

INVESTOR

KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC VYSOČINY
příspěvková organizace

Kosovská 16, 586 01 Jihlava

**Krajská správa a údržba
silnic Vysočiny**
příspěvková organizace

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

S.A.W. Consulting s.r.o.
Praha 2324
407 47 Varnsdorf
e-mail: info@sawconsulting.cz

VEDOUCÍ STŘEDISKA

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

Zavadil

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. FILIP KUČERA

kučer

KONTROLOVAL

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

Zavadil

STAVBA

**II/150
LEDEČ NAD SÁZAVOU
ZKAPACITNĚNÍ KOMUNIKACE**

PROJEKTANT

**AGROGEOLOGIE**

Duchoslávka 2053, 160 00 Praha 6

středisko:

web: www.grogeologie.cz

e-mail:

VYPRACOVAL

ING. ŠÁRKA JECHOVÁ

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

RNDr. TOMÁŠ VRÁNA

TECHNICKÁ KONTROLA

INVESTOR

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

DATUM

STUPEŇ

MĚŘÍTKO

KSÚSV, p.o.

2016-031

07/2016

DSP/PDPS

PARÉ

PŘÍLOHA

GEOTECHNICKÝ A PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

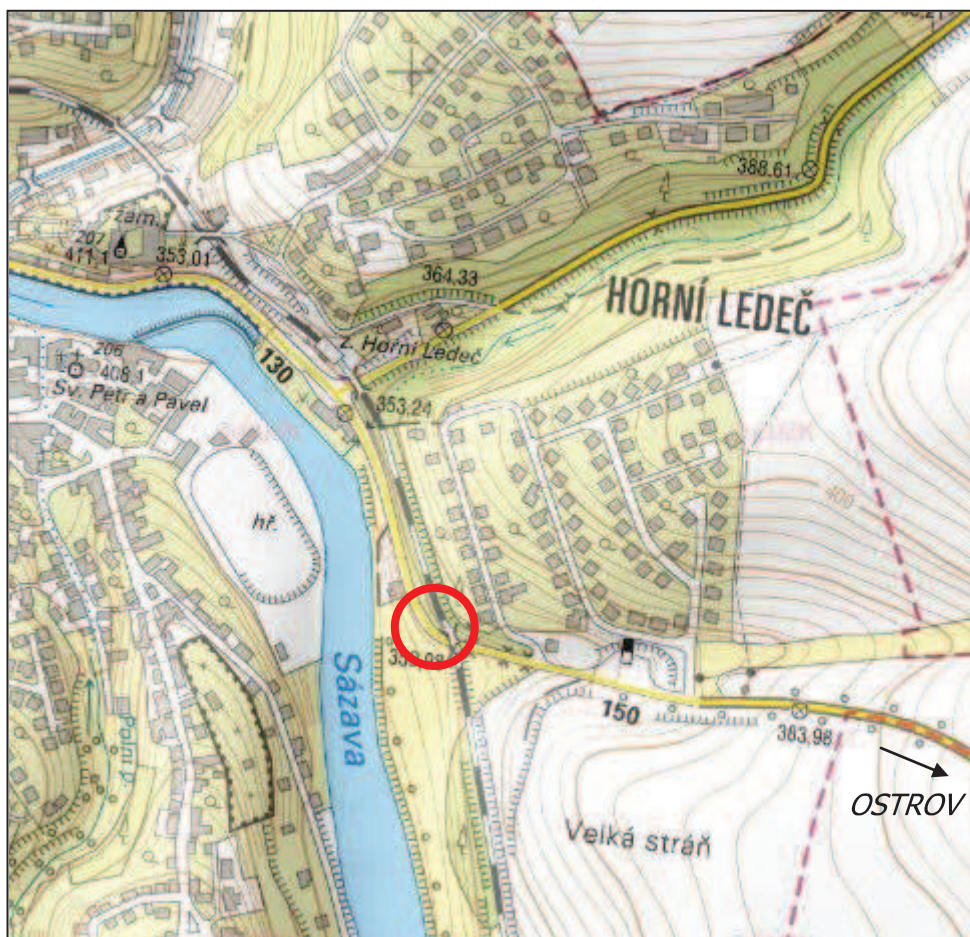
Č. PŘÍLOHY

1.5



RNDr. Tomáš Vrana
Na Babě 20, 160 00, Praha 6
tel:737686306, www.grogeologie.cz

II/150 LEDEČ NAD SÁZAVOU - ZKAPACITNĚNÍ KOMUNIKACE GEOTECHNICKÝ A PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM V TRASE



V PRAZE V LEDNU 2013

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	METODIKA.....	2
3	PŘÍRODNÍ PODMÍNKY.....	3
4	GEOLOGICKÝ A GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM	5
4.1	DOKUMENTACE SOND	5
4.2	ÚLOŽNÍ POMĚRY HORNIN (ZEMIN)	5
4.3	POPISNÉ CHARAKTERISTIKY A ZATŘÍDĚNÍ.....	6
4.4	ZAKLÁDÁNÍ.....	6
4.5	ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A URČENÍ POUŽITELNOSTI DO NÁSYPŮ A PODLOŽÍ	7
4.6	OBJEMOVÁ HMOTNOST $P_{D\ MAX}$ PS A PODMÍNKY PRO HUTNĚNÍ ČSN 72 1006.....	7
4.7	POMĚR ÚNOSNOSTI CBR A NÁVRHOVÝ MODUL PRUŽNOSTI E_D	8
4.8	ODHAD MODULU PŘETVÁRNOSTI ZEMNÍ PLÁNĚ	8
4.9	KLIMATICKÉ PODMÍNKY - NAMRZAVOST	8
4.10	SHRNUTÍ - GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO ZAKLÁDÁNÍ NÁSYPU	9
5	PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM	9
5.1	INFORMACE O DOTČENÝCH PARCELÁCH DLE K.N.	9
5.2	DOKUMENTACE SOND A MOCNOST SKRÝVKY	10
5.4	ODNĚTÍ ZE ZPF	10
6	ZÁVĚR	11

II/150 LEDEČ NAD SÁZAVOU - ZKAPACITNĚNÍ KOMUNIKACE

GEOTECHNICKÝ A PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM V TRASE

OBJEDNATEL: M.I.S. a.s., ŠKROUPOVA 719, 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ

1 ÚVOD

Uvedený průzkum jsme zpracovali na objednávku Ing. Miroslava Kučery, zastupujícího společnost M.I.S. a.s. Cílem bylo v prostoru podjezdu silnice č. 150 a železniční trati Ledec - Světlá posoudit geologické podmínky a geotechnické vlastnosti hornin pro účely výstavby násypů pro zkapacitnění silnice č. 150. Součástí úkolu byl pedologický průzkum pozemků, které budou budoucím násypem silnice zastavěny.

Jako podklad pro provedení průzkumů nám objednatel poskytl celkovou situaci lokality s vyznačením zájmového prostoru a orientačním požadavkem na rozmístění sond.

2 METODIKA

Požadováno bylo provedení celkem 2 ks geologických sond. Pro účely průzkumu jsme dne 30.11. 2012 v řešeném prostoru realizovali sondáž maloprofilovými sondami Ø 100 mm do hloubky 2,3 a 2,8 m. Sondy jsme v rámci možností umístili dle požadavku objednatele. Umístění sond je vyznačeno v situaci (příloha 1). Lokalizace posuzovaného území je schematicky vyznačena v mapce na titulní straně.

Z charakteristického typu zeminy, která se uplatní v podloží budoucích násypů, jsme odebrali technologický vzorek pro:

- základní klasifikační rozbor dle metodik ČSN 72 1012, 72 1013, 72 1014 a 72 1017

Vyhodnocení a zpracování jsme provedli s využitím následující literatury:

- ČSN 73 6133 *návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*
- ČSN EN ISO 14688-2 *geotechnický průzkum a zkoušení*
- TP 170 *navrhování vozovek pozemních komunikací*
- ČSN 72 1002 *klasifikace zemin pro dopravní stavby*
- ČSN 72 1006 *kontrola zhutnění zemin a sypanin*
- ČSN 73 3050 *zemní práce*
- Modul přetvárnosti a jeho předvídatelnost, Ing. Karel Pospíšil, Centrum dopravního výzkumu, 2004.

Pedologický posudek jsme zpracovali standardní metodou pedologické sondáže do hloubky 1 m na základě veřejně přístupných informací a s využitím následující odborné literatury:

- Bonitace ČS zemědělských půd a směry jejich využití, Praha-Bratislava 1984
- Základy krajinného plánování, Doc. Ing. Petr Sklenička, CSc., Praha 2003
- Půdy České republiky, M. Tomášek, Český geologický ústav, Praha 2000
- Zákon 402/2010 Sb., kterým se novelizuje zákon 334/1992 Sb. České národní rady ze dne 12. 5. 1992 o ochraně zemědělského půdního fondu
- Příloha č. 22 k Vyhlášce č. 3/2008 Sb., která stanovuje základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ
- Vyhláška č. 48 ze dne 22. 2. 2011 o stanovení tříd ochrany

Výstupy průzkumu jsou přehledně zpracovány v následujících kapitolách.

Protokol laboratorních zkoušek č. 95/12 jsou zařazeny za zprávou.

3 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

Zájmové území spadá do mírně teplé klimatické oblasti MW7, průměrná roční teplota 7 - 8°C, průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek okolo 650 - 700 mm. Nadmořská výška cca 360 m n.m. Výškové pásmo 300 až 400 m n.m. Index mrazu $I_{mk} = 424^{\circ}\text{C}$, hloubka promrzání 103 cm.

Zájmové území nezasahuje do žádného maloplošného ani velkoplošného zvláště chráněného území dle zákona 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ani do jeho ochranného pásma. (Zdroj MapoMap) Dle ÚPSÚ Ledec nad Sázavou je celé zájmové území součástí regionálního biokoridoru. (Zdroj www.ledecns.cz)

Z geologického hlediska je lokalita součástí území tvořeného horninami pestré skupiny českého moldanubika moldanubické, regionálně geologické oblasti. Podloží širšího okolí lokality je budováno původně peliticko-psamitickými sedimenty, druhotně metamorfovanými do podoby zejména středně a hrubě zrnitých, mineralogicky bohatých pararul. Rozsáhlý masiv pararul je místně proniknut vložkami pyroxenických erlánů a krystalických vápenců (mramorů).

Kvartérní pokryv v přirozeném uložení je na svazích tvořen deluviálními, proměnlivě zahliněnými písiky. Mocnost deluviální zóny obvykle nepřesahuje 2 až 3 m. Údolní náplavy jsou tvořeny sedimenty charakteru hlín, písků a štěrků bez bližší specifikace.

Z hydrogeologického hlediska náleží území rajónu 6520 Krystalinikum v povodí Sázavy. Číslo hydrologického pořadí 1-09-01-127/0, název toku Sázava. Oblast povodí Dolní Vltavy. Pro území není stanoveno ochranné pásmo vodního zdroje I. nebo II. stupně. Území není součástí CHOPAV (chráněná oblast přirozené akumulace vod). zdroj: VÚV HEIS
Území nespadá do chráněného ložiskového území. (zdroj GEOFOND – mapový portál)

Geologickou stavbu území zobrazuje výřez z geologické mapy 1:50 000. Pozice lokality je vyznačena červeným křížkem.



LEGENDA

nivní sediment [ID: 6]

Horniny: hlína, písek, štěrk, Typ hornin: sediment nezpevněný

pararula [ID: 1342]

Eratém: paleozoikum až proterozoikum, Typ hornin: metamorfit, Mineralogické složení: biotit, sillimanit biotit,+- cordierit, muskovit, granát, Soustava: Oblast: moldanubická oblast

erlan [ID: 1262]

Eratém: paleozoikum až proterozoikum, Typ hornin: metamorfit, Mineralogické složení: pyroxen,

krystalický vápenec - mramor [ID: 1264]

Eratém: paleozoikum až proterozoikum, Typ hornin: metamorfit

4 GEOLOGICKÝ A GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

4.1 DOKUMENTACE SOND

S1		I_c/I_D	ČSN 73 6133	těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,00 – 0,70 m	šedohnědá, písčité hlína/hlinitý písek s kameny - navážka	kyprá slabě ulehlá	Y	2. / I.
0,70 – 2,50 m	hnědý, slídnatý, rulový písek s úlomky	ulehlý	S4/SM ¹⁾	2. / I.
2,50 – 2,80 m	hnědá, rezavě skvrnitá, střednozrnná rula, zvětralá	-	R5	3. /I.
	podzemní voda nezastižena ¹⁾ vzorek 95/12 – směs			

S2		I_c/I_D	ČSN 73 6133	těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,00 – 1,70 m	šedohnědá, písčité hlína/hlinitý písek s kameny - navážka	kyprá slabě ulehlá	Y	2. / I.
1,70 – 2,10 m	hnědý, slídnatý, rulový písek s úlomky	ulehlý	S4/SM ¹⁾	2. / I.
2,10 – 2,30 m	hnědá, rezavě skvrnitá, střednozrnná rula, zvětralá	-	R5	3. /I.
	podzemní voda nezastižena ¹⁾ vzorek 95/12 – směs			

4.2 ÚLOŽNÍ POMĚRY HORNIN (ZEMIN)

Geologická stavba posuzovaného prostoru vyplývá z výše uvedené dokumentace sond. Povrch skalního podloží v lokalitě je tvořen silně zvětralou slídnatou (Ms+Bt), středně a hrubě zrnitou pararulou. Rulové podloží je zakryto klasifikačně jednotným pokryvem deluviálních, slabě hlinitých písků, v mocnosti vrstvy 0,4 až 1,8 m. Vrstevní sled je ukončen obtížně definovatelnou navážkou, převážně charakteru písčité hlíny nebo hlinitého písku o mocnosti vrstvy 0,7 až 1,7 m.

4.3 POPISNÉ CHARAKTERISTIKY A ZATŘÍDĚNÍ

Pro účely založení zemního tělesa (násypu) jsme v geologických profilech dokumentovali celkem 4 makroskopicky rozlišitelné typy hornin (zemín), které jsme na základě jejich genese a vlastností sloučili do následujících geotechnických typů:

GT1 NAVÁŽKA

GT2 DELUVIÁLNÍ SEDIMENTY - PÍSEK

GT3 ROZLOŽENÁ HORNINA IN SITU

tab.1

GT	popisná charakteristika		ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 6133, 72 1002	
				zatřídění	název
GT1	písečtá hlína s kameny	kyprá	---	F3/MS+Cb/Y	<i>písečtá hlína s kameny - navážka</i>
	hlinitý písek s kameny	kyprá	---	S4/SM+Cb/Y	<i>hlinitý písek s kameny - navážka</i>
GT2	hnědý, střední a hrubý, slabě hlinitý písek	ulehlý	grsiSa	S4/SM	<i>písek hlinitý</i>
GT3	hnědá, rezavě skvrnitá, střednozrnná rula, zvětralá	---	---	R5	<i>poloskalní hornina</i>

4.4 ZAKLÁDÁNÍ

Cílem geotechnické části předkládaného posudku je hodnocení místních podmínek z hlediska založení zemního tělesa - násypu, na kterém bude vedena nová, vícekapacitní komunikace. Horninové prostředí tedy nebude přímou základovou půdou pro konstrukci vozovky. Vlastní násyp, který ponese vozovku, bude vybudován z dovezeného materiálu.

Ponechání navážek v podloží násypů nedoporučujeme z důvodu jejich obtížné klasifikovatelnosti, kyprosti, resp. slabé ulehlosti a vzhledem k očekávané nevhodné příměsi organické hmoty, kořenů případně i odpadů.

Předpokládáme-li tedy úplné odstranění navážek, bude hlavním a pravděpodobně jediným typem horniny, která se v podloží budoucího násypu tělesa komunikace uplatní:

- GT 2 - hnědý, střední a hrubý, slabě hlinitý písek - S4/SM - grsiSa (vzorek 95/12)

Podloží zvětralá rula poskytuje z hlediska zakládání násypu kvalitativně lepší parametry. Vliv blízkého skalního podloží se tedy může „projevit“ pouze v pozitivním slova smyslu.

Hodnocení místních podmínek vychází z obecně platných zásad dle norem ČSN 73 6133 *navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*, TP 170 *navrhování vozovek pozemních komunikací*, ČSN 72 1002 *klasifikace zemin pro dopravní stavby*, ČSN 72 1002 *kontrola zhutnění zemin a sypanin*.

Není-li PD stanoveno jinak, je pro návrh zemního tělesa obvykle potřeba stanovit:

- zatřídění zemin a určení použitelnosti do násypu a podloží
- objemovou hmotnost $\rho_{d_{max}}$ PS a podmínky pro hutnění
- poměr únosnosti CBR a návrhový modul pružnosti E_d
- odhad modulu přetvárnosti zemní plně*
- klimatické podmínky, namrzavost

*) Zemní plně = upravená povrchová vrstva zemního tělesa určená ke zřízení násypu vozovky.

4.5 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A URČENÍ POUŽITELNOSTI DO NÁSYPŮ A PODLOŽÍ

tab.2

		zařazení do násypů		vhodnost pro podloží	
		ČSN 73 6133	ČSN 72 1002	ČSN 73 6133	ČSN 72 1002
GT2	S4/SM slabě hlinitý písek	podmínečně vhodné	vhodné velmi vhodné	podmínečně vhodné	III,IV, V

Pozn: procentní zastoupení jemnozrnné frakce (17%) jen limitně překračuje hranici pro zařazení do kvalitativně lepší třídy S3/S-F. Pozitivní okolností je značná ulehlost, jen mírná namrzavost a dobré drenážní vlastnosti zeminy. Z uvedeného důvodu bylo upuštěno od provedení specializovaných zkoušek CBR a Proctor standard.

Hodnoty $\rho_{d_{max}}$ PS, w_{opt} a CBR byly stanoveny podle výsledků souboru archivních hutnicích zkoušek písků s podobným průběhem zrnitostní křivky a rozložením % zastoupení frakcí.

4.6 OBJEMOVÁ HMOTNOST $\rho_{D_{MAX}}$ PS A PODMÍNKY PRO HUTNĚNÍ ČSN 72 1006

tab. 3

		$\rho d_{max PS}$ [kg.m³]	W_{opt} [%]	požadované zhutnění (parametr D) v %	
				násyp	podloží násypu do hloubky 0,5 m
GT2	S4/SM slabě hlinitý písek	1800	13±3	95	92

4.7 POMĚR ÚNOSNOSTI CBR A NÁVRHOVÝ MODUL PRUŽNOSTI E_D

tab. 4

hutněný vzorek 100 % PS neupravená zemina		objemová hmotnost 100 % PS [kg.m ³]	směrodatná hodnota CBR _{sat}	
			opt	sat
GT2	S4/SM slabě hlinitý písek	1800	12-15	7-10

4.8 ODHAD MODULU PŘETVÁRNOSTI ZEMNÍ PLÁŇ

Modul přetvárnosti je vedle míry zhutnění jedním z nejdůležitějších parametrů, zjišťovaných na hotové zemní pláni. Převoditelnost hodnot CBR a E_{def2} není normativně řešena. Matematickou závislost lze vyjádřit regresními funkcemi proloženými naměřenými hodnotami.

Pro odhad (představební předpoklad) výsledků kontrolních statických zatěžovacích zkoušek orientačně vycházíme z publikace „Modul přetvárnosti a jeho předvídatelnost“, Ing. Karel Pospíšil, Centrum dopravního výzkumu, 2004.

tab.5

CBR _{sat}	E_{def2}
7-10 %	30-40 MPa

4.9 KLIMATICKÉ PODMÍNKY - NAMRZAVOST

Výškové pásmo 300 - 400 m n. m.

Index mrazu $I_{mk} = 424^{\circ}\text{C}$, hloubka promrzání 103 cm.

tab.6

		namrzavost
GT2	S4/SM slabě hlinitý písek	mírně namrzavý

4.10 SHRUTÍ - GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO ZAKLÁDÁNÍ NÁSYPU

V řešeném úseku je povrch terénu kryt hlinitopísčitou, kamenitou navážkou v mocnosti vrstvy 0,7 až 1,7 m, kterou doporučujeme zcela odstranit z důvodu slabé ulehlosti, obtížně definovatelných geotechnických vlastností a očekávané nevhodné příměsi.

Po skryvce navážek bude podloží násypu tvořeno hnědým, slabě hlinitým, rulovým pískem GT2 (vz. 95/12 - S4/SM - grsiSa). Zemina z hlediska klasifikace ČSN 73 6133 je „podmínečně vhodná“ pro použití do násypů a pro podloží. ČSN 72 1002 zeminu hodnotí jako „vhodnou“ až „velmi vhodnou“. Podmínkám zhutnitelnosti a dalším kritériím ($w_l < 50\%$, $I_c > 0,5$, $\rho_{d \max} PS > 1600 \text{ kg/m}^3$) zemina vyhoví.

Zemina v neupraveném stavu, vzhledem k silné ulehlosti, pravděpodobně limitně splní kritérium poměru CBR 10%. Na zemní pláni bude možno dosáhnout únosnosti vyjádřené hodnotou modulu přetvárnosti $E_{def2} \geq 30 \text{ MPa}$.

V případě požadavku na vyšší únosnost podloží násypu bude možno požadovaných hodnot dosáhnout mechanickou cestou, tj. prostým hutněním případně zavalčováním ostrožrného, drceného kameniva.

5 PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

5.1 INFORMACE O DOTČENÝCH PARCELÁCH DLE K.N.

parcelní číslo	druh pozemku:	způsob využití	způsob ochrany	BPEJ (dle K.N.)	výměra jednotlivých BPEJ m ²	výměra jednotlivých BPEJ v prostoru záměru m ² *	třída ochrany
332/1	trvalý travní porost		ZPF	52951	146	146	IV.
				55800	13471	304	II.
332/6	trvalý travní porost		ZPF	52951	2099	128	IV.
				55800	3920	0	II.
332/8	trvalý travní porost		ZPF	55800	7	7	II.
				52951	52	52	IV.
332/9	trvalý travní porost		ZPF	52951	15	15	IV.
st. 352	zastavěná plocha a nádvoří		není	není	0	0	není
2232/9	ostatní plocha	silnice	není	není	0	0	není
2320	ostatní plocha	železnice	není	není	0	0	není

* výměra jednotlivých BPEJ v prostoru záměru byla určena na základě proložení katastrální mapy, situace navržené výstavby dodané zadavatelem průzkumu (příloha 2) a mapy skupin půdních druhů uveřejněné na geoportálu Geografického informačního systému o půdě, <http://www.sowac-gis.cz/>.

5.2 DOKUMENTACE SOND A MOCNOST SKRÝVKY

Umístění pedologických sond je patrné ze situace (příloha 1).

P1	0,00 - 0,35 m	navážka - písčité hlína s kameny - kyprá
	0,35 - 1,00 m	hnědý, slídnatý, hlinitý písek
P2	0,00 - 0,60 m	navážka - písčité hlína s kameny - kyprá
	0,60 - 1,00 m	hnědý, slídnatý, hlinitý písek
P3	0,00 - 0,15 m	šedohnědá, jemně písčité hlína, slabě humózní
	0,15 - 0,90 m	hnědý, slídnatý, hlinitý písek

Na základě vyhodnocení sondáže a popisu půdního profilu je nutno konstatovat, že ve specifických podmínkách posuzované části pozemků p.č. 332/1, 332/6, 332/8 a 332/9 dnes již **nelze** aplikovat standardní postupy a metody vyhodnocení bonity půdního horizontu. Vzhledem k masivní antropogenní modifikaci půdního horizontu, a to jak ve smyslu příměsí, tak přemísťování, zde nelze stanovit nebo potvrdit evidovanou hlavní půdní jednotku, ani zde nelze hovořit o půdě jako přirozeném přírodním útvaru na místě vzniklém z matečného substrátu působením půdotvorných činitelů, zejména klimatu a chemických změn, ve kterém se ve svrchní části profilu v důsledku činnosti organismů, rozkladu rostlinných a živočišných zbytků a vlivem dalších faktorů vytváří humusový horizont.

V ploše posuzovaných pozemků není v současnosti žádný kulturní, hospodářsky využitelný půdní horizont. Proto navrhuje povinnost provedení skrývky neukládat.

5.4 ODNĚTÍ ZE ZPF

O potřebě souhlasu dle části V, § 9, kap. (2), odst. a), zákona 402/2010 Sb., kterým se novelizuje zákon 334/1992 Sb. České národní rady ze dne 12. 5. 1992 o ochraně zemědělského půdního fondu souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu rozhodne příslušná orgán ochrany zemědělského půdního fondu. Tentýž dle části VI, § 11, kap. (3), rozhodne, zda se pro výše uvedené účely předepíše odvody za půdu trvale odnímanou ze ZPF. Informativní výši takového odvodu uvádí následující tabulka:

parcela č.	332/1		332/6	332/8		332/9
BPEJ	52951	55800	52951	55800	52951	52951
výměra odjímané části [m ²]	146	304	128	7	52	15
základní hodnotový ukazatel [Kč / m ²]	5,64	6,86	5,64	6,86	5,64	5,64
ekologická váha vlivu odnětí *	10	10	10	15	15	15
základní sazba [Kč / m ²]	56,4	68,6	56,4	102,9	84,6	84,6
důvody ke snížení základní sazby	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
snížená sazba [Kč / m ²]	56,4	68,6	56,4	102,9	84,6	84,6
třída ochrany	IV.	II.	IV.	II.	IV.	IV.
koeficient třídy ochrany	2	6	2	6	2	2
sazba pro výpočet odvodu [Kč / m ²]	112,8	411,6	112,8	617,4	169,2	169,2
výpočtová výše odvodu	16468,8	125126,4	14438,4	4321,8	8798,4	2538
odvod celkem	171 691,80 Kč					

* Všechny pozemky spadají dle platné ÚPD do prostoru ÚSES (skupina faktorů A, ekologická váha vlivu 10), pozemky p.č. 332/8 a 332/9 navíc leží mimo plochy určené pro urbanistické funkce – v ÚPD vedeny jako trvalé travní porosty (skupina faktorů C, ekologická váha vlivu 5), pozemky p.č. 223/1 a 332/6 jsou v návrhu vedeny jako plochy pro sport a rekreaci.

6 ZÁVĚR

Geologicko-geotechnický průzkum v prostoru podjezdu silnice č. 150 pod železniční tratí Ledec - Světlá byl dle objednávky realizován v požadovaném rozsahu 2 ks geologických sond a příslušných laboratorních rozborů.

Obecně je možno konstatovat, že podmínky pro zakládání násypu pro rozšíření komunikací jsou komplikovány pouze masivním výskytem navážek. Po odstranění navážek bude podloží násypu tvořit jednotná základová půda v podobě slabě hlinitého, deluviálního písku. Zemina je vhodná do podloží násypů. Příznivou okolností je značná ulehlost, jen mírná namrzavost a dobré drenážní vlastnosti zeminy.

Požadované únosnosti zemní pláně zde bude možno dosáhnout mechanickou cestou, tj. prostým hutněním případně zavalčováním ostrožrného, drceného kameniva.

Pedologickým průzkumem bylo zjištěno, že v ploše posuzovaných pozemků v blízkosti silničního tělesa není v současnosti žádný kulturní, hospodářsky využitelný půdní horizont. Na základě dostupných informací byla dle Zákona 402/2010 Sb. vypočítána předpokládaná výše odvodu za vynětí ze ZPF, která činí 171 691,80 Kč. Souhlas s vynětím pozemků ze ZPF vydává orgán ochrany zemědělského půdního fondu, který v něm vymezí, zda a v jaké výši budou předepsány odvody za odnětí půdy ze ZPF. Konečná výše odvodů se stanoví rozhodnutím.

Praze 8.1.2013

zpracovali: RNDr. Tomáš Vrana

Ing. Šárka Jechová

Tomáš Vrana
www.agrogeologie.cz

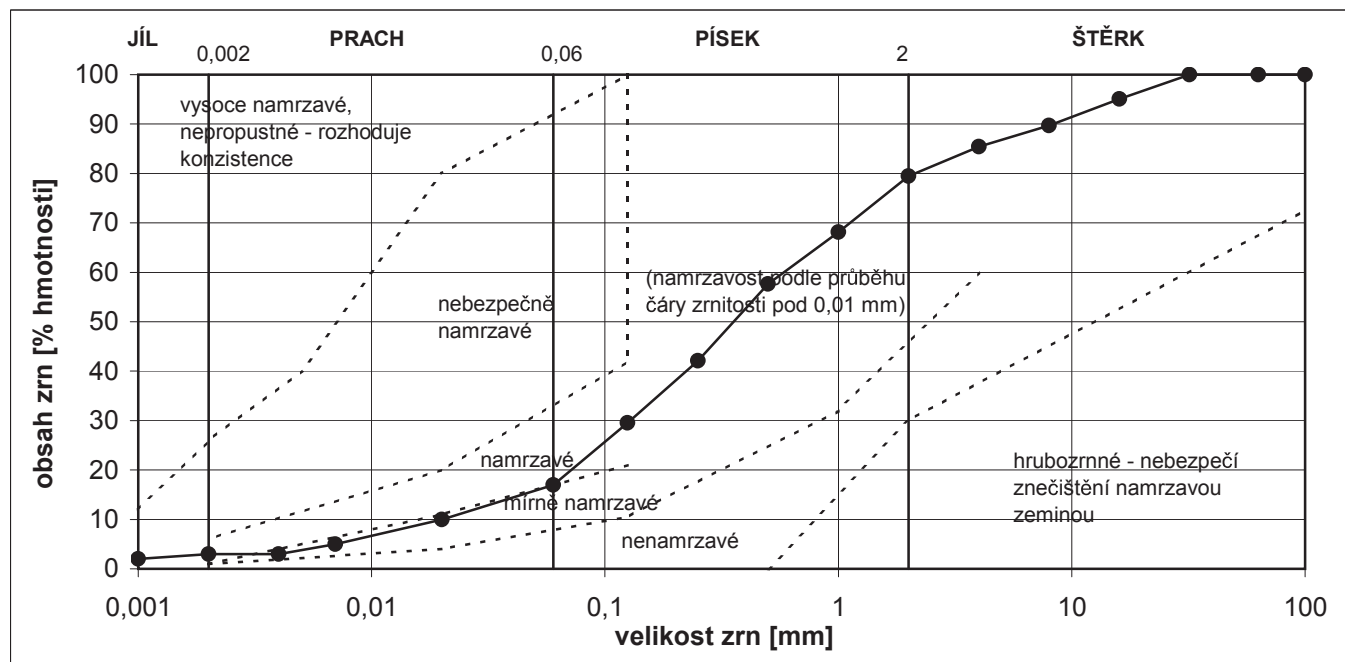
tel: 737 686 306

e-mail: vrana@agrogeologie.cz

ZÁKLADNÍ KLASIFIKAČNÍ ROZBOR ZEMINY

lokalita: Ledec/Sáz.
 sonda: silnice
 hloubka [m]: *
 labor.č.: 95/12
 datum: 10.XII.2012
 měřil/vyhodnotil: L.Eschnerová

velikost zrn [mm]	obsah zrn [% hmotnosti]	
do 0,002	3,0	jíl (c)
0,002 - 0,06	14,0	prach (m)
0,06 - 2,0	62,5	písek (s)
přes 2,0	20,5	štěrk (g)



Atterbergovy meze:

mez tekutosti w_L [%] 28,4
 mez plasticity w_p [%] 22,5
 číslo plasticity I_p [%] 5,9
 index koloidní aktivity I_A [1] 1,97
 přirozená vlhkost w [%] 11,1
 stupeň konzistence I_c [1] 2,93 *)
 konzistence pevná *)

*) hodnota I_c a konzistence vztaženy k jemnozrnné složce pod 0,50 mm

zařídění podle:

ČSN EN ISO 14688-2 grsiSa
 ČSN 73 6133/73 1001/72 1001 SM/S4
 ČSN 72 1002 SM

použitelnost aktivní zóna:

ČSN 73 6133 podmíněčně vhodná
 ČSN 72 1002 III - V

použitelnost násypy:

ČSN 73 6133 podmíněčně vhodná
 ČSN 72 1002 vhodná/velmi vhodná

namrzavost:

mírně namrzavá

kapilární vztlakovost:

střední

výška H_s [m]

0,95

výška H_{max} [m]

2,61

propustnost:

málo propustná

podle Malleta k_f [m.s⁻¹]

8,51E-06

další charakteristiky:

obj.hmotnost ρ [kg.m⁻³]

*

obj.hmotnost suchá ρ_d [kg.m⁻³]

*

zdánlivá hustota ρ_s [kg.m⁻³]

*

pórovitost n [%]

*

stupeň nasycení S_r [%]

*

podíl odplavitelných částic 0,05 mm

*

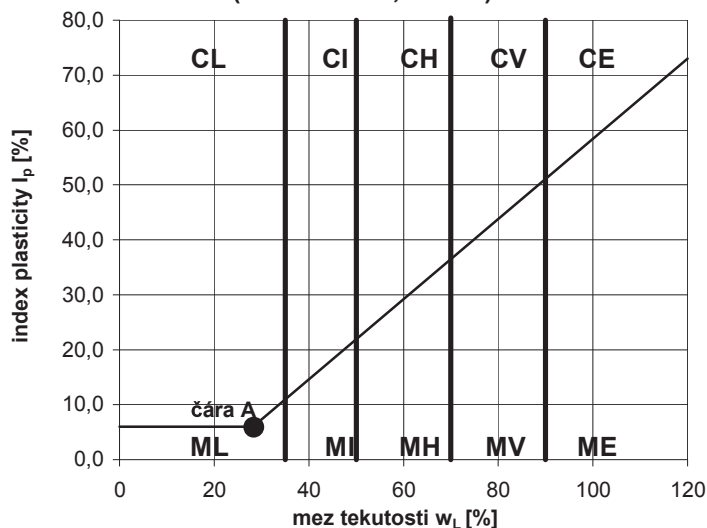
obsah CaCO₃ [%]

*

obsah org. látek I_{om} [%]

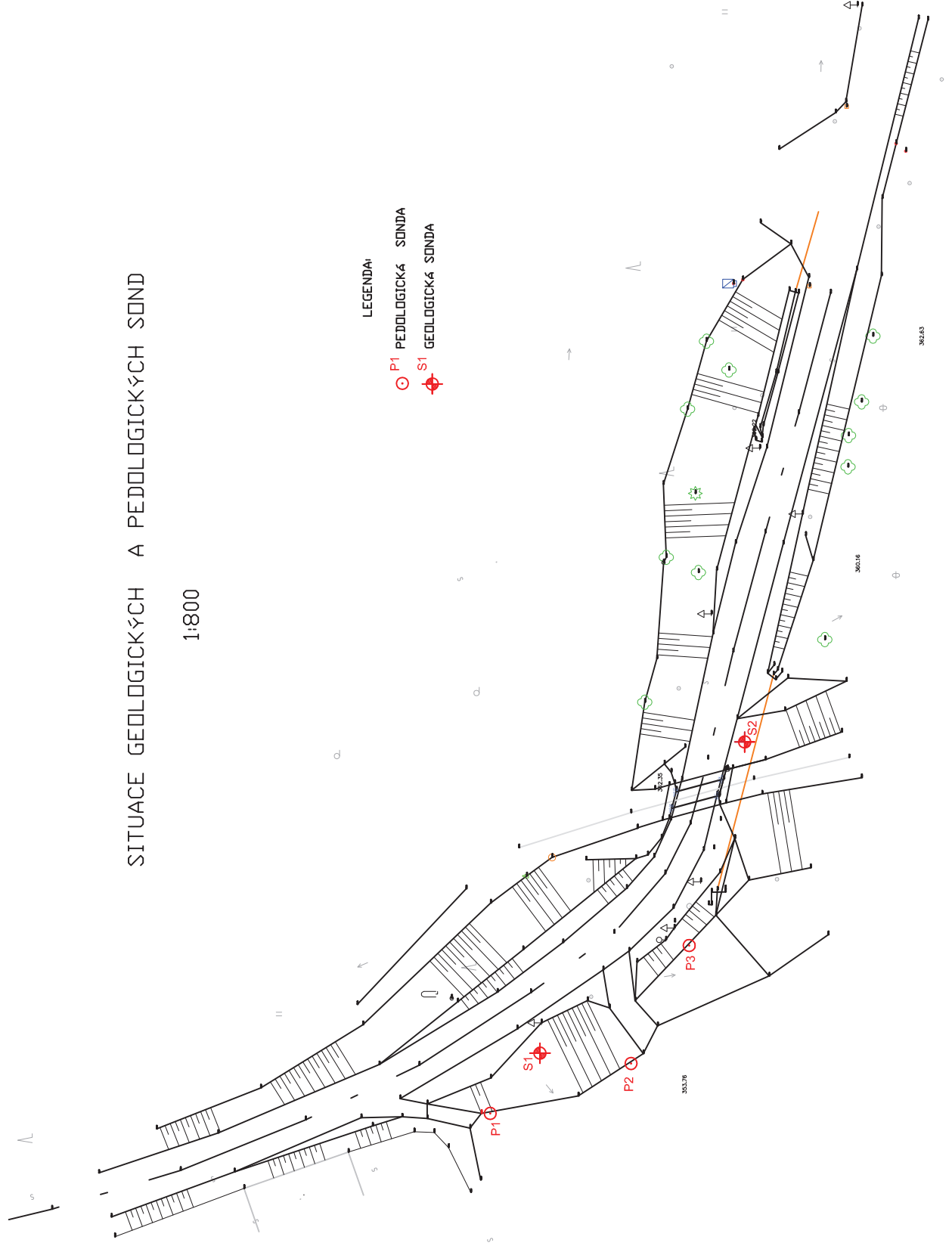
*

DIAGRAM PLASTICITY (částice do 0,06 mm)



SITUACE GEOLOGICKÝCH A PEDOLOGICKÝCH SOND

1:800



LEGENDA:

P1 PEDOLOGICKÁ SONDA

S1 GEOLOGICKÁ SONDA



RNDr. Tomáš Vrana
Duchoslávka 2053, 160 00, Praha 6
tel:737686306, www.grogeologie.cz

**VÝPOČET ODVODU ZA ODNĚTÍ PŮDY ZE ZPF PRO ZKAPACITNĚNÍ
KOMUNIKACE II/150 LEDEČ NAD SÁZAVOU
NA POZEMCÍCH P.Č. 332/1, 332/6, 332/8 - 11, 333/3, 2232/9, 2314/1, 2314/2,
2319, 2320, 2861 a st. 352, K.Ú. LEDEČ NAD SÁZAVOU**

OBJEDNATEL: S.A.W. CONSULTING S.R.O., PRAŠNÁ 2324, 407 47, VARNSDORF

1 ÚVOD

Uvedenou revizi původního výpočtu odvodu za odnětí ze ZPF, zpracovaného na objednávku společnost M.I.S. a.s., jsme provedli na základě nových podkladů dodaných firmou S.A.W. CONSULTING s.r.o., zastoupené Ing. Filipem Kučerou. Jedná se především o nové výměry částí pozemků určených k trvalému, respektive dočasnému odnětí ze ZPF (záborový elaborát) a dále závazné stanovisko odboru životního prostředí Městského úřadu Světlá nad Sázavou – Souhlas k trvalému odnětí pozemků 332/8, 332/9, 332/10 a 332/11, k.ú. Ledec nad Sázavou.

2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

Zájmové území spadá do mírně teplé klimatické oblasti MW7, průměrná roční teplota 7 – 8 °C, průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek okolo 650 - 700 mm. Nadmořská výška cca 360 m n.m.

Kvartérní pokryv v přirozeném uložení je na svazích tvořen deluviálními, proměnlivě zahliněnými písky z rozložených středně a hrubě zrnitých, mineralogicky bohatých pararul. Mocnost deluviální zóny obvykle nepřesahuje 2 až 3 m. Údolní náplavy jsou tvořeny sedimenty charakteru hlín, písků a štěrků bez bližší specifikace. Z hydrogeologického hlediska náleží území rajónu 6520 Krystalinikum v povodí Sázavy. Číslo hydrologického pořadí 1-09-01-127/0, název toku Sázava. Oblast povodí Dolní Vltavy. Pro území není stanoveno ochranné pásmo vodního zdroje I. nebo II. stupně. Území není součástí CHOPAV (chráněná oblast přirozené akumulace vod). zdroj: VÚV HEIS Území nespadá do chráněného ložiskového území. (zdroj GEOFOND – mapový portál)

Zájmové území nezasahuje do žádného maloplošného ani velkoplošného zvláště chráněného území dle zákona 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ani do jeho ochranného pásma. (Zdroj MapoMap)

Dle ÚPSÚ Ledec nad Sázavou není zájmové území součástí regionálního biokoridoru, parcely č.p. 332/1, 332/6, 332/10 a 332/11 jsou ÚP určeny pro sport a rekreaci, parcely č.p. 332/8 a 332/9 leží mimo území určené pro další rozvoj. (Zdroj www.ledecns.cz)

Dle zásad územního rozvoje Kraje Vysočina s opatřením obecné povahy z roku 2008 aktualizované 2012 se stanovuje šířka koridorů pro umístění veřejně prospěšných staveb (silnice II. třídy) na 80 m. Všechny pozemky určené pro trvalé vynětí ze ZPF leží v takto definovaném koridoru, a proto je možné je považovat za pozemky určené pro dopravní infrastrukturu.

3 INFORMACE O DOTČENÝCH PARCELÁCH DLE K.N.

parcelní číslo	výměra m ²	rozloha trvalého záboru původní	rozloha trvalého záboru nová	rozloha dočasného záboru původní	rozloha dočasného záboru nová	druh pozemku	způsob využití	způsob ochrany
332/1	13192	0	0	360	380	trvalý travní porost	-	ZPF
332/6	5853	0	24	50	50	trvalý travní porost	-	ZPF
332/8	59	59	57	0	2	trvalý travní porost	-	ZPF
332/9	15	15	15	0	0	trvalý travní porost	-	ZPF
332/10	425	425	351	0	74	trvalý travní porost	-	ZPF
332/11	166	166	166	0	0	trvalý travní porost	-	ZPF
333/3	144	0	0	8,7	0	ostatní plocha	manipulační plocha	není
2232/9	9266	1395,7	1769	121,8	190	ostatní plocha	silnice	není
2314/1	28	0	28	2	0	ostatní plocha	ostatní komunikace	není
2314/2	5	5	5	0	0	ostatní plocha	silnice	není
2319	3933	0	1	1	11	ostatní plocha	železnice	není
2320	9529	0	119	38,1	26	ostatní plocha	železnice	není
2861	12	12	9	0	3	ostatní plocha	silnice	není
st.352	1709	0	0	8,4	9	zastavěná plocha a nádvoří	-	není

Z tabulky změn výměr vyplývá, že u pozemků spadající pod ochranu ZPF došlo ve dvou případech (pozemek p.č.332/8 a 332/10) k přesunutí části výměry z prostoru trvalého záboru do prostoru dočasného záboru ZPF. Celkem se jedná o 76 m², které budou nově po skončení stavby rekultivovány a navraceny zpět do ZPF.

U pozemku 332/1 došlo k nárůstu výměry dočasného záboru o 20 m². Výměry na pozemcích 332/9 a 332/11 zůstaly nezměněny. Pouze na pozemku 332/6 došlo nově k požadavku na trvalé vynětí ze ZPF o výměře **24 m²**. Plocha dočasného vynětí zůstává na tomto pozemku nezměněna. Změny výměr na ostatních pozemcích se netýkají ZPF.

U pozemků 332/8, 332/9, 332/10 a 332/11 byla 17.1.2014 na příslušný městský úřad podána žádost o trvalé odnětí ze ZPF v celé výměře daných pozemků, se kterou byl dne 20.1.2014 vysloven ze strany městského úřadu Světlá nad Sázavou souhlas.

Výše odvodů byla na základě nově účinné oceňovací vyhlášky č. 441/2013 Sb. s platností od 1.1.2014 z původně vypočtených 16 614,60 Kč zvýšena na 19 061,50 Kč.

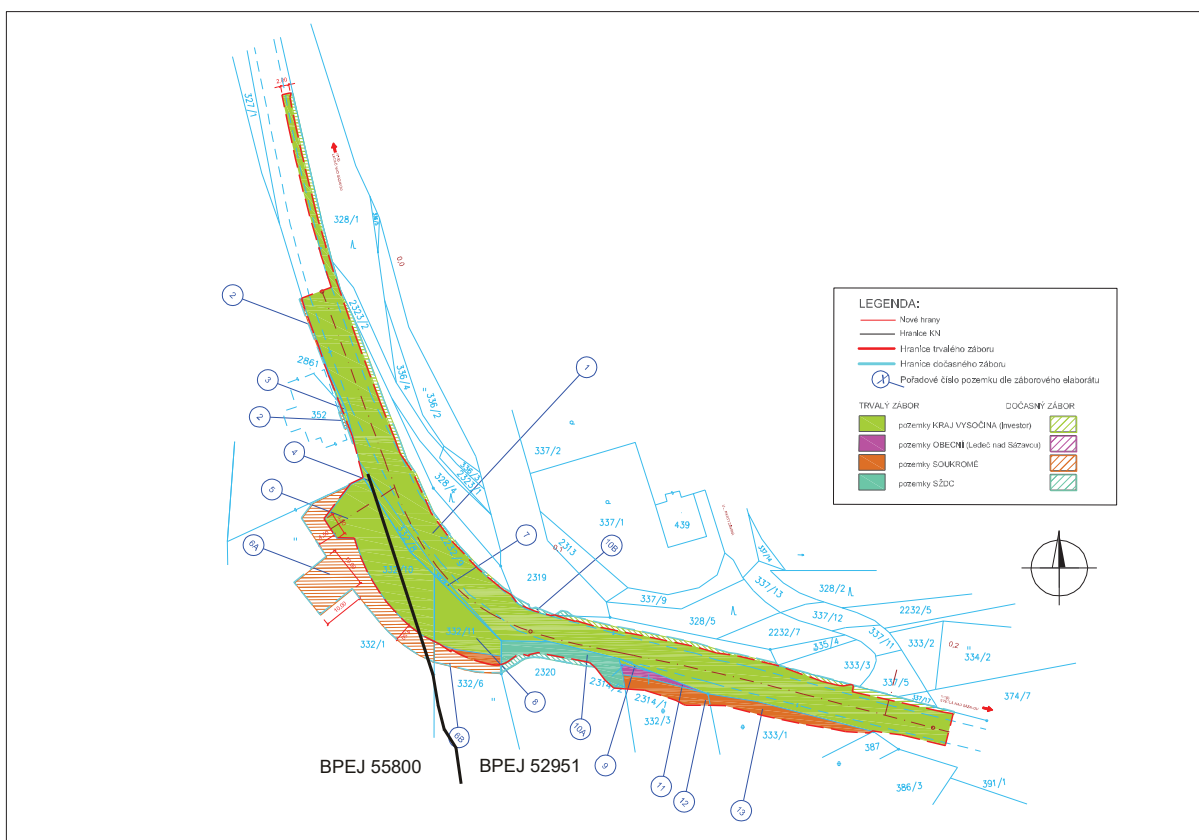
4 ODNĚTÍ PŮDY ZE ZPF A ODVOD ZA ODNĚTÍ

Dle části V, § 9, odstavec 1, zákona 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění platném k 10.7.2016 (dále jen zákon 334/1992 Sb.) je třeba k trvalému odnětí pozemků souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu, neboť navržená výstavba nesplňuje výjimky stanovené v části V, § 9, odstavci 2 zákona.

Dle části V, § 9, odstavec 2, písmeno d), zákona 334/1992 Sb. není třeba k dočasnému odnětí pozemků souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu, pokud bude doba odnětí včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu kratší než jeden rok, **je-li termín zahájení nezemědělského využívání zemědělské půdy nejméně 15 dní předem písemně oznámen příslušnému orgánu ochrany ZPF.**

Stanovování kódů BPEJ probíhalo v republice plošně v 70. letech minulého století a takto určené kódy BPEJ jsou v katastru nemovitostí dodnes evidovány jako platné a vychází z nich sazebník cen zemědělských pozemků (od 1.1. 2016 příloha č. 4 k vyhlášce č. 441/2013, před 1.1.2014 příloha č. 22 k vyhlášce 3/2008 Sb.) a vyhláška č. 48/2011 o stanovení tříd ochrany.

Výřez mapy BPEJ pro zájmové území je v následujícím obrázku, výměry jednotlivých BPEJ v prostoru záměru podle délky trvání záboru uvádí následující tabulka.



parcelní číslo	BPEJ (dle K.N.)	výměra jednotlivých BPEJ m ²	výměra jednotlivých BPEJ v prostoru trvalého záboru m ² původní	výměra jednotlivých BPEJ v prostoru trvalého záboru m ² nová	výměra jednotlivých BPEJ v prostoru dočasného záboru m ² původní	výměra jednotlivých BPEJ v prostoru dočasného záboru m ² nová	třída ochrany
332/1	52951	19	0	0	15	15	IV.
	55800	13173	0	0	345	345	II.
332/6	52951	1933	0	24	50	50	IV.
	55800	3920	0	0	0	0	II.
332/8	55800	7	7	5	0	2	II.
	52951	52	52	52	0	0	IV.
332/9	52951	15	15	15	0	0	IV.
332/10	52951	127	127	127	0	0	IV.
	55800	298	298	224	0	74	II.
332/11	52951	166	166	166	0	0	IV.

VÝPOČET ODVODU ZA ODNĚTÍ PŮDY ZE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Dle Zákona 402/2010 Sb., přílohy č. 22 k Vyhlášce č. 3/2008 Sb., která stanovovala základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ před 1.1.2014 a Vyhlášky č. 48 ze dne 22. 2. 2011 o stanovení tříd ochrany byl původně odvod za půdu trvale odnímanou ze ZPF vypočten v následující tabulce:

trvalé odnětí						
parcela č.	332/8		332/9	332/10		332/11
BPEJ	55800	52951	52951	52951	55800	52951
výměra [m ²]	7	52	15	127	298	166
základní hodnotový ukazatel [Kč / m ²]	6,86	5,64	5,64	5,64	6,86	5,64
ekologická váha vlivu odnětí	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
základní sazba [Kč / m ²]	6,86	5,64	5,64	5,64	6,86	5,64
důvody ke snížení základní sazby	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
snížená sazba [Kč / m ²]	6,86	5,64	5,64	5,64	6,86	5,64
třída ochrany	II.	IV.	IV.	IV.	II.	IV.
koeficient třídy ochrany	6	2	2	2	6	2
sazba pro výpočet odvodu [Kč / m ²]	41,16	11,28	11,28	11,28	41,16	11,28
výpočtová výše odvodu	288,12	586,56	169,2	1432,56	12265,68	1872,48
odvod celkem	16 614,60 Kč					

Vzhledem k tomu, že byla žádost na úřad podána až v lednu 2014, byla výše odvodů v rámci vydání závazného stanoviska přepočítána dle nově patné přílohy č. 4 k vyhlášce č. 441/2013:

trvalé odnětí						
parcela č.	332/8		332/9	332/10		332/11
BPEJ	55800	52951	52951	52951	55800	52951
výměra [m ²]	7	52	15	127	298	166
základní hodnotový ukazatel [Kč / m ²]	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>
ekologická váha vlivu odnětí	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
základní sazba [Kč / m ²]	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>
důvody ke snížení základní sazby	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
snížená sazba [Kč / m ²]	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>6,47</u>	<u>7,87</u>	<u>6,47</u>
třída ochrany	II.	IV.	IV.	IV.	II.	IV.
koeficient třídy ochrany	6	2	2	2	6	2
sazba pro výpočet odvodu [Kč / m ²]	<u>47,22</u>	<u>12,94</u>	<u>12,94</u>	<u>12,94</u>	<u>47,22</u>	<u>12,94</u>
výpočtová výše odvodu	<u>330,54</u>	<u>672,88</u>	<u>194,1</u>	<u>1643,38</u>	<u>14071,56</u>	<u>2148,04</u>
odvod celkem	<u>19060,50 Kč</u>					

Dle nové tabulky výměr trvale a dočasně odjímaných ploch a aktuální právní úpravy platné od 1.1.2016 dle zákona 334/1992 Sb., přílohy č. 4 k vyhlášce č. 441/2013, která stanovuje základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ a Vyhlášky č. 48 ze dne 22. 2. 2011 o stanovení tříd ochrany je aktuální výše odvodů za půdu trvale odnímanou ze ZPF vypočtena v následující tabulce:

trvalé odnětí							
parcelsa č.	332/6	332/8		332/9	332/10		332/11
BPEJ	52951	55800	52951	52951	52951	55800	52951
výměra [m ²]	24	5	52	15	127	224	166
základní hodnotový ukazatel [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
ekologická váha vlivu odnětí	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
základní sazba [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
důvody ke snížení základní sazby	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
snížená sazba [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
třída ochrany	IV.	II.	IV.	IV.	IV.	II.	IV.
koeficient třídy ochrany	3	6	3	3	3	6	3
sazba pro výpočet odvodu [Kč / m ²]	19,41	47,22	19,41	19,41	19,41	47,22	19,41
výpočtová výše odvodu	465,84	236,1	1009,32	291,15	2465,07	10577,28	3222,06
odvod celkem	18 266,82 Kč						

Aktuální výpočet výše odvodů navyšuje cenu tím, že pro třídu ochrany IV. používá koeficient 3 (dříve 2), ale celková cena odvodů je nižší, protože nebyla započtena plocha 74 m² BPEJ 5.58.00 na parcele 332/10 a 2 m² téže BPEJ na p.č. 332/8, které jsou dle nového záborového elaborátu dodaného objednatelem přesunuty do plochy dočasného záboru.

Pro souhlas s vyjmutím 24 m² z parcely 332/6 je třeba podat novou žádost na Městský úřad v Ledči nad Sázavou. Případnou žádost o změnu již vydaného souhlasu s odnětím celých pozemků č. p. 332/8, 332/9, 332/10 a 332/11 je vhodné zvážit též s ohledem na cenu geodetických prací při následném oddělení ze ZPF odejmutých částí pozemků.

Pro odnětí půdy ze ZPF k nezemědělským účelům po dobu kratší než jeden rok včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, je-li termín zahájení nezemědělského využívání zemědělské půdy nejméně 15 dní předem písemně oznámen příslušnému orgánu ochrany ZPF, není vyžadován souhlas orgánu zemědělského půdního fondu, odvody v takovém případě nejsou předepisovány.

Na základě nově obdržených zpřesněných údajů jsme dle aktuálního znění příslušných předpisů provedli výpočet pro stanovení výše odvodů za vynětí pozemků č.p. 332/6, 332/8, 332/9, 332/10 a 332/11, k.ú. Ledec nad Sázavou ze ZPF. Výše odvodu byla vyčíslena ve třech verzích, jako původní výpočet, výpočet v době udělení souhlasného stanoviska Městského úřadu Ledec nad Sázavou a výpočet dle aktuálně platné právní úpravy, jímž byl odvod aktuálně stanoven ve výši **18 267 Kč, z toho 466,- Kč za nově odnímaných 24 m² na pozemku p.č.332/6.**

Ostatní pozemky pro plánovanou stavbu nejsou součástí ZPF, odvod se nepředepisuje. Pro dočasný zábor nepřekračující dobu trvání jednoho roku včetně uvedení pozemku do původního stavu se souhlas orgánu ochrany ZPF nevyžaduje a odvody se nepředepisují, pokud je termín zahájení nezemědělského využívání zemědělské půdy nejméně 15 dní předem písemně oznámen příslušnému orgánu ochrany ZPF.

Pro stanovení mocnosti humózního horizontu pro výpočet kubatury skrývky byl naší firmou zpracován v lednu 2013 pedologický průzkum, z jehož výsledků citujeme:

„Vzhledem k masivní antropogenní modifikaci půdního horizontu, a to jak ve smyslu příměsí, tak přemísťování, zde nelze stanovit nebo potvrdit evidovanou hlavní půdní jednotku, ani zde nelze hovořit o půdě jako přirozeném přírodním útvaru na místě vzniklém z matečného substrátu působením půdotvorných činitelů, zejména klimatu a chemických změn, ve kterém se ve svrchní části profilu v důsledku činnosti organismů, rozkladu rostlinných a živočišných zbytků a vlivem dalších faktorů vytváří humusový horizont. V ploše posuzovaných pozemků není v současnosti žádný kulturní, hospodářsky využitelný půdní horizont. Proto navrhuje povinnost provedení skrývky neukládat.“

V Praze dne 11.7.2016

zpracovala:

Ing. Šárka Jechová

zodpovědný řešitel: RNDr. Tomáš Vrana

VÝPOČET ODVODU ZA ODNĚTÍ PŮDY ZE ZPF PRO ZKAPACITNĚNÍ
KOMUNIKACE II/150 LEDEČ NAD SÁZAVOU
NA P.Č. 332/6, 332/8, 332/9, 332/10, 332/11, K.Ú. LEDEČ NAD SÁZAVOU

1 ÚVOD

Dle nové aktuální právní úpravy platné od 1.1.2016 dle zákona 334/1992 Sb., přílohy č. 4 k vyhlášce č. 441/2013, která stanovuje základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ a Vyhlášky č. 48 ze dne 22. 2. 2011 o stanovení tříd ochrany je aktuální výše odvodů za půdu trvale odnímanou ze ZPF vypočtena v následující tabulce:

trvalé odnětí							
parcela č.	332/6	332/8		332/9	332/10		332/11
BPEJ	52951	55800	52951	52951	52951	55800	52951
výměra [m ²]	24	7	52	15	127	298	166
základní hodnotový ukazatel [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
ekologická váha vlivu odnětí	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
základní sazba [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
důvody ke snížení základní sazby	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou	nejsou
snížená sazba [Kč / m ²]	6,47	7,87	6,47	6,47	6,47	7,87	6,47
třída ochrany	IV.	II.	IV.	IV.	IV.	II.	IV.
koeficient třídy ochrany	3	6	3	3	3	6	3
sazba pro výpočet odvodu [Kč / m ²]	19,41	47,22	19,41	19,41	19,41	47,22	19,41
výpočtová výše odvodu	465,84	330,54	1009,32	291,15	2465,07	14071,56	3222,06
odvod celkem	21 855,54 Kč						

2 ZÁVĚR

Na základě požadavku výpočtu odvodů v případě vynětí celých pozemků 332/8, 332/9, 332/10 a 332/11 a 24 m² z pozemku 332/6 jsme dle aktuálního znění příslušných předpisů provedli výpočet, jímž byl odvod aktuálně stanoven ve výši **21 856,- Kč, z toho 466,- Kč za nově odnímaných 24 m² na pozemku p.č. 332/6.**

V Praze dne 12.7.2016

zpracovala: Ing. Šárka Jechová

zodpovědný řešitel: RNDr. Tomáš Vrana