

OBJEDNATEL:	www.hmprojekt.cz
Martin Hejduk Lábkova 844/57 318 00 Plzeň	

HLAVNÍ INŽENÝR		<div>Mgr. Ondřej Sáška, Ph.D</div> <div>Pedologický průzkum a GIS</div> <div>Mošnova 21, Brno</div> <div>tel. mob.: 724924293</div> <div>e-mail: ondrejsanka@gmail.com</div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT			
VYPRACOVAL	MGR. ONDŘEJ SÁŠKA, PH.D.		
KRESLIL			
KONTROLOVAL	DR. ING. MILAN SÁŠKA		
Kraj JIHOMORAVSKÝ		DATUM	15.2.2024
NÁZEV AKCE: III/03827 Čížov – most ev. č. 03827-1		FORMÁT	A 4
		MĚŘÍTKO	
		ČÍS. ZAKÁZKY	
		ÚČEL	
NÁZEV PŘÍLOHY:		Č. SOUPRAVY	Č. PŘÍLOHY
PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM			

Obsah:

PŘÍLOHA 1. TEXTOVÁ ZPRÁVA

ÚVOD.....	2
1. METODIKA PRÁCE	3
2. PŮDNÍ POMĚRY	3
2.1 POPIS PŮDNÍCH PODMÍNEK V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ.....	3
2.2 OBECNÉ HODNOCENÍ PŮDNÍCH TYPŮ VYSKYTUJÍCÍCH SE NA PLOŠE.....	4
2.3 CHARAKTERISTIKY VYSKYTUJÍCÍCH SE BPEJ A HPJ	4
3. CHARAKTERISTIKA SKRÝVKOVÉHO MATERIÁLU	5
<i>Humusový horizont</i>	5
<i>Níže uložený horizont</i>	5
4. NÁVRH MOCNOSTI SKRÝVKY	5
<i>Humusový horizont</i>	5
<i>Níže uložený horizont</i>	5
5. NÁVRH POSTUPU PŘI SKRÝVCE	5
6. VYUŽITÍ SKRÝVKOVÝCH ZEMIN K ZÚRODŇOVACÍM ÚČELŮM	6
<i>Humusový horizont plocha</i>	6
<i>Níže uložený horizont</i>	6
7. ÚDAJE O ODVODNĚNÍ A ZÁVLAHÁCH.....	7
8. ÚDAJE O PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍCH.....	7
9. ZÁKRES HRANIC BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK S VYZNAČENÍM TRŽD OCHRANY	8
10. PLÁN VHODNÝCH OPATŘENÍ PRO NAPLNĚNÍ VEŘEJNÉHO ZÁJMU NA ZADRŽENÍ VODY V KRAJINĚ.....	8
11. PŘEDBĚŽNÁ BILANCE SKRÝVKY KULTURNÍCH VRSTEV PŮDY.....	9
POUŽITÁ LITERATURA.....	10

PŘÍLOHA 2. FOTODOKUMENTACE PROFILŮ VPICHOVÝCH SOND

PŘÍLOHA 3. POPISY PEDOLOGICKÝCH SOND - TABULKY

PŘÍLOHA 4. LOKALIZACE PEDOLOGICKÝCH SOND A VYMEZENÍ OKRSKŮ SKRÝVEK – MAPOVÁ PŘÍLOHA

PŘÍLOHA 1. TEXTOVÁ ZPRÁVA

Úvod

Na základě objednávky č. 2024008-HM ze dne 5.2. 2024 byl proveden pedologický průzkum na pozemcích půdního fondu pro akci III/03827 Čížov – most ev. č. 03827-1, v rozsahu přílohy k žádosti o vydání souhlasu k odnětí půdy ze ZPF. Zájmovou plochou jsou části parcel v blízkém okolí mostku přes řeku Jihlávku v katastru obce Čížov u Jihlavy (781835). Pedologický průzkum se týkal parcel 92/2, 97/2, 97/3, 95/1 a 96/3 z nichž od zaboru plánované stavby spadá celkem 43,1 m². Další parcely, spadající do zaboru stavby nejsou součástí zemědělského půdního fondu. Rozsah a lokalizace pozemku je součástí mapové přílohy (příloha č. 4).

Účelem průzkumu bylo zhodnocení a klasifikace půdních podmínek na pozemcích půdního fondu a návrh mocnosti skrývky humusového a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu, včetně zpracování bilance zemin.

Práce jsou prováděny v souladu s ustanoveními zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění a vyhlášky č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu:

- **§ 8 odst. 1 zák. č. 334/1992 Sb.:** Při stavební, těžební a průmyslové činnosti, terénních úpravách a při geologickém a hydrogeologickém průzkumu: "Aby bylo zabráněno škodám na zemědělském půdním fondu při stavební, těžební a průmyslové činnosti a terénních úpravách, popřípadě, aby tyto škody byly omezeny na míru co nejmenší, jsou právnické a fyzické osoby tyto činnosti provozující, povinny vyhodnotit předpokládané důsledky navrhovaného řešení na zemědělský půdní fond a řídit se zásadami ochrany zemědělského půdního fondu, zejména: skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a zajistit jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemin."
- **§ 9, odst. 6 zák. č. 334/1992 Sb.:** Žádost o souhlas s odnětím zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu musí kromě náležitostí podle správního řádu obsahovat přílohu (m.j.):
 - výsledky pedologického průzkumu
 - předběžnou bilanci skrývky kulturních vrstev půdy a návrh způsobu jejich hospodárného využití
- **§ 14 Vyhlášky č. 271/2019 Sb.:**
 - (1) Předběžná bilance skrývky obsahuje
 - a) parcelní čísla a výměry pozemků, případně jejich částí včetně zakresu na snímku katastrální mapy, na kterých bude provedena skrývka,
 - b) zakres umístění pedologických sond na snímku katastrální mapy,
 - c) bilanci skrývky s rozdělením na bilanci svrchních kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin a
 - d) návrh hospodárného využití skrývky.
 - (2) Předběžná bilance skrývky se provádí na základě výsledků pedologického průzkumu.
 - (3) Pokud skrývka nemá být využita při rekultivaci odňatých pozemků, předběžná bilance skrývky obsahuje návrh jejího hospodárného využití především pro zemědělské účely na jiných pozemcích.
 - (4) Návrh hospodárného využití obsahuje uvedení místa deponií skrývky do doby jejího využití a způsob ochrany skrývky před zaplevelením, erozí, odnosem, znečištěním a odcizením.
 - (5) O činnostech souvisejících se skrývkou vede oprávněný ze souhlasu s odnětím zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu podle § 9 zákona protokol. Do protokolu se zaznamenává objem skrývky, přemístění, rozprostření či jiné využití a uložení skrývky, dále ochrana a ošetřování skrývky v dělení na svrchní kulturní vrstvy půdy a na hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy.

1. Metodika práce

Půdní poměry na zájmovém pozemku, tedy částech parcel 92/2, 97/2, 97/3, 95/1 a 96/3 v k. ú. Čížov u Jihlavy (781835), byly vyhodnoceny podle pedologických map, map BPEJ a orientačně pochůzkou podle podkladových mapových materiálů.

Při podrobném terénním průzkumu byly na vymezených pozemcích prováděny vpichy pedologickou sondýrkou do hloubky cca 1 m. Celkem byly na vymezeném zájmovém pozemku provedeny tři vpichové pedologické sondy.

U každého vpichu byl proveden popis půdního profilu, specifikována mocnost a hlavní morfogenetické znaky diagnostických horizontů. Podle tohoto popisu byl určen půdní typ a subtyp. Ke každé individuální vpichové pedologické sondě byl proveden záznam a byla stanovena mocnost humusového a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu – tyto údaje jsou v tabulkové příloze (**příloha č. 3**). Po zakreslení bodů vpichových sond do mapy byly v terénu přesně stanovené mocnosti horizontů porovnány s hodnotami mocností u navazujících vpichových sond, jako podklad k vymezení okrsků skrývky. (**příloha č. 4**).

K sondám byla provedena fotodokumentace profilu v terénu (**příloha č. 2**).

Pedologická charakteristika byla provedena podle platného Taxonomického klasifikačního systému půd a podle metodiky bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ).

K vymezeným půdním typům je podána obecná charakteristika.

2. Půdní poměry

2.1 Popis půdních podmínek v zájmovém území

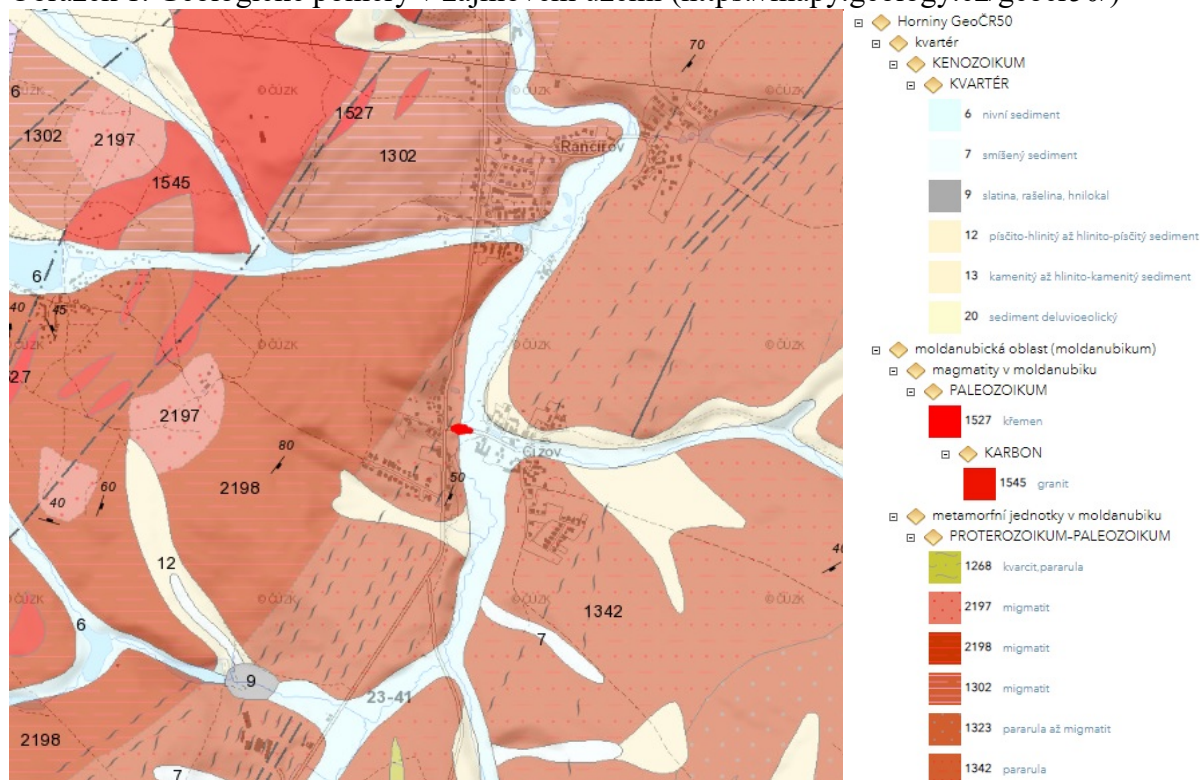
Oblast spadá do klimatického regionu 7 (MT 4) – mírně teplý, vlhký s průměrnou roční teplotou 6 - 7°C a průměrným ročním úhrnem srážek 650 – 750 mm.

Pouze 43,1 m² ze zájmové plochy je součástí ZPF a v KN je vedeno jako trvalý travní porost. Zbylé plochy jsou vedeny jako ostatní plochy, případně vodní plochy, zaujímá je nejčastěji stávající komunikace, násyp okolo ní, křoviny a koryto vodního toku.

Zájmová lokalita se z geologického hlediska nachází na rozhraní říční nivy, kde dominují holocenní nezpevněné nečleněné sedimenty fluvialního původu a zvlněného terénu, tvořeného předprvohorními až prvohorními metamorfovanými horninami – pararulou.

Na těchto substrátech se na zájmové lokalitě v bezprostřední blízkosti vodního toku vyvinul půdní typ **glej modální**.

Obrázek 1. Geologické poměry v zájmovém území (<https://mapy.geology.cz/geocr50/>)



2.2 Obecné hodnocení půdních typů vyskytujících se na ploše

GLEJ - GL

Půdy se stratigrafií Ot-At až T-Gro-Gr, charakterizované reduktomorfním glejovým diagnostickým horizontem v hloubce do 0,6 m a zrašeliněnými horizonty akumulace organických látek. Podle relace mocnosti a hloubky výskytu výrazně redukováného horizontu Gr, glejových horizontů s oxidovanými partiemi a event. znaků hydroeluviování, dále pak podle vývoje hydrogenních až organických hydrogenních horizontů identifikujeme rozdíly ve vodním režimu, ke kterému vývoj půdy dospěl. Podle znaků tohoto vývoje rozeznáváme subtypy. Svěrázně se vyvíjejí gleje na extrémních substrátech. Gleje z těžkých substrátů mohou mít planosolické znaky. U glejů z lehkých substrátů se reduktomorfní znaky vyvíjejí slabě.

2.3 Charakteristiky vyskytujících se BPEJ a HPJ

Dle podkladů bonitace se na zájmovém území nachází jedna BPEJ: 7.67.01. Vymezení hranic BPEJ je na obrázku 3 v kap. 9.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 7.67.01 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 1.34 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 16. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

HPJ 67

Gleje, pseudogleje glejové na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, lehčí středně těžké, středně těžké až velmi těžké, bez

skeletu až slabě skeletovité, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, těžko odvodnitelné.

3. Charakteristika skrývkového materiálu

Humusový horizont

Materiál humusového horizontu je na zájmových pozemcích střední kvality Humusový horizont je obecně tmavě hnědý, písčitohlinitý s drobtovou strukturou, postupně do hloubky přecházející v nevýraznou. Obsah organického materiálu je dobrý. Skelet se v humusovém horizontu vyskytuje v příměsi. Spodní hranici humusového horizontu lze kromě poklesu obsahu organického materiálu vymezit také nástupem oglejení.

Níže uložený horizont

Níže uložený horizont, vhodný k navržení ke skrývce, se na zájmových pozemcích nevyskytuje. Na humusový horizont bezprostředně navazují půdní hlinitopísčité, bezstrukturní horizonty, vyznačující se výrazným oglejením a nízkým nebo žádným obsahem organického materiálu.

4. Návrh mocnosti skrývky

Humusový horizont

Na zájmovém pozemku byl ke skrývce navržen humusový horizont o mocnosti 20 cm. To lze však vztáhnout pouze na malou část zájmového území, vymezenou mapou v příloze 4. Na naprosté většině zájmového území se buď nachází stávající komunikace, koryto vodního toku nebo křovinaté a lesní porosty silničního náspu, na nichž humusový horizont ke skrývce nelze navrhnout.

Níže uložený horizont

Níže uložený horizont se na zájmové lokalitě nevyskytuje a není tedy ke skrývce navrhován.

5. Návrh postupu při skrývce

- Mocnost skrývky humusového horizontu je navrhována tak, aby byly jeho zdroje maximálně využity.
- Při provádění skrývky je nutno zabezpečit, aby při shrnování nedošlo ve větším množství k přibírání níže uloženého horizontu či horninového podkladu.
- Skrytou zeminu je možno ukládat na deponiích nebo převážet přímo na plochy k využití. Při ukládání na deponie je nutno zajistit jejich ochranu před znehodnocením a ztrátami nadměrnou erozí, popřípadě se postarat o účelné využívání povrchu těchto složišť pro zemědělskou výrobu. Při uložení na deponii déle než 1 rok je třeba deponie zatravnit.
- Při skrývání, manipulaci a ukládání skryté zeminy na deponie je nutno zabezpečit, aby nedošlo k její kontaminaci.
- Skrývka zemin musí být vykonána před zahájením prvních zemních prací. Neměla by být prováděna na zamrzlé a vodou nasycené půdě.
- O činnostech souvisejících se skrývkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložením, ochranou a ošetřováním skrývaných kulturních vrstev se vede protokol

(pracovní deník), v němž se uvádějí všechny skutečnosti, rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemin.

6. Využití skrývkových zemin k zúrodnovacím účelům

Humusový horizont plocha

Agronomická hodnota materiálu humusového horizontu navrhovaného ke skrývce je střední. Odpovídá třídě C (tabulka tříd využitelnosti VÚMOP).

Třídy využitelnosti zemin humusového horizontu k účelům zúrodnění zemědělských půd s nízkou produkční schopností.

Třída využitelnosti	Popis
A	Nejkvalitnější zeminy
B	Velmi vhodné zeminy
C	Vhodné zeminy
D	Málo vhodné zeminy (horší kvalita) - kyselé půdy, nízký obsah organické hmoty, příměs skeletu, popř. hydromorfní znaky
E	Podmíněně využitelné zeminy - extrémní zrnitostní složení, střední a vysoký stupeň skeletovitosti, nepříznivé chemické vlastnosti. Vhodné pouze jako podkladový materiál k rekultivacím.

Podmínky využití

Vzhledem k ne příliš vysoké kvalitě materiálu humusového horizontu a jeho relativně malému objemu (podle výpočtu bilance skrývky pouze cca 8,6 m²) se doporučuje skrývaný materiál využít při stavbě nového mostu na ohumusování svahů silničního tělesa.

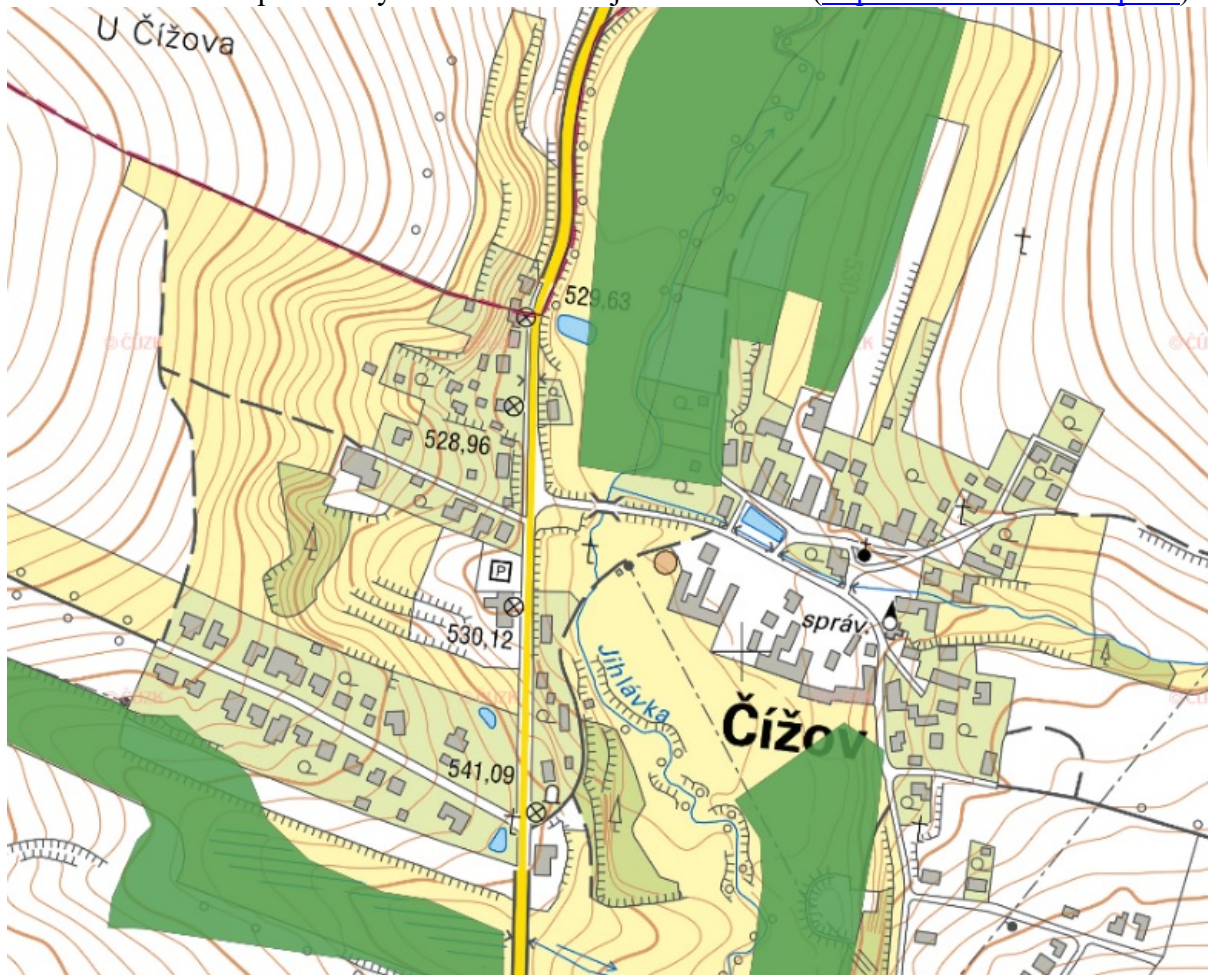
Níže uložený horizont

Níže uložený horizont se na zájmové lokalitě nevyskytuje a není ke skrývce navrhován.

7. Údaje o odvodnění a závlahách

Na zájmové ploše se podle informací Informačního Systému Melioračních Staveb nenachází žádné meliorační opatření. Areál melioračního zásahu z roku 1969, nacházející se dále po směru toku Jihlávky, do zájmové plochy nezasahuje.

Obrázek 2. Rozsah prováděných meliorací v zájmovém území (<https://meliorace.vumop.cz/>)



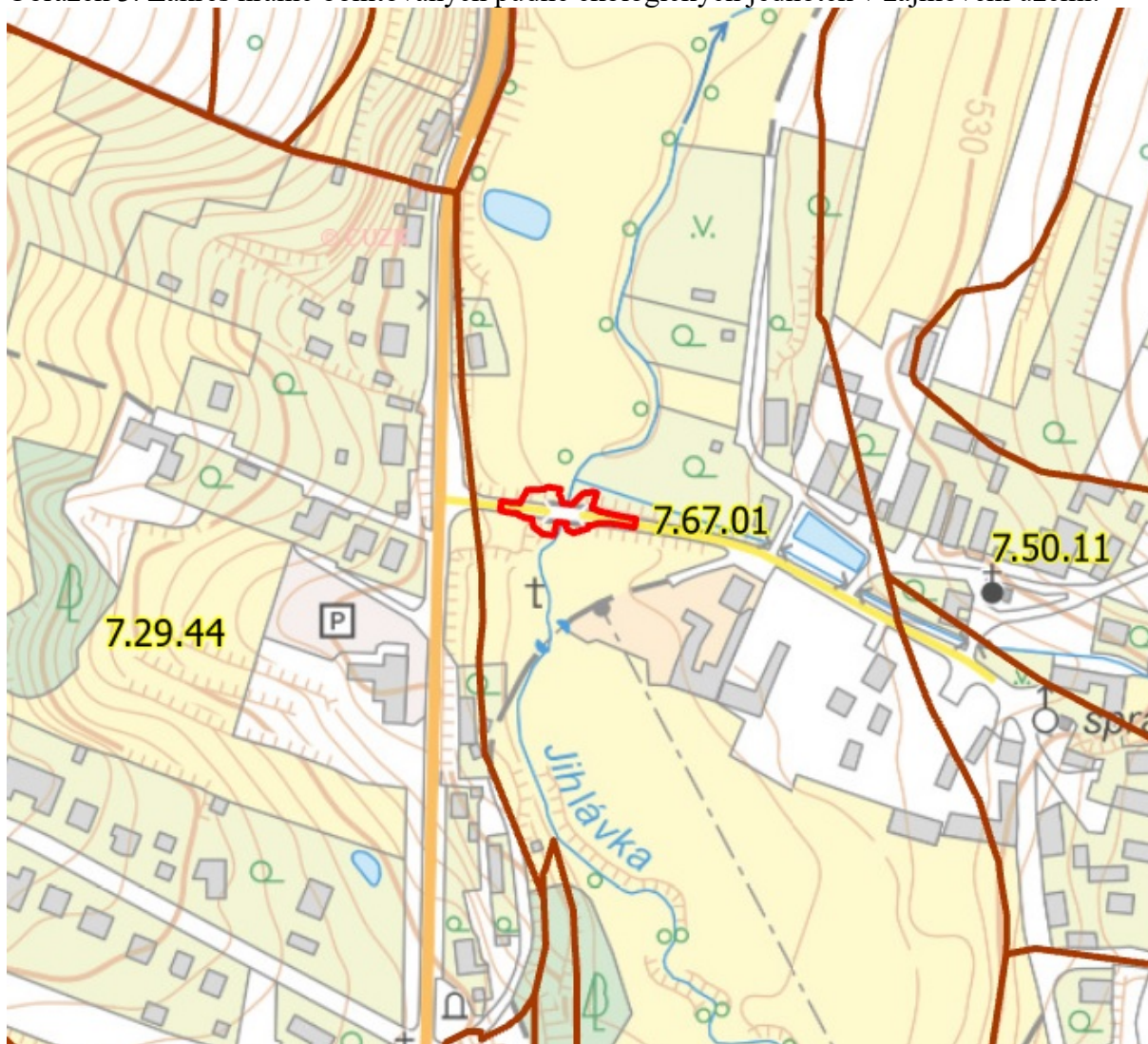
8. Údaje o protierozních opatřeních

Na zájmovém pozemku nebyla provedena žádná protierozní opatření.

9. Zákres hranic bonitovaných půdně ekologických jednotek s vyznačením tříd ochrany

Podle podkladů bonitace spadá zájmová plocha do jednoho areálu BPEJ: 7.67.01. (Obrázek 3). Třída ochrany ZPF je uvedena v kap. 2.3.

Obrázek 3. Zákres hranic bonitovaných půdně ekologických jednotek v zájmovém území.



10. Plán vhodných opatření pro naplnění veřejného zájmu na zadržení vody v krajině

Charakter plánovaného odnětí nepředpokládá výstavbu konkrétních opatření pro zadržení vody v krajině.

11. Předběžná bilance skrývky kulturních vrstev půdy

Předběžná bilance skrývky kulturních vrstev půdy je vypočtena vynásobením navrhované mocnosti skrývky a celkové plochy odnětí v rámci vymezených okrsků.

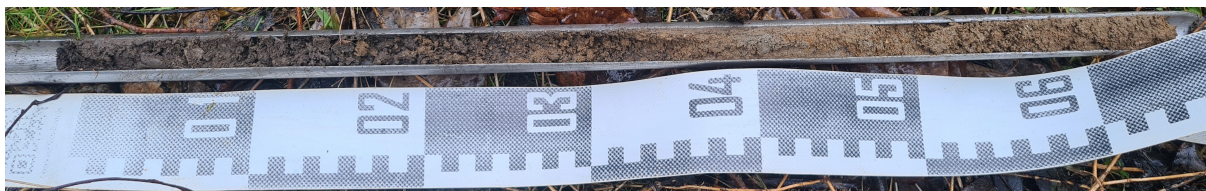
okrsek skrývky	plocha okrsku (m ²)	parcelní číslo	mocnost humusového hor. (cm)	mocnost níže uloženého hor. (cm)	objem humusového hor. (m ³)	objem níže uloženého hor. (m ³)
1	766,9		0	0	0,0	0,0
2	31,8	92/2	20	0	6,4	0,0
3	11,3	96/3	20	0	2,3	0,0
celkem	809,9				8,6	0,0

Použitá literatura

1. Hraško, J. a kol: Morfogenetický klasifikační systém půd ČSFR. VÚPÚ Bratislava, 1991, 106 s.
2. Kohoutová, L., Poruba, M., Sekanina, A., Czelis, R., Blecha, M. (2017): Metodický pokyn pro aktualizaci BPEJ. . SPÚ Praha, 2017. Č.J. SPU 092993/2017.
3. Kolektiv: Bonitace ČS zemědělských půd a směry jejich využití. 1. díl. FMZV ČSR, Praha-Bratislava, 1984, 130 s.
4. Kolektiv: Pracovní postup pro aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek a další související činnosti. SPÚ Praha, 2016. Č.J. SPU 202855/2016.
5. Kolektiv: Revised Standard Soil Color Charts. Eijkelkamp Agrisearch Equipment, 1995.
6. mapy bonitovaných půdně ekologických jednotek <http://www.spucr.cz/bpej/celostatni-databaze-bpej>
7. Metodický pokyn odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR ze dne 1. 10. 1996 č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu.
8. Němeček, J. a kol.: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky ČZU Praha, 2001, 78 s.
9. Očadlík, J., Kohel, J.: Racionální využití skřívek humusových horizontů ke zúrodnění půd s nízkou produkční schopností. Metodiky pro zavádění výsledků výzkumu do zemědělské praxe. ÚVTIZ Praha, č 13, 1987.
10. Vyhláška MŽP ČR č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany, v platném znění.
11. Vyhláška MŽP ČR č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu.
12. Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.
13. Zákon ČNR č. 334/92 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění.
14. Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění.

PŘÍLOHA 2. FOTODOKUMENTACE PROFILŮ VPICHOVÝCH SOND

Sonda č. 1.



Lokalita č. 1.



Lokalita č. 2.



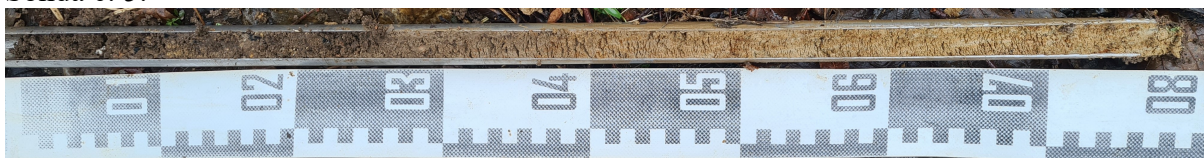
Lokalita č. 3.



Sonda č. 4.



Sonda č. 5.



Lokalita č. 4 a 5.



PŘÍLOHA 3. POPISY PEDOLOGICKÝCH SOND – TABULKY

Sonda č. 1		
	půdní typ: glej modální	BPEJ 7.67.01
horizont	charakteristika	ke skřívce (cm)
humusový	0-20 Ah tmavě hnědý, písčitohlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu dobrá, počátek oglejení, skelet v příměsí, od 20 cm přechod	21
níže uložený.	20-25 cm přechodný Ah/Go, rychlý pokles obsahu humusu, níže nivní sediment, hlinitopísčítý, bezstrukturní, výrazné oglejení, bez humusu	0
průměrná mocnost skřívky		humusový horizont
		20
průměrná mocnost skřívky		zúrodnění schopná zemina
		0

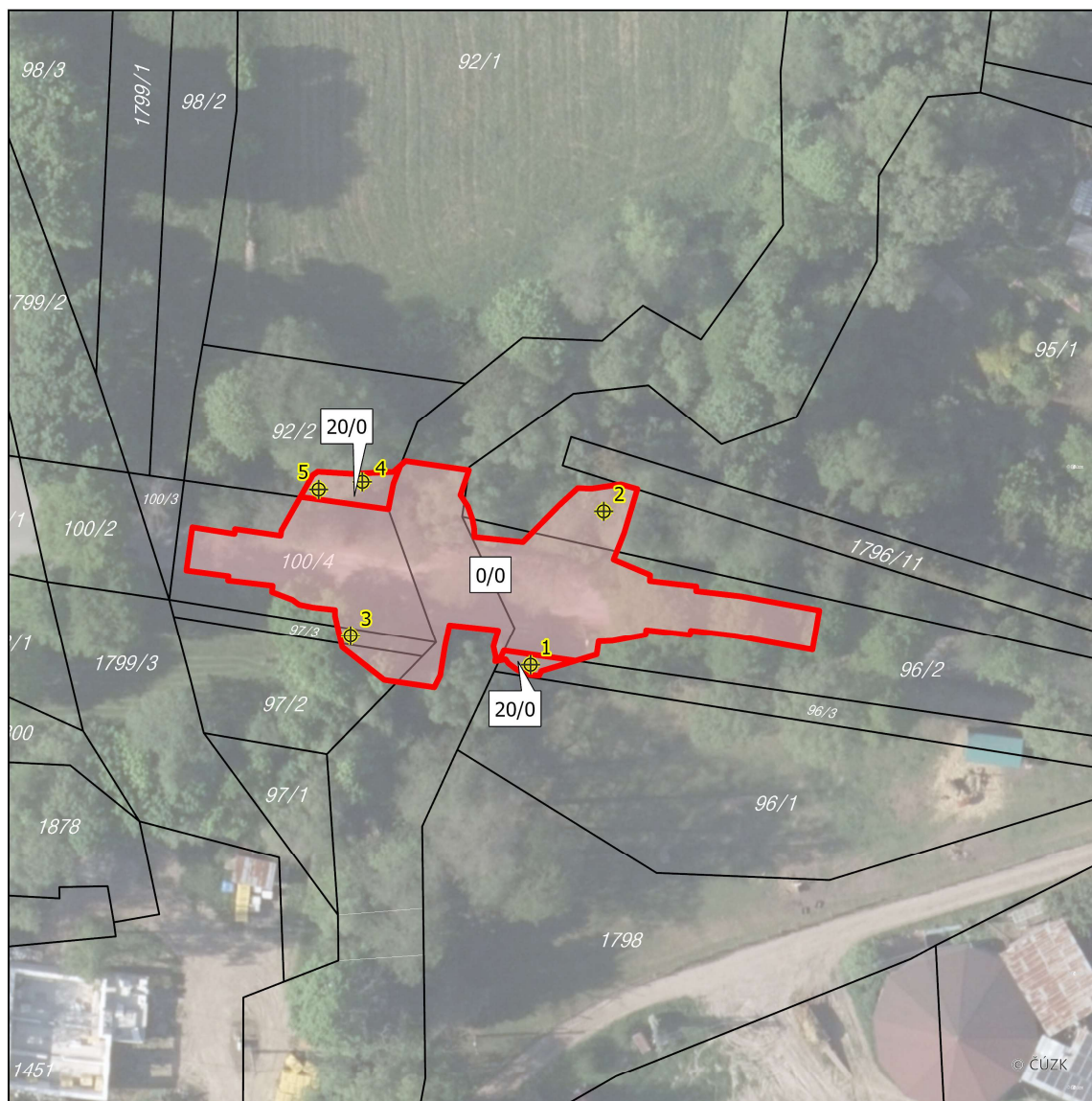
Sonda č. 2 jen foto lokality		
	půdní typ: glej modální	BPEJ 7.67.01
horizont	charakteristika	ke skřívce (cm)
humusový	svažitý pozemek porostlý stromovou a keřovou vegetací	0
níže uložený.	svažitý pozemek porostlý stromovou a keřovou vegetací	0
průměrná mocnost skřívky		humusový horizont
		0
průměrná mocnost skřívky		zúrodnění schopná zemina
		0




Sonda č. 3 jen foto lokality		
	půdní typ: glej modální	BPEJ 7.67.01
horizont	charakteristika	ke skřívce (cm)
humusový	svažitý pozemek porostlý stromovou a keřovou vegetací	0
níže uložený.	svažitý pozemek porostlý stromovou a keřovou vegetací	0
průměrná mocnost skřívky		humusový horizont
		0
průměrná mocnost skřívky		zúrodnění schopná zemina
		0

Sonda č. 4		
	půdní typ: glej modální	BPEJ 7.67.01
horizont	charakteristika	ke skřívce (cm)
humusový	0-20 Ah tmavě hnědý, písčitohlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu dobrá, počátek oglejení, skelet v příměsí 20-25 cm postupný přechod	20
níže uložený.	od 25 cm Bm až Go, bez humusu, nivní sediment, hlinitopísčítý, bezstrukturní, výrazné oglejení	0
průměrná mocnost skřívky		humusový horizont
		20
průměrná mocnost skřívky		zúrodnění schopná zemina
		0

Sonda č. 5		
	půdní typ: glej modální	BPEJ 7.67.01
horizont	charakteristika	ke skřívce (cm)
humusový	0-23 Ah tmavě hnědý, písčitohlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu dobrá, počátek oglejení, skelet v příměsí, od 23-25 cm ostřejší přechod	23
níže uložený.	od 25 cm Bm až Go, bez humusu, nivní sediment, hlinitopísčítý, bezstrukturní, výrazné oglejení	0
průměrná mocnost skřívky		humusový horizont
		20
průměrná mocnost skřívky		zúrodnění schopná zemina
		0

PŘÍLOHA 4. LOKALIZACE PROVEDENÝCH PEDOLOGICKÝCH SOND A VYMEZENÍ OKRSKŮ SKRÝVEK



-  vpichová pedologická sonda
-  hranice zájmové oblasti a okrsků skrývky
-  mocnost humusového / níže uloženého horizontu v cm

0 10 20 30 m

