

Příloha č. 4

Certifikáty laboratorních rozborů zemin a vody

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **20 015 / 28**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

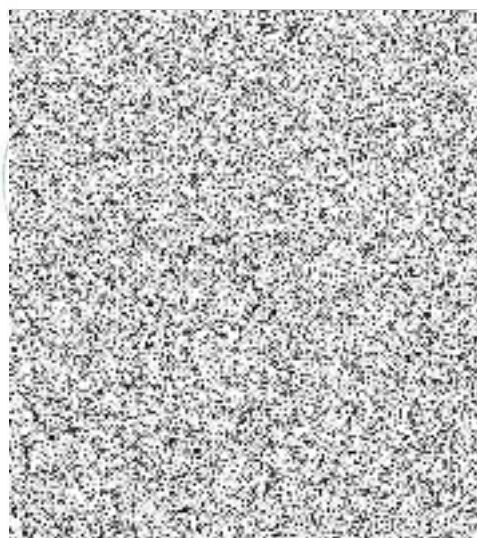
Zákazník:	EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Adresa:	Světská 1418, 198 00 Praha 9 - Kyje

Název akce:	Lužec nad Cidlinou
Kód zakázky:	20 015
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	Lužec nad Cidlinou sonda KS-2, KS-3, KS-5 a KS-6
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Datum dodání do laboratoře: 25.8.2020
Datum provedení zkoušky: 26.8.2020 - 16.9.2020
Datum vydání protokolu: 16.9.2020




zástupce vedoucího laboratoře

Za protokol odpovídá:

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

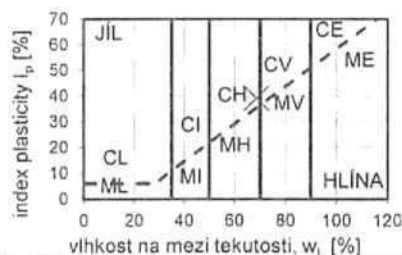
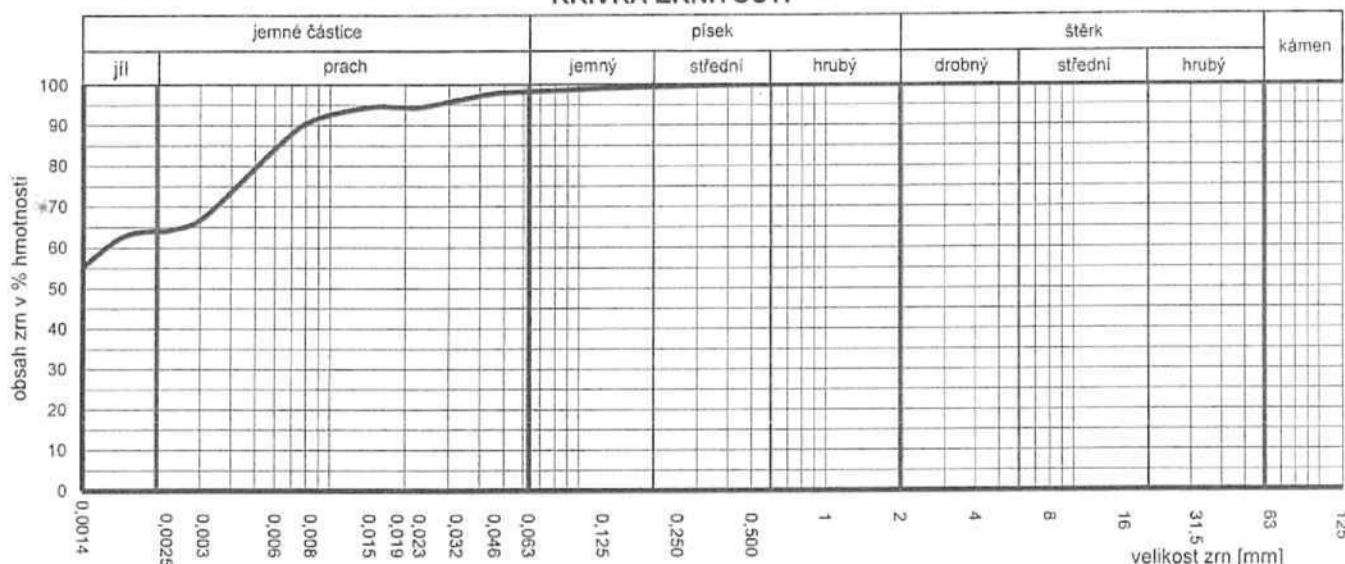
název akce: Lužec nad Cidlinou
místo odběru vzorku: Lužec nad Cidlinou **)
sonda KS-2, hloubka 2,7 - 2,9 m **)
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 20 015
datum odběru: **)
datum provedení zk.: 26.8.2020-31.8.2020
zkoušku provedl: 
barva vzorku: šedožlutá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	64,1	34,3	1,6	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	98,4		1,6		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	98,4	98,4	99,1	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI



KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou
ČSN 75 2410	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 27,0	vhodnost zeminy dle ČSN 75 2410 ⁶⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1,09E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 6,20E-10	mez tekutosti w_L [%]: 68,6	homogenní hráz: málo vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez plasticity w_P [%]: 29,5	těsnící část: málo vhodná
[kg.m ⁻³]: 2650	index plasticity I_p ³⁾ [%]: 39,1	stabilizační část: nevhodná
číslo nestejnozrnnosti C_u ³⁾ [-]: 4,3	stupeň konzistence I_c ³⁾ [-]: 1,1	namrzavost zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A
číslo křivosti C_c ³⁾ [-]: 1,3	konzistence vypočtená ³⁾ : pevná	
		vysoce namrzavé

poznámky: **) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem


¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

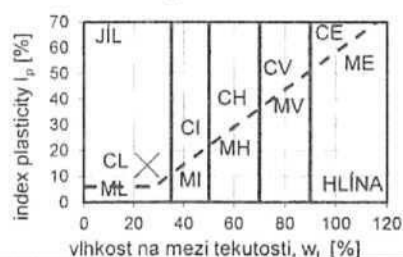
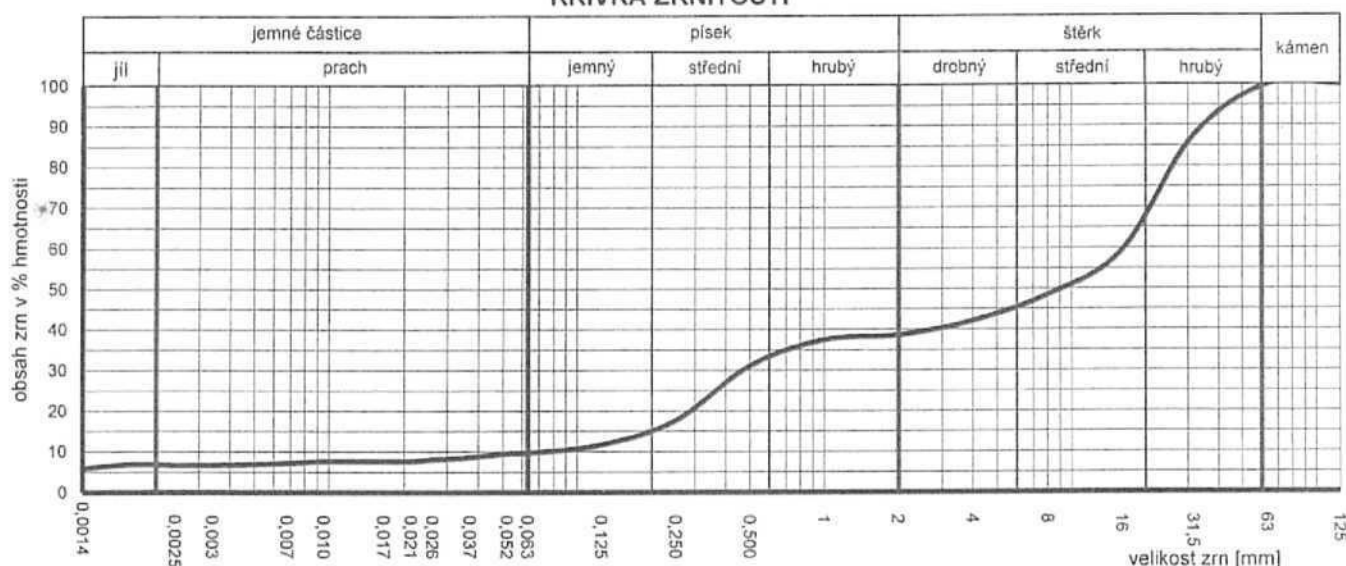
název akce: Lužec nad Cidlinou
místo odběru vzorku: Lužec nad Cidlinou **)
sonda KS-3, hloubka 1,3 - 1,6 m **)
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: štěrky písčité

kód zakázky: 20 015
datum odběru: **)
datum provedení zk.: 4.9.2020-16.9.2020
zkoušku provedl: 
barva vzorku: šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	6,7	3,1	28,9	61,4	0,0
podíl frakce [%]:	9,7		90,3		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	9,7	9,7	11,7	17,7	31,2	37,5	38,6	42,1	48,5	59,3	87,4	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI



KLASIFIKACE ⁵⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saGr	štěrk písčité
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 75 2410	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	10,9
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1,98E-05	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	1,44E-05	mez tekutosti w _L [%]:	25,3
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	11,0
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ³⁾ [%]:	14,3
číslo nestejnorodnosti C _u ³⁾ [-]:	230,3	stupeň konzistence I _c ³⁾ [-]:	1,0
číslo křivosti C _c ³⁾ [-]:	0,2	konzistence vypočtená ³⁾ :	pevná
		vhodnost zeminy dle ČSN 75 2410 ⁶⁾	
		homogenní hráz:	málo vhodná
		těsnící část:	nevhodná
		stabilizační část:	velmi vhodná
		namrzavost zeminy	
		dle ČSN 73 6133, Příloha A	
		namrzavé	

poznámky: **) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem


¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

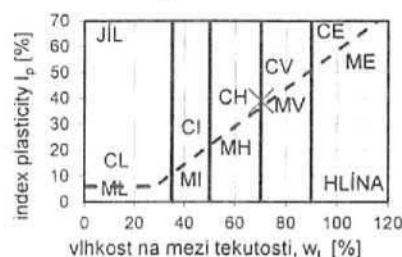
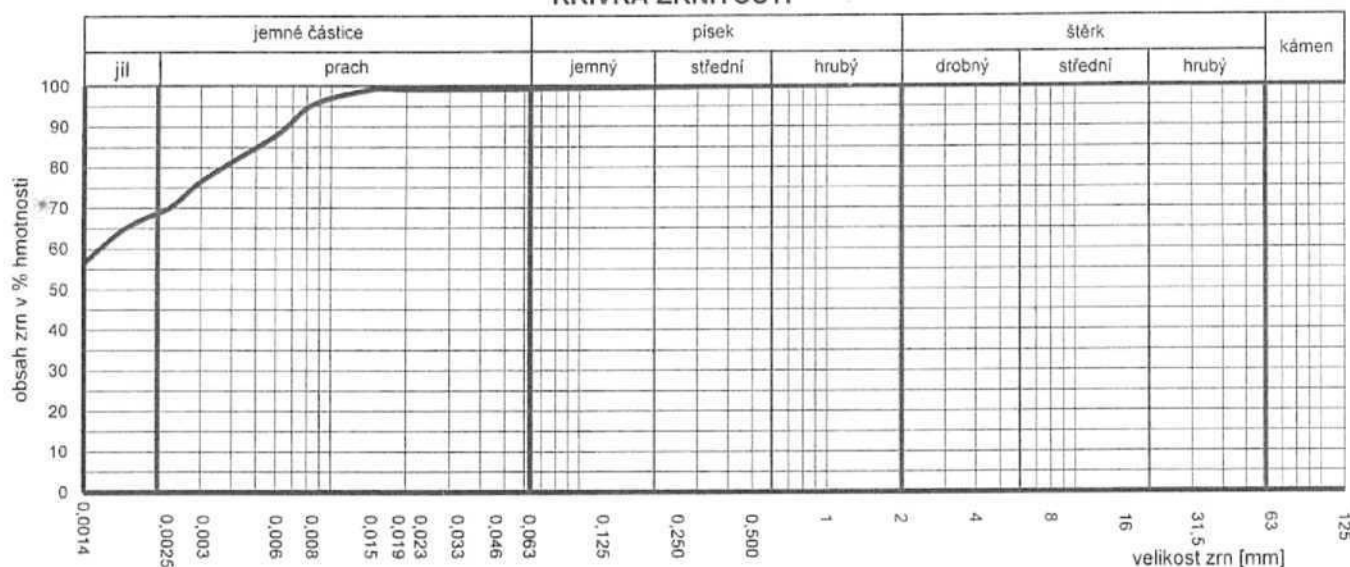
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Lužec nad Cidlinou**
místo odběru vzorku: **Lužec nad Cidlinou **)**
sonda KS-5, hloubka 2,2 - 2,4 m **)
zkoušený prvek: **zemina**
vizuál. popis materiálu: **jíl**

kód zakázky: **20 015**
datum odběru: ****)**
datum provedení zk.: **26.8.2020-31.8.2020**
zkoušku provedl: 
barva vzorku: **šedá**

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	69,8	29,5	0,7	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	99,3		0,7		

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	99,3	99,3	99,5	99,7	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CV	jíl s velmi vysokou plasticitou
ČSN 75 2410	F8 CV	jíl s velmi vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přírodní vlhkost w [%]:	33,6
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]:	1,02E-10	vhodnost zeminy dle ČSN 75 2410 ⁶⁾
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	6,04E-10	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		
[kg.m ⁻³]:	2650	homogenní hráz:
číslo nestejnorodnosti C _u ⁵⁾ [-]:	4,3	málo vhodná
číslo křivosti C _c ⁵⁾ [-]:	1,2	těsnící část:
		málo vhodná
		stabilizační část:
		nevhodná
		namrzavost zeminy
		dle ČSN 73 6133, Příloha A
		vysoce namrzavé

poznámky: ***) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

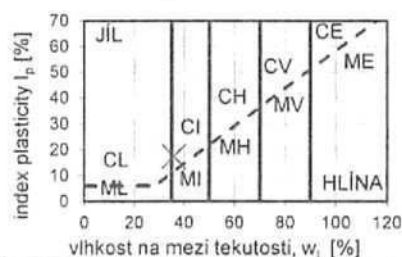
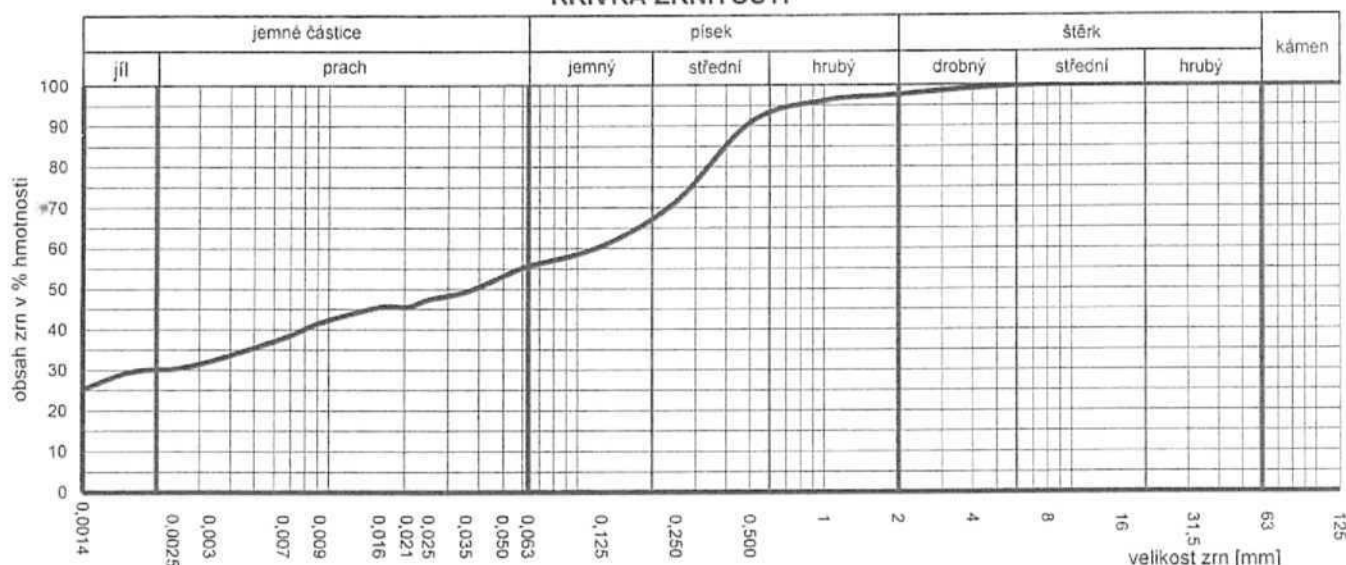
název akce: Lužec nad Cidlinou
místo odběru vzorku: Lužec nad Cidlinou **)
sonda KS-6, hloubka 0,5 - 0,8 m **)
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl písčítý

kód zakázky: 20 015
datum odběru: **)
datum provedení zk.: 26.8.2020-31.8.2020
zkoušku provedl: [signature]
barva vzorku: šedožlutá

zastoupení frakcí ve vzorku				
složka:	jíl	prach	písek	šterk
podíl frakce [%]:	30,3	25,4	42,0	2,3
podíl frakce [%]:	55,7		44,3	
			0,0	

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	55,7	55,7	60,6	71,6	90,9	96,2	97,7	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI



KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčítý jíl
ČSN 75 2410	F4 CS	jíl písčítý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koefficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 18,0	vhodnost zeminy dle ČSN 75 2410 ⁵⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 5,41E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 8,51E-10	mez tekutosti w _L [%]: 35,9	homogenní hráz: velmi vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez plasticity w _p [%]: 18,6	těsnící část: velmi vhodná
[kg.m ⁻³]: 2650	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 17,3	stabilizační část: nevhodná
číslo nestejnorodnosti C _u ³⁾ [-]: 217,4	stupeň konzistence I _c ³⁾ [-]: 1,0	namrzavost zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A
číslo křivosti C _c ³⁾ [-]: 0,1	konzistence vypočtená ⁴⁾ : pevná	

poznámky: **) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: 20 015 / 29

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN - PROCTOROVA ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Stanovení zhutnitelnosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2 mimo čl. 7.3, 7.6 a přílohy D

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

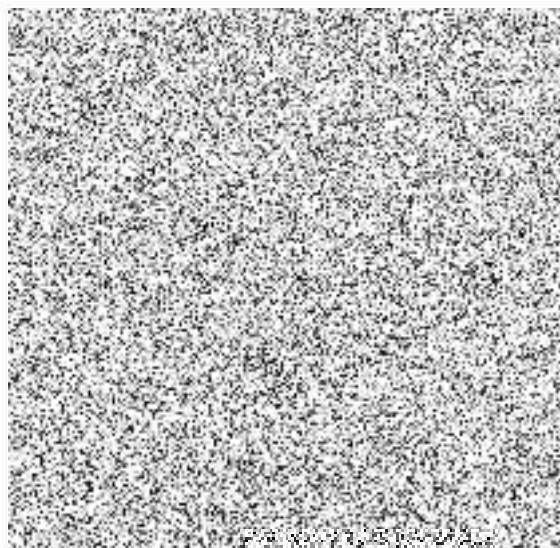
Zákazník:	EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Adresa:	Světská 1418, 198 00 Praha 9 - Kyje

Název akce:	Lužec nad Cidlinou
Kód zakázky:	20 015
Celkový počet stran protokolu:	3

Místo odběru vzorku:	Lužec nad Cidlinou sonda KS-3 a KS-6
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Datum dodání do laboratoře: 25.8.2020
Datum provedení zkoušky: 4.9.2020 - 9.9.2020
Datum vydání protokolu: 16.9.2020




Za protokol odpovídá:

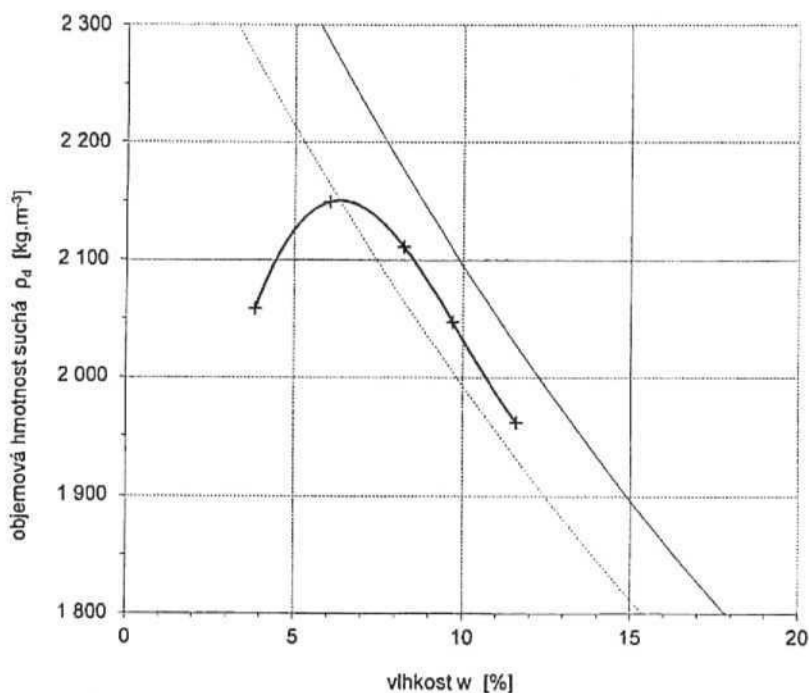
zástupce vedoucího laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Luženec nad Cidlinou**
místo odběru vzorku: **Luženec nad Cidlinou **)**
sonda KS-3, hloubka 1,3 - 1,6 m **)
zkoušený prvek: **zemina**
vizuál. popis materiálu: **štěrk písčité**

kód zakázky: 20 015
datum odběru: **)
datum provedení zk.: 4.9.2020-8.9.2020
zkoušku provedl: 

vstupní hodnoty					
navážka	I	II	III	IV	V
vlhkost [%]	3,8	6,0	8,2	9,7	11,6
objemová hmotnost suchá [kg.m ⁻³]	2058	2149	2111	2047	1962



VYHODNOCENÍ

Optimální vlhkost

$$w_{opt,PS} = 6,3 \quad \%$$

Maximální objemová hmotnost suchá

$$\rho_{d,max,PS} = 2150 \quad \text{kg.m}^{-3}$$

Korekce hodnot vzhledem k vyššímu podílu
štěrkových zrn nad 16 mm, resp. 32 mm
dle ČSN EN 13286-2, Příloha C:

Optimální vlhkost

$$w_{opt,PS} = 4,9 \quad \%$$

Maximální objemová hmotnost suchá

$$\rho_{d,max,PS} = 2198 \quad \text{kg.m}^{-3}$$


doplňující údaje			
přirozená vlhkost w [%]:	podíl frakce < 16 mm [%]:	75	
(stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1)	podíl frakce > 32 mm [%]:	0	
zdánlivá hustota částic ¹⁾ [kg.m ⁻³]:	objemová hmotnost částic > 16 mm ¹⁾ [kg.m ⁻³]:	2600	
(pro danou zeminu stanovena odhadem)	obsah vody ve frakci > 16 mm ¹⁾ [%]:	0.5	
zaokrouhlení hodnot:	optimální vlhkost	$w_{opt} =$	6,3 %
	maximální objemová hmotnost suchá	$\rho_{d,max} =$	2150 kg.m ⁻³

poznámky: ¹⁾ stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře, údaje jsou pouze informativní, nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo

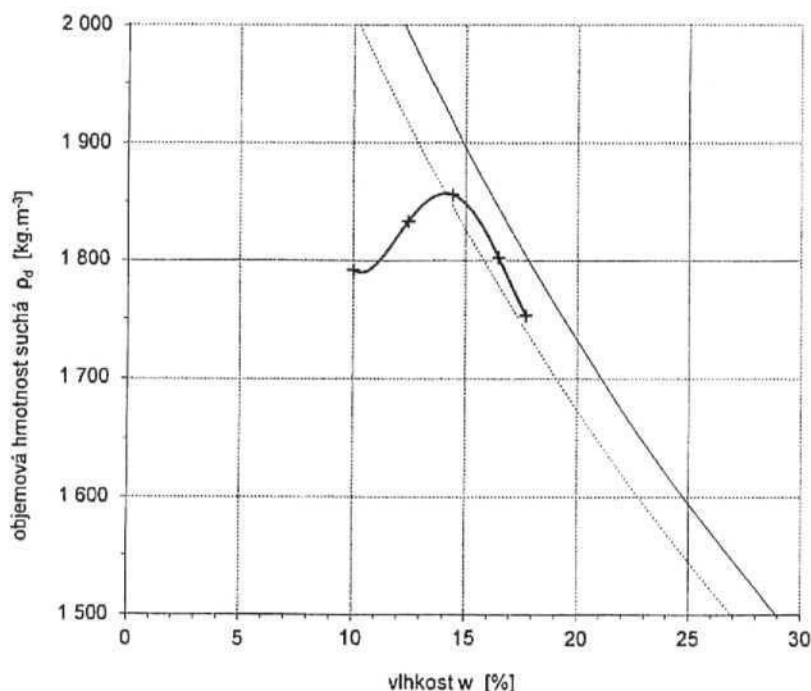
***) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem

zkušební zařízení: Proctorův pěch A - 2,5 kg, průměr 50 mm, výška dopadu 305 mm
Proctorův moždík B - průměr 150 mm, výška 120 mm
použitý postup: dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

název akce: **Lužanec nad Cidlinou**
místo odběru vzorku: **Lužanec nad Cidlinou **)**
sonda KS-6, hloubka 0,5 - 0,8 m **)
zkoušený prvek: **zemina**
vizuál. popis materiálu: **jíl písčitý**

kód zakázky: **20 015**
datum odběru: ****)**
datum provedení zk.: **9.9.2020**
zkoušku provedl: 

vstupní hodnoty					
navážka	I	II	III	IV	V
vlhkost [%]	10,0	12,5	14,4	16,5	17,7
objemová hmotnost suchá ρ_d [kg.m ⁻³]	1792	1833	1856	1802	1753



VYHODNOCENÍ

Optimální vlhkost

$$w_{opt,PS} = 14,1 \%$$

Maximální objemová hmotnost suchá

$$\rho_{d,max,PS} = 1857 \text{ kg.m}^{-3}$$

Korekce hodnot vzhledem k vyššímu podílu štěrkových zrn nad 16 mm, resp. 32 mm dle ČSN EN 13286-2, Příloha C:

Optimální vlhkost

$$w_{opt,PS} = - \%$$

Maximální objemová hmotnost suchá

$$\rho_{d,max,PS} = - \text{kg.m}^{-3}$$

doplňující údaje			
přirozená vlhkost w [%]: (stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1)	podíl frakce < 16 mm [%]:	100	
zdánlivá hustota částic ¹⁾ [kg.m ⁻³]:	podíl frakce > 32 mm [%]:	0	
2650	objemová hmotnost částic > 16 mm ¹⁾ [kg.m ⁻³]:		
(pro danou zeminu stanovena odhadem)	obsah vody ve frakci > 16 mm ¹⁾ [%]:		
zaokrouhlení hodnot:	optimální vlhkost	$w_{opt} =$	14 %
	maximální objemová hmotnost suchá	$\rho_{d,max} =$	1860 kg.m ⁻³

poznámky:

¹⁾ stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře, údaje jsou pouze informativní, nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo

***) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem

zkušební zařízení: Proctorův pěch A - 2,5 kg, průměr 50 mm, výška dopadu 305 mm
Proctorův moždíř B - průměr 150 mm, výška 120 mm
použitý postup: dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **20 015 / 31**

STANOVENÍ KALIFORNSKÉHO POMĚRU ÚNOSNOSTI, OKAMŽITÉHO INDEXU ÚNOSNOSTI A LINEÁRNÍHO BOBTNÁNÍ

Použitý zkušební postup:

**Stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti
a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47**

Laboratorní stanovení vlhkosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

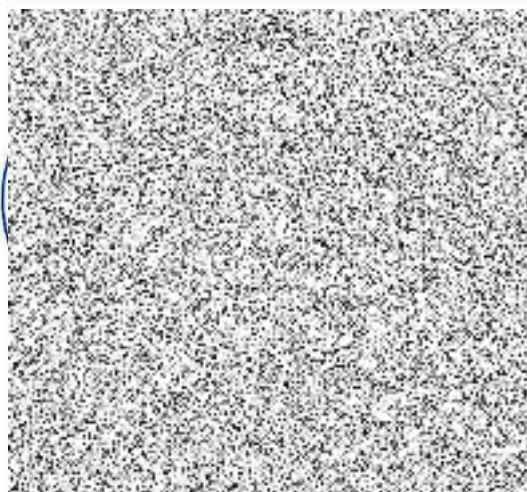
Zákazník:	EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Adresa:	Světská 1418, 198 00 Praha 9 - Kyje

Název akce:	Lužec nad Cidlinou
Kód zakázky:	20 015
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	Lužec nad Cidlinou
	sonda KS-6
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Datum dodání do laboratoře: 25.8.2020
Datum provedení zkoušky: 17.9.2020 - 29.9.2020
Datum vydání protokolu: 1.10.2020




Za protokol odpovídá:

.....
zástupce vedoucího laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

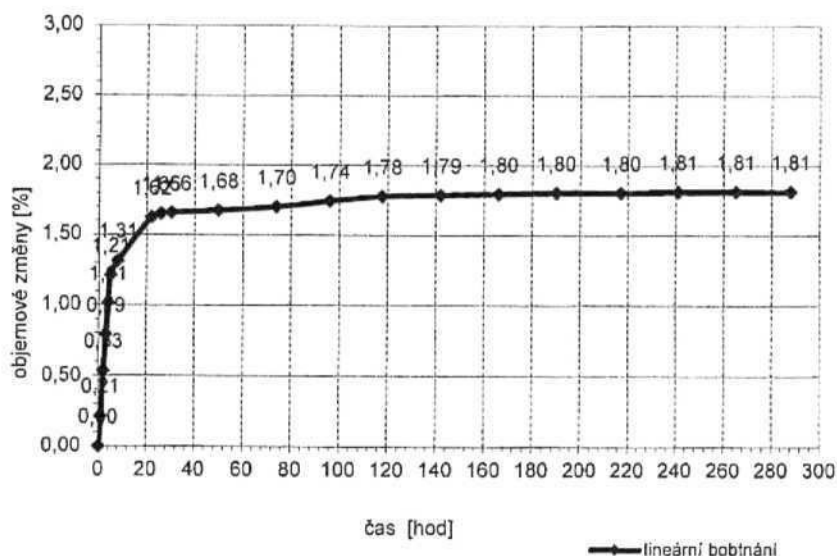
název akce: Lužec nad Cidlinou
místo odběru vzorku: Lužec nad Cidlinou **)
sonda KS-6, hloubka 0,5 - 0,8 m **)
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl písčité

kód zakázky: 20 015
datum odběru: **)
datum provedení zk.: 17.9.2020-29.9.2020
zkoušku provedl: 

naměřené hodnoty			
	lineární bobtnání	doplňující údaje	
bobtnání vzorku za 288 hod. [%]:	1,8	vlhkost před napojením - CBR [%]:	12,2
		vlhkost průměrná po napojení [%]:	16,7
bobtnání vzorku za 288 hod. [mm]:	2,1	suchá objemová hmotnost [kg.m ⁻³]:	1860
		suchá obj. hmotnost po saturaci [kg.m ⁻³]:	1827

LINEÁRNÍ BOBTNÁNÍ

VYHODNOCENÍ



Lineární bobtnání

LS = 1,8 %

údaje o vzorku, hutnění, zrání a saturaci vzorku			
rozměry vzorku		způsob hutnění vzorku	
výška [mm]:	116,4	Proctorova energie:	standardní
průměr [mm]:	152,4	zhuťovací přístroj:	automatický
údaje o zrání a saturaci vzorku pro zkoušku CBR			
doba zrání a saturace:	saturace ve vodě 12 dnů		
teplota uložení zkušebního tělesa:	20-22 °C		
hmotnost přitěžovacích prstenců [g]:	2000		

poznámky:

**) odběr vzorku zajistil zákazník, údaje o odběru předány zákazníkem

zrnatost vzorku upravena - odstraněna zrna nad 22,4 mm

- KONEC PROTOKOLU -



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 224 311 111



Zkušební protokol č. 111608



Strana 1/2

Zákazník: EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Světská 1418 Praha 9, 198 00

Akce: Lužec nad Cidlinou

Datum odběru: 25.8.2020

Odebral: zákazník

Datum dodání: 25.8.2020

Datum analýzy: 25.8. - 1.9.2020

Datum vyhotovení: 1.9.2020

Lab. číslo: 164513

Označení vzorku: KS 2

Matrice: voda

Chemický a fyzikální rozbor vody

pH při 25°C		7,2
elektrická konduktivita	mS/m	97,6
KNK 4,5	mmol/l	6,6
ZNK 8,3	mmol/l	0,90
CO ₂ volný	mg/l	40
CO ₂ agres.- Heyer.zkouška	mg/l	0
CO ₂ agresivní na Fe výp. ^a	mg/l	0
vápník	mg/l	168
hořčík	mg/l	12
amonné ionty	mg/l	<0,1
sírany	mg/l	130
chloridy	mg/l	49
hydrogenuhlíčitany	mg/l	403

agresivita na beton dle ČSN 731214

stupeň la
název slabá*
ukazatel -

agresivita na beton dle ČSN EN 206

stupeň XA1*

* - veškeré sledované ukazatele jsou pod úrovní odpovídající slabé agresivitě dle příslušné ČSN

agresivita na ocel dle ČSN 03 8375

stupeň IV.
název velmi vysoká
ukazatele vodivost



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 224 311 111



Zkušební protokol č. 111608



Strana 2/2

Zákazník: EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Světská 1418 Praha 9, 198 00

Akce: Lužec nad Cidlinou

Datum odběru: 25.8.2020

Odebral: zákazník

Datum dodání: 25.8.2020

Datum analýzy: 25.8. - 1.9.2020

Datum vyhotovení: 1.9.2020

Lab. číslo: 164513

Označení vzorku: KS 2

Matrice: voda

Metody stanovení:

pH při 25°C dle SOP 1 část A (ČSN ISO 10523)

elektrická vodivost dle SOP 2 (ČSN EN 27888)

ZNK 8,3, CO₂ volný, CO₂ agres. dle Lehmann a Reusse výpočtem dle SOP 3 (ČSN 75 7372, ČSN 75 7373, ČSN 83 520 část 35)

hydrogenuhličitan, KNK 4,5 dle SOP 4 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 75 7373)

vápník odměrnou metodou dle SOP 6 (ČSN ISO 6058)

hořčík výpočtem z naměřených hodnot dle SOP 7 (ČSN ISO 6059)

amonné ionty dle SOP 8 (ČSN ISO 7150-1)

chloridy, sírany metodou iontové chromatografie dle SOP 48 (ČSN EN ISO 10304-1)

Položky označené * jsou mimo rozsah akreditace.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 224 311 111



Zkušební protokol č. 111638



Strana 1/2

Zákazník: EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Světská 1418 Praha 9, 198 00

Akce: Lužec nad Cidlinou

Datum odběru: 25.08.2020

Odebral: zákazník

Datum dodání: 25.08.2020

Datum analýzy: 25.8. - 2.10.2020

Datum vyhotovení: 02.10.2020

Lab. číslo:	C63544				Vyhovuje
Označení vzorku:	KS-10	Nejistoty	Vyhl.č.294/05		
Hloubka (m):	0,5-0,7				
Matrice:	zemina	měření	Tab.10.1	limitům	

Chemické a fyzikální ukazatele

uhlovodíky C10-C40	mg/kg	<100	30%	max. 300	ano
EOX	mg/kg	<0,5	30%	max. 1	ano
Kovy:					
arsen	mg/kg	<5	30%	max. 10	ano
kadmium	mg/kg	<0,5	25%	max. 1	ano
chrom	mg/kg	14	20%	max. 200	ano
rtuť	mg/kg	<0,1	20%	max. 0,8	ano
nikl	mg/kg	20	20%	max. 80	ano
olovo	mg/kg	<20	20%	max. 100	ano
vanad	mg/kg	51	25%	max. 180	ano
BTEX					
benzen	mg/kg	<0,05	40%		
toluen	mg/kg	<0,05	40%		
ethylbenzen	mg/kg	<0,05	40%		
p+m-xylen	mg/kg	<0,05	40%		
o-xylen	mg/kg	<0,05	40%		
suma BTEX	mg/kg	-		max. 0,4	ano
PAU:					
naftalen	mg/kg	0,16	40%		
fenantren	mg/kg	0,15	40%		
antracen	mg/kg	<0,01	40%		
fluoranten	mg/kg	0,013	40%		
pyren	mg/kg	0,012	40%		
benz(a)antracen	mg/kg	<0,01	40%		
chrysen	mg/kg	<0,01	40%		
benzo(b)fluoranten	mg/kg	<0,01	40%		
benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,01	40%		
benzo(a)pyren	mg/kg	<0,01	40%		
indeno(123cd)pyren	mg/kg	<0,01	40%		
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,01	40%		
suma PAU dle vyhl. 294/2005	mg/kg	0,335		max. 6	ano
suma PCB	mg/kg	0,012	40%	max. 0,2	ano

(suma 28,52,101,118,138,153,180)



Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416
Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 224 311 111



Zkušební protokol č. 111638



Strana 2/2

Zákazník: EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Světská 1418 Praha 9, 198 00

Akce: Lužec nad Cidlinou

Datum odběru: 25.08.2020
Odebral: zákazník
Datum analýzy: 25.8. - 2.10.2020

Datum dodání: 25.08.2020
Datum vyhotovení: 02.10.2020

Lab. číslo:	C63544				Vyhovuje
Označení vzorku:	KS-10	Nejistoty	Vyhl.č.294/05		
Hloubka (m):	0,5-0,7				
Matrice:	zemina	měření	Tab.10.1	limitům	

Testy ekotoxicity tabulka 10.2

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	6,2
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Poecilia reticulata #	Mortalita [%]	0
Sinapis alba #	Inhibice [%]	-0,20

Poznámky ke vzorkům:

Vodní výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,9, vzhled výluhu: černě zakalený, bez zápachu

Ve vodním výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU, PCB metodou GC/MS, suma PAU, suma PCB z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

TOL metodou GC/MS, suma BTEX z naměřených hodnot dle SOP 21 část B (EPA-Behavior and Determination of Volatile Organic Compounds in Soil, EPA SW-846, method 5035)

Cd, Cr, Ni, Pb, V metodou AAS plamen dle SOP 22 část B (ČSN ISO 9964-1, ČSN ISO 9964-2, ČSN 75 7400, ČSN ISO 8288, ČSN ISO 7980, ČSN EN ISO 12020, ČSN EN 1233, TNV 757408, ČSN 46 5735)

As metodou AAS kvjeta dle SOP 23 část B (ČSN EN ISO 15586, ČSN EN 1233, ČSN 46 5735)

Hg AMA 254 dle SOP 24 (TNV 75 7440, ČSN 46 5735)

uhlovodíky C10-C40 metodou GC/FID dle SOP 26 část B (ČSN EN 14039)

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Sinapis alba # dle SOP 53 (Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příl.1, Věstník MŽP, částka 4/2007)

Poecilia reticulata # dle SOP 54 (ČSN EN ISO 7346-2)

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:




analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod č. 1416

Areál VÚV T.G.M., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, tel. 

Strana 1/1

Odborné stanovisko k výsledkům č. 111638



Zákazník: EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.
Světská 1418 Praha 9, 198 00

Akce: Lužec nad Cidlinou

Datum odběru: 25.08.2020

Odebral: zákazník

Datum dodání: 25.08.2020

Datum analýzy: 25.8. - 2.10.2020

Datum vyhotovení: 02.10.2020

Lab. číslo: C63544

Označení vzorku: KS-10

Hloubka (m): 0,5-0,7

Matrice: zemina

V dodaném vzorku LČ C63544 byly provedeny analýzy dle tabulky 10.1 vyhlášky 294/05 Sb.

Výsledky analýz vyhovují ve všech parametrech legislativního předpisu. Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce I a II, tabulky 10.2 uvedeného v příloze č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb.

Materiál reprezentovaný tímto vzorkem lze použít k úpravám terénu.



Za laboratoř schválil:



analytická pracovnice