúce z právnych predpisov: .....	9
7.2 Hĺbka humusového horizontu a jeho charakteristika.....	10
7.3 Kvantifikácia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej .....	10
7.4 Použitie skrývky humusového horizontu, jej uloženie na dočasné depónie a rozprestretie .....	11
<b>8. SPÄTNÁ REKULTIVÁCIA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ .....</b>	<b>11</b>
8.1 Technická časť rekultivácie.....	12
8.2 Biologická časť rekultivácie.....	13
8.2.1 Biologická rekultivácia – orná pôda.....	13

8.2.1.1 Odstránenie zhutnenia ornice hlbokou orbou:.....	13
8.2.1.2 Hnojenie vápenatými hnojivami: .....	13
8.2.1.3 Hnojenie organickými hnojivami:.....	14
8.2.1.4 Hnojenie priemyselnými hnojivami:.....	14
8.2.1.5 Technologický postup biologickej rekultivácie – orná pôda: .....	14
8.2.2 Biologická rekultivácia – trvalý trávny porast (TTP).....	15
8.2.2.1 Odstránenie zhutnenia ornice hlbokou orbou:.....	15
8.2.2.2 Hnojenie organickými hnojivami:.....	15
8.2.2.3 Hnojenie priemyselnými hnojivami:.....	15
8.2.2.4 Hnojenie vápenatými hnojivami: .....	16
8.2.2.5 Obnova trávneho porastu – sejba d'atelinotrávnej miešanky:.....	16
8.2.2.6 Technologický postup biologickej rekultivácie – TTP : .....	16
8.3 Časový harmonogram rekultivácie .....	17
<b>9. ZÁVER.....</b>	<b>19</b>
<b>10. PRÍLOHY.....</b>	<b>19</b>

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **030-04 Spätná rekultivácia dočasných záberov k.ú. Mníchova Lehota**

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota
Časť dokumentácie:	<b>030-04 Spätná rekultivácia dočasných záberov k.ú. Mníchova Lehota</b>
Kraj :	Trenčiansky
Okres:	Trenčín
Katastrálne územie:	Mníchova Lehota
Druh stavby:	Rekonštrukcia
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

### **1.2 Stavebník**

Názov stavebníka :	Slovenská správa ciest Bratislava Investičná výstavba a správa ciest Žilina M. Rázusa 104/A, 010 01 Žilina
Nadriadený orgán :	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky Námestie slobody č. 6, P.O. BOX 100, 810 05 Bratislava 15

### **1.3 Projektant**

Názov a adresa, IČO:	Valbek s. r. o. Kutuzovova 11, 831 01 Bratislava IČO: 36 612 642
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Eduard Manco

### **1.4 Spracovateľ časti projektovej dokumentácie**

Názov a adresa:	RNDr. Silvia Lazúrová PEDOCONSULT Nábřežie 4. apríla 1868/16, 031 01 Liptovský Mikuláš
Zodpovedný projektant:	RNDr. Silvia Lazúrová
Vypracoval:	RNDr. Silvia Lazúrová

## **2. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Dokumentácia – Projekt spätnej rekultivácie dočasne odnímanej poľnohospodárskej pôdy dotknutej realizáciou stavby „**Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**“ bola vypracovaná ako súčasť Dokumentácie na realizáciu stavby (DRS) uvedenej stavby.

Realizácia rekonštrukcie cesty prvej triedy si v obmedzenom rozsahu vyžiada aj dočasné zábery poľnohospodárskej pôdy na účely zriadenia zariadení staveniska, skládky stavebných hmôt, depónie humusu a manipulačných plôch. Celková výmera dočasných záberov = plocha rekultivácie poľnohospodárskej pôdy podľa údajov KN v **k.ú. Mníchova Lehota** predstavuje výmeru spolu **0,0021 ha** PP (orná pôda, ttp).

Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy bude po ukončení výstavby zrekultivovaný, postup spätnej rekultivácie je predmetom samostatného Projektu spätnej rekultivácie dočasných záberov PPF, technická aj biologická rekultivácia.

Projekt spätnej rekultivácie je spracovaný v zmysle 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 a Vyhlášky č. 508/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia tohoto zákona.

Projekt obsahuje charakteristiku prírodných a pôdných pomerov záujmového územia, bilanciu skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej, ako aj vlastný technologický postup spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy, ktorá je navrhovaná v dvoch etapách – v prvej etape sa realizuje technická a následne v druhej etape biologická rekultivácia.

*Technická rekultivácia* – jej cieľom je rekonštrukcia pôdneho profilu technickými prostriedkami. Pozostáva z odstránenia zvyškov stavieb a spevnených plôch a navezenia podorníčia a odstránenej ornice do pôvodnej úrovne terénu s následným urovnaním a skyprením.

*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 špeciálnej agrotechniky zameranej na úpravu pôdných vlastností.

Cieľom spätnej rekultivácie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy – dočasných záberov je postupmi technickej a biologickej rekultivácie uviesť rekultivovanú pôdu do stavu kvalitatívne zodpovedajúceho jej stavu pred odňatím tak, aby plnila pôvodné funkcie pôdy (produkčné, environmentálne) a aby ju bolo možné využívať na pôvodný účel.

## **3. POUŽITÉ PODKLADY**

Pri spracovaní Projektu spätnej rekultivácie dočasne odnímanej poľnohospodárskej pôdy dotknutej realizáciou stavby „**Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**“ boli použité nasledovné podklady:

- Bielek, P., Šurina, B., a kol., 2000: Malý atlas pôd Slovenska, VÚPOP Bratislava
- Linkeš, V., Pestún, V., Džatko, M., 1996 : Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek, VÚPOP Bratislava
- Vyhláška MP SR č. 508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva §27 zákona č. 220/2004 Z.z
- Zákon NR SR 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 platnom znení

- Projektová dokumentácia stavby v stupni DSP, Valbek s.r.o., Bratislava, 2019
- Dokumentácia na vyňatie z PP - Tabuľková časť, grafická časť, k.ú. Mníchova Lehota - GP č. 059 - 2018 (GEO3 Trenčín, s.r.o.)
- Pedologický prieskum trasy stavby, AGROPROJEKT Nitra s.r.o., marec 2015
- Konzultácie s objednávatelom.

#### **4. POPIS STAVBY**

Cesta I/9 je v predmetnom úseku dlhodobo v neúnosnom stave z hľadiska bezpečnosti a plynulosti premávky. Cementobetónový povrch vozovky vykazuje priečne a pozdĺžne nerovnosti, praskliny, lokálne výtlky, medzery a časti zaliate asfaltom. Tento stav nevyhovuje dopravnému zaťaženiu, ani jazdnej rýchlosti vozidiel.

Stavba sa nachádza v nížinatej oblasti Trenčianskej kotliny na jestvujúcej ceste I/9 – začiatok je za obcou Chocholná-Velčice medzi km 113,000 – 114,000 za križovatkou s plánovanou rýchlostnou cestou R2, koniec cca v km 121,000 pred obcou Mníchova Lehota. Dĺžka rekonštruovaného úseku je cca 7 km. Dotknuté územie predstavuje predovšetkým poľnohospodársky využívanú krajinu s výnimkou preklenutia rieky Váh a jej brehových porastov.

Účelom stavby je odstránenie dlhodobého havarijného stavu existujúcej betónovej vozovky z dôvodu zosúladenia charakteristík komunikácie s podmienkami pre dopravu, zvýšenie bezpečnosti, plynulosti a rýchlosti cestnej premávky.

Projekt rieši odstránenie betónovej vozovky, jej náhradu za polotuhú so živičným povrchom, rekonštrukcie vybraných križovatiek s cestami II. a III. triedy, ktoré budú doplnené o prídavné pruhy pre odbočenie a pripájacie pruhy z dôvodu zabezpečenia bezpečnosti a plynulosti dopravy, taktiež rekonštrukciu mostných objektov nachádzajúcich sa na predmetnom úseku v kritickom stave a návrh protihlukových opatrení. Hlavnou stavebnou činnosťou je rozdrvenie betónových dosiek a ich maximálne využitie pri vybudovaní novej vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je i rekonštrukcia mostných objektov (objekty stavby 201-00, 202-00, 203-00, 204-00, 205-00, 206-00 a 207-00), ktorých jestvujúci stav je v niektorých prípadoch nevyhovujúci až kritický.

Neuvažuje sa s uzavretím prevádzky jestvujúcich cestných komunikácií alebo iných zariadení, samotná rekonštrukcia bude realizovaná po úsekoch a uzavretí jedného jazdného pruhu na príslušnom úseku. Doprava bude usmernená prenosným dopravným značením.

Zábery pozemkov sú vzhľadom na to, že ide o rekonštrukciu jestvujúcej komunikácie minimálne. Dochádza k nim najmä v miestach jestvujúcich križovatiek, kde je potrebné doplnenie o prídavné pruhy pre odbočenie vľavo, vpravo a pripájacie pruhy.

Stavba si vyžiada dočasné zábery pozemkov pre zariadenia staveniska a pri realizácii preložiek inžinierskych sietí. Bolo spracované majetkové vysporiadanie pre dočasný záber pozemkov nad 1 rok.

## 5. STANOVENIE ROZSAHU REKULTIVÁCIE

Celková výmera dočasných záberov PP v k.ú. Mníchova Lehota predstavuje podľa údajov KN plochu spolu **0,0021** ha poľnohospodárskej pôdy. Dočasné zábery poľnohospodárskej pôdy v k.ú. Mníchova Lehota sú kvantifikované na podklade KN podľa geometrického plánu č. 059-2018 na odňatie pôdy z PP (Geo3 Trenčín s.r.o.).

Tab. 1. **Dočasné** zábery poľnohospodárskej pôdy stavby „Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota“ podľa katastrálnych území a druhov poľnohospodárskych pozemkov podľa údajov KN (v m<sup>2</sup>).

Katastrálne územie	OP	TTP	Záhr.	Vinice	Sady	Spolu
Mníchova Lehota	17	4	0	0	0	21
Spolu	17	4	0	0	0	21

Podrobný prehľad dočasných záberov PPF podľa druhov pozemkov, kódu BPEJ, objektov a C KN parcel je uvedený v TABUĽKOVEJ ČASTI bilancie skrávky v Prílohe.

## 6. PRÍRODNÉ POMERY ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

### 6.1 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatickej rajonizácie patrí záujmové územie do teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkého okrsku, s miernou zimou. Ďalej uvádzame priemerné údaje o teplote a zrážkach namerané na meteorologickej stanici SHMÚ Trenčín (letisko).

Tab.: Priemerné mesačné (ročné teploty vzduchu v °C – stanica Trenčín

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
teplota	-2	-0,1	3,8	9	13,7	17,3	18,4	17,8	14	9,2	4,4	0	8,8

(Zdroj: SHMÚ)

Zrážkové údaje namerané z meteorologickej stanice v Trenčíne sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (mm) – stanica Trenčín

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
zrážky	40	40	38	44	56	86	73	65	42	44	56	56	640

### 6.2 Geologické a geomorfologické pomery

Navrhovaná stavba „Cesta I/9 Chocholná - Mníchova Lehota“ sa po stránke geografickej nachádza v strednej časti Považského podolia, v južnej časti Trenčianskej kotliny. Územie má charakter kotliny pretiahnutej pozdĺž stredného toku Váhu, zo západu je ohraničená výbežkami Bielych Karpát, z východu Strážovskými vrchmi a z juhovýchodu Považským Inovcom.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú severozápadné svahy jadrového pohoria Považský Inovec a neogénna výplň Trenčianskej kotliny. Severozápadná časť Považského Inovca tvorí kryštallické jadro.

Najväčšie plochy zaberajú muskoviticko – chloritické svory, ktoré sa skladajú z kremeňa, chloritu, muskovitu a živca. V nich sú časté polohy bohaté na kremeň. Sú to horniny jemnozrnné, výrazne bridličnaté, so striebřistým leskom. V súvrství muskoviticko – chloritických svorov sa vyskytujú drobné polohy amfibolitov smerom sever – juh alebo severovýchod – juhozápad.

Po stránke hydrologickej stavba „Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota“ patrí do povodia Váhu. Pravobežnú aluviálnu nivu odvodňuje potok Chocholnica. Lavobežnú aluviálnu nivu s priľahlými svahmi až po Mníchovu Lehotu odvodňuje Turnianský potok so svojimi prítokmi zo severozápadných svahov.

### **6.3 Pôdne pomery – agronomickopôdoznalecká charakteristika rekultivovaných pôd- podľa KPP a kódu BPEJ**

Charakter klímy a reliéfu, vodný režim, vplyv vegetácie, ale hlavne dominantný vplyv geologického podložia v podmienkach periodicky premyvneho až premyvneho vodného režimu vytvorili v záujmovom území podmienky pre genézu limerizovaných pôd – hnedozemí, prechádzajúcich cez svoje luvizemné a pseudoglejové subtypy až do pseudoglejov a na najstrmších svahoch do kambizemí.

**Hnedozeme** - sú našimi najvyužívanějšími poľnohospodárskymi pôdami. Hnedozeme sú úrodné pôdy, vyhovujúce širokému spektru poľnohospodárskych plodín. Z hľadiska typologicko - produkčnej kategorizácie patria do kategórie O2 až T3 (vysoko produkčné orné pôdy až menej produkčné trvalé trávne porasty). Produkčný potenciál 34 – 90 bodov (v 100 bodovej stupnici).

#### ***Základná charakteristika hnedozeme typickej (HMm):***

Trojhorizontová A-B-C pôda, vyvinutá prevažne na nespevnených sedimentoch, v typickom vývoji hlavne na sprašiach a iných kvartérnych a neogénnych sedimentoch, v podmienkach periodicky premyvneho vodného režimu.

Je to pôda prevažne s ochrickým Ao horizontom (svetlý humusový horizont s hrúbkou do 30 cm), v teplejších oblastiach na stzku s černozeťami aj s tmavým, melanickým Al horizontom rovnakej hrúbky. Priemerný obsah humusu HMm je 1,5% a pH KCl 6,2.

Pod ním je vyvinutý výrazný luvický Bt horizont, t.j. horizont obohatenia ílom, vytvorený iluviálnou akumuláciou translokovaných koloidných zložiek, najmä ílových minerálov, v dôsledku premývania pôdneho profilu perkolujúcimi povrchovými vodami. Translokujúce koloidy vytvárajú na povrchu hnedých prizmatických pôdnych agregátov tmavšie koloidné povlaky. V prirodzených podmienkach vývoja je jeho hrúbka oproti A horizontu minimálne dvojnásobná. Koeficient textúrnej diferenciacie je 1,2 až 1,6 (t.j. Bt – horizont obsahuje o 20 až 60% viac ílu).

Bt horizont prechádza postupne cez svetlejší prechodný B/C horizont do pôdotvorného substrátu. Pri vývoji na karbonátových substrátoch sú karbonáty vzlúhované zo všetkých horizontov pôdneho profilu a nachádzajú sa až v substráte – C horizonte, v ktorého vrchnej časti často vo forme výraznej akumulácie karbonátových zhlukov alebo tvrdých konkrécií (tzv. Cicvárov), ktoré niekedy tvoria súvislý horizont sekundárnej akumulácie karbonátov – kalcikový horizont.

Typická sekvencia horizontov Hm na karbonátových substrátoch: Ao-Bt-B/C-Cc, alebo Al-Bt-B/C-Ccc-Cc.



V záujmovom území sa hnedozem luvizemná mozaikovitá strieda s hnedozemou pseudoglejovou, pričom ich priestorová distribúcia je podmienená odchýlkami v sklone svahu, priepustnosti pôdneho profilu a jeho prevlhčenia povrchovou vodou. Hnedozeme pseudoglejové predstavujú prechodný subtyp medzi pôdnym typom hnedozem a pseudoglej.

Hnedozeme pseudoglejové HMg – ako HMm, ale s výskytom hlavne oxidačných znakov oglejenia povrchovou vodou v dôsledku zaílenia Bt horizontu v hĺbke do 1 m, s plošným obsahom oxidačných znakov – hrdzavých škvŕn 10-80%. Typické sekvencie horizontov: Ao-Bt(m)-B/C-C, alebo Al-Bt(m)-B/Cg-Cg-C (Bt(m) = náznaky mramorového horizontu s oxidačnými znakmi oglejenia 10-80%).

Hnedozeme pseudoglejové sú reprezentované HPJ 50 – hnedozeme pseudoglejové (miestami pseudogleje s hrubším humusovým horizontom) na sprašových a polygénnych hlinách, stredne ťažké s BPEJ 0250502.

Osobitnou taxonomickou jednotkou používanou v systéme bonitácie pôd SR je Hlavná pôdna jednotka (HPJ). HPJ predstavuje účelové zoskupenie pôd rovnakej alebo podobnej kvality, vymedzuje sa najčastejšie na úrovni pôdných subtypov a ich kombinácií, niekedy aj substrátu, hĺbky pôdy, textúry a obsahu skeletu. Nižšou taxonomickou jednotkou bonitácie je Bonitovaná pôdno-ekologická jednotka - BPEJ, ktorá je vymedzená na základe klimatického regiónu, HPJ, sklonu a expozície svahu, skeletovitosti a hĺbky pôdy a pôdneho druhu (zrnitosti).

Tab. 4. Prehľad bonitovaných pôdno - ekologických jednotiek (BPEJ) na plochách dočasných záberov PPF v k.ú. Mníchova Lehota

Kód BPEJ	Skupina kvality	Pôdny typ, subtyp (HPJ)	Charakteristika BPEJ
0250502	6	HMg	hnedozeme pseudoglejové (miestami pseudogleje s hrubším humusovým horizontom) na sprašových a polygénnych hlinách, stredne ťažké, na strednom svahu, hlboké, bez skeletu

Z hľadiska kvality sú podľa kódu BPEJ tieto pôdy **zaradené do 6 skupiny kvality** v zmysle Prílohy č. 1 k nariadeniu vlády č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. V zmysle prílohy č. 2 k citovanému nariadeniu vlády kód BPEJ **0250502 nepatrí medzi osobitne chránené, najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v k.ú. Mníchova Lehota.**

#### 6.4 Morfológia rekultivovaného pôdneho profilu - pôdne sondy

Na záujmových pozemkoch bol za účelom overenia a spresnenia pôdných pomerov a stanovenia hĺbky a kvality humusového horizontu realizovaný terénny pedologický prieskum. Prieskum bol vykonaný vŕtanými pôdnymi sondami. Vrtý boli realizované do hĺbky 100 cm, resp do hĺbky pevného (silne kamenitého) substrátu.

Tu uvádzame popis reprezentatívneho pôdneho profilu rekultivovanej pôdy – hnedozeme pseudoglejovej.



**Hnedozem pseudoglejová - HMg (BPEJ 0250502):**

Hĺbka horizontu (cm)	Signatúra horizontu	Farba*	Charakteristika horizontu
0 – 30	Ao(p)	10YR 5/8	humusový horizont – ochrický, navlhľý, žltohnedý, hlinitý, bez skeletu, štruktúra nevýrazne drobnopolyedrická, bez redox znakov, prechod postupný
31 - 55	Bt(m)	5 YR 5/6	Luvický horizont, hlinitý, navlhľý, štruktúra prizmatická slabo vyvinutá, uľahlý, oglejený - s hĺbkou pribúdajúce hrdzavé škvrny (do 30%)
56 +	Bmt	hrdzavá: 2,5 YR 4/7 sivá: 10 YR 7/1	Mramorovaný luvický horizont, ílovitohlinitý, vlhký, nevýrazne prizmatický, bez skeletu, 75 % hrdzavá, 25% sivá

\*Munsell® soil color charts

*Klasifikácia pôdy (pôdny typ):* Hnedozem pseudoglejová, hlinitá, hlboká, bez skeletu

*Pôdny druh:* stredne ťažká – hlinitá pôda

*Hĺbka HH:* 30 cm (hlinitý, bez skeletu)

*Navrhovaná hĺbka skrývky:* 30 cm (ornica, HH strednej kvality)

## **7. BILANCIA SKRÝVKY HUMUSOVÉHO HORIZONTU POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ**

Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy sa spracováva ako podkladový dokument pre vydanie rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa § 12 zákona 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.

### **7.1 Zásady spracovania bilancie a vykonávania skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy vyplývajúce z právnych predpisov:**

- Investor, ako žiadateľ použitia poľnohospodárskej pôdy pre trvalý i dočasný záber je povinný zabezpečiť spracovanie a vykonanie bilancie skrývky HH PP, pričom je treba vykonať skrývku i z plôch poľnohospodárskej pôdy použitej na nepoľnohospodársky účel na čas kratší ako jeden rok. Ak je skrývka HH PP na určitý čas uložená na depóniu (skládku), investor je povinný zabezpečiť ochranu pred znehodnotením a následné rozprestretie na pôvodné dočasne odnímané plochy podľa "bilancie skrývky HH PP". Túto zákonom ustanovenú povinnosť ukladá orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy príslušný na rozhodnutie podľa § 17 zákona o ochrane pôdy.

- Skrývka sa vykonáva z hornej časti pôdneho profilu, v závislosti na biologickom oživení a obsahu humusu, prípadne i z hlbšie uložených vrstiev pôdy (aktívny humusový horizont).
- Skrývka jednotlivých častí humusového horizontu u ornej pôdy sa vykonáva oddelene (napr. ornica, podorničie).
- Podkladom pre bilanciu skrývky sú výsledky podrobného pôdoznaleckého prieskumu pôd a prešetrovanie pôdneho profilu výkopom sond na ploche odňatia poľnohospodárskej pôdy s cieľom zistenia hĺbky pôdy a hĺbky humusového horizontu pôdy.
- Účelnosť a hospodárnosť skrývky sa stanovuje na základe úrodnosti, základných morfológických vlastností pôd, hygienického stavu pôdy a aktívneho humusového horizontu - zisteného na podklade výkopu sondy priamo v teréne.
- Pre skladovanie a ošetrovanie skrývky humusových horizontov platí norma STS EV 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 a motorovými olejmi), ale aj pred zaburinením a rozkradnutím. Maximálna výška depónie nesmie prekročiť 3 m, so sklonom svahov maximálne 1 : 1,5.
- Zásady hospodárneho a účelného nakladania so skrývkou humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy:
  - Hospodárnym a účelným využitím skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy sa rozumie jej zhrnutie a spätné rozprestretie na pôvodné plochy.
  - Skrývka sa vykonáva oddelene podľa jednotlivých častí so zreteľom na hĺbku biologicky aktívnej pôdy.

## **7.2 Hĺbka humusového horizontu a jeho charakteristika.**

Podľa normy STN 46 5332 sa hrúbka odstraňovanej úrodnej alebo potenciálne zúrodniteľnej vrstvy pôdy stanovuje podľa: hodnotenia potenciálu pôdnej úrodnosti, morfológie pôdneho profilu a hodnotenia kvality jednotlivých genetických horizontov pôdneho profilu, pričom základnou požiadavkou je odstránenie a uchovanie celého humusového horizontu. K čomu najpresnejšiemu stanoveniu odstraňovanej hrúbky humusového horizontu sa vykonáva terénny prieskum.

Na základe vyhodnotenia uvedených faktorov bola pre vykonanie skrývky humusového horizontu na plochách dočasných záberov stavby "**Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**" v k.ú. **Mníchova Lehota** stanovená hrúbka skrývky humusového horizontu **30 cm**, pričom humusový horizont je zhodný s ornica. Humusový horizont môžeme všeobecne charakterizovať ako stredne hlboký, strednej kvality, zrnitostne stredne ťažký - hlinitý, bez skeletu.

## **7.3 Kvantifikácia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej**

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, v hĺbke a rozsahu podľa nasledovného tabuľkového prehľadu:

Tab. č. 5. Bilancia skrývky HH - rekapitulácia plôch dočasných záberov PPF, hĺbky a objemu skrývky HH podľa katastrálnych území :

Katastrálne územie	Dočasný záber PP (m <sup>2</sup> )	Hĺbka skrývky HH (m)	Plocha skrývky HH (m <sup>2</sup> )	Objem skrývky HH (m <sup>3</sup> )
Mníchova Lehota	21	0,3	21	6,3
<b>SPOLU</b>	<b>21</b>	<b>0,3</b>	<b>21</b>	<b>6,3</b>

Prehľad plôch, hĺbky a objemu skrývky HH z dočasných záberov PP podľa katastrálnych území, objektov, C-KN parciel a BPEJ sa nachádza v TABULKOVEJ ČASTI Bilancie skrývky v prílohe.

#### **7.4 Použitie skrývky humusového horizontu, jej uloženie na dočasné depónie a rozprestretie**

Predmetom dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy sú plochy, využívané na účely zariadenia staveniska v k.ú. Mníchova Lehota výmerou dočasného záberu celkom 0,0021 ha.

**Skrývka humusového horizontu sa v celom rozsahu použije na spätnú rekultiváciu dočasných záberov poľnohospodárskej pôdy - po ukončení stavby sa v rámci technickej časti rekultivácie spätne rozprestrie na pôvodné plochy v pôvodnej hrúbke.**

Skrývka humusového horizontu - ornice z dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy, t.j. **6,3 m<sup>3</sup>** sa uloží na skládke – depónii humusu, lokalizovanej v rámci staveniska v k.ú. Mníchova Lehota.

Veľkosť a tvar depónie musí zodpovedať potrebám ošetrovania skladovaného humusu po celú dobu uloženia. Výška nesmie presahovať 3 m a sklon svahov bude 1:2, pôdna hmota musí byť chránená pred odnášaním vetrom a vodou, pred zaburinením a rozkradnutím. Ošetrovanie skládky predpokladá hlavne systematické odstraňovanie buriny (2-3 x za rok) obmedzene mechanicky ale predovšetkým chemickými postrekmi herbicídmi. Pre chemické odstránenie buriny navrhujeme postrek roztokmi bežne používaných herbicídov v množstvách 3-5 l.ha<sup>-1</sup> (v roztoku 300-500 l.ha<sup>-1</sup>). Herbicídy sa aplikujú na vyrastenú burinu výšky 10-20 cm. V čase extrémneho sucha je potrebné zamedziť vysušeniu povrchu skládky a následnej veternej erózii postrekom nezávadnou závlahovou (úžitkovou) vodou.

Pri skladovaní skrývky dlhšom ako jeden rok je výhodné depóniu zatrávniť a aspoň dva razy do roka ju pokosiť. Takýto postup zabráni úbytku pôdy vplyvom vodnej, alebo aj veternej erózie.

### **8. SPÄTNÁ REKULTIVÁCIA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ**

Cieľom spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy je uvedenie pozemkov, dočasne používaných na nepoľnohospodárske účely – ako zariadenia staveniska - 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 zodpovedajúcej kvalite pôdy pred odňatím. Povinnosť vykonať spätnú rekultiváciu vyplýva zo Zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, je upresnená vo Vyhláske č. 508/2004 Z.z a vo

svojom rozhodnutí o dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy ju nariaďuje príslušný okresný úrad.

Náklady na vykonanie spätnej rekultivácie znáša v plnom rozsahu investor (žiadateľ o dočasné odňatie). Rozsah a spôsob rekultivácie je stanovený podľa druhu rekultivovaného pozemku, kvality pôdy, charakteru nepoľnohospodárskeho využitia, rozsahu a doby trvania nepoľnohospodárskeho použitia pôdy. 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 podorníča a odstránenej ornice do pôvodnej úrovne terénu s následným urovnaním a skyprením.
- **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 špeciálnej agrotechniky zameranej na úpravu pôdnej štruktúry, v prípade TTP aj z obnovy trávneho porastu.

Cieľom spätnej rekultivácie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy – dočasných záberov je postupmi technickej a biologickej rekultivácie uviesť rekultivovanú pôdu do stavu kvalitatívne zodpovedajúceho jej stavu pred odňatím tak, aby plnila pôvodné funkcie pôdy (produkčné, environmentálne) a aby ju bolo možné využívať na pôvodný účel.

## **8.1 Technická časť rekultivácie**

Technická rekultivácia spočíva v odstránení zariadení staveniska, zbytkov spevnených plôch, urovnaní plochy odstránení zhutnenia podornice jej rozrytím hlbokou orbou a v následnej rekonštrukcii pôvodného pôdneho profilu s využitím humusovej skrývkovej zeminy schopnej zúrodnenia – rozprestretí skrývky humusového horizontu v pôvodnej hrúbke vrstvy.

**Rozsah technickej rekultivácie poľnohosp. pôdy v k.ú. Mníchova Lehota je spolu 0,0021 ha.**

TECHNICKÁ REKULTIVÁCIA bude pozostávať z nasledovných operácií:

1. Odstránenie zhutnenia podornice – skyprenie pláne na celej rekultivovanej ploche rozrytím podornice do hĺbky 30-40 cm.
2. Horizontálne premiestnenie skrývkovej zeminy schopnej zúrodnenia (rozvoz skrývkovej zeminy z dočasnej depónie).
3. Rozprestretie zemín schopných zúrodnenia (ornice = skrývky humusového horizontu z dočasnej depónie) v pôvodnej hrúbke 30 cm a jej urovanie s toleranciou  $\pm 10$  cm. Menšie nerovnosti sa odstránia agrotechnickými zásahmi pri biologickej rekultivácii.

Po ukončení technickej časti rekultivácie musí byť povrch pôdy očistený a urovaný, bez hlbokých vyjazdených koľají a iných nerovností, pripravený na biologickú rekultiváciu.

**Technická rekultivácia sa bude realizovať bezprostredne po ukončení stavebných činností, aby sa zabránilo ďalšej degradácii pôdných vlastností.**

## **8.2 Biologická časť rekultivácie**

Biologická rekultivácia nadväzuje na ukončenie technickej časti rekultivácie. Predstavuje komplex agromelioračných, agrotechnických a pestovateľských opatrení na obnovu a zlepšenie pôdnej úrodnosti a iných environmentálnych vlastností a funkcií pôdy. Zahrňuje najmä úpravu fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy - špeciálnu agrotechniku na úpravu pôdnej štruktúry, doplnenie organickej hmoty a živín organickým a minerálnym hnojením, cieľom je vytvorenie optimálnej pôdnej mikro a makroštruktúry, naštartovanie a podpora dôležitých vnútropôdných procesov a kolobehov biogénnych prvkov. V prípade TTP sú oproti ornej pôde znížené dávky organických hnojív a doplnené obnovenie trávneho porastu – výsev trávového semena.

### **8.2.1 Biologická rekultivácia – orná pôda.**

**Rozsah biologickej rekultivácie na ornej pôde je spolu 0,0017 ha.**

V rámci biologickej rekultivácie sa budú na plochách dočasných záberov v druhu pozemku orná pôda vykonávať nasledovné rekultivačné opatrenia, ktoré vyplývajú z agronomickej charakteristiky jednotlivých pôdných typov rekultivovanej pôdy, charakteru záberu, stupňa degradácie pôdných vlastností a z cieľa spätnej rekultivácie.

#### **8.2.1.1 Odstránenie zhutnenia ornice hlbokou orbou:**

Mnohonásobné prejazdy ťažkých stavebných mechanizmov počas rozprestierania humusovej skrývkovej zeminy spôsobia zhutnenie pôdy – pedokompakciu. Tá sa prejaví nadlimítnym zvýšením objemovej hmotnosti pôdy, znížením objemu makropórov, znížením obsahu pôdnej vody a vzduchu, zníženou infiltračnou schopnosťou, rozvojom anaeróbných procesov a pod. Takéto narušenie pôdných režimov má za následok nielen pokles pôdnej úrodnosti, ale aj ostatných – mimoprodukčných funkcií pôdy. V tomto prípade ide o sekundárne – tzv. technogénne zhutnenie pôdy vplyvom činnosti človeka.

Na odstránenie zhutnenia pôdy a úpravu fyzikálnych vlastností pôdy je potrebné vykonať na celej rekultivovanej výmere rekultivačné agrotechnické opatrenie – kyprenie hlbokou orbou.

#### **8.2.1.2 Hnojenie vápenatými hnojivami:**

Vápenaté hmoty (vápenec, dolomitický vápenec, dolomit a pod.) zohrávajú rozhodujúcu úlohu pri zabezpečení optimálnej pôdnej reakcie. Kyslá pôdna reakcia je v mnohých prípadoch jednou z najdôležitejších príčin nízkej úrodnosti pôd. Popri tom, že kyslé pôdne prostredie samotné svojou podstatou zhoršuje prostredie pre rast koreňov väčšiny plodín a znižuje efektívnosť využitia aplikovaných hnojív, pôdna kyslosť spôsobuje, že viaceré dôležité chemické, fyzikálne a biologické vlastnosti sú zhoršené. Rekultivované pôdy sú prevažne slabo kyslé (kambizeme), na úpravu ich pôdnej reakcie bude použitá dávka 2,7 t/ha CaO, čo predstavuje **4,8 t/ha  $\text{CaCO}_3$**  aplikovaného v jednej dávke. Pre aplikáciu je zvolený jemne mletý vápenec ( $\text{CaCO}_3$ ), ktorý v pôde pôsobí pozvoľnejšie v porovnaní s oxidovou formou. Jeho trvalejší účinok má tiež stabilizujúci vplyv na výkyvy pH v pôde. Zpracovaný jemne mletý vápenec svojou formou viazaného vápnika sa tak rýchlo nevyľuhuje. Vápenec je potrebné hneď po aplikácii zapraviť do pôdy strednou orbou.

### **8.2.1.3 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. Ovpľývajú 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 – maštalný hnoj. Celková dávka maštalného hnoja s prihliadnutím na skutočnosť, že sa na spätnú rekultiváciu použije ornica zo skrývky na obrábanom poľnohospodárskom pozemku je určená na **30 t.ha<sup>-1</sup> pre plochu ornej pôdy**. Toto množstvo sa aplikuje v jednej dávke, ktorá sa rozhodí na povrch pôdy v jesennom období pred príchodom mrazov. Pri prípadnom nedostatku maštalného hnoja v čase realizovania biologickej rekultivácie môže byť maštalný 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.

### **8.2.1.4 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.

Obsah prístupných foriem draslíka v rekultivovaných pôdach sa nachádza prevažne v intervale strednej zásobenosti, obsah fosforu v pôde je nízky.

Na doplnenie základných živín – fosforu a draslíka v pôde navrhujeme hnojenie priemyselnými hnojivami:

- **superfosfát jednoduchý** (19,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, prvkový obsah P = 7,9%) v dávke **220 kg/ha**
- **draselná soľ** (K = 41,5%) v dávke **170 kg/ha**  
na celej rekultivovanej ploche.

Minerálne živiny je možné aplikovať aj v iných jednoduškových či kombinovaných minerálnych hnojivách, v takom prípade je potrebné množstvo jednotlivých minerálnych hnojív vypočítať na základe percentuálneho obsahu živín v nich.

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

### **8.2.1.5 Technologický postup biologickej rekultivácie – orná pôda:**

- Kyprenie pôdy na celej rekultivovanej ploche hlbokou orbou – potrebné na odstránenie zhutnenia pôdy spôsobeného mnohonásobnými prejazdmi mechanizmov pri rozvoze a rozprestieraní skrývkovej zeminy.
- Zvýšenie obsahu organickej hmoty – maštalný hnoj v dávke 30 t/ha na celej ploche aplikovaný v jednej dávke na jeseň - rozmetanie hnojiva.
- Melioračné vápenie - rozmetanie mletého vápenca v dávke 4,8 t/ha.
- Zaoranie organického hnojiva a vápenca strednou orbou.



- Doplnenie základných živín, hnojenie priemyselnými hnojivami – superfosfát jednoduchý v dávke 220 kg/ha, draselná soľ v dávke 170 kg/ha.
- Zapravenie priemyselných hnojív do pôdy kombinátorom do hĺbky 15 cm.
- Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov do poľnohospodárskeho užívania, zaradenie do oševného postupu.

### **8.2.2 Biologická rekultivácia – trvalý trávny porast (TTP).**

**Rozsah biologickej rekultivácie na plochách TTP je spolu 0,0004 ha.**

Cieľom biologickej rekultivácie trvalých trávnych porastov je okrem obnovenia úrodnosti a zlepšenia vlastností pôdy aj rekonštrukcia trávneho porastu, ktorý bol pri dočasnom zábere úplne zničený a je ho potrebné obnoviť a podporiť jeho ďalší rast.

Za účelom obnovy pôdných režimov, pôdnej úrodnosti, zlepšenia kvality pôdy a rekonštrukcie trávnych porastov budú na rekultivovaných plochách TTP nasledujúce opatrenia:

#### **8.2.2.1 Odstránenie zhutnenia ornice hlbokou orbou:**

Vykoná sa na celej rekultivovanej ploche TTP rovnakou technológiou, ako v prípade ornej pôdy ako prvé opatrenie biologickej rekultivácie.

#### **8.2.2.2 Hnojenie organickými hnojivami:**

Organické hnojivá majú vo výžive rastlín a pri rekultivácii a zúrodňovaní pôd rozhodujúcu úlohu. Okrem dodávania živín do pôdy a zvyšovania obsahu organickej hmoty sa významnou mierou podieľajú na vytváraní stabilnej pôdnej štruktúry. Ich použitím sa zabezpečia optimálne podmienky na založenie kvalitného trávneho porastu.

Na doplnenie organickej hmoty a podporu mikrobiálnych procesov je potrebné na celej rekultivovanej ploche TTP dodať do pôdy organické hnojivo – **maštalný hnoj v dávke 20 t/ha** v jednej aplikačnej dávke.

Pri prípadnom nedostatku maštalného hnoja v čase realizovania biologickej rekultivácie môže byť maštalný 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.

#### **8.2.2.3 Hnojenie priemyselnými hnojivami:**

Na podporu mikrobiálnej aktivity rekultivovaného pôdneho profilu a zásobenie obnovovaného trávneho porastu základnými živinami je potrebné dodať do pôdy živiny vo forme priemyselného hnojiva. Obdobne ako v prípade ornej pôdy navrhujeme použiť priemyselnými hnojivami:

- **superfosfát jednoduchý** (19,5%  $P_2O_5$ , prvkový obsah P = 7,9%) v dávke **220 kg/ha**
  - **draselná soľ** (K = 41,5%) v dávke **170 kg/ha**
- na celej rekultivovanej ploche.

Hnojivo sa bude aplikovať pri predsejbovej príprave pôdy pred výsevom ďatelinotrávnej miešanky. Zapravenie priemyselného hnojiva do pôdy sa vykoná kombinátorom (podľa aktuálneho stavu pôdy) do hĺbky 15 cm.



**8.2.2.4 Hnojenie vápenatými hnojivami:**

Na plochách TTP bude použitá dávka 1,7 t/ha CaO, čo predstavuje **3,0 t/ha  $\text{CaCO}_3$**  vo forme jemne mletého vápenca aplikovaného v jednej dávke. Vápenec je potrebné hneď po aplikácii zapraviť do pôdy strednou orbou.

**8.2.2.5 Obnova trávneho porastu – sejba ďatelinotrávnej miešanky:**

Rozhodujúcim predpokladom úspešného založenia trávneho porastu je okrem dostatočnej zásoby živín, optimálneho agrotechnického termínu a použitia vhodného osiva hlavne predsejbová príprava pôdy, závisiaca od stavu pôdy v dobe sejby (momentálna vlhkosť, hrudovitosť, tvrdosť povrchu pôdy), ktorému je potrebné prispôsobiť voľbu agrotechnických opatrení (bránenie, kultivátorovanie, smykovanie, valcovanie). Navrhovaný postup predsejbovej prípravy bude potrebné v čase realizácie prispôsobiť aktuálnemu stavu pôdy. Pred výsevom ďatelinotrávnej miešanky musí byť povrch pôdy dokonale spracovaný, urovnaný, v drobnohrudkovitej štruktúre kyprej konzistencie. Výsevné množstvo miešanky bude 38 kg/ha. Na sejbu treba použiť sejačku s adaptérom na presný výsev. Hĺbka sejby bude 3-5 cm. Sejba sa vykoná do krycej plodiny – ovos - výsev v dávke 90 kg/ha. Po sejbe sa pôda zavalcuje stredne ťažkým valcom.

*Navrhované zloženie ďatelinotrávnej miešanky:*

Odroda osiva	Výsev (kg/ha)
Reznačka laločná	4
Kostrava lúčna	12
Mätonoh trváci	6
Ďatelina lúčna	6
Psinček biely	4
Lipnica lúčna	3
Kostrava lúčna	3
<i>Spolu výsev na 1 ha:</i>	<i>38,0 kg</i>

Po vzídení sa porast prihnojí ešte dusíkatým hnojivom - dusičnanom amónnym v dávke 150 kg/ha.

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

**8.2.2.6 Technologický postup biologickej rekultivácie – TTP :**

- Kyprenie pôdy na celej rekultivovanej ploche hlbokou orbou – potrebné na odstránenie zhutnenia ornice spôsobeného mnohonásobnými prejazdmi mechanizmov pri rozvoze a rozprestieraní skrývkovej zeminy.
- Postrek herbicídmi – chemické ničenie buriny (podľa potreby) .
- Hnojenie organickým hnojivom - maštalný hnoj v dávke 20 t/ha celoplošne, rozmetanie hnojiva.

- Melioračné vápnenie - rozmetanie mletého vápenca v dávke 3,0 t/ha.
- Zapravenie organického hnojiva a vápenca - zaoranie orbou strednou.
- Doplnenie základných živín, hnojenie priemyselnými hnojivami – superfosfát v dávke 220 kg/ha, draselná soľ v dávke 170 kg /ha.
- Zapravenie priemyselných hnojív do pôdy kombinátorom do hĺbky 15 cm.
- Predsejbová príprava pôdy – úprava pôdy bránením, smykovaním (podľa aktuálneho stavu pôdy).
- Sejba ďatelino-trávnej miešanky do krycej plodiny (ovos výsev 90 kg/ha).
- Valcovanie pôdy stredne ťažkým valcom.
- Prihnojenie TTP dusíkatým hnojivom - liadok amónny v dávke 150 kg/ha.
- Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov užívateľovi.

### **8.3 Časový harmonogram rekultivácie**

Technická rekultivácia bude vykonaná bezprostredne po ukončení stavby, resp. jednotlivých dotknutých stavebných objektov a zlikvidovaní zariadení staveniska. Biologická rekultivácia sa vykoná v náväznosti na ukončenie technickej rekultivácie pri rešpektovaní agrotechnických termínov tak, aby nedochádzalo k zaburineniu rekultivovaných plôch. Pred ukončením doby dočasného odňatia musí byť ukončená celá technická rekultivácia a vzhľadom na rešpektovanie optimálnych agrotechnických termínov aspoň začatá biologická rekultivácia.

#### **ČASOVÝ HARMONOGRAM REKULTIVÁCIE – ORNÁ PÔDA:**

##### **Technologická operácia:**

##### **Termín realizácie:**

Technická rekultivácia - skyprenie podornice, navážka a rozprestretie skrývkovej zeminy :

IX. - XI.

Odstránenie zhutnenia ornice – kyprenie ornice hlbokou orbou:

IX. - XI.

Hnojenie organickými hnojivami – rozhodenie maštalného hnoja (30 t/ha):

IX. - XI.

Melioračné vápnenie - rozmetanie mletého vápenca v dávke 4,8 t CaCO<sub>3</sub>/ha

IX. - XI.

Zapravenie mašt. hnoja a vápenca strednou orbou

IX. - XI.

Hnojenie minerálnymi hnojivami – rozhodenie a zapravenie minerálneho hnojiva

III. - IV.

Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov do poľnohospodárskeho užívania, zaradenie do oševného postupu.

III. - IV.

### ČASOVÝ HARMONOGRAM REKULTIVÁCIE – TTP:

#### **Technologická operácia:**

#### **Termín realizácie:**

Technická rekultivácia - skyprenie podornice, navážka a rozprestretie skrývkovej zeminy :

IX. - XI.

Odstránenie zhutnenia ornice – kyprenie ornice hlbokou orbou:

IX. - XI.

Hnojenie organickými hnojivami – rozhodenie maštalného hnoja (20 t/ha):

IX. - XI.

Melioračné vápnenie - rozmetanie mletého vápenca v dávke 3,0 t CaCO<sub>3</sub>/ha

IX. - XI.

Zapravenie mašt. hnoja a vápenca strednou orbou

IX. - XI.

Hnojenie minerálnymi hnojivami – rozhodenie a zapravenie minerálneho hnojiva

III. - IV.

Predsejbová príprava pôdy - alternatívne podľa potreby kombinátor, smykovanie, bránenie

III. - IV.

Výsev d'atelinotrávnej miešanky do krycej plodiny (ovos 90 kg/ha)

III. - IV.

Valcovanie pôdy po výseve

III. - IV.

Prihnojenie porastu dusíkom - 150 kg/ha liadok amónny

IV. - V.

Pokosenie krycej plodiny - ovsa

VI. - VII.

Ukončenie rekultivácie, odovzdanie pozemkov užívateľovi

VII.

## **9. ZÁVER**

Realizácia opatrení technickej a biologickej rekultivácie v rozsahu a technologickom postupe podľa tohto projektu zabezpečí dosiahnutie projektového cieľa - spätnú rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy, t.j. jej uvedenie do stavu pred dočasným odňatím.

Liptovský Mikuláš, jaugust 2019

Vypracoval: RNDr. Silvia Lazúrová  
pôdoznalec

## **10. PRÍLOHY**

1. Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej dočasne podľa Prílohy č. 2. k Vyhláške č. 508/2004 Z.z.
2. TABUĽKOVÁ ČASŤ Bilancie skrývky HH - tabuľkový prehľad dočasných záberov poľnohospodárskej pôdy, hĺbky a objemu skrývky HH podľa katastrálnych území, objektov, C KN parciel, druhov pozemkov a BPEJ
3. SITUÁCIA - Grafický prehľad dočasných záberov PPF k.ú. Mníchova Lehota (GP č. 059 - 2018, GEO 3 Trenčín, s.r.o.)

**BILANCIA SKRÝVKY POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY DOČASNE ODNÍMANEJ**

*podľa Prílohy č. 2 k Vyhl. č. 508/2004 Z.z.*

1. Názov stavby (zámeru): **Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**

Investor/Stavebník: Slovenská správa ciest Bratislava

Investičná výstavba a správa ciest Žilina, M. Rázusa 104/A, Žilina

Spracovateľ bilancie: RNDr. Silvia Lazúrová PEDOCONSULT, Liptovský Mikuláš

Číslo zákazky:

2. Výmera dočasného odňatia poľnohospodárskej pôdy: **21 m<sup>2</sup>**

Katastrálne územie: **Mníchova Lehota**

Parcel. číslo: CKN 2662, 3859, 3861 (časti podľa tabuľkovej časti - podľa GP 059-2018)

Pôdny typ: hnedozem pseudoglejová

Pôdny druh: stredne ťažká - hlinitá pôda

Hrúbka humusového horizontu: **30 cm** (ornica)

Rozsah skrývky (m<sup>2</sup>, ha): 21 m<sup>2</sup> (0,0021 ha)

Navrhovaná hĺbka skrývky (cm): 30 cm (ornica)

Celkový objem skrývky (m<sup>3</sup>): **6,3 m<sup>3</sup>**

Užívateľ: Slovenská správa ciest Bratislava, IVSC Žilina

3. Lokalita skládky skrývky humusového horizontu:

Kat. územie: Mníchova Lehota

Parc. číslo : depónia v rámci staveniska

Užívateľ: Slovenská správa ciest Bratislava, IVSC Žilina

*Spôsob ošetrovania skládky:*

Ošetrovanie skládky predpokladá hlavne systematické odstraňovanie buriny (2-3 x za rok) obmedzene mechanicky, ale predovšetkým chemickými postrekmi herbicídmi. Herbicídy sa aplikujú na vyrastenú burinu výšky 10-20 cm. V čase extrémneho sucha je potrebné zamedziť vysušeniu povrchu skládky postrekom nezávadnou závlahovou (úžitkovou) vodou. Pri skladovaní skrývky dlhšom ako jeden rok je výhodné depóniu zatrávniť a aspoň dva razy do roka ju pokosiť. Takýto postup zabráni úbytku pôdy vplyvom vodnej, alebo aj veternej erózie.

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

Meno a priezvisko

zodpovedného zástupcu investora:

Odtlačok pečiatky

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

Meno a priezvisko

zodpovedného zástupcu užívateľa:

Odtlačok pečiatky

## TABUL'KOVÁ ČASŤ

### PREHEAD DOČASNÝCH ZÁBEROV POZEMKOV Z PP

stupeň dokumentácie: **DRS**

stavba: **Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**

katastrálne územie: **Mníchova Lehota**

por. číslo	k objektu	od pôvodnej parcely KN	od parcely KN po evidenčnom zápise GP TZ	celková výmera (ha)	druh pozemku	časť	záber (ha)	kód BPEJ
1	207-00	2662	2662	0,0545	trv.tr.p	1	0,0004	0250502
2	207-00	3859	3859	0,7032	orná p.	3	0,0003	0250502
3	207-00	3861	3861	1,2292	orná p.	5	0,0014	0250502
<b>spolu:</b>							<b>0,0021</b>	

### BILANCIA SKRÝVKY KULTÚRNEJ VRSTVY PÔDY - DOČASNÝ ZÁBER

stupeň dokumentácie: **DRS**

stavba: **Cesta I/9 v úseku Chocholná - Mníchova Lehota**

katastrálne územie: **Mníchova Lehota**

**užívateľ (vlastník):**

por. číslo	č. objektu	druh pozemku	BPEJ	parcela KN	diel	záber v m <sup>2</sup>	hlbka skrývky v m	množstvo skrývky v m <sup>3</sup>
1	207-00	trv.tr.p	0250502	2662	1	4	0,3	1,20
2	207-00	orná p.	0250502	3859	3	3	0,3	0,90
3	207-00	orná p.	0250502	3861	5	14	0,3	4,20
množstvo skrývky na spätné zahumusovanie:								<b>6,30</b>