



BALUN geo s.r.o.
Gromešova 3
621 00 BRNO

Tel.: 541218478
Mobil: 603 427413
E-mail: dbalun@balun.cz
WWW: www.balun.cz



Zpráva IG průzkumu

Akce: II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď

Zak. č.: 20176

Regist. Geofond: 2441/2020

Odběratel: DIPONT s.r.o.

Zpracovatel: Mgr. Lenka Bendová

Kontroloval: Ing. Dan Balun

V Brně dne 15. června 2020

Obsah

	strana
1. Úvod	3
2. Terenní práce	4
3. Geologické a hydrogeologické poměry	6
4. Laboratorní rozborů zemin	7
5. Základové poměry a technický závěr	8

Přílohy

1. Geologické profily vrtanými sondami
2. Výsledky rozborů zemin
3. Křivky zrnitosti
4. Stanovení PAU ze vzorků vozovky
5. Situace sondáže

1. Úvod

Na základě smlouvy č. 20176, která byla uzavřena mezi firmou DIPONT s.r.o. a naší firmou se uskutečnil tento IG průzkum pro akci II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 20176 a dále byla evidována v archivu České geologické služby Geofond v Praze pod evidenčním číslem 2441/2020.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od objednatele obdrželi v elektronické podobě situaci posuzované plochy s výškopisem, polohopisem, inženýrskými sítěmi a projektovaným umístěním průzkumných sond s označením a požadovanou hloubkou a mapu projektovaného území, včetně katastrální mapy rovněž s projektovaným umístěním průzkumných sond. Situace s geodetickým zaměřením byla následně převedena do měřítka 1 : 500 a je společně se skutečně provedenými sondami uvedena na příloze 5.

V daném případě se jedná o projektovanou výstavbu opěrné zdi na komunikaci II/236 v obci Černín u Zdic. Pro účely tohoto průzkumu bylo objednatelem navrženo provedení dvou průzkumných vrtaných sond do předem požadované hloubky. Způsob založení bude záviset na výsledcích následujícího IG průzkumu.

Na posuzovaném úseku ani v blízkém okolí nejsou známy žádné starší průzkumné práce, které by bylo možné použít pro porovnání při zpracování této zprávy. Archivní sondy z širšího okolí pak mají pouze minimální význam pro tuto zprávu s ohledem na značnou členitost a proměnlivost geologického profilu.

Účelem tohoto průzkumu je stanovení geologických a základových poměrů v místě plánované výstavby opěrné zdi. Výsledkem jsou geotechnické vlastnosti základových půd vyjádřené smykovými a přetvárnými charakteristikami, na základě kterých bude možné navrhnout vhodné, bezpečné a hospodárné založení objektu. Součástí tohoto průzkumu bylo rovněž ověření hydrogeologických poměrů, především v souvislosti se svrchním horizontem podzemní vody, který může podstatně ovlivnit geotechnické vlastnosti základových půd a mohl by tak mít značný vliv na způsob založení. Podle požadavku objednatele byly odebrány dva vzorky stmelých vrstev

komunikace, na kterých bylo provedeno stanovení obsahu polyaromatických uhlovodíků,

S ohledem na malý rozsah průzkumu a potřebu urychleného zpracování, nebyl pro tuto akci předem zpracován projekt průzkumných prací. Veškeré práce a vyhodnocení se uskutečnily na základě těchto norem:

ČSN 73 1005	Inženýrskogeologický průzkum
ČSN 73 1214	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
ČSN 73 1215	Betonové konstrukce. Klasifikace agresivity zemního prostředí
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN CEN ISO/TS 17892	Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN EN ISO 14688	Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Geologické mapy ČR v měřítku 1 : 50 000, která byla získána z webové aplikace www.geology.cz. Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena s použitím mapy v měřítku 1 : 25 000.

2. Terénní práce

Pro daný účel průzkumu bylo na žádost objednatele navrženo provedení dvou průzkumných vrtaných sond. Umístění sond bylo předem určeno

objednatelům v dodané situaci a na místě bylo dodrženo, pouze sonda s označením V-1 byla posunuta o jeden metr dál od krajnice směrem do komunikace, z důvodu výskytu sloupků v krajnici. Hloubka sond byla rovněž předem určena objednatelům a na místě byla dodržena. Skutečné umístění sond je zobrazeno v situaci na příloze 5 této zprávy.

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 11. 6. 2020. Pro vrty, které byly označeny V-1 a V-2, bylo použito strojní pojízdné hydraulické soupravy typu UVS 15 na podvozku lehkého terénního automobilu IVECO Daily 4x4. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 137 mm, s dovrtem spirálovým vrtným nástrojem profilu 150 mm. Vrtaná sonda s označením V-1 byla provedena do hloubky 4,0 m pod úroveň terénu a sonda s označením V-2 byla provedena do hloubky 8,0 m pod stávajícím terénem. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 12,0 bm.

Při sondážních pracích byl přímo na místě přítomen geolog, který vytěžený materiál, získaný ze sond vizuálně makroskopicky hodnotil a podle tohoto hodnocení rozdělil geologický profil do vrstev zhruba stejně hodnotných (z geotechnického hlediska) základových půd. Jednotlivé vrstvy byly na základě příslušných fyzikálně-indexových vlastností zařazeny do tříd podle klasifikace ČSN 73 1005, resp. ČSN EN ISO 14688. Pro každou vrstvu pak byla stanovena tabulková výpočtová únosnost, která má však za účel pouze lepší orientaci v geotechnických vlastnostech zemin a nedá se bez příslušných úprav (vliv podzemní vody, hloubky založení, rozměr základu atd.) použít pro posouzení únosnosti základové půdy. Pro případné výkopové práce byla dále hodnocena třída těžitelnosti jednotlivých vrstev, která vychází z klasifikace ČSN 73 3050. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v geologických profilech sondami na příloze 1 spolu se stručným petrografickým popisem.

Po ukončení sondážních prací byly z provedených vrtů odebrány dva poloporušené vzorky zeminy. Na těchto vzorcích se v laboratoři mechaniky zemin uskutečnily základní klasifikační rozborů. Dále byly na žádost objednatelů odebrány dva vzorky vrstev vozovky pro stanovení PAU. Výsledky těchto zkoušek, stanovení i použitá metodika jsou předmětem samostatné kapitoly této zprávy i příslušných příloh.

Přirozená hladina podzemní vody nebyla v nově provedených sondách zaznamenána. Dá se předpokládat, že hladina podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod terénem na plochách nespojitosti skalního podloží. Tato voda tedy nebude mít vliv na způsob založení ani na geotechnické vlastnosti základových půd v dosahu aktivní zóny přetížení pod projektovaným objektem. Vzhledem k tomu, že na posuzované ploše nebyla zastižena hladina podzemní vody, nebylo tedy možné odebrat vzorek vody pro laboratorní rozbor na agresivitu vůči stavebním materiálům.

Po ukončení vrtných prací byly oba vrty zasypány vytěženým materiálem, aby nemohlo dojít ke zranění osob či zvířat na posuzované ploše a vrt s označením V-1 byl ještě následně zaasfaltován.

Průzkumné sondy byly polohopisně zaměřeny k pevným bodům a následně vyneseny do dodaného situačního podkladu. Ze situace byly odečteny souřadnice sond v JTSK a ty byly převedeny do globálních souřadnic. Výšky terénu v místech sond byly odečteny rovněž z dodané situace s výškovým zaměřením. Všechny tyto údaje jsou zobrazeny v následující tabulce.

sonda	JTSK (m)		globální souřadnice		výška terénu (Bpv)
	X	Y	severní šířka	východní délka	
V-1	1 056 094,6	776 909,7	49 55 41,8	13 58 32,1	337,4
V-2	1 056 061,7	776 877,7	49 55 43,0	13 58 33,4	340,1

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu je umístěna v severovýchodní části obce Černín na komunikaci II/236. Jedná se stávající komunikaci, kde má dojít k výstavbě opěrné zdi. V okolí posuzované plochy se nachází především rodinné domy se zahradou, místní divadlo, místy stromovitý porost a dále zemědělské plochy.

Terén dané lokality je z širšího hlediska členitý a svažitý, v celkovém sklonu směrem k jihovýchodu. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá

daná oblast do okrsku Zdická brázda a podcelku Hořovická brázda, které jsou součástí celku Hořovická pahorkatina a oblasti Brdská oblast.

Geologické podloží předkvartérního stáří je v posuzované oblasti tvořeno horninami z období ordoviku, zastoupené především tmavou břidlicí, prachovci a jílovitou břidlicí. Dané břidličné podloží bylo zastiženo v případě obou sond v hloubce v rozmezí 1,3 až 1,8 m pod stávajícím terénem v podobě eluvia charakteru písčité hlíny s ojedinělými sutěmi, mírně zvětralé a zdravé skalní horniny třídy R6 až R3 dle ČSN P 73 1005.

Kvartérní pokryv je tvořen výhradně písčitou hlínou. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 řadíme tyto zeminy do třídy F3-MS a dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako saSi. Konzistence jemnozrnné zeminy je stanovena jako pevná.

Svrchní pokryvná vrstva je tvořena v místech obou sond nehomogenní navážkou, která dosahuje pouze do hloubky 0,6 m pod úrovní terénu. Tato vrstva se bude pravděpodobně nacházet na celé posuzované ploše, avšak mocnost této vrstvy může být v rámci posuzovaného úseku proměnlivá.

Na posuzované ploše nebyla do hloubky nově provedených vrtů zastižena hladina podzemní vody. Hladina podzemní vody tedy nebude mít vliv na zakládání ani na geotechnické vlastnosti základových půd v dosahu aktivní zóny přetížení pod novým objektem. Je však nutno upozornit na výskyt nepravidelných horizontů podzemní vody, které se však projeví pouze dočasně a lokálně po výraznějších srážkách, případně po tání sněhové pokrývky.

4. Laboratorní rozborů zemin

Z provedených sond V-1 a V-2 byly odebrány dva poloporušené vzorky rostlé základové půdy, z každé sondy jeden vzorek. Tyto vzorky byly předány do laboratoře mechaniky zemin, kde se uskutečnily základní klasifikační rozborů pro možnost přesnějšího zařazení podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

Na obou vzorcích byl zaznamenán nezanedbatelný podíl jemnozrnné frakce, proto se na nich uskutečnil základní granulometrický rozbor kombinací síťovací a hustoměrné metody. Pro vyhodnocení hustoměrné zkoušky bylo nutné rovněž zjištění měrné hmotnosti pevných částic vzorků.

Dále se na vzorcích uskutečnilo stanovení přirozené vlhkosti a vlhkosti na mezi plasticity a tekutosti. Tyto hodnoty společně se stanovenou penetrační laboratorní pevností jsou podkladem pro výpočet indexu plasticity a konzistence.

Všechny číselné výsledné hodnoty jsou uvedeny v protokolu na příloze 2. Výsledné křivky zrnitosti jsou vykresleny v semilogaritmickém tvaru na příloze 3. Metodika laboratorních rozborů mechaniky zemin odpovídá požadavkům platné normy ČSN CEN ISO/TS 17892.

Na odebraných dvou vzorcích stmelených vrstev vozovky ze sondy V-1 z hloubkové úrovně 0,0 – 0,05 m a 0,05 – 0,15 m bylo provedeno stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků podle vyhl. 130/2019 Sb. Stanovení provedla akreditovaná laboratoř firmy ALS Czech Republic, s.r.o. Výsledný protokol těchto analýz je uveden na příloze 4.

5. Základové poměry a technický závěr

Ve smyslu přílohy E ČSN P 73 1005, E.1.2.3. jde na dané lokalitě o základové poměry **složitě**. Důvodem je především výskyt poměrně mělkého uložení skalního podloží. V daném případě se jedná o výstavbu opěrné zdi, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci **náročnou** ve smyslu E.1.3.3. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN P 73 1005** se jedná o **3. geotechnickou kategorii** podle E.1.4.3. normy.

Nepředpokládá se provádění výkopů pod hladinou podzemní vody, a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, proto můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Je tedy nutný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd v následujícím přehledu:

Petrogr. popis	Hlína písčítá (nad HPV)
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1005	F3-MS
- ČSN EN ISO 14688	saSi
Konzistence	pevná
Tab. výp. únosnost R_{dt}	275 kPa
Objemová tíha	18,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	13 °
- efektivní	29 °
Koheze	
- totální	65 kPa
- efektivní	30 kPa
Modul deformace E_{def}	13 MPa
Přev. součinitel β	0,62
Opr. souč. přetížení m	0,2
Tř. těžit. ČSN 733050	3
Tř. těžit. ČSN 736133	I
Petrogr. popis	Zdravé skalní podloží - břidlice
Třída zákl. půd	R3
Tab. výp. únosnost R_{dt}	550 kPa
Objemová tíha	23,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	32,0 MPa
Modul deformace E_{def}	1000 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,2
Tř. těžit. ČSN 733050	6

Tř. těžit. ČSN 736133 III

Petrogr. popis Zdravé skalní podloží - břidlice

Třída zákl. půd R4

Tab. výp. únosnost R_{dt} 450 kPa

Objemová tíha $22,5 \text{ kNm}^{-3}$

Pevnost v prostém

tlaku σ_c 9,0 MPa

Modul deformace E_{def} 600 MPa

Přev. součinitel β 0,83

Opr. souč. přetížení m 0,3

Tř. těžit. ČSN 733050 5

Tř. těžit. ČSN 736133 II

Petrogr. popis Mírně zvětralé skalní podloží - břidlice

Třída zákl. půd R5

Tab. výp. únosnost R_{dt} 400 kPa

Objemová tíha $21,5 \text{ kNm}^{-3}$

Pevnost v prostém

tlaku σ_c 10 MPa

Modul deformace E_{def} 300 MPa

Přev. součinitel β 0,83

Opr. souč. přetížení m 0,2

Tř. těžit. ČSN 733050 4

Tř. těžit. ČSN 736133 I

Pro zcela rozloženou skalní horninu eluvia charakteru písčité hlíny s ojedinělými sutěmi je možné vycházet ze stejných geotechnických parametrů jako u odpovídající zeminy.

Petrogr. popis Eluvium - břidlice

Třída zákl. půd R6

Tab. výp. únosnost R_{dt} 300 kPa

Objemová tíha	19,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	36 °
Koheze	
- efektivní	0 kPa
Modul deformace E _{def}	95 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,3
Tř. těžit. ČSN 733050	3 - 4
Tř. těžit. ČSN 736133	I

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště podmíněčně použitelné pro projektovanou výstavbu opěrné zdi. Nehomogenní navážky, které se zde vyskytují byly zastiženy pouze do hloubky 0,6 m pod stávajícím terénem. Jedná se o materiál nevhodný pro založení. V případě plošného založení je tedy nutné v místě základových konstrukcí navážky vytěžit a v případě zastižení větších hloubek navážky, je možné, je nahradit vhodným zhutnitelným materiálem např. štěrkopískovým polštářem. Hladina podzemní voda se bude v daném místě nacházet pravděpodobně hlouběji pod terénem a nebude mít vliv na způsob založení, ani na geotechnické parametry základových půd. Je však nutné upozornit na možný výskyt podpovrchových horizontů ve vlhčím ročním období, případně po intenzivních srážkách, kdy by se povrchové vody nestačily zasakovat do podloží. V případě návrhu hlubšího zapuštění objektu proti svahu proto doporučuji provedení podélné drenáže na rubové straně zdi, která by tyto vody zachytávala a odváděla mimo půdorys stavby. V opačném případě by se mohly tyto vody akumulovat za rubovou stranou zdi.

Projektovaný objekt opěrné zdi je možné založit plošně do vysoce únosného a téměř nestlačitelného skalního podloží, které se nachází nehluboko pod terénem v celém posuzovaném úseku.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny převážně ve středně těžce a těžce rozpojitelých zeminách třídy 3, 3 až 4, 4, 5 a 6 podle klasifikace ČSN 73 3050. Podle klasifikace ČSN 736133 tab. D.1

půjde v případě jemnozrnných zemin třídy F o třídu těžitelnosti I a v případě skalních hornin třídy R o třídu těžitelnosti I, II a III.

Výkopy budou hloubeny v navážkách, jemnozrnných písčitých zeminách a ve skalních horninách. Výkopy v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jednalo o nesoudržné navážky, které je třeba pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu. Výkopy v písčitých zeminách je nutné pažit nebo svahovat ve sklonu 1 : 1 a v případě skalní horniny je rovněž nutné výkopy pažit nebo svahovat ve sklonu 1 : 1, dle míry zvětrání.

V daných geologických a základových poměrech je nutné dodržet krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,1 m pod upraveným terénem. Jemnozrnné písčité zeminy, které zde byly zastiženy, nepodléhají tolik vlivům klimatických změn.


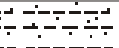
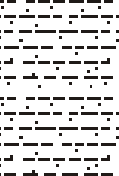
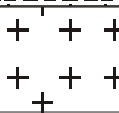
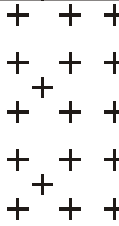
Posuzovaná lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného objektu. V registru ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné svahové nestability.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům, způsobených především poměrně mělkým výskytem skalní horniny, doporučuji důslednou spolupráci s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu stavby.

Kóta terénu: 337,4 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.6.2020

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1005 ČSN EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,15		Asfalt	Y,Mg	-	4, I
0,3		Navázka - štěrk do 5 cm, písek - ulehlá	Y,Mg	-	3, I
1,8		Hlína písčitá, tmavě hnědá, s ojedinělými sutěmi do 2 cm, pevná	F3-MS saSi	275	3 I
2,5		Eluvium skalního podloží charakteru hlíny písčité s ojedinělými sutěmi do 2 cm	R6	300	3-4, I
4,0		Mírně zvětralé skalní podloží - břidlice tmavě hnědá	R5	400	4, I

Hladina podzemní vody - navrtná: -



ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150 mm, jádrově, spirál

Zpracoval: Zlata Balunová

Vyhodnotil: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 20176

Příloha: 1/1

Kóta terénu: 340,1 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.6.2020

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1005 ČSN EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,6		Navážka - hlína, škvára, kousky cihel - stř. ulehlá	Y,Mg	-	3, I
1,3		Hlína písčitá, tmavě hnědá, s ojedinělými sutěmi do 2 cm, pevná	F3-MS saSi	275	3 I
2,1		Eluvium skalního podloží charakteru hlíny písčité s ojedinělými sutěmi do 2 cm	R6	300	3-4, I
3,7		Mírně zvětralé skalní podloží - břidlice tmavě hnědá	R5	400	4, I
6,3		Zdravé skalní podloží - břidlice tmavě hnědá	R4	450	5, II
8,0		Zdravé skalní podloží - břidlice tm. hnědá	R3	550	6, III

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150 mm, jádrově, spirál

Zpracoval: Zlata Balunová

Vyhodnotil: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 20176

Příloha: 1/2

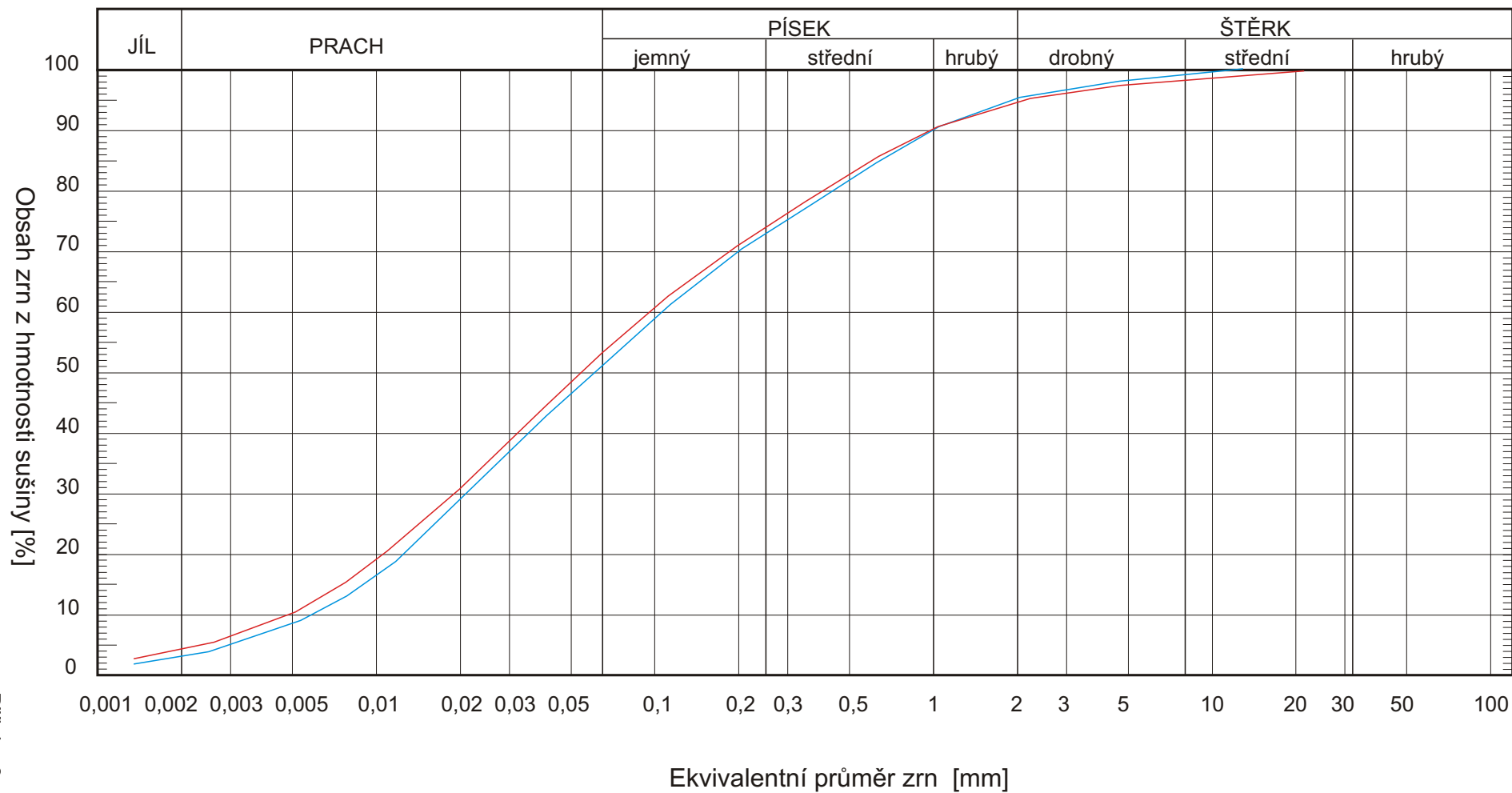
Výsledky laboratorních rozborů zemin

Lokalita	II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď
Dodavatel	BALUN geo s.r.o., Gromešova 3, 621 00, BRNO
Odběratel	DIPONT s.r.o.
Datum	červen 2020
Číslo zak.	20176

Číslo sondy		V-1	V-2	
Hloubka odběru	m	1,0 - 1,5	1,0 - 1,3	
Číslo vzorku		1	2	
Druh vzorku		PP	PP	
Měrná hmotnost	kg.m ⁻³	2680	2680	
Vlhkost v přír. stavu	%	22,7	22,5	
Vlhkost na mezi				
- tekutosti	%	33,5	33,2	
- plasticity	%	24,0	23,9	
Index plasticity	%	9,5	9,3	
Index konzistence		1,14	1,15	
Konzistence dle				
- ČSN P 73 1005		pevná	pevná	
- ČSN EN ISO 14688		velmi pevná	velmi pevná	
Zatřídění dle				
- ČSN P 73 1005		F3-MS	F3-MS	
- ČSN EN ISO 14688		saSi	saSi	

ZRNITOST

Název akce	Zak. číslo	Sonda	Hloubka (m)	Označení
II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď	20176	V-1	1,0 - 1,5	—
II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď	20176	V-2	1,0 - 1,3	—





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2056519	Datum vystavení	: 23.6.2020
Zákazník	: BALUN geo s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Dan Balun	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Gromešova 729/3 621 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: dbalun@balun.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 5412 18478	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Černín u Zdic	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 15.6.2020
		Číslo nabídky	: PR2014BALGE-CZ0002 (CZ-120-13-0863)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 16.6.2020 - 23.6.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Název vzorku

V-10-0,05m

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2056519-001

Datum odběru/čas odběru

11.6.2020

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.3	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	<3.20	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Název vzorku

V-10,05-0,15m

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2056519-002

Datum odběru/čas odběru

11.6.2020

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	<3.20	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----

Datum vystavení : 23.6.2020
 Stránka : 3 z 3
 Zakázka : PR2056519
 Zákazník : BALUN geo s.r.o.



Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

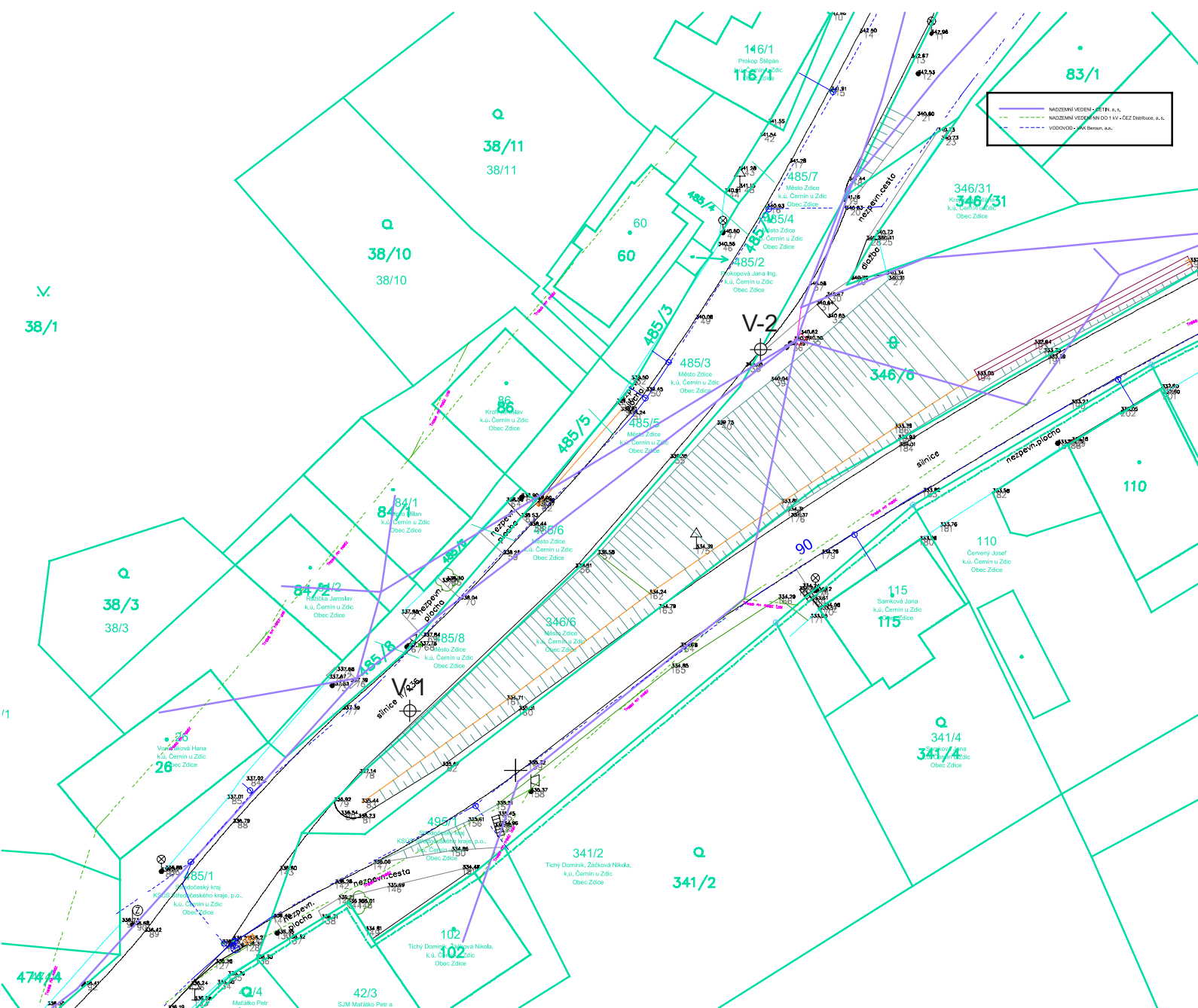
Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



SITUACE SOND 1 : 500

Akce: II/236 v obci Černín u Zdic - opěrná zeď

Zak. č.: 20176