



Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Vyhotovil	Schválil
Mgr. M. Novotný	Dr. Ing. M. Sáníka	Dr. Ing. M. Sáníka	RNDr. L. Klímek, MBA

Objednatel:

Statutární město Brno, Dominikánské nám. 1, 601 67

Název zakázky:

**Brno Bystrc Kamechy, předběžný geotechnický  
průzkum pro prodloužení tramvajové tratě**


Datum	červen 2016
Číslo zakázky	15 7535
Měřítko	

Název přílohy:

Pedologický průzkum

Číslo přílohy	<b>8</b>
Číslo výtisku	

OBJEDNATEL:	
<b>GEOtest, a.s.</b> Šmahova 1244/112 627 00 Brno	

ŘEDITEL ATELIÉRU		<b>Dr. Ing. Milan Sánka</b> Posuzování vlivů na životní prostředí, pedologický průzkum  <hr/> <b>Mošnova 21 615 00 Brno</b> <b>tel. mob.: 724119840</b> <i>e-mail: <a href="mailto:sanka@pedologicky-pruzkum.cz">sanka@pedologicky-pruzkum.cz</a></i>	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT			
VYPRACOVAL	DR. ING. SÁNKA		
KONTROLOVAL			
NÁZEV AKCE:		DATUM	04/2016
<b>BRNO BYSTRČ KAMECHY</b> <b>prodloužení tramvajové trati</b>		FORMÁT	A 4
		MĚŘÍTKO	
		ČÍS. ZAKÁZKY	
		ÚČEL	
NÁZEV PŘÍLOHY:		Č. SOUPRAVY	Č. PŘÍLOHY
<b>PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM</b>			

## Obsah:

### PŘÍLOHA 1. TEXTOVÁ ZPRÁVA

ÚVOD .....	3
1. METODIKA PRÁCE .....	4
2. PŮDNÍ POMĚRY .....	4
2.1 POPIS PŮDNÍCH PODMÍNEK V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ .....	4
2.2 OBECNÉ HODNOCENÍ PŮDNÍCH TYPŮ VYSKYTUJÍCÍCH SE NA TRASE .....	5
3. CHARAKTERISTIKA SKRÝVKOVÉHO MATERIÁLU .....	5
Humusový horizont .....	5
Níže uložený, zúrodnění schopný horizont .....	5
4. NÁVRH MOCNOSTI SKRÝVKY .....	6
Humusový horizont .....	6
Níže uložený, zúrodnění schopný horizont .....	6
5. NÁVRH POSTUPU PŘI SKRÝVCE .....	6
6. VYUŽITÍ SKRÝVKOVÝCH ZEMIN K ZÚRODŇOVACÍM ÚČELŮM .....	6
Humusový horizont .....	6
Níže uložený, zúrodnění schopný horizont .....	7
POUŽITÁ LITERATURA .....	7

### PŘÍLOHA 2. FOTODOKUMENTACE TYPICKÝCH PROFILŮ VPICHOVÝCH SOND

### PŘÍLOHA 3. POPISY PEDOLOGICKÝCH SOND - TABULKY

### PŘÍLOHA 4. VYMEZENÍ OKRSKŮ SKRÝVEK – MAPOVÁ PŘÍLOHA

## PŘÍLOHA 1. TEXTOVÁ ZPRÁVA

### Úvod

Na základě objednávky č. 3310-mb/45-2016 ze dne 21.3. 2016 byl proveden pedologický průzkum na trase plánované stavby prodloužení tramvajové trati Brno Bystrc Kamechy. Účelem průzkumu bylo zhodnocení a klasifikace půdních podmínek na pozemcích půdního fondu a návrh mocnosti skrývky humusového a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu.

Práce jsou prováděny v souladu s ustanoveními zákona č. 334/1992 Sb.o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů (novela zákona č. 41/2015 Sb.):

- **§ 8 odst. 1:** Ochrana zemědělského půdního fondu 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 rozproštění 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:** Žádost o souhlas s odnětím zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu musí kromě náležitostí podle správního řádu obsahovat tyto přílohy (m.j.):
  - výpočet odvodů za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu,
  - předběžnou bilanci skrývky kulturních vrstev půdy a návrh způsobu jejich hospodárného využití,
  - výsledky pedologického průzkumu,
  - zákres hranic bonitovaných půdně ekologických jednotek s vyznačením tříd ochrany.

A dále v souladu s příslušnými ustanoveními prováděcího předpisu k uvedenému zákonu.

Jako podkladový materiál k provedení průzkumu poskytl objednatel podrobný plán zájmového území s navrhovanou stavbou ve formátu pdf a ortofotomapy.

## 1. Metodika práce

Půdní poměry na zájmových pozemcích byly nejprve vyhodnoceny podle pedologických map a dále v terénu orientačně pochůzkou podle podkladových mapových materiálů.

Při podrobném terénním průzkumu byly na vymezených pozemcích prováděny vpichy pedologickou sondýrkou (Eijkelkamp) do hloubky max. 1 m.. Vpichové sondy byly prováděny po celé délce trasy v úsecích s půdním pokryvem v hustotě cca 1-2 sondy na 100m, podle předpokládané variability půdy na základě konfigurace terénu a pedologických map. Celkem bylo provedeno 17 vpichových pedologických sond.

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. Po zakreslení bodů vpichových sond do mapy byly v terénu přesně stanovené mocnosti horizontů porovnány s hodnotami mocností u navazujících vpichových sond. Takto byly stanoveny a do mapy zakresleny mocnosti horizontů ke skrývce pro úseky (okrsky), se zaokrouhlením na  $\pm 5$  cm (**příloha č. 4**). Tyto zaokrouhlené hodnoty jsou pak též doplněny do tabulkové přílohy pro jednotlivé vpichové sondy (**příloha č. 3**).

Okrsky podle průměrné mocnosti skrývek jsou vyjádřeny v kopii mapy podrobné situace. V každém okrsku charakterizuje zlomek v čitateli mocnost skrývky humusového horizontu a ve jmenovateli mocnost skrývky níže uloženého zúrodnění schopného horizontu. Hranice mezi okrsky skrývek jsou stanoveny liniemi.

K vybraným charakteristickým 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

Trasa navrhovaného prodloužení tramvajové linky vede v intravilánu města s volnější zastavbou a parkovými plochami. Terén je mírně zvlněný, ve druhé půlce trasy je členitější, s průchodem přes menší vyvýšeninu a po ní úžlabím zalesněné rokle.

Původním geologickým substrátem na trase je granodiorit Brněnské vyvěřeliny, ten se však zachoval v krátkém úseku vyvýšeného nezastavěného terénu, jinak je povrchová vrstva tvořena nepůvodními navezenými materiály.

V daných podmínkách se na trase nacházejí převážně uměle vytvořené půdy typu **antropozem**. Původní půdní profil zůstal pouze při průchodu přes terénní vyvýšeninu, kde se nachází půdní typ **kambizem** v subtypu **modální**. Na konci trasy pak již probíhají stavební práce a došlo zde k odstranění půdního pokryvu.

Vlastnosti půd na trase jsou vzhledem k rozdílným podmínkám variabilní. Blíže jsou popsány v kapitole "charakteristika skrývkového materiálu". Celkově se jedná o půdy nízké kvality a to jak u antropozemí, tak u kambizemí.

## **2.2 Obecné hodnocení půdních typů vyskytujících se na trase**

### **ANTROPOZEM - AN**

Půda vytvářená či vytvořená z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti. Charakter půd je dán jednak vlastnostmi původního materiálu, jednak antropogenním vrstvením či mísením materiálu, dále pak usměrněním procesu pedogeneze po rekultivacích, sledujících úpravy půdních vlastností pro zemědělské, lesnické, rekreační využití. Pouhé navrstvení materiálů vytváří pouze antropické substráty (haldy, výsypky, deponie). Specifické podmínky se mohou vytvářet po rekultivaci skládek odpadů.

### **KAMBIZEM - KA**

Půdy se stratigrafií O-Ah nebo Ap-Bv-IIC, s kambickým hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutým převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a zpevněných sedimentárních hornin, ale i jim odpovídajících souvrstvích, např. v nezpevněných lehčích až středně těžkých sedimentech. I výrazněji vyvinuté pedy v kambickém horizontu postrádají jílové povlaky –argilany. Půdy se vytvářejí hlavně ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin, v menší míře (sytké substráty) v rovinatém reliéfu. Vznik těchto půd z tak pestrého spektra substrátů podmiňuje jejich velkou rozmanitost z hlediska trofismu, zrnitosti a skeletovitosti, při uplatnění více či méně výrazného profilového zvrstvení zrnitosti, skeletovitosti, jakož i chemických (biogenní prvky, stopové potenciálně rizikové prvky) a fyzikálních vlastností (ulehlost bazálního souvrství, ovlivňující laterální pohyb vody v krajině).

## **3. Charakteristika skryvkového materiálu**

### **Humusový horizont**

Kvalita materiálu humusového horizontu je variabilní, celkově však nízká. povrchový horizont je texturně převážně písčitohlinitý, má drobtovou až nevýraznou texturu, obsah organické hmoty je střední až nízký. U antropozemí došlo při rekultivacích k částečně i k nerovnoměrnému pokrytí terénu humusovým horizontem takže se v něm může nacházet příměs materiálu podloží, které je texturně velmi variabilní a má velmi nízký nebo žádný obsah organické hmoty. Skelet je pravidelně přítomen, většinou však pouze v příměsi nebo do 10% obsahu takže není faktorem, který by zásadně snižoval kvalitu humusového horizontu. V úseku kambizemí je humusový horizont mírně kvalitnější, zejména z důvodu vyššího obsahu organické hmoty, zrnitostně je lehčí, písčitohlinitý až hlinitopísčité s příměsí skeletu (šterku i kamení) částečně i antropogenního původu. Na celé ploše jsou přítomny zbytky stavebních materiálů i větší kusy betonu a armatur a plocha je porostlá keři, menšími stromy a buřní. To bude snižovat případnou využitelnost materiálu humusového horizontu.

### **Níže uložený, zúrodnění schopný horizont**

Níže uložený horizont je v úseku antropozemí tvořen navážkovým materiálem původních níže uložených horizontů, bez obsahu organické hmoty. Jeho textura je variabilní, od lehké hlinitopísčité až lokálně i k jílovitohlinité. Podobného charakteru je i níže uložený horizont kambizemí, texturně je však stejnorodější hlinitopísčité. Kvalita materiálu tohoto horizontu je nízká.

## 4. Návrh mocnosti skrývky

### Humusový horizont

Mocnost skrývky humusového horizontu odpovídá mocnosti navážky zeminy u antropozemí a mocnosti humusového A horizontu u kambizemí. V celé délce trasy se pohybuje v rozmezí 15-20 cm, popř. není ke skrývce navrhován.

### Níže uložený, zúrodnění schopný horizont

Vzhledem k popsáním vlastnostem není tento horizont ke skrývce navrhován.

## 5. Návrh postupu při skrývce

Mocnost skrývky humusového horizontu je navrhována tak, aby byly jeho zdroje maximálně využity. Přesto jsou přípustné přiměřené odchylky, zejména vzhledem k plynulým přechodům mezi okrsky skrývek (viz metodika práce).

Při provádění skrývky je nutno zabezpečit, aby při shrnování nedošlo ve větším množství k přibírání níže uloženého horizontu. Taktéž nesmí být přibírán materiál příkopů, popř. krajnic v bezprostřední blízkosti komunikace.

Skrytou zeminu je možno ukládat na deponiích nebo převážet přímo na plochy k využití. Při ukládání na deponie je nutno zabezpečit deponie proti nadměrné erozi. 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.

Pokud bude humusový horizont skrýván i v úseku kambizemí (kde podle projektu trasa prochází tunelem), je třeba dbát při skrývce na odstranění větších předmětů - zbytků stavebních materiálů, které se v povrchové vrstvě nacházejí.

## 6. Využití skrývkových zemin k zúrodnovacím účelům

### Humusový horizont

Agronomická hodnota materiálu humusového horizontu navrhovaného ke skrývce je nízká. Pro potřeby využitelnosti zemin k účelům zúrodnění půd odpovídá třídě D (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 a silně kyselé půdy, nízký obsah organické hmoty, příměs skeletu, popř. hydromorfní znaky
E	Podmíněně využitelné zeminy - extrémní zrnitostní složení, střední a vysoký stupeň skletovitosti, nepříznivé chemické vlastnosti. Vhodné pouze jako podkladový materiál k rekultivacím.



### **Podmínky využití**

- V zásadě je materiál nevhodný pro účel zúrodnění zemědělsky využívaných půd, zejména v oblasti, kde okolní zemědělské půdy jsou relativně kvalitní. Vhodným způsobem využití skrytého materiálu humusového horizontu jsou rekultivace ploch ovlivněných stavebními úpravami v souvislosti s výstavbou tramvajové tratě. Pro tyto účely se doporučuje mocnost vrstvy 20-30 cm.
- V případech použití jako rekultivační vrstvy pro rekultivaci pozemků pro nezemědělské účely, např. rekultivace skládek (v souladu s ČSN 83 8035), parkové plochy, golfové hřiště apod. se doporučuje mocnost vrstvy pro ozelenění 20-30 cm, podle účelu a způsobu následné biologické rekultivace.
- O poměru a způsobu využití k uvedeným účelům by měl rozhodovat orgán ochrany ZPF.

### **Níže uložený, zúrodnění schopný horizont**

Tento materiál není vhodný pro účel zúrodnění zemědělských půd ani pro účely rekultivací. Pokud bude odstraňován z technických důvodů, je možné jej využít jako podkladovou vrstvu při úpravách terénu při rekultivacích.

### **Použitá literatura**

1. Hraško, J. a kol.: Morfogenetický klasifikační systém půd ČSFR. VÚPÚ Bratislava, 1991, 106 s.
2. Kolektiv: Bonitace ČS zemědělských půd a směry jejich využití. 1. díl. FMZV ČSR, Praha-Bratislava, 1984, 130 s.
3. Kolektiv: Revised Standard Soil Color Charts. Eijkelkamp Agrisearch Equipment, 1995.
4. 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.
5. Němeček, J. a kol.: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky ČZU Praha, 2001, 78 s.
6. Němeček, J. a kol.: Průzkum zemědělských půd ČSSR (Souborná metodika). 1 díl. MZVŽ, 1967.
7. Novotný, I., Vopravil, J. a kol. (2013): Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. Čtvrté přepracované vydání. VÚMOP Praha, 2013.
8. Očadlík, J., Kohel, J.: Racionální využití skryvek humusových horizontů ke zúrodnění půd s nízkou produkční schopností. Metodiky pro zavádění výsledků výzkumu do zemědělské praxe. ÚVTIZ Praha, č 13, 1987.
9. Zákon ČNR č. 334/92 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu.
10. Vyhláška MŽP ČR č. 13/94 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

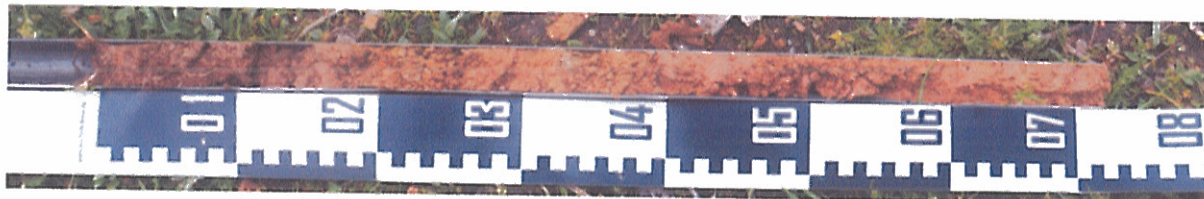


## **PŘÍLOHA 2. FOTODOKUMENTACE TYPICKÝCH PROFILŮ VPICHOVÝCH SOND**

Sonda č. 3



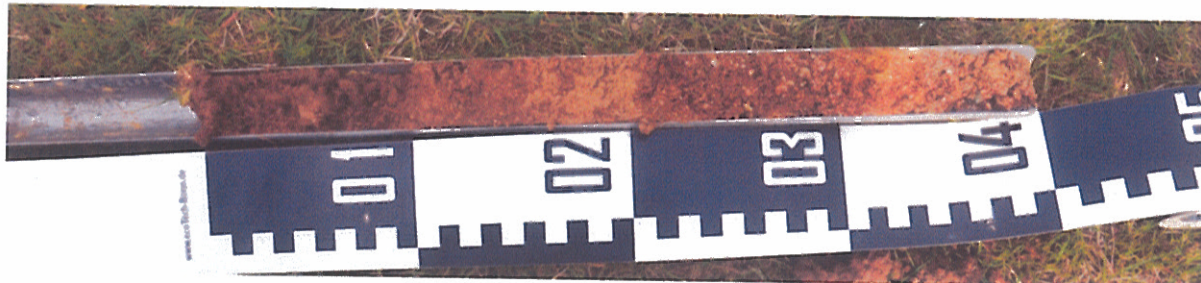
Sonda č. 8



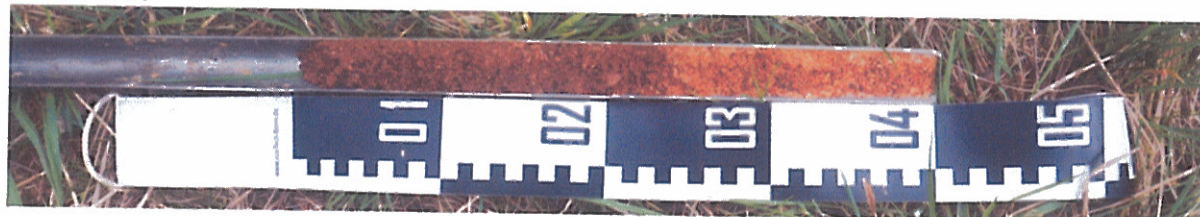
Sonda č. 9



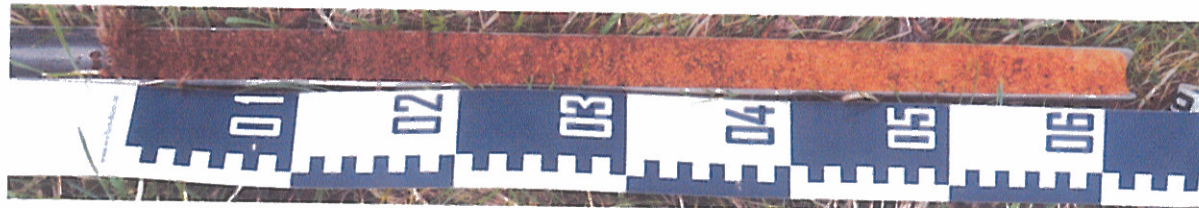
Sonda č. 13



Sonda č. 15



Sonda č. 17



### PŘÍLOHA 3.

## POPISY PEDOLOGICKÝCH SOND – TABULKY

<b>Sonda č. 1</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	nevýrazný humusový horizont vytvořený druhotně na navázce, 5-15 cm hnědý, písčitojilovitohlinitý, struktura drobtová, nevýrazná, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi	16
níže uložený.	rezavě hnědý, jílovitohlinitý, bez organické hmoty, skelet 10% částečně antropogenní	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>		
	humusový horizont	<b>15</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

<b>Sonda č. 2</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	nevýrazný humusový horizont vytvořený druhotně na navázce, 5-15 cm hnědý, písčitojilovitohlinitý, struktura drobtová, nevýrazná, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi	17
níže uložený.	rezavě hnědý, jílovitohlinitý, bez organické hmoty, skelet 10%	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>		
	humusový horizont	<b>15</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

<b>Sonda č. 3</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	0-5 cm čemohnědý, drnový horizont s dobrou zásobou organické hmoty, vytvořený druhotně na navázce, 5-20 cm navázka kulturní vrstvy zeminy - hnědý, písčitojilovitohlinitý, struktura drobtová, nevýrazná, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi	19
níže uložený.	rezavě hnědý, jílovitohlinitý, bez organické hmoty, skelet 10%	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>		
	humusový horizont	<b>20</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

<b>Sonda č. 4</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	0-5 cm čemohnědý, drnový horizont s dobrou zásobou organické hmoty, vytvořený druhotně na navázce, 5-20 cm navázka kulturní vrstvy zeminy - hnědý, jílovitohlinitý, struktura drobtová, nevýrazná, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi	18
níže uložený.	rezavě hnědý, jílovitohlinitý, bez organické hmoty, skelet 10% částečně antropogenní	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>		
	humusový horizont	<b>20</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

Sonda č. 5		
půdní typ: antropozem		BPEJ
horizont	charakteristika	ke skrývce (cm)
humusový	povrchový nevýrazný dmový horizont se střední zásobou organické hmoty, vytvořený druhotně na navážce, hnědý, písčitojilovitohlinitý, struktura drobtová, nevýrazná, skelet v příměsi, částečně antropogenní	20
níže uložený.	rezavě hnědý, jilovitohlinitý, bez organické hmoty, skelet 10% částečně antropogenní, příměs kamenů	0
průměrná mocnost skrývky	humusový horizont	20
	zúrodnění schopná zemina	0

Sonda č. 6			
půdní typ: antropozem		BPEJ	
horizont	charakteristika	ke skrývce (cm)	
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi, navážka kulturní zeminy	19	
níže uložený.	světle hnědý, písčitohlinitý s proplásty jilovitohlinitého materiálu, zásoba humusu nízká až bez organické hmoty, skelet 10%	0	
průměrná mocnost skrývky		humusový horizont	20
		zúrodnění schopná zemina	0

Sonda č. 7		
půdní typ: antropozem		BPEJ
horizont	charakteristika	ke skrývce (cm)
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi, navážka kulturní zeminy	18
níže uložený.	světle hnědý, písčitohlinitý s proplásty jílovitohlinitého materiálu, zásoba humusu nízká až bez organické hmoty, skelet 10%, i antropogenní	0
průměrná mocnost skrývky	humusový horizont	20
	zúrodnění schopná zemina	0

Sonda č. 8			
půdní typ: antropozem		BPEJ	
horizont	charakteristika	ke skrývce (cm)	
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi, navážka kulturní zeminy	19	
níže uložený.	světle hnědý, písčitohlinitý s proplásty jílovitohlinitého materiálu, zásoba humusu nízká až bez organické hmoty, skelet 10%	0	
průměrná mocnost skrývky		humusový horizont	20
		zúrodnění schopná zemina	0

Sonda č. 9			
půdní typ: antropozem		BPEJ	
horizont	charakteristika	ke skrývce (cm)	
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsi včetně antropogenního materiálu, navážka kulturní zeminy	16	
níže uložený.	promíchání kulturního horizontu s podložím, oblasti s vyšším zastoupením organické hmoty, textura i struktura variabilní, převážně jílovitohlinitá s příměsí písku, skelet 10%	0	
průměrná mocnost skrývky		humusový horizont	15
		zúrodnění schopná zemina	0



<b>Sonda č. 10</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skrývce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsí včetně antropogenního materiálu, navázka kulturní zeminy	15
níže uložený.	promíchání kulturního horizontu s podložím, oblasti s vyšším zastoupením organické hmoty, textura i struktura variabilní, převážně jílovitohlinitá s příměsí písku, skelet 10%	0
<b>průměrná mocnost skrývky</b>		humusový horizont
		15
		zúrodnění schopná zemina
		0

<b>Sonda č. 11</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skrývce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsí včetně antropogenního materiálu, navázka kulturní zeminy	14
níže uložený.	promíchání kulturního horizontu s podložím, oblasti s vyšším zastoupením organické hmoty, textura i struktura variabilní, převážně jílovitohlinitá s příměsí písku, skelet 10%	0
<b>průměrná mocnost skrývky</b>		humusový horizont
		15
		zúrodnění schopná zemina
		0

<b>Sonda č. 12</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skrývce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsí, navázka kulturní zeminy	15
níže uložený.	světle hnědý, hlinitý zásoba humusu nízká od 20 cm bez bez organické hmoty, hrubý písek > 50%	0
<b>průměrná mocnost skrývky</b>		humusový horizont
		15
		zúrodnění schopná zemina
		0

<b>Sonda č. 13</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skrývce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, hlinitý až jílovitohlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsí, navázka kulturní zeminy	16
níže uložený.	světle hnědý, hlinitý zásoba humusu nízká níže hrubý písek a štěrk 20-30%	0
<b>průměrná mocnost skrývky</b>		humusový horizont
		15
		zúrodnění schopná zemina
		0

<b>Sonda č. 14</b>		
půdní typ: antropozem      BPEJ		
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skrývce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, hlinitý, struktura drobtová, zásoba humusu střední až nižší, skelet v příměsí, navázka kulturní zeminy	17
níže uložený.	světle hnědý, písčitohlinitý s proplásky jílovitohlinitého materiálu, zásoba humusu nízká až bez organické hmoty, skelet 10%	0
<b>průměrná mocnost skrývky</b>		humusový horizont
		15
		zúrodnění schopná zemina
		0

<b>Sonda č. 15</b>		
půdní typ: kambizem modální		BPEJ
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, písčitohlinitý, struktura jemně drobtová, zásoba humusu střední až dobrá skelet v příměsi, i antropogenní, postupný úbytek organické hmoty, výrazný přechodný horizont	23
níže uložený.	rezavě hnědý, písčitohlinitý, bezstrukturní, bez organické hmoty, skelet 10%, místně i antropogenní, Ah/Bv až Bv horizont	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>	humusový horizont	<b>20</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

<b>Sonda č. 16</b>		
půdní typ: kambizem modální		BPEJ
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, až černohnědý, písčitohlinitý, struktura jemně drobtová, zásoba humusu střední až dobrá skelet v příměsi, v povrchovém horizontu místně antropogenní artefakty, stavební materiály, nevyrovnaný povrch terénu	22
níže uložený.	rezavě hnědý, hlinitopísčítý, bezstrukturní, bez organické hmoty, skelet 10%, místně i antropogenní, Ah/Bv až Bv horizont	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>	humusový horizont	<b>20</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>

<b>Sonda č. 17</b>		
půdní typ: kambizem modální		BPEJ
<i>horizont</i>	<i>charakteristika</i>	<i>ke skřívce (cm)</i>
humusový	tmavě hnědý, písčitohlinitý až hlinitopísčítý, struktura jemně drobtová, zásoba humusu střední až dobrá skelet v příměsi, i antropogenní, postupný úbytek organické hmoty, výrazný přechodný horizont	18
níže uložený.	rezavě hnědý, hlinitopísčítý, bezstrukturní, bez organické hmoty, skelet 10%, místně i antropogenní, Ah/Bv až Bv horizont	0
<b>průměrná mocnost skřívky</b>	humusový horizont	<b>20</b>
	zúrodnění schopná zemina	<b>0</b>



# PŘÍLOHA 4. VYMEZENÍ OKRSKŮ SKRÝVEK

