





I

I.6

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		I/16 LUČENEC - OPATOVÁ - MOST NAD ŽELEZNIČNOU TRAŤOU EV.Č. 16-227	
OBJEDNÁVATEĽ		SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
PROJEKTANT		DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4 Bratislava – mestská časť Nové Mesto 832 03	
		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Imrich Bekeč
		ČÍSLO ZÁKAZKY	9115-03
		PODPIS	
PROJEKTANT OBJEKTU		DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava, Divízia Zvolen, M.R.Štefánika 4724, 960 01 Zvolen	
		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Mgr. Alexandra Kitková
		VYPRACOVAL	Mgr. Alexandra Kitková
		KONTROLOVAL	Ing. Imrich Bekeč
		IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	16LUOP-DSP-C-I060-00000-001-000-X
KRAJ: BANSKOBYSTRICKÝ	OKRES: LUČENEC	DÁTUM	06.2021
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: OPATOVÁ		FORMÁT	
NÁZOV ČASTI	PEDOLOGICKÝ PRIESKUM	MIERKA	
		STUPEŇ PD	DSP
		Č. ZÁKAZKY	9115-03
NÁZOV PRÍLOHY	TECHNICKÁ SPRÁVA	Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
			1

OBSAH:

1. Identifikačné údaje.....	2
2. Predmet pedologického prieskumu.....	2
3. Popis stavby.....	2
4. Použité podklady.....	3
5. Prírodné pomery záujmového územia.....	3
5.1. Geologické a geomorfologické pomery.....	3
5.2. Klimatické pomery.....	4
5.3. Všeobecné pôdne pomery.....	4
6. Pôdoznalecký prieskum a pedologická charakteristika záujmovej lokality.....	7
6.1. Cieľ a pracovný postup pedologického prieskumu.....	7
6.2. Vyhodnotenie výsledkov pedologického prieskumu.....	7
6.3. Popis morfológie pôdneho profilu na základe terénneho prieskumu.....	7
7. Ohrozenie pôdy degradačnými faktormi.....	8
7.1. Fyzikálna degradácia.....	8
7.2. Chemická degradácia.....	8
7.3. Biologická degradácia.....	8
8. Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití.....	8
8.1. Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy trvalo alebo dočasne odnímanej.....	9
8.2. Hrúbka skrývky humusového horizontu PP.....	9
9. Záver.....	10
10. Prílohy.....	10

I.6 PEDOLOGICKÝ PRIESKUM

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby : I/16 Lučenec – Opatová – most nad železničnou traťou ev.č.16-227
Miesto : Banskobystrický kraj, okres Lučenec
Katastrálne územie : Opatová
Druh a trieda komunikácie : cesta I. triedy č.16; kategória: C 9,5/70
Stupeň dokumentácie : Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

Stavebník

Názov a adresa : Slovenská správa ciest
Miletičova 19, 826 19 Bratislava

Projektant

Názov a adresa : DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava

Spracovateľský útvar

Riaditeľ divízie : Divízia Zvolen, M.R. Štefánika 4724, 960 01 Zvolen

Ing. Jaroslav Guoth

Hlavný inžinier projektu

: Ing. Imrich Bekeč

Zodpovedný projektant

: Mgr. Alexandra Kitková

2. PREDMET PEDOLOGICKÉHO PRIESKUMU

Predmetný pedologický prieskum je zameraný na pedologickú charakteristiku územia v miestach rekonštrukcie bodových závad na ceste I/16 na okraji mesta Lučenec, t.j. most na I/16 ponad železniciu vo veľmi zlom technickom stave a nevyhovujúci dopravný uzol ciest I/16, I/75, I/71, miestnej komunikácie a účelovej cesty. Hlavným cieľom prieskumu je charakterizovať pôdne pomery územia dotknutého plánovanou rekonštrukciou s dôrazom na ohrozenie poľnohospodárskej pôdy degradačnými faktormi a stanovenie hrúbky skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej na nepoľnohospodárske použitie pre potreby bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy trvale alebo dočasne odnímanej v zmysle zákona č. 220/2004 o ochrane pôdy.

3. POPIS STAVBY

Cesta I/16 tvorí hlavný južný ťah, ktorý je veľmi frekventovaný, nakoľko sa po ňom v súčasnosti realizuje celý dopravný objem cestnej premávky. Aj keď sa do budúcnosti uvažuje s odľahčením cesty I/16 postupným budovaním úsekov rýchlostnej cesty R2, je nevyhnutné riešiť bodové závady a prestavbou zlepšovať ťah pre potreby stále rastúcej dopravy.

Predmetný úsek cesty I/16 sa nachádza v Banskobystrickom kraji, v novohradskom regióne. Na okraji mesta Lučenec sa na ceste I/16 nad traťou ŽSR č.162 Lučenec – Utekáč nachádza most ID M2300 ev.č. 16-227, ktorý je vo veľmi zlom technickom stave. Ďalej okolo mosta sú na ceste I/16 tri za sebou nasledujúce križovatky (I/16 s I/75, miestnou komunikáciou a I/71) a jeden vjazd na účelovú cestu, všetko v nenormových vzdialenostiach.

Potreba stavby bola preukázaná vyhodnotením aktuálneho stavu mosta ponad železniciu a dopravným modelovaním na základe nameraných hodnôt. Nahradíť terajší nevyhovujúci most novým bez obchádzky je možné vybudovaním preložky cesty I/16 v polohe vedľa existujúcej cesty a prestavbou dopravného uzla s dvoma dôležitými križovatkami ciest I.triedy. Z hľadiska prevádzky bude prebudovaný úsek v porovnaní s existujúcim stavom prinášať úspory predovšetkým v sociálnych účinkoch, t.j. v spotrebe času cestujúcich, úspore pohonných hmôt, v znížení nehodovosti a v zmiernení negatívnych účinkov na životné prostredie a obyvateľov pozdĺž ciest I/16, I/75 a I/71 v riešenej oblasti.

Na trvalých aj dočasných záberoch PP bude vykonaná skrývka humusového horizontu, dočasné zábery budú zrekultivované.

4. POUŽITÉ PODKLADY

Pri spracovaní pedologického prieskumu sa použili nasledovné podklady:

1. Mapový podklad záujmového územia so zakreslenými kódmi BPEJ poskytnutý VÚPOP RCOP Banská Bystrica.
2. Identifikácia záujmovej lokality poskytnutá zadávateľom.
3. Letecká snímka záujmového územia – pôdny portál.
4. Príručka pre používanie máp BPEJ (VÚPÚ Bratislava, 1996).
5. Terénny prieskum lokality.
6. 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.
7. 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.
8. Nariadenie Vlády SR č. 58/2013 Z.z.
9. Projektová dokumentácia stavby k DSP – Sprievodná správa a grafické podklady (DOPRAVOPROJEKT, a.s., 03/2021).

5. PRÍRODNÉ POMERY ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

5.1. Geomorfologické a geologické pomery

Záujmové územie leží v blízkosti mesta Lučenec v centrálnej časti Lučenskej kotliny, na sútoku Krivánskeho a Tuhárskeho potoka. V okolí sa nachádza Cerová vrchovina na juhu, Ostrôžky na severozápade a Stolické vrchy na severe. Centrom mesta Lučenec prechádza cesta I/75 od Veľkého Krtíša, od Filákov smeruje I/71, od Zvolena zo severozápadu vedie na východ cesta I/16. Lučenec je vzdialený 26 km západne od Rimavskej Soboty, 48 km juhovýchodne od Zvolena, 27 km severovýchodne od Veľkého Krtíša a 13 km severozápadne od Filákov.

5.2. Klimatické pomery

Podľa Atlasu podnebia SR zaraďujeme hodnotené územie do oblasti kotlinovej klímy, teplej, prevažne suchej s pomerne miernou zimou s priemernou ročnou teplotou 9,3°C.

Podľa dlhodobých pozorovaní SHMÚ sú priemerné mesačné teploty vzduchu a priemerné mesačné úhrny zrážok za obdobie 1931 - 1960, resp. 1901-1970 uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tab. 1: Priemerná mesačná teplota vzduchu v °C Lučenec

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
°C	-3,4	-1,1	3,9	10,1	15,3	18,6	20,5	19,5	15,4	9,3	4,3	-0,4

V tabuľke č. 1. sú znázornené priemerné teploty v jednotlivých mesiacoch z meteorologickej stanice z Lučenca. Najteplejšími mesiacmi sú - jún, júl, august a najchladnejšími mesiacmi sú – december, január, február. Priemerná mesačná teplota vzduchu je 9,3 °C.

Tab. 2: Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm Lučenec

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
mm	41	39	39	41	72	69	62	63	40	49	66	48	629

V tabuľke 2. sú znázornené priemerné mesačné úhrny zrážok v jednotlivých mesiacoch z meteorologickej stanice Lučenec. Najväčší úhrn zrážok spadne v mesiacoch máj – august, najmenej v zimnom období a to vo februári.

V tabuľke 2. za zimný polrok spadne priemerne 238 mm zrážok a za letný polrok spadne priemerne 390 mm zrážok. Vysoké úhrny zrážok v letných mesiacoch majú búrkový charakter a povrchové vody odtečú z predmetného územia.

5.3. Všeobecné pôdne pomery záujmového územia

Výskyt a rozšírenie jednotlivých pôdných typov s rôznymi vlastnosťami v krajine je výsledkom pôsobenia špecifickej kombinácie určitých faktorov prostredia - pôdotvorných činiteľov. Charakter klímy a reliéfu, vodný režim, pôdotvorný substrát a vplyv vegetácie, ale hlavne dominantný faktor proces ilimerizácie vytvorili v záujmovom území podmienky pre genézu ilimerických pôd – **hnedozemí**, ktoré sa v záujmovom území striedajú s hydromorfnými pôdami – **pseudoglejami**, pre ktoré je charakteristické periodické alebo trvalé zamokrenie pôdneho profilu povrchovými, resp. podzemnými vodami.

Skupina pôd ilimerických

Do tejto skupiny patria pôdy s trojhorizontovým A-B-C pôdnym, vyznačujúce sa prítomnosťou podpovrchového luvického diagnostického Bt – horizontu, ktorý sa vytvára ako výsledok procesu ilimerizácie. Jej podstatou je translokácia koloidných častíc a ich akumulácia vo forme povlakov na povrchu štruktúrnych agregátov uvedeného Bt - horizontu.

Z ilimerických pôd sa v hodnotenom území vyskytuje jedna pôdna jednotka hnedozemného typu, ktorá je:

Hnedozem pseudoglejová – HMg

Vyskytuje sa v Y križovatke ciest I/16 smer Rimavská sobota a I/71 smer Fiľakovo, kde sa v rovinatom až mierne svahovitom reliéfe vyvinula na sprašových, neogénnych alebo na polygenetických hlinách. Hlavný pedogenetický proces je v profile tejto pôdy doprevádzaný vedľajším, pseudoglejovým procesom, ku ktorému dochádza v dôsledku periodického prevlhčovania pôdneho profilu zrážkovými vodami. Tieto procesy zhoršujú celkový fyzikálny stav pôdy a tým aj jej prirodzený úrodovný potenciál. Hnedozem pseudoglejová sa vyznačuje veľmi hlbokým a bezskeletovým pôdnym profilom.

Charakteristika humusového horizontu:

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

Hydromorfné pôdy

Základný pedogenetický proces hydromorfných pôd prebieha v podmienkach periodického alebo trvalého zamokrenia pôdneho profilu povrchovými, resp. podzemnými vodami, pri ktorých prevládajú redukčné podmienky nad oxidačnými. Z hydromorfných pôd sa v hodnotenom území vyskytuje jedna pôdna jednotka: pseudoglej, kultizemný v dvoch agroklimatických regiónoch.

Pseudoglej modálny – PGm

Charakteristickou vlastnosťou pseudogleja modálneho je veľmi hlboký, bezskeletový, štvorhorizontový pôdny profil (A-E-B-C), s ochrickým Ao-humusovým horizontom a podpovrchovým mramorovaným iluviálnym Bgt-horizontom, ktorý sa vyvinul ako dôsledok prítomnosti textúrne ťažšej a pre vodu menej priepustnej litologickej vrstvy pôdneho profilu. Eluviálny horizont Eg je v dôsledku procesu ilimerizácie, t.j. vertikálnej translokácie ílových častíc z tohto horizontu do Bgt-horizontu, výrazne ochudobnený o uvedené ílové častice. Periodicky stagnujúca alebo prúdiaca voda, spôsobujúca striedanie redukčných a oxidačných procesov v Btg-horizonte, vytvorila pestrú, „mramorovú“ vzorku sivej, hrdzavej a hnedej farby. Následkom oglejovacích procesov sa ešte viac zhoršuje vodopriepustnosť pôdneho profilu, takže zrážková voda nepresakuje do hĺbky ale stagnuje pod povrchom pôdneho profilu, čo vedie primárne k jeho trvalo nepriaznivému fyzikálnemu stavu a sekundárne k zhoršovaniu chemického a biologického režimu pôdy. Pseudoglej modálny sa vyvinul na polygenetických hlinách.

Charakteristika humusového horizontu:

Ochrický humusový horizont o mocnosti 0,30 m charakterizuje hľinitá textúra, malý obsah humusu (1,72 %) a slabou kyslou výmennou pôdnou reakciou (pH/KCl = 5,7).

Pozemky zodpovedajú nasledujúcim kódom BPEJ:
0450002 a 0450202 s nasledovnou charakteristikou:

Klimatický región:

- *agroklimatický región 04*, ktorý je *teplý, veľmi suchý, kotlinový, kontinentálny*, s dennými teplotami $\geq 10^{\circ}\text{C}$ dosahujúcimi sumu 3030 – 2800, klimatickým ukazovateľom zavlaženia $K_{VI-VIII}$ 200 – 100 mm, priemernými zrážkami vo vegetačnom období na úrovni 350 mm a priemernou dennou teplotou vzduchu vo vegetačnom období $15,5^{\circ}\text{C}$;

Hlavná pôdna jednotka:

Hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, stredne ťažké **HMga, PGa**.

Svahovitosť a expozícia:

Na rovine až miernom svahu ($3^{\circ} - 7^{\circ}$).

Skeletovitosť a hĺbka pôdy:

Slabo skeletovitá pôda (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25%, v podpovrchovom nad 10 – 25%), stredne hlboká (30 – 60 cm) až hlboká pôda (nad 60 cm).

Zrornosť pôdy:

Stredne ťažká pôda (hlinitá).

0457002, 0557002 a 0457202 s nasledovnou charakteristikou:

Klimatický región:

- *agroklimatický región 04*, ktorý je *teplý, veľmi suchý, kotlinový, kontinentálny*, s dennými teplotami $\geq 10^{\circ}\text{C}$ dosahujúcimi sumu 3030 – 2800, klimatickým ukazovateľom zavlaženia $K_{VI-VIII}$ 200 – 100 mm, priemernými zrážkami vo vegetačnom období na úrovni 350 mm a priemernou dennou teplotou vzduchu vo vegetačnom období $15,5^{\circ}\text{C}$;

- *agroklimatický región 05*, charakterizovaný ako *pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny* a vyznačuje sa nasledovnými agroklimatickými parametrami: suma denných teplôt $\geq 10^{\circ}\text{C}$ na úrovni 2800 - 2500, priemerná denná teplota vzduchu vo vegetačnom období $14,5^{\circ}\text{C}$, klimatický ukazovateľ zavlaženia $K_{VI-VIII}$ 150 - 100 mm, priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období predstavuje 400 mm.

Hlavná pôdna jednotka:

Pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké **PGa**.

Svahovitosť a expozícia:

Na rovine až miernom svahu ($3^{\circ} - 7^{\circ}$).

Skeletovitosť a hĺbka pôdy:

Slabo skeletovitá pôda (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25%, v podpovrchovom nad 10 – 25%), stredne hlboká (30 – 60 cm) až hlboká pôda (nad 60 cm).

Zrornosť pôdy:

Stredne ťažká pôda (hlinitá).

Tab. 1: Prehľad a charakteristika BPEJ na plochách záberov PP k.ú. Opatová :

Kód BPEJ	Skupina kvality	Pôdny typ, subtyp (HPJ)	Charakteristika BPEJ
0450002	6	HMga	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, stredne ťažké, na rovine
0450202	5	HMga	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, stredne ťažké, na miernom svahu

0457002	6	PGa	PSEUDOGLEJE kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké, na rovine
0557002	6	PGa	PSEUDOGLEJE kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké, na rovine
0457202	6	PGa	PSEUDOGLEJE kultizemné, zo sprašových a polygenetických hĺn, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké, na miernom svahu

6. Pôdoznalecký prieskum a pedologická charakteristika záujmovej lokality

Predmetná stavba je situovaná v katastrálnom území Opatová v zastavanom a mimo zastavaného územia mesta Lučenec. Pedologická charakteristika záujmovej lokality je spracovaná na základe máp BPEJ (VUPOP RCOP Banská Bystrica, 05/2021) a doplnený podľa uskutočneného terénneho pôdoznaleckého prieskumu lokality vykonaným v termíne 30.04. 2021.

6.1. Cieľ a pracovný postup pedologického prieskumu

Cieľom terénneho pedologického prieskumu bolo zistiť na základe vŕtaných sond zastúpenie jednotlivých pôdnych druhov v riešenom území, ako aj stanoviť hrúbku kultúrnej vrstvy pôdy poľnohospodárskej (humusového horizontu). K spracovaniu výstupov boli použité mapové podklady, klimatické a geologické údaje záujmovej lokality. Pri rekognoscácii terénu sa zisťovali údaje o hranici užívateľov, porastov, vodných tokov, terénne prekážky, ktoré mali vplyv na rozmiestnenie sond na trase. Pre vykonanie terénneho prieskumu bola použitá ručná súprava - Edelmanove pôdne vŕtáky, do hĺbky 1,10 m.

6.2. Vyhodnotenie výsledkov pedologického prieskumu

Terénnou obhliadkou sa zistilo, že časť dotknutých pozemkov sú situované v intraviláne mesta Lučenec, vedú popri existujúcej komunikácii cesty I. triedy (cesta I/16 smer Lučenec - Zvolen) a časť pozemkov sa nachádza popri ceste I/71 smer Lučenec – Filákov a ceste I/75 smer Lučenec – Veľký Krtíš. Poľnohospodárske pozemky, na ktorých sa uskutoční trvalý alebo dočasný záber sú vedené ako orná pôda, pozemky sú obhospodarované. Z nepoľnohospodárskeho druhu pozemkov sa v dotknutom území nachádza zastavaná plocha a nádvorcia a ostatná plocha, na predmetných pozemkoch sa vyskytovali samonálety drevín, pôda bola znečistená od automobilovej dopravy a komunálnym odpadom, vrátane z údržby ciest v zimných mesiacoch – soľou a štrkom.

Pre všetky vŕtané sondy boli sensorickým zhodnotením porušených vzoriek pôdneho profilu dokumentované nasledovné základné fyzikálno-mechanické vlastnosti:

- hrúbka jednotlivých horizontov s hĺbkovým dosahom až po úroveň spevneného (silne kamenitého) substrátu, resp. po hranicu dosahu pôdneho vŕtáka (max. 110 cm od povrchu)
- pôdny druh na základe sensorického určenia zrnitosti
- obsah skeletu v % osobitne pre každý popisovaný pôdny horizont (vrstvu)
- farba, priepustnosť a vlhkosť pôdy určená pre všetky pôdne horizonty
- výskyt iných významných pedologických znakov (znaky pôdotvorných procesov, škrvnitosť, povlaky, prítomnosť konkrécií a pod.)
- charakter pôdotvorného substrátu (ak bol sondou dosiahnutý).

6.3. Popis morfológie pôdneho profilu na základe terénneho prieskumu

Počas terénneho pedologického prieskumu bolo vyvŕtaných a klasifikovaných 10 pôdnych sond (S1 – S10, vid' príloha č. 1) v lokalite budúcej rekonštrukcie ciest a mostného objektu.

Výsledkom pôsobenia špecifickej kombinácie pôdotvorných činiteľov na danom mieste je rozvoj špecifických pôdotvorných procesov vedúcich k vzniku pôd s rovnakými alebo podobnými vlastnosťami s charakteristickým usporiadaním pôdnych horizontov - pôdnym profilom. Pôdny typ predstavuje súbor pôd s príbuznými vlastnosťami ktorý je charakterizovaný špecifickým usporiadaním pôdnych horizontov. Jednotlivé pôdne typy sa vyčleňujú podľa dominantných pôdotvorných procesov ktorými vznikli. Fyzickým prejavom pôdotvorných procesov je prítomnosť príslušného genetického pôdneho horizontu v pôdnom profile, ktorý slúži ako základný diagnostický znak pre určenie pôdneho typu. Pôdne typy sú základnou taxonomickou jednotkou používanou pri mapovaní pôd. Informácia o výskyte a rozšírení pôdnych typov predstavuje základnú pedologickú informáciu o území. Nižšou taxonomickou jednotkou je pôdny subtyp. Subtypy sa vyčleňujú na

základe prítomnosti znakov aj vedľajšieho pôdotvorného procesu (napr. kambizem pseudoglejová – hlavný pôdotvorný proces je vnútro pôdne zvetrávanie, vedľajší oglejenie) a spravidla predstavujú prechodné taxonomické jednotky medzi pôdnymi typmi. Dominantnými faktormi, podmieňujúcimi typologickú a priestorovú diferenciaciu pôdných typov v záujmovom území sú najmä pôdotvorný substrát, reliéf a klimatické podmienky.

Tabuľka č. 2: Klasifikácia pôdných sond a zistená hĺbka humusového horizontu

Katastrálne územie	Sonda č.	Pôdny typ, subtyp (podľa prieskumu)	Pôdny druh (textúra ornice)	Hrúbka HH (cm)
Opatová	S1	PSEUDOGLEJE kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké, na rovine – na ornej pôde	hlinitá až ílovitohlinitá	30
	S2	PSEUDOGLEJE kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké, na rovine – na ornej pôde	hlinitá až ílovitohlinitá	30
	S3	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na rovine – na ornej pôde	hlinitá	30
	S4	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na rovine – na ornej pôde	hlinitá	30
	S5	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na rovine svahu – na ornej pôde, naakumulovaný HH	hlinitá	30
	S6	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na miernom svahu – na ornej pôde, naakumulovaný HH	hlinitá	35
	S7	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na miernom svahu – na ornej pôde, naakumulovaný HH	hlinitá	33
	S8	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na rovine svahu – na ornej pôde	hlinitá	23
	S9	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na miernom svahu – na ornej pôde, naakumulovaný HH	hlinitá	20
	S10	HNEDOZEME kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké, na miernom svahu – na ornej pôde, naakumulovaný HH	hlinitá	20

Jednotlivé sondy boli popísané podľa diagnostických pôdných horizontov a klasifikované v zmysle platného Morfogenetického klasifikačného systému pôd SR.

Na trase rekonštrukcie bodových závad a dopravných uzlov v k.ú. Opatová **prevládajú pôdy zaradené do pôdneho typu hnedozeme**, patriace k subtypu hnedozem kultizemná pseudoglejová. Ide prevažne o hlboké až stredne hlboké pôdy bez skeletu, so stredne hlbokým, stredne kvalitným humusovým horizontom, zrnitostne stredne ťažké – hlinité pôdy.

Na začiatku trasy rekonštrukcie cesty I/16 sa vyskytuje druhý pôdny typ **pseudogleje**, zastúpené sú subtypom pseudoglej kultizemná. Ide takisto o pôdy prevažne stredne hlboké a bez skeletu, z textúrneho hľadiska prevažne stredne ťažké – hlinité až ťažké pôdy ílovitohlinité, so stredne kvalitným stredne hlbokým humusovým horizontom.

Na rôznych antropických substrátoch - navážkach sa lokálne nachádzajú aj pôdy ktoré môžeme klasifikovať ako pôdny typ **antrozem**, ide spravidla o nekvalitné skeletovité pôdy, ktorých vlastnosti sú dané charakterom materiálu, z ktorého vznikli. Ovplyvnené sú najmä antropogénymi vplyvmi ako znečistenie od automobilovej dopravy a komunálnym odpadom, vrátane z údržby ciest v zimných mesiacoch – soľou a štrkom, alebo sú zaburiné a zarastené samonáletmi.

7. Ohrozenie pôdy degradačnými faktormi

Z hľadiska ochrany pôdy je dôležité vyhodnotenie potenciálu odolnosti pôdy voči degradačným faktorom, ktoré z hľadiska mechanizmu ich pôsobenia delíme na fyzikálne, chemické a biologické.

7.1. Fyzikálna degradácia

Medzi procesy fyzikálnej degradácie zaraďujeme hlavne vodnú eróziu, veternú eróziu a zhutnenie – kompakciu pôdneho profilu.

Pôda na záujmovej lokalite podľa sklonu svahu - na príkrom svahu (17° – 25°) je ohrozená strednou až silnou eróziou. Z hľadiska veternej erózie je dôležitá popri pôdnom type hlavne textúra ornice a klíma, z toho hľadiska ide o pôdu stredne ťažkú pôdu (hlinitú), vo chladnom a vlhokom klimatickom regióne, ktorá je slabo ohrozená veternou eróziou.

Fyzikálna degradácia pôdy spôsobená eróziou predovšetkým znamená nenávratnú stratu povrchovej, najúrodnejšej vrstvy pôdy, úbytok humusu. Okrem toho spodné časti svahu, podsvahové polohy a vodné toky sú výrazne negatívne ovplyvňované ukladaním a transportom sedimentov – produktu erózneho zmyvu.

Pri protieróznej ochrane zohráva popri pôdnych vlastnostiach a reliéfe rozhodujúcu úlohu pôdny kryt – ochranný faktor vegetácie.

Zhutnenie pôdy je významný proces degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy). Pedokompakcia je vratný proces, ktorý možno úspešne regulovať primeranou agrotechnikou. Z hľadiska odolnosti voči pedokompakcii je pôda na predmetnej lokalite stredne až silne odolná. Najviac odolná voči pedokompakcii je pôda piesočnatá, najmenej odolná je ťažká pôda – ilovitá.

7.2. Chemická degradácia

Z chemickej degradácie je najdôležitejšia odolnosť pôdy voči acidifikácii a znečisteniu. Acidifikácia je proces okysľovania pôdy, kedy hodnota pôdnej reakcie (pH pôdy) sa posúva do oblasti kyslej, pod pH 7 dôsledkom nárastu koncentrácie hydroxóniových iónov. Acidifikácia pôd je dôsledkom prirodzených procesov prebiehajúcich v terestriálnom ekosystéme (chemizmus a textúra hornín, biofaktory), na druhej strane acidifikáciu výrazne ovplyvňujú antropogénne vplyvy, predovšetkým fyziologicky kyslo pôsobiacie hnojivá a kyslé atmosférické polutanty (SO₂, NO_x). Veľká časť poľnohospodárskych pôd na Slovensku bola kyslou lesnou pôdou ako aj v danom prípade, človek je nútený vyvíjať trvalé opatrenia k zachovaniu priaznivej úrodnosti pôd a optimálnej pôdnej reakcii (vápnenie v záhradách).

7.3. Biologická degradácia

Biologická degradácia sa málo vyskytuje na našom území SR, zahŕňa procesy ohrozujúce biologické vlastnosti pôdy, hlavne obsah a formy organickej hmoty – humusu a diverzitu pôdnych organizmov. Biologická degradácia spôsobená eróziou znamená úbytok humusu, organickej hmoty a rastlinných živín, zníženie rozsahu mikrobiologického života pôdy a jej produkčnej schopnosti.

8. Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití

Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane 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 ustanovuje ochranu vlastností a environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania. Ustanovuje ochranu humusového horizontu pôdy ako aj jeho hospodárne a účelné využitie, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy.

Podľa ustanovenia § 12 citovaného zákona možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu a za dodržania zákonom stanovených podmienok. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske využitie poľnohospodárskej pôdy je povinný chrániť pôdu najlepšej kvality a vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskych pôd natrvalo odnímaných a zabezpečiť ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky.

8.1. Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy trvalo alebo dočasne odnímanej

Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy (ďalej len „HH PP“) je spracovaná ako podkladový dokument pre vydanie rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa § 17 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 (ďalej len „zákon o ochrane pôdy“).

Podľa zákona o ochrane pôdy poľnohospodársku pôdu možno použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a odôvodnenom rozsahu. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske použitie poľnohospodárskej pôdy (ďalej len „investor“) je povinný okrem iného, predložiť spracovanú dokumentáciu bilancie skrývky HH PP, vykonať skrývku HH PP a zabezpečiť jej hospodárne a účelne využitie. HH PP je vlastníctvom vlastníka poľnohospodárskej pôdy. Ak sú vlastníkom a investor dve rozdielne osoby, investor môže nakladať so skrývkou len so súhlasom vlastníka.

8.2. Hrúbka skrývky humusového horizontu PP

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.

Na základe vyhodnotenia uvedených faktorov a spracované pedologického prieskumu pre stupeň DSP bola stanovená **hrúbka skrývky humusového horizontu na poľnohospodárskej pôde (druh pozemku orné pôdy a trvalé trávne porasty) – 0 cm, 20 a 30 cm** na vybraných lokalitách určených na rekonštrukciu bodových závad na ceste I/16 na okraji mesta Lučenec, na mostnom objekte na I/16 ponad železnicu a dopravný uzol ciest I/16, I/75, I/71, miestnej komunikácie a účelovej cesty v k.ú. Opatová (viď príloha č. 1). Vzhľadom na hĺbku humusového horizontu (0 – 30 cm) a kvalitu pôdy (skupina kvality 5, 6 podľa Prílohy č. 1 a 2 k NR SR č.58/2013 Z.z.) je potrebné vykonať odhumusovanie orníckej vrstvy v hrúbke **0 cm, 20 a 30 cm**. Na svahoch v bezprostrednej blízkosti cestného telesa ako aj na pozemkoch zarastených samonáletmi drevín sa nenavrhuje skrývka humusového horizontu z dôvodu, že sa jedná o navážku pôdy/materiálu znečistenú automobilovou dopravou (PHM, oleje atď.) vrátane znečistenú komunálnym odpadom a materiálom zo zimnej údržby ciest.

Prípustná tolerancia určenej hĺbky skrývky je ± 10 %. Prekročením určenej hĺbky skrývky o viac ako 10 % sa začína znehodnocovať prirodzený úrodnotvorný potenciál chránenej humusovej vrstvy pôdneho profilu.

Kvalita humusových horizontov z plôch dočasného a trvalého záberu je na požadovanej úrovni, preto umožňuje využiť ich skrývku na rekonštrukciu porušených pôdnych profilov a následnú biologickú rekultiváciu dočasne odňatej pôdy. V súlade so Zákonom NR SR č. 220/2004 Zb. z. a súvisiacou vykonávacou Vyhláškou MP SR č. 508/2004 prebytočné množstvo skrývky humusových horizontov trvalo odnímaných pôd je možné využiť na zúrodnenie okolitých pozemkov s pôdami rovnakej kvality, alebo aj na tzv. zahumusovanie svahov ciest, ktoré budú následne trvalo zatrávnené, resp. tam budú vysadené rastliny, slúžiace ako tzv. ekologická a okrasná zeleň.

Skrývku humusového horizontu je potrebné skladovať osobitne od ostatných vrstiev pôdneho profilu a vyťaženého materiálu. Diferenciáciu skladovania skrývky humusových horizontov musí obsahovať aj projekt spätnej rekultivácie dočasne odňatých pôd.

Na osobitnej skládke by sa mali deponovať ilimerické pôdy – hnedozeme s kódom BPEJ 0450002 a 0450202 a na ďalšej inej skládke hydromorfne pôdy s kódom BPEJ 0457002, 0557002 a 0457202.

Tabuľka č. 3: Prehľad BPEJ a určenie hrúbky skrývky humusového horizontu na základe vykonaného terénneho pedologického prieskumu na trase rekonštrukcie bodových závad stavby "I/16 Lučenec – Opatová – most nad železničnou traťou ev.č.16-227“:

Katastrálne územie	Staničenie v km / SO	Popis pozemkov v trase rekonštrukcie bodových závad	Navrhovaná hrúbka skrývky HH PP (cm)
Opatová	ZÚ 0,000 – 0,100	Plochy rozšírenia vľavo od cestného telesa štátnej cesty I/16, na svahoch a v odvodňovacom rigole sa vyskytujú samonálety drevín – 0 cm skrývka.	30
	0,285 – 0,375	Plochy rozšírenia vpravo od cestného telesa štátnej cesty I/16, na	30

Katastrálne územie	Staničenie v km / SO	Popis pozemkov v trase rekonštrukcie bodových závad	Navrhovaná hrúbka skrývky HH PP (cm)
Opatová		svahoch a v odvodňovacom rigole sa vyskytujú samonálety drevín – 0 cm skrývka.	
	SO 111-00	Plochy rozšírenia vpravo od cestného telesa štátnej cesty I/71, na svahoch a v odvodňovacom rigole sa vyskytujú samonálety drevín – 0 cm skrývka.	30
	SO 112-00	Plochy nových záberov trvalých aj dočasných naľavo od štátnej cesty I/16	20

9. Záver

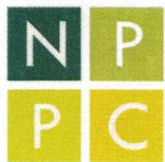
Predložený materiál – pedologický prieskum územia v k.ú. Opatová, kde sa plánuje rekonštrukcia bodových závad na ceste I/16 na okraji mesta Lučenec, na mostnom objekte na I/16 ponad železniciu a dopravný uzol ciest I/16, I/75, I/71, miestnej komunikácie a účelovej cesty podáva prehľad pedologických pomerov pozemkov dotknutých plánovanou výstavbou s ich vyhodnotením z hľadiska podmienok ochrany pri odňatí na nepoľnohospodársky účel.

Spracovateľ:
Dátum spracovania:

Mgr. Alexandra Kitková
05/2021

10. Prílohy

1. Potvrdenie kódov BPEJ – NPPC VÚPOP RCOP Banská Bystrica (05/2021).



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA
A OCHRANY PÔDY

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

Kominárska 141/2,4

83203 Bratislava – Nové Mesto

Váš list číslo/zo dňa
2390/2021-2910/9115-03
03.05.2021

Naše číslo
571/2021/2170107

Vybavuje/linka
RNDr. Boris Pálka, PhD.
+421 (0)48 310 02 46
boris.palka@nppc.sk

Miesto, dátum odoslania
Banská Bystrica
11.05.2021

Vec: Určenie kódov BPEJ

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, Regionálne pracovisko v Banskej Bystrici prijal dňa 03.05.2021 žiadosť od f. DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava o určenie kódov BPEJ pre stavbu „**I/16 Lučenec-Opatovámost nad železničnou traťou ev.č.16-227**“, len na rozsah stavebného záberu podľa doloženej dokumentácie. Na základe Vašej objednávky Vám zasielame požadované hranice a kódy BPEJ vo formáte dwg. Údaje boli zaslané dňa 10.05.2021 na e-mail: kitkova@dopravoprojekt.sk (Mgr. Alexandra Kitková).

S pozdravom,

V zastúpení:

NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
Výskumný ústav pôdoznanectva
a ochrany pôdy
Regionálne pracovisko Banská Bystrica
Mládežnícka 36, 974 04 BANSKÁ BYSTRICA
Ing. Pávoľ Bezák
riaditeľ VÚPOP