

LA MECANIQUE DES SOLS APPLIQUEE

Agréé par le MCI (n°14-B/62 – catégorie XVII essai s sur chantier)

Bd Derijck, 96-98

1480 Tubize

tél : 02 3557791

fax : 02 3557790

email : msa.admin@skynet.be

TVA : BE 0418.384.853

R.C. Nivelles 76.738

BELFIUS

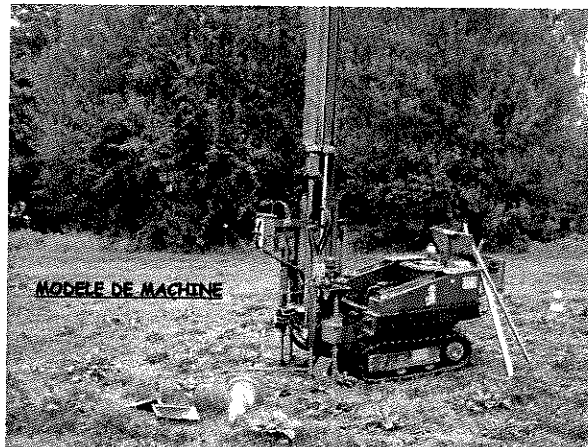
IBAN: BE72 0688 9977 0916

BIC: GKCCBEBB

RAPPORT n° 22.211 du 22 octobre 2015

Campagne d'UN essai géotechnique CPT de 10T, réalisée le 21/10/2015
à la demande du Bureau DELVAUX, à l'adresse suivante :

BRUXELLES – Rue JB Verbeyst 25



Rapports adressés à :

Bureau DELVAUX
Bureau AR & A – Rue de la Fabrique 12 – 1300 Wavre

nbr exemplaires

1 par mail
1 + 1 par mail

Facture adressée à :

Bureau AR & A

Eléments du rapport :

- Note descriptive des essais et de son interprétation
- Description de la nature présumée des couches sondées, détermination du niveau d'eau dans les trous de sondage et avis sur les fondations.
- Tableaux de calculs reprenant les mesures 'in situ' ainsi que les paramètres géotechniques.
- Le plan d'implantation des essais, le profil des 'Rp', les graphiques des essais (Rp et Ft en fonction de la profondeur)

Note Technique concernant l'essai de pénétration statique (CPT) - voir NIT43

L'essai de pénétration statique consiste à enfoncer un système de tubes munis d'une pointe (M1-M2) par pression hydraulique, et nécessite de disposer soit d'un ancrage dans le sol, soit d'une contre réaction supérieure à la poussée d'enfoncement. Le choix du type d'essai est fait par l'architecte ou l'ingénieur, sur nos conseils, et peut varier en fonction des conditions d'enfoncement trouvées "in situ".

L'essai reste ponctuel puisqu'il concerne une surface de l'ordre de 10cm². Le nombre d'essais réalisés et leur comparaison sont donc primordiaux pour réaliser des fondations fiables à coût minimum. La détermination du nombre et de l'emplacement des essais restent la responsabilité du demandeur qui connaît son projet ainsi que la répartition des charges et donc des sollicitations dues à la nouvelle construction, mais nous insistons sur le faible coût de l'essai vis-à-vis des dégâts que peuvent engendrer des fondations inadaptées (tassements, fissures,...)

NOTE EXPLICATIVE DU TABLEAU DE CALCULS

Lors de la réalisation d'un essai de pénétration statique, l'opérateur relève les valeurs des pressions exercées sur le cône de pointe ainsi que sur l'ensemble cône de pointe et tubes, à chaque pas de profondeur. Le pas de profondeur étant fixé à 0.20m. La première de ces pressions représente la résistance à la pointe (rp exprimée en MPa ou en Kg/cm²) - la seconde la force totale d'enfoncement (Ft exprimée en daN ou en Kg).

De ces relevés, en application des théories de la Mécanique des Sols, et notamment de celle de CAQUOT- KERISEL, nous établissons un tableau de paramètres géotechniques qui sont explicités ci-dessous.

<u>Notation</u>	<u>Explication</u>	<u>Unité</u>	<u>commentaire</u>
H	profondeur au droit de l'essai	m	
N	niveau au droit de l'essai	m	par rapport à la ref. 0.00 choisie
rp	résistance à la pointe	Kg/cm ² ou MPa	
Ft	force totale d'enfoncement	Kg ou daN	
Fl	force de frottement latéral	Kg ou daN	
dFl/dh	variation de la force de frottement latéral par pas de profondeur dh (fixé à 0.20m)	Kg/cm ²	
S10	somme de dFl/dh		
PHI	angle de frottement interne apparent	degré	
Pmax	charge de rupture due au terme de profondeur	0.1*MPa ou Kg/cm ²	sans tenir compte d'une éventuelle décompression du terrain
S1	coefficient du terme de surface		
Cmax	constante de compressibilité calculée avec la borne supérieure de la valeur du coefficient fonction du type de sol		(la valeur du coefficient est indiquée entre parenthèses à coté)
Cmin	constante de compressibilité calculée avec la borne inférieure de la valeur du coefficient fonction du type de sol		
Cmoy	moyenne de Cmax et Cmin		

Les théories de Sanglerat et Nuyens, entre autres, permettent d'établir une qualification du sous-sol à partir des valeurs de rp et de Fl, ainsi que de leur évolution. Cette qualification est faite dans les trois dernières colonnes de nos tableaux interprétatifs. Les significations des abréviations sont reprises ci-dessous.

Tgl/Sa	Terres Glaises / Sable Argileux	S	Sables
Am/T	Argiles molles / Tourbes	A,L,S	Argiles, Limons et Sables
Sm	Sables Moyens	Sa/Ac	Sable Argileux / Argiles Compactes
SG	Sables Graveleux		

Les remarques suivantes s'imposent toutefois:

- 1. Nous nous conformons aux indications reçues du demandeur en ce qui concerne le type de machine à employer. Toutefois, en fonction de l'accessibilité du terrain et de la précision de l'implantation fournie, il se peut que nous soyons amenés à changer de machine et ou de déplacer l'essai.
- 2. L'essai de pénétration ne permet pas la visualisation des couches sondées. Il est donc possible que des essais ne détectent pas la nature remaniée ou remblayée d'un terrain. Nous invitons donc le demandeur à procéder à un contrôle visuel de l'homogénéité surfacique du niveau d'assise des fondations lors de la fouille.
- 3. Les contraintes imposées en un point d'un massif par une fondation se répartissent suivant une loi connue, et s'atténuent en fonction de la profondeur. Les valeurs de Pmax données sont donc valables, sauf si, pour une profondeur donnée, la loi de répartition entraîne pour un niveau plus profond, une valeur plus importante que la valeur réellement admise à ce niveau.
- 4. **Les valeurs de Pmax sont à diviser par un coefficient de sécurité le plus souvent de l'ordre de 3 à 3.5.**

1 Matériel utilisé dans le cadre de cette campagne

TYPE D'ESSAI	CPT 10T	
TYPE DE PENETROMETRE	chenillard	
	REACTION OBTENUE PAR	ancrage
	TYPE DE POINTE	Begeman
	SECTION DE POINTE	10 cm ²
	TYPE DE CÔNE	A jupe

2. Nature présumée des couches sondées.

- Sous la couche superficielle remblayée (probablement sur une épaisseur de 1 à 2m), nous trouvons des couches argileuses limoneuses de compacité faible à localement très faible jusqu'au niveau (-11.50).
- Les couches sous-jacentes sont sableuses argileuses de compacité moyenne à bonne dans lesquelles nous obtenons le refus à l'enfoncement.

3. Nappe aquifère.

L'essai de pénétration statique CPT ne permettant pas de déterminer la nature de l'eau trouvée (nappe aquifère franche, nappe perchée ou eau de percolation), il est nécessaire, lorsque le concepteur souhaite préciser le caractère de cette eau de placer un tube piézométrique. De même le caractère ponctuel dans le temps de la mesure de profondeur d'eau prise, en plus des phénomènes d'aspiration pouvant faire varier cette profondeur lors de l'extraction des tubes, rendent purement indicatives les profondeurs trouvées.

<u>essai</u>	<u>présence d'eau</u>	<u>niveau eau / ref(0,00)</u>	<u>trou bouché à ...</u> <u>(m)</u>	<u>profondeur de l'eau</u> <u>dans le trou d'essai ou</u> <u>piézo (m)</u>
E1	oui	?	0,8	?

4. Avis.

Le présent avis est donné en fonction de l'évolution des courbes des essais réalisés. Il s'agit d'un avis non formel car les solutions en ce qui concerne le choix des fondations dépendent de trop de facteurs dont notre laboratoire ne dispose pas, ne fût-ce que parce que le projet n'est pas totalement défini (importance et conception du bâtiment, répartition des charges,...). Nous renvoyons en cela le concepteur notamment à la **NIT43** qui définit la mission du laboratoire, et qui précise que *'l'essai de pénétration est effectué en vue d'estimer la force portante du sol à diverses profondeurs'*.

Nous nous tenons à disposition des acteurs de la construction, pour les aider à orienter leur choix, en fonction des constats tirés des essais. Il n'entre toutefois pas dans une mission d'exécution d'essais de pénétration statique classiques de réaliser une étude complète de la géologie du site ni de son historique, ni de recueillir des informations géologiques spécifiques et ciblées auprès de la commune du lieu des essais ou d'autres organismes. De telles missions d'ampleur peuvent être effectuées sur demande, en complément aux essais de sols. Il en est de même de la perméabilité du sol qui n'est analysée que sur demande.

Pour des charges très faibles et bien réparties, des fondations de type 'direct' (semelles ou radier suivant le projet) pourront convenir à ce type de sol, dès la profondeur hors-gel, en les asseyant sous le remblai éventuel et en évitant d'influencer les fondations des bâtiments existants. Les fondations seront exécutées dans le respect des capacités portantes admissibles déductibles de nos tableaux interprétatifs.

Pour des charges plus importantes et/ou localisées, on ancrera les fondations dans les couches plus compactes situées sous des niveaux proches de (-11.50).

Ir V. Bastin

MECANIQUE DES SOLS APPLIQUEE s.a. DE TOEGEPASTE GRONDMECHANICA n.v.

RAPPORT - VERSLAG Nr 22 211

ESSAI - PROEF Nr E1

Adresse du chantier / adres van de werf : **BRUXELLES - Rue JB Verbeyst 25**

Date d'intervention / Uitvoeringsdatum: **21/10/2015**

Type d'essai / gevraagde proeven : **10T**

Manomètre utilisé: **POO4**

Nombre d'essais / aantal proeven : **1**

Niveau de départ / aanvangspeil (m): **-0,34**

trou bouché à une profondeur de/holte afgesloten (m) **0,8**

Mesures ' in situ '				Param. Géotechniques							Nature présumée				
h	N	rp	FT	FI	dFI/dh	S10	Phi (°)	Fmax	S1	Cmoy	Cmin	Cmax	% Phi	% rp	% FI
(m)	(m)	(Kg/cm ²) 0,1*(MPa)	(Kg) (daN)	(Kg) (daN)			(°)	(Kg/cm ²) 0,1*(MPa)							
0,00	-0,34	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,20	-0,54	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-0,74	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	-0,94	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	-1,14	75	2270	1520	3,87	3,87	42,32	14,48	133,90	709	539 (0,92)	879 (1,5)	St	S	A
1,00	-1,34	84	2380	1540	3,47	7,33	42,17	16,37	130,23	687	522 (0,92)	851 (1,5)	St	S	A
1,20	-1,54	60	1860	1260	4,13	11,47	40,02	13,26	86,72	432	329 (0,92)	536 (1,5)	Sm	S	A
1,40	-1,74	29	1540	1250	57,20	68,67	35,75	8,01	40,91	332	278 (1,80)	386 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/T
1,60	-1,94	13	1430	1300	0,80	69,47	30,57	4,54	17,75	250	188 (3,00)	313 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	A
1,80	-2,14	14	1410	1270	1,33	70,80	30,46	4,91	17,46	246	184 (3,00)	307 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	Am/T
2,00	-2,34	36	1070	710	1,07	71,87	35,42	10,11	38,72	312	261 (1,80)	363 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
2,20	-2,54	18	930	750	1,73	73,60	31,01	6,17	19,00	144	121 (1,80)	168 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/T
2,40	-2,74	17	1150	980	0,53	74,13	30,22	6,03	16,82	127	106 (1,80)	148 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
2,60	-2,94	11	1020	910	1,20	75,33	27,06	4,43	10,38	143	107 (3,00)	179 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	Am/T
2,80	-3,14	19	1050	860	1,13	76,47	30,11	6,77	16,52	125	104 (1,80)	145 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
3,00	-3,34	26	1230	970	1,47	77,93	31,64	8,68	20,99	161	134 (1,80)	187 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
3,20	-3,54	30	1320	1020	2,20	80,13	32,16	9,79	22,77	175	147 (1,80)	204 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
3,40	-3,74	40	1380	980	1,40	81,53	33,51	12,28	28,30	222	186 (1,80)	258 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
3,60	-3,94	6	1290	1230	2,93	84,47	21,01	3,02	4,24	59	44 (3,00)	74 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	Am/T
3,80	-4,14	15	1200	1050	1,13	85,60	26,94	6,07	10,19	75	63 (1,80)	88 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
4,00	-4,34	7	1170	1100	0,87	86,47	21,44	3,47	4,51	63	47 (3,00)	78 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	Am/T
4,20	-4,54	12	1190	1070	0,60	87,07	24,87	5,26	7,49	103	77 (3,00)	128 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	A
4,40	-4,74	14	1330	1190	0,67	87,73	25,62	5,96	8,37	115	86 (3,00)	143 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	A
4,60	-4,94	17	1100	930	0,47	88,20	26,63	6,96	9,74	72	60 (1,80)	84 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
4,80	-5,14	22	1130	910	0,87	89,07	28,05	8,52	12,06	90	75 (1,80)	104 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
5,00	-5,34	19	1120	930	0,53	89,60	26,86	7,71	10,09	75	62 (1,80)	87 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
5,20	-5,54	20	940	740	0,53	90,13	26,97	8,09	10,24	76	63 (1,80)	88 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
5,40	-5,74	18	1050	870	0,67	90,80	26,05	7,54	8,93	66	55 (1,80)	77 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
5,60	-5,94	16	930	770	0,53	91,33	25,04	6,96	7,68	57	47 (1,80)	66 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
5,80	-6,14	13	1030	900	0,73	92,07	23,41	6,01	6,03	83	62 (3,00)	104 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	A
6,00	-6,34	10	1020	920	0,33	92,40	21,35	4,98	4,46	62	46 (3,00)	77 (5,0)	Tgl/Sa	Am/T	A.L.S
6,20	-6,54	6	970	910	0,53	92,93	17,41	3,42	2,48	36	27 (3,00)	45 (5,0)	Ad	Am/T	Am/T
6,40	-6,74	5	1140	1090	0,53	93,47	15,82	3,01	1,94	29	22 (3,00)	36 (5,0)	Ad	Am/T	Am/T
6,60	-6,94	16	1180	1020	0,53	94,00	24,01	7,24	6,60	49	41 (1,80)	56 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
6,80	-7,14	21	1270	1060	0,80	94,80	25,65	8,93	8,42	62	52 (1,80)	72 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
7,00	-7,34	18	1330	1150	0,67	95,47	24,44	8,01	7,03	52	43 (1,80)	60 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
7,20	-7,54	16	1230	1070	0,80	96,27	23,45	7,39	6,07	45	38 (1,80)	52 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
7,40	-7,74	19	1300	1110	0,73	97,00	24,45	8,46	7,04	52	43 (1,80)	60 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
7,60	-7,94	24	1330	1090	0,73	97,73	25,85	10,13	8,66	64	53 (1,80)	74 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
7,80	-8,14	28	1450	1170	0,80	98,53	26,70	11,44	9,84	73	61 (1,80)	85 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
8,00	-8,34	34	1500	1160	1,27	99,80	27,80	13,30	11,62	86	72 (1,80)	100 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
8,20	-8,54	28	1450	1170	0,80	100,60	26,39	11,58	9,40	69	58 (1,80)	81 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
8,40	-8,74	26	1540	1280	1,00	101,60	25,75	11,02	8,54	63	53 (1,80)	73 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
8,60	-8,94	24	1630	1390	1,07	102,67	25,07	10,44	7,72	57	48 (1,80)	66 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
8,80	-9,14	24	1530	1290	0,60	103,27	24,92	10,49	7,55	56	47 (1,80)	65 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
9,00	-9,34	27	1620	1350	1,07	104,33	25,57	11,52	8,31	61	51 (1,80)	71 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
9,20	-9,54	34	1530	1190	1,53	105,87	26,95	13,76	10,21	76	63 (1,80)	88 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
9,40	-9,74	58	1330	750	1,13	107,00	30,19	20,59	16,73	71	54 (0,92)	88 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
9,60	-9,94	21	1640	1430	1,93	108,93	23,45	9,70	6,07	45	38 (1,80)	52 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/T
9,80	-10,14	23	1720	1490	0,67	109,60	23,94	10,43	6,53	48	40 (1,80)	56 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A.L.S
10,00	-10,34	13	1770	1640	1,27	110,87	19,78	6,84	3,53	50	37 (3,00)	62 (5,0)	Ad	Am/T	Am/T
10,20	-10,54	14	1780	1640	1,00	111,87	20,18	7,26	3,75	52	39 (3,00)	66 (5,0)	Ad	Am/T	A
10,40	-10,74	15	1910	1760	1,20	113,07	20,55	7,68	3,96	30	25 (1,80)	34 (1,5)	Ad	Sa/Ac	A
10,60	-10,94	17	1900	1730	1,20	114,27	21,31	8,48	4,43	33	28 (1,80)	38 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
10,80	-11,14	18	2050	1870	1,33	115,60	21,59	8,89	4,61	34	29 (1,80)	40 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
11,00	-11,34	26	2220	1960	1,40	117,00	24,02	11,75	6,61	49	41 (1,80)	57 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
11,20	-11,54	60	2270	1670	1,80	118,80	29,37	22,04	14,74	62	47 (0,92)	77 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
11,40	-11,74	70	2980	2280	3,80	122,60	30,21	24,83	16,79	71	54 (0,92)	88 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
11,60	-11,94	55	3180	2630	4,33	126,93	28,61	20,84	13,13	55	42 (0,92)	68 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
11,80	-12,14	73	3600	2870	5,47	132,40	30,27	25,83	16,93	72	55 (0,92)	89 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
12,00	-12,34	72	3710	2990	4,53	136,93	30,08	25,67	16,46	70	53 (0,92)	87 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
12,20	-12,54	61	4120	3510	23,40	160,33	28,96	22,79	13,84	58	44 (0,92)	72 (1,5)	Tgl/Sa	S	Am/T
12,40	-12,74	80	4540	3740	2,60	162,93	30,53	27,99	17,65	75	57 (0,92)	93 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
12,60	-12,94	82	4440	3620	3,87	166,80	30,59	28,62	17,80	76	58 (0,92)	94 (1,5)	Tgl/Sa	S	A

MECANIQUE DES SOLS APPLIQUEE s.a.
DE TOEGEPASTE GRONDMECHANICA n.v.

RAPPORT - VERSLAG Nr 22 211

ESSAI - PROEF Nr E1

Adresse du chantier / adres van de werf : **BRUXELLES - Rue JB Verbeyst 25**

Date d'intervention / Uitvoeringsdatum: **21/10/2015**

Type d'essai / gevraagde proeven : **10T**
 Manomètre utilisé: **POO4**

Nombre d'essais / aantal proeven : **1**

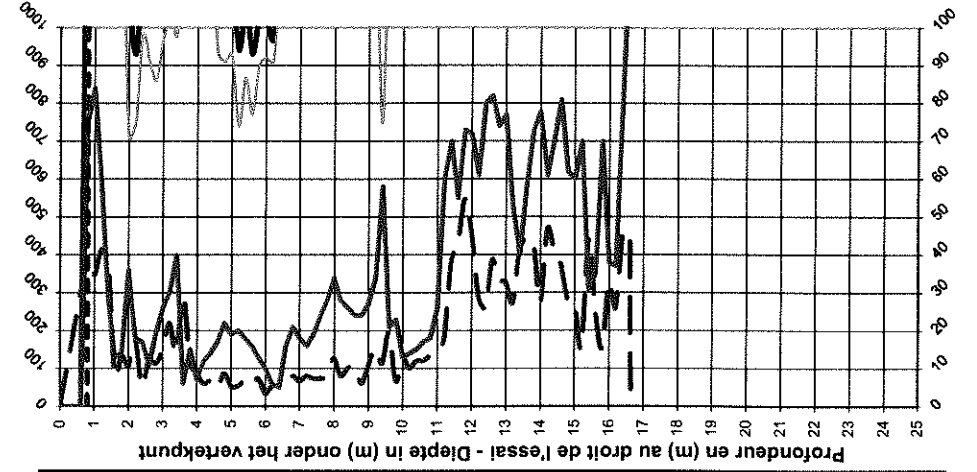
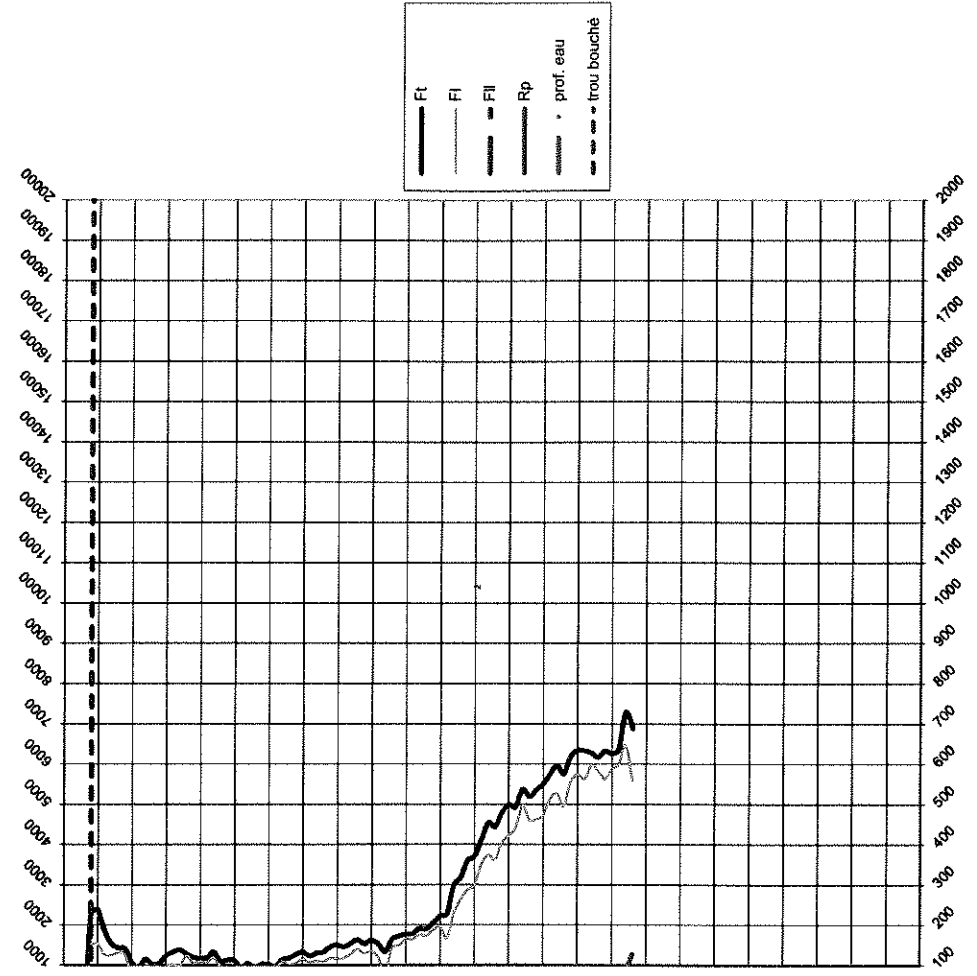
Niveau de départ / aanvangspeil (m): **-0,34**

trou bouché à une profondeur de/holte afgesloten (m) **0,8**

Mesures ' in situ '				Param. Géotechniques							Nature présumée				
h	N	rp	FT	FI	dFI/dh	S10	Phi (°)	Pmax	S1	Cmoy	Cmin	Cmax	% Phi	% rp	% FI
(m)	(m)	(Kg/cm ²) 0,1*(MPa)	(Kg) (daN)	(Kg) (daN)			(Kg/cm ²) 0,1*(MPa)								
12,80	-13,14	74	4790	4050	3,33	170,13	29,87	26,62	15,92	67	51 (0,92)	84 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
13,00	-13,34	77	4990	4220	3,27	173,40	30,02	27,53	16,30	69	53 (0,92)	86 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
13,20	-13,54	53	4940	4410	2,73	176,13	27,58	20,92	11,24	47	36 (0,92)	58 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
13,40	-13,74	40	5370	4970	4,13	180,27	25,65	17,02	8,41	62	52 (1,80)	72 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/I
13,60	-13,94	58	5190	4610	4,47	184,73	27,98	22,54	11,92	50	38 (0,92)	62 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
13,80	-14,14	73	5360	4630	4,27	189,00	29,34	26,85	14,67	62	47 (0,92)	77 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
14,00	-14,34	78	5510	4730	2,73	191,73	29,66	28,31	15,42	65	50 (0,92)	81 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
14,20	-14,54	61	5750	5140	4,67	196,40	28,03	23,65	12,02	50	38 (0,92)	62 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
14,40	-14,74	70	5970	5270	4,13	200,53	28,82	26,30	13,55	57	43 (0,92)	71 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
14,60	-14,94	81	5760	4950	3,73	204,27	29,64	29,42	15,38	65	49 (0,92)	81 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
14,80	-15,14	62	6190	5570	2,80	207,07	27,88	24,19	11,75	49	37 (0,92)	61 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
15,00	-15,34	60	6340	5740	2,73	209,80	27,59	23,68	11,24	47	36 (0,92)	58 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
15,20	-15,54	70	6330	5630	1,53	211,33	28,49	26,65	12,88	54	41 (0,92)	67 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
15,40	-15,74	31	6280	5970	4,40	215,73	23,00	14,55	5,68	42	35 (1,80)	49 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/I
15,60	-15,94	35	6170	5820	2,53	218,27	23,75	15,98	6,35	47	39 (1,80)	54 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
15,80	-16,14	70	6330	5630	1,53	219,80	28,25	26,91	12,43	52	40 (0,92)	64 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S
16,00	-16,34	38	6260	5880	3,27	223,07	24,15	17,10	6,73	50	42 (1,80)	58 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	Am/I
16,20	-16,54	37	6360	5990	2,60	225,67	23,88	16,82	6,47	48	40 (1,80)	55 (1,5)	Tgl/Sa	Sa/Ac	A
16,40	-16,74	82	7290	6470	4,60	230,27	29,02	30,55	13,97	59	45 (0,92)	73 (1,5)	Tgl/Sa	S	A
16,60	-16,94	128	6880	5600	4,53	234,80	31,66	42,68	21,05	91	69 (0,92)	112 (1,5)	Tgl/Sa	S	A.L.S

MECANIQUE DES SOLS APPLIQUEE s.a DE TOEGEPASTE GRONDMECHANICA n.v
RAPPORT - VERSLAG N° 22 211 **E1**
 Essai - Proef
 Adresse du chantier / Address van werk: BRUXELLES - Rue JB Verbeyst 25
 Date d'intervention / Uitvoeringdatum: 24/10/2015
 Type d'essai / gevraagdproeven: T01
 Manomètre / Manometer: POC4
 Niveau de départ / aanvangspol: -0,34
 Nombre d'essais / aantalproeven: 1
 Niveau de départ / aanvangspol: -0,34
 trou bouché à une profondeur de/notte afgesloten (m) 0,80

Force totale - Totale weerstand: F(kg)



Echelle des niveaux par rapport au (0,00) de référence
 De schaal van verdiepingen in vergelijking met de referentie (0,00)

-0.34
-1.34
-2.34
-3.34
-4.34
-5.34
-6.34
-7.34
-8.34
-9.34
-10.34
-11.34
-12.34
-13.34
-14.34
-15.34
-16.34
-17.34
-18.34
-19.34
-20.34
-21.34
-22.34
-23.34
-24.34
-25.34

Résistance à la pointe - Puntweerstand: Rp(kg/cm²)
 Frottement latéral local - Plaatselijke zijdelingse wrijving: FI(kg) exprimé en %

LA MECANIQUE DES SOL APPLIQUEE

Rapport 22.211 - Implantation des essais de sol

