



LIÊN HIỆP ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH - XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG  
UNION OF ENGINEERING GEOLOGY - CONSTRUCTION & ENVIRONMENT



34/31 Cu Xa Lu Gia, Ward 15, District 11, Ho Chi Minh city - Tel: 08 38654 321, Fax: 08 38640 613 - Email: [ugce@vnn.vn](mailto:ugce@vnn.vn)

# BA O CÀ O KẾT QUẢ Ủ KHẢO SÁT NÒA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình: CHUNG CỘ CTK

Nòa ãiếm: NỒÔNG TÀN SƠN, PHỒÔNG 12, QUẢN GỒI VẤP,  
TP.HCM

\*\*\*\*\*

Tp. HCM, 06/2011



Số \_\_\_\_\_ /KS

TP.HCM, Ngày 07 tháng 06 năm 2012

BAO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT  
NÒA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình: CHUNG CỘ CTK

Nòa nịem: NỒÔNG TÀN SƠN, PHỒÔNG 12, QUẬN GÒI VẤP,  
TP.HCM

\*\*\*\*\*

GIAM NỐC

CHUỖTRỊ:

KS. PHẦM THỒ ANH

THAM GIA THỒC HIỄN:

KS. NẦNG THANH NGA

KS. LỀ THỒ HUYỀN MINH

PGS.TS NẦNG HỒU DIỄP

<u>Muic Luic</u>	2
1. Chöông 1: Nhöông vãn ñeà chung	3-4
1.1 Giöi thieäu	
1.2 Cô söi thöc hieän vãn nöi dung công viec	
1.3 Tieäu chuae, quy phaim áp dung	
2. Chöông 2: Phöông pháp thöc hieän công tác khai sait	5-7
2.1 Công tác khai sait hieän tröông.	
2.2 Thí nghiêm trong phong.	
2.3 Phöông pháp vãn phan loai, möi tai vãn ñeà hinh giai cac ñac tính nua ky thuât của ñeà.	
3. Chöông 3: Nieu kien nua chait công trình khu vöc khai sait	8-18
3.1 Thöng tin chung.	
3.2 Phan loai, möi tai vãn ñeà niem phan boi cac löp ñeà.	
3.3 Tính chait cô lyi cac löp ñeà.	
3.4 Ñac niem nua chait thuyi vãn.	
4. Chöông 4: Cac keit luän vãn kien nghö	19-20
5. Cac hinh ve	
Hinh 1: Sö ñeà vö trí höi khoan	21
Hinh 2: Cac hinh trui höi khoan (höi HK1, HK2, HK3 vãn HK4)	22-29
Hinh 3: Mat cait nua chait công trình	30-31
6. Cac bieäu bang	
Bang 1: Töng höp khoi löông thöc hieän	32
Bang 2: Töng höp keit quai thí nghiêm trong phong của töng höi khoan	33-36
Bang 3: Töng höp keit quai thí nghiêm trong phong của töng löp ñeà	37-39
7. Phui luic (Keit quai chi tiet thí nghiêm mau ñeà trong phong).	
Keit quai thí nghiêm cô lyi ñeà	40-139
Keit quai thí nghiêm nen coi keit	140-163
Keit quai thí nghiêm nen nöi höng	164-167
Keit quai thí nghiêm nen ba trui UU	168-171
Keit quai thí nghiêm nen ba trui CU	172-183
Keit quai thí nghiêm tham	184-187
Keit quai thí nghiêm höa nööc	188-189

-----000-----

# 1. CHÖÔNG 1: NHÖÔNG VẤN NÈI CHUNG

## 1.1 Giới thiệu

Công tác khảo sát nửa chất công trình CHUNG CỘ CTK nđộc thực hiện theo Hợp đồng Kinh tế số 10/HNTV-2012, ký ngày 27 tháng 04 năm 2012, giữa

*Công Ty Cổ Phần Thiết Kế Xây Dựng S và K (Chui nầu tở)*  
 và

*Liên Hiệp Nửa Chất Công Trình, Xây Dựng và Môi Trường (UGCE) – (Nhà thầu khảo sát)*

Hiện trường công trình dđi kiến xây dựng nằm trên nđòng Tân Sơn, Phòng 12, Quán Gỏi Váp, TP. Hồ Chí Minh.

Báo cáo khảo sát nửa chất công trình trình bày các phòng pháp, qui trình và kết quả thực hiện bao gồm công tác khoan thăm dò tại hiện trường, thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm mẫu trong phòng và nđinh giai các thông số nửa chất công trình phục vụ cho việc thiết kế nđinh móng công trình.

## 1.2 Cô số thực hiện và nội dung công việc

Nội dung các công việc thực hiện chính nhõ sau:

- § Công tác khoan khảo sát nửa chất
- § Lấy mẫu nđất và nđộc ngầm
- § Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn
- § Thí nghiệm trong phòng mẫu nđất và mẫu nđộc.
- § Báo cáo kết quả khảo sát.

Công tác khảo sát nđộc UGCE thực hiện từ ngày 11/05/2012 đến 07/06/2011. Chương trình cụ thể nhõ sau:

- § Công tác khảo sát hiện trường: 11/05/2012 đến 21/05/2012.
- § Công tác thí nghiệm trong phòng: 22/05/2012 đến 01/06/2012.
- § Báo cáo kết quả: 02/06/2012 đến 07/06/2012.

## 1.3 Tiêu chuẩn, qui phạm áp dụng

Nội dung công tác khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng nđộc thực hiện theo tiêu chuẩn Việt nam và ASTM, nhõ sau

*Bảng 1-1: Các tiêu chuẩn, qui phạm áp dụng*

<u>Công tác hiện trường</u>	
TCVN 4419 : 87	Khảo sát cho xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
TCXD 160 : 87	Khảo sát nửa kỹ thuật phục vụ thiết kế và thi công móng cọc
TCXD 122 : 84	Hướng dẫn thực hành khảo sát nửa chất bằng thiết bị môi.

22 TCN 259 : 00	Qui trinh khoan tham doi nua chat cong trinh
TCVN 2683 : 91	Nat xay dong. Phong phap lay, bao goi, van chuyen vai bab quai mau.
TCXD 226 : 99	Nat xay dong. Phong phap thi nghiem hien trong. Thi nghiem xuyen tieu chuan.
<b>Thi nghiem trong phong</b>	
TCVN 4198 : 95	Phong phap phan tich thanh phan hat cua nat.
TCVN 4196 : 95	Phong phap xay nhinh noi am cua nat
TCVN 4202 : 95	Phong phap xay nhinh khoi loong the tich cua nat
TCVN 4195 : 95	Phong phap xay nhinh khoi luong rieng cua nat
TCVN 4197 : 95	Phong phap xay nhinh gioi han chay & gioi han deo cua nat
TCVN 4199 : 95	Phong phap xay nhinh soc khang cat cua nat.
TCVN 4200 : 95	Phong phap xay nhinh tinh nen lun cua nat.
ASTM D 2435	Thi nghiem nen coi ket
ASTM D 2166	Thi nghiem nen noi hong
ASTM D 2850	Thi nghiem nen ba truc khong coi ket, khong thoai nooc (UU)
ASTM D 4767	Thi nghiem nen ba truc coi ket, khong thoai nooc (CU)
14TCN 139-2005	Thi nghiem tham voi coi nooc thay noi
TCXD 81:81	Phong phap thi nghiem nooc cho muc rich xay dong.
<b>Bab cai ket quai</b>	
TCVN 5747 : 93	Nat xay dong. Phan loai
TCXD 45 : 78	Tieu chuan thiet ke nen nai vai cong trinh
TCXD 74 : 87	Nat xay dong. Phong phap chinh lyi thong ke cac ket quai xay nhinh cac hat trong cua chung
TCVN 3994 : 85	Xay nhinh tinh chat an moan cua nooc trong xay dong.

Ngoai ra, ket quai thi nghiem xuyen tieu chuan (SPT) nooc soi dung nei nhinh giai noi chat cua nat hat thoi vai noi set cua nat hat mon nho sau:

Bang 1-2: Quan he mat noi traing thai cua nat theo giai tri N

Noi chat tong noi cua nat cai hay sai soi			Noi set cua nat bui vai set		
<u>Mat noi</u>	<u>Giai tri N</u>	Noi chat tong noi (%)	<u>Traing thai</u>	<u>Giai tri N</u>	Cong noi khang nen, $q_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )
Roi rac	0 – 4	0 – 15	Chay	< 2	< 0.25
Chat kem	4 – 10	15 – 35	Deo chay	2 – 4	0.25 – 0.50
Chat vora	10 – 30	35 – 65	Deo mem	4 – 8	0.50 – 1
Chat	30 – 50	65 – 85	Deo cong	8 – 15	1 – 2
Rat chat	> 50	85 – 100	Noi cong	15 – 30	2 – 4
			Cong	> 30	> 4

-----000-----

2. CHÔNG 2: PHÔNG PHAP THIC HIEN CONG TAIC KHAI SAIIT

2.1 Cong taic khai saiit hien troong

a) Cong taic khoan

Coi 04 coi khoan voi noi sau 50.0m nai noid thic hien tai hien troong. Vi tri cai khoan boi tri theo Mat bang tong thi

Thiet bi soi dung trong quai trinh thi cong gom 01 may khoan thuy loc hieu XY-1, do Trung Quoc sai xuat.

Phong phap soi dung lai phong phap khoan xoay tieu chuan. Thanh coi khoan noid gioi oinh tinh bang ong vaich vai dung dich bentonite. Nong kinh coi khoan lai 110mm.

b) Lay mau nat

Trong quai trinh khoan, mau nat nguyen dang noid lay bang thiet bi ong mau thanh moing coi nuong kinh 80mm vai dai 60cm voi tai suat 2.0met lay moi lan.

Cai mau lay len neu noid dai nhai, bai qua vai vai chuyen cai thai, dung cho cong taic thi nghiem trong phong.

Cai mau nat khong nguyen dang nai dien noid lay toi ong mau chei cua thi nghiem xuyen tieu chuan; mau noid nong goi trong tui nhoi, dai nhai vai bai qua dung muc nich kiem chong vai thi nghiem trong phong.

c) Mau noid ngam (WS)

Mau noid lay toi coi khoan HK3, HK4 sau khi ket thuc khoan tai cong troong, dung cho cong taic thi nghiem phan tic hoa hoic. Mau noid noid lay cai thai nam bai lam sao khong noid nhem bai noi mat hay noid moa vai noid bai qua trong can nhoi sai, kin khi vai dai nhai; loong noid lay cho mau lai 2 lit.

*Noi sau vai vi tri lay mau noid trinh bai trong Hinh 2 – Hinh trui coi khoan*

d) Thi nghiem xuyen tieu chuan – SPT

Thi nghiem SPT thic hien voi khoang cai 2.0m ngay sau khi lay mau nat nguyen dang. Thi nghiem tien hanh 3 hiep, moi lan nong xuyen sau 15cm vai ghi lai soi bua cua moi hiep

Giai tro soi khang xuyen "N" lai tong soi bua nat noid khi nong bua nang 63.5kg coi chieu cao roi toi do 76cm tai dung (nong) len ong mau chei xuyen vai nat cua 30cm cuoi cung (2 hiep sau).

*Ket quai thi nghiem SPT noid trinh bai trong Hinh 2 – Hinh trui coi khoan.*

## 2.2 Thi nghiem trong phong

Muc nrich thi nghiem trong phong lai xaic ninh thanh phan coi hait, caic chæ tieu co lyi nãic tinh kyi thuait của caic mau nãit vai thi nghiem phan tich thanh phan hoai hoic của nãoit ngam.

Caic chæ tieu thi nghiem trong phong thõic hiein theo tieu chuan Viet nam hiein hanh. Moi soi thi nghiem co hoic nãic biet nãoit tien hanh theo tieu chuan ASTM (tieu chuan My).

### § Thi nghiem phan loai nãit:

- Phan tich thanh phan hait.
- Noi am.
- Dung trong toi nhien.
- Tyi trong.
- Gioi hain Atterberg.

### § Thi nghiem chæ tieu công noi của nãit

- Thi nghiem cat phang.
- Thi nghiem nen noi hong
- Thi nghiem nen ba truc khõng coi ket, khõng thoait nãoit (UU)
- Thi nghiem nen ba truc coi ket, khõng thoait nãoit (CU)

### § Thi nghiem chæ tieu bien dang của nãit

- Thi nghiem nen nhanh.
- Thi nghiem nen coi ket moi truc (ASTM).

### § Thi nghiem phan tich hoai hoic của nãoit ngam

- Ham löõng Anions, Cations.
- Tong noi công, noi công tam thõi, noi công vinh vien, noi kiem.
- CO<sub>2</sub> toi do vai CO<sub>2</sub> ain mon.
- Tong khõng hoai.
- Noi pH.

*Khoi löõng công vieic trõng bay trong bang 1.*

## 2.3 Phõng phap phan loai, moi tai vai nãinh giai caic nãic tinh nãoit kyi thuait của nãit

Trong baic cab ket quai nay, vieic phan loai vai moi tai caic löip nãit nãoit thõic hiein theo tieu chuan Viet Nam TCVN 5747:1993 "*Nãit Xay döng – Phan loai*". Noi dung co ban của tieu chuan phan loai nay nõõ sau:

§ Hei phan loai neu trong tieu chuan nay döia tren thanh phan hait của nãit. Trõng toi phan loai nõõit thõic hiein lai nõõit nõõ sau:

- *Dõia tren thanh phan kich thõic hait chieim õu thei trong nãit nei phan chia thanh hai nhóm löin lai hait thõi vai hait min;*
- *Dõia tren ham löõng hait nei phan chia nhóm nãit hait thõi thanh caic phui nhóm;*
- *Dõia tren caic giai trõ gioi hain chay, gioi hain deb, chæ soi deb nei phan chia nhóm nãit hait min thanh caic phui nhóm.*

- § Các thuật ngữ và ký hiệu tên đất, thành phần trạng thái nước dung thông nhất theo quy ước quốc tế
- § Dựa vào kết quả thí nghiệm, các thông số kỹ thuật của đất nước hiệu chỉnh thông kê theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD 74:1987 – “*Đất xây dựng. Phương pháp chỉnh lý thông kê các kết quả xác định các nước trong của chúng*”.
- § Khai năng chịu tải cho phép của các lớp đất nước nhai giải theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD 45:1978 (bản năm 2002) – “*Tiêu chuẩn thiết kế nền nhai và công trình*”.

-----oOo-----



### 3. CHÔNG 3: NIEU KIEN NUA CHAIT CONG TRINH KHU VOIC KHAID SAIT


Nieu kien nua chait cong trinh khu voic khai sait nōoc phan tich vai trinh bay tren cō sōi cac thōng tin ve nua chait vai nua kyi thua thu thap nōoc tōi cac hoi khoan tham doi thi nghiem xuyen tieu chuan (SPT) vai ket quai thi nghiem mau trong phong.

#### 3.1 Thōng tin chung:

Khu nait doi kien xay dong cong trinh nam tren nōong Tan Son, phongng 12, Quan Goi Vap, Tp. Hai Chi Minh. Vi tri cong trinh xay dong coi nua kien rait thua loi ve giao thōng nōong boi

Nai moi tai chi tiet nua kien nua chait cong trinh cua khu khai sait, cac thanh tao nait nen nōoc phan chia thanh 4 lōp nait cui thei (nōn nguyēn nua chait cong trinh) vai 05 thau kinh tren cō sōi naih giai cac sōi lieu nua kyi thua hien coi vai thanh phan cōi hait, tinh chait cō lyi vai nait niem nua chait cong trinh.

Viec phan loai, moi tai vai phan boi cac lōp nait nōoc thōic hien theo cac tieu chuan vai hōng dān nai noi tren, vai ket quai nōoc the hien trong nhōng hinh dōi nay:

 Hinh 2: Hinh trui hoi khoan (Hoi HK1, HK2, HK3 vai HK4).

 Hinh 3: Mat cait nua chait .

Chi tiet cac lōp nait nōoc trinh bay dōi nay:

#### 3.2 Phan loai, moi tai vai nait niem phan boi cua cac lōp nait

##### 1) Lōp nait san lap:

Lōp nait nay phan boi oī 3 hoi khoan HK1, HK3, HK4 tōi mat nait hien hōu nen noi sau 0.5m/1.0m (nay lōp). Bei day lōp khoāng 0.5m nen 1.0m

##### 2) Lōp 1: Set dep lain nhieu cait (CL), trang thai dep mem

Lōp nait nay phan boi oī cai 4 hoi khoan tōi noi sau 0.0m/1.0m (mat lōp) nen noi sau 4.5m/5.0m (nay lōp). Bei day lōp thay noi tōi 3.5m nen 5.0m.

Thanh phan chinh cua lōp lai set lain cait mōn vai bui. Nait coi trang thai dep mem, mau xam trang, nau noi

Nait coi tinh nang cō lyi trung binh, khai nang chōu tai vai tinh nen luh trung binh.

Cac nait trong cō lyi nōoc the hien bang sau:

Bang 3-1

<i>* Thanh phan hat</i>		
- Sain soi	%	1
- Cait	%	44
- Buii	%	21
- Seit	%	34
<i>* Tinh chat vat ly</i>		
- Noi am, $\omega$	%	26.72
- Dung trong toi nhien, $\gamma\omega$	g/cm <sup>3</sup>	1.89
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.49
- Tyi trong, $G_s$		2.69
- Hei soi rong, e		0.801
- Noi rong, n	%	44
- Noi bao hoai, $S_r$	%	90
- Gioi han chay, LL	%	35.1
- Gioi han dep, PL	%	17.5
- Che soi dep, PI	%	17.7
- Noi seit, LI		0.52
<i>* Thi nghiem cat phang (TCVN)</i>		
- Goic ma sai trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	11 <sup>o</sup> 49'
- Lorc dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.136
<i>* Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		
- Che soi nen lun, $a_{1.0-2.0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.033
- Mo lun bien dang, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	131.4
<i>* Thi nghiem nen ba truc- UU (ASTM)</i>		
- Lorc dinh, $C_u$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.426
- Goic ma sai trong, $\phi_u$	( <sup>o</sup> )	3 <sup>o</sup> 46'
<i>* Thi nghiem nen ba truc- CU (ASTM)</i>		
- Lorc dinh, $C_u$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.315
- Lorc dinh, $C_u'$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.300
- Goic ma sai trong, $\phi_u$	( <sup>o</sup> )	16 <sup>o</sup> 07'
- Goic ma sai trong, $\phi_u'$	( <sup>o</sup> )	20 <sup>o</sup> 29'
<i>* Thi nghiem nen noi hong</i>		
- Qu	Kg/cm <sup>2</sup>	1.690
<i>* Thi nghiem nen coi ket (ASTM)</i>		
- Ap loic tien coi ket, $P_c$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.50
- Che soi nen lun, $C_c$		0.106
- Che soi nen lun, $C_s$		0.015
- Hei soi coi ket, $C_v$	x10 <sup>-3</sup> cm <sup>2</sup> /s	0.852

* <i>Thi nghiem tham</i>		
- Kt	Cm/s	$4.62 \times 10^{-4}$
- K20	Cm/s	$4.07 \times 10^{-4}$
* <i>Ap loc tinh toan qui ooc, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	1.5
* <i>Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)</i>	Soi buai/30cm	6-8

3) Lop 2: Set dep lai sain soi laterit (CL), trang thai dep mem nen dep cong

Lop nay phan boi cai 04 hoi khoan, toi noi sau 4.5m/5.0m (mat lop) nen noi sau 7.0m/9.4m (nay lop). Bai day lop thay noi toi 2.0m nen 4.9m.

Thanh phan chinh cua lop lai set lai bui cat mun vai sain soi laterit. Nhat coi trang thai dep mem nen dep cong, mau nau noi xam trang.

Nhat coi tinh nang co lyi trung binh, khai nang chiu tai trung binh, coi thei gay bien dang lun.

Caic nhat trong co lyi noi thei hien bang sau:

Bang 3-2

* <i>Thanh phan hat</i>		
- Sain soi	%	17
- Cat	%	29
- Bui	%	16
- Set	%	38
* <i>Tinh chat vat lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	25.94
- Dung trong toi nhien, $\gamma_w$	g/cm <sup>3</sup>	1.92
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.53
- Tyi trong, $G_s$		2.71
- Hei soi rong, e		0.773
- Noi rong, n	%	44
- Noi bao hoai, $S_r$	%	91
- Gioi han chay, LL	%	36.9
- Gioi han dep, PL	%	18.1
- Chi soi dep, PI	%	18.8
- Noi set, LI		0.42
* <i>Thi nghiem cat phang (TCVN)</i>		
- Goic ma sai trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	14 <sup>o</sup> 19'
- Loc dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.180
* <i>Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		
- Chi soi nen lun, $a_{1.0-2.0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.028
- Mo nun bien dang, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	151.6
* <i>Ap loc tinh toan qui ooc, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	2.0

* Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)	Soi buoi/30cm	7-18
---	---------------	------

Thau kinh 2a: Cai mon lai nhieu seit, bui (SC), mat noi chat kem nen chat vora

Thau kinh nay phan boi oi 03 ho khoan ngoai troi ho khoan HK1, toi noi sau 5.0m (mat lop) nen noi sau 8.3m/9.4m (nay lop). Bei day thau kinh thay noi toi 1.3m nen 2.0m.

Thanh phan chinh cua lop lai cai mon lai seit, bui. Nat coi mat noi chat kem nen chat vora, mau xam vang, xam xanh.

Nat coi tinh nang co lyi trung binh, khai nang chiu tai trung binh, coi thei gay bien dang lun.

Calc nac trong co lyi nooi thei hien bang sau:

Bang 3-2a

<i>* Thanh phan hat</i>		
- Sain soi	%	4
- Cai	%	59
- Bui	%	14
- Seit	%	23
<i>* Tinh chat vat lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	22.30
- Dung trong toi nhien, $\gamma\omega$	g/cm <sup>3</sup>	1.88
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.53
- Tyi trong, $G_s$		2.67
- Hei soi rong, e		0.742
- Noi rong, n	%	43
- Noi bao hoai, $S_r$	%	80
- Gioi han chay, LL	%	27.8
- Gioi han deo, PL	%	17.2
- Chi soi deo, PI	%	10.7
- Noi seit, LI		0.48
<i>* Thi nghiem cai phang (TCVN)</i>		
- Goic ma sai trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	18 <sup>o</sup> 23'
- Loric dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.148
<i>* Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		
- Chi soi nen lun, $a_{1.0-2.0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.030
- Mo nun bien dang, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	142.3
<i>* Ap loc tinh toan qui ooi, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	2.0
* Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)	Soi buoi/30cm	9-13

4) Lop 3: Cai mon nen trung lai seit, bui (SC-SM), mat noi chat vora

Lop bai gap doi cai 04 loi khoan tham doi phan boi toi noi sau 8.3m/9.4m (mat lop) nen noi sau 37.0m/38.5m (nauy lop). Bei day lop thay noi toi 25.6m nen 27.5m. Thanh phan chinh cua lop lai cai men nen trung lai it se, bui. Nat coi mat noi chai vora, mau xam vang, xam trang.

Nat coi tinh nang co lyi trung binh, khai nang chu tai trung binh, coi thei gay bien dang lun.

Cac hai trong co lyi noi thei hien bang sau:

Bang 3-3

<i>* Thanh phan hai</i>		
- Sain soi	%	3
- Cai	%	78
- Bui	%	9
- Se	%	10
<i>* Tinh chat vat lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	17.55
- Dung trong toi nhien, $\gamma\omega$	g/cm <sup>3</sup>	1.90
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.62
- Tyi trong, $G_s$		2.66
- Hei soi rong, e		0.648
- Noi rong, n	%	39
- Noi bao hoan, $S_r$	%	72
- Gioi han chay, LL	%	21.7
- Gioi han deo, PL	%	15.3
- Che soi deo, PI	%	6.4
- Noi se, LI		0.35
<i>* Thi nghiem cai phang (TCVN)</i>		
- Goc ma sai trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	24 <sup>o</sup> 42'
- Lorc dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.104
<i>* Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		
- Che soi nen lun, $a_{1,0-2,0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.022
- Mo lun bien dang, $E_{1,0-2,0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	194.6
<i>* Thi nghiem nen coi ket (ASTM)</i>		
- Ap lorc tien coi ket, $P_c$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.870
- Che soi nen lun, $C_c$		0.053
- Che soi nen lun, $C_s$		0.003
- Hei soi coi ket, $C_v$	x10 <sup>-3</sup> cm <sup>2</sup> /s	1.410
<i>* Thi nghiem tham</i>		
- Kt	Cm/s	1.22x10 <sup>-3</sup>
- K20	Cm/s	1.07x10 <sup>-3</sup>

* <i>Thi nghiem goc nghz</i>		
- Goc nghz oot	(°)	25°22'
- Goc nghz khoi	(°)	29°51'
* <i>Ap loc tinh toan qui ooc, R<sub>o</sub> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	2.5
* <i>Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)</i>	Soi buai/30cm	11-27

Thau kinh 3a: Sei deb (CL) trang thau deb cong nien nua cong

Thau kinh nay phan boi oi 03 hai khoan ngoai troi hai khoan HK4, toi noi sau 19.5m/20.5m (mat lop) nen noi sau 21.0m/22.5m (nay lop). Bai day thau kinh thay noi toi 1.2m nen 2.0m.

Thanh phan chinh cua lop lai sei lai bui vai cai min. Nat coi trang thau deb cong nen nua cong, mau xam vang, xam trang.

Nat coi tinh nang co lyi trung binh nen toi, khai nang chiu tai trung binh, coi the gay bien dang lun.

Cac nua trong co lyi noic the hien bang sau:

Bang 3-3a

* <i>Thanh phan hai</i>		
- Sain soi	%	0
- Cai	%	29
- Bui	%	30
- Sei	%	41
* <i>Tinh chat vai lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	23.54
- Dung trong toi nhien, $\gamma\omega$	g/cm <sup>3</sup>	1.97
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.59
- Tyi trong, $G_s$		2.70
- Hai soi rong, e		0.696
- Noi rong, n	%	41
- Noi bao hoai, $S_r$	%	91
- Giai hain chay, LL	%	40.0
- Giai hain deb, PL	%	19.9
- Chi soi deb, PI	%	20.1
- Noi sei, LI		0.19
* <i>Thi nghiem cai phang (TCVN)</i>		
- Goc ma sai trong, $\Phi$	(°)	17°17'
- Loc dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.288
* <i>Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		
- Chi soi nen lun, $a_{1,0-2,0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.021
- Moñun bien dang, $E_{1,0-2,0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	206.6

* Thí nghiệm nén ba trục- CU (ASTM)		
- Lõi dầm, $C_u$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.472
- Lõi dầm, $C_u'$	Kg/cm <sup>2</sup>	0.435
- Góc ma sát trong, $\phi_u$	( <sup>o</sup> )	18 <sup>o</sup> 01'
- Góc ma sát trong, $\phi_u'$	( <sup>o</sup> )	20 <sup>o</sup> 34'
* Áp lực tính toán qui ước, $R_o$ (TCVN)	Kg/cm <sup>2</sup>	2.8
* Giá trị N (Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn)	Soi bui/30cm	16-23

Thấu kính 3b: Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), mặt nội chất vữa

Thấu kính này phân bố ở 02 hố khoan HK3 và HK4, tới nội sâu 21.0m (mặt lớp) đến nội sâu 22.8m/23.0m (mặt lớp). Bề dày thấu kính thay đổi từ 1.8m đến 2.0m.

Thành phần chính của lớp là cát mịn lẫn sét và bụi. Màu của mặt nội chất vữa, màu xám vàng.

Màu cát tính nặng cỡ ly trung bình, khai năng chịu tải trung bình, có thể gây biến dạng lún.

Các chỉ số công nghệ thể hiện bằng sau:

Bảng 3-3b

* Thành phần hạt		
- Sỏi sỏi	%	0
- Cát	%	65
- Bụi	%	12
- Sét	%	23
* Tính chất vật lý		
- Nội ẩm, $\omega$	%	21.40
- Dung trọng tối nhiên, $\gamma_w$	g/cm <sup>3</sup>	1.91
- Dung trọng khối $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.57
- Tỷ trọng, $G_s$		2.68
- Hệ số rỗng, e		0.708
- Nội rỗng, n	%	41
- Nội bão hòa, $S_r$	%	81
- Giới hạn chảy, LL	%	29.8
- Giới hạn dẻo, PL	%	17.1
- Chỉ số dẻo, PI	%	12.8
- Nội sét, LI		0.34
* Thí nghiệm cắt phẳng (TCVN)		
- Góc ma sát trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	19 <sup>o</sup> 47'
- Lõi dầm, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.162
* Thí nghiệm nén nhanh (TCVN)		
- Chỉ số nén lún, $a_{1,0-2,0}$	Cm <sup>2</sup> /kg	0.026

- Modul bien dang, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	173.6
* <i>Thi nghiem nen coi ket (ASTM)</i>		
- Ap loc tien coi ket, $P_c$	Kg/cm <sup>2</sup>	1.06
- Chi soi nen lun, $C_c$		0.103
- Chi soi nen lun, $C_s$		0.017
- Hei soi coi ket, $C_v$	$\times 10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$	1.372
* <i>Ap loc tinh toan qui ooc, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	2.2
* <i>Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)</i>	Soi bua/30cm	12-14

5) Lop 4: Set rat dep (CH), trang thai cong

Lop hat nay phan boi doi cai 04 hai khoan toi noi sau 37.0m/38.0m (mat lop) nen noi sau 47.0m/49.0m (nay lop). Bai day lop thay noi toi 9.3m nen 12.0m.

Thanh phan chinh cua lop lai set lai bui. Hat coi trang thai cong, mau xam vang, nau noi

Nat coi tinh nang co lyi toi, khai nang chiu tai cao, it hoac khong gay bien dang lun.

Cac hai trong co lyi noi the hien bang sau:

Bang 3-4

* <i>Thanh phan hat</i>		
- Sain soi	%	0
- Cat	%	5
- Bui	%	30
- Set	%	65
* <i>Tinh chat vat lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	19.39
- Dung trong toi nhien, $\gamma_w$	g/cm <sup>3</sup>	2.06
- Dung trong khoi $\gamma_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.72
- Tyi trong, $G_s$		2.71
- Hei soi rong, $e$		0.577
- Noi rong, $n$	%	37
- Noi bao hoai, $S_r$	%	91
- Gioi han chay, LL	%	51.7
- Gioi han dep, PL	%	22.4
- Chi soi dep, PI	%	29.3
- Noi set, LI		-0.10
* <i>Thi nghiem cat phang (TCVN)</i>		
- Goc ma sat trong, $\Phi$	( <sup>o</sup> )	20 <sup>o</sup> 22'
- Loc dinh, C	Kg/cm <sup>2</sup>	0.460
* <i>Thi nghiem nen nhanh (TCVN)</i>		



- Chai soi nen lun, $a_{1.0-2.0}$	$Cm^2/kg$	0.013
- Modul bien dang, $E_{1.0-2.0}$	$Kg/cm^2$	282.7
<i>* Thi nghiem nen ba truc- CU (ASTM)</i>		
- Lorc dinh, $C_u$	$Kg/cm^2$	1.117
- Lorc dinh, $C_u'$	$Kg/cm^2$	0.859
- Goc ma sai trong, $\phi_u$	( $^\circ$ )	20 $^\circ$ 31'
- Goc ma sai trong, $\phi_u'$	( $^\circ$ )	24 $^\circ$ 30'
<i>* Thi nghiem nen noi hong</i>		
- Qu	$Kg/cm^2$	4.866
<i>* Ap lorc tinh toan qui ooc, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	$Kg/cm^2$	4.5
<i>* Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)</i>	Soi bua/30cm	31-56

Thau kinh 4a: Set rat dep (CH) trang thai nua cong

Thau kinh nay phan boi doi 01 ho khoan HK2, toi noi sau 48.0m (mat lop) nen noi sau 50.0m. Be day thau kinh choa xaic nong.

Thanh phan chinh cua lop lai set lai bui. Nat coi trang thai nua cong, mau xam nau, xam vang.

Nat coi tinh nang co lyi tot, khai nang chiu tai cao, coi thei hoac it gay bien dang lun.

Cac nac trong co lyi nooc thei hien bang sau:

Bang 3-4a

<i>* Thanh phan hai</i>		
- Sain soi	%	0
- Cait	%	1
- Bui	%	34
- Set	%	65
<i>* Tinh chat vat lyi</i>		
- Noi am, $\omega$	%	23.41
- Dung trong toi nhien, $\gamma_w$	$g/cm^3$	2.00
- Dung trong khoi $\gamma_d$	$g/cm^3$	1.62
- Tyi trong, $G_s$		2.70
- Hei soi rong, e		0.666
- Noi rong, n	%	40
- Noi bao hoai, $S_r$	%	95
- Gioi han chay, LL	%	50.6
- Gioi han dep, PL	%	21.9
- Chai soi dep, PI	%	28.7
- Noi set, LI		0.05
<i>* Thi nghiem cat phang (TCVN)</i>		

- Góc ma sai trong, $\Phi$	( $^{\circ}$ )	18 $^{\circ}$ 56'
- Lóc dnh, C	Kg/cm $^2$	0.423
<i>* Thí nghiệm nén nhanh (TCVN)</i>		
- Chỉ số nén luhn, $a_{1.0-2.0}$	Cm $^2$ /kg	0.018
- Modul biến dạng, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm $^2$	223.3
<i>* Áp lóc tính toán qui ước, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm $^2$	4.0
<i>* Giá trị N (Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn)</i>	Soi búa/30cm	28

Thấu kính 4b: Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), đất nôi chait vĩa

Thấu kính này phân bố ôi 03 ôi khoan HK1, HK2, HK3 ôi nôi sâu 47.0m/49.0m (mặt lóp) nên nôi sâu 50.0m. Bê dáy thấu kính chĩa xĩa ñnh.

Thanh phân chính của lóp là cát mịn lẫn sét, bụi. Nất coi mặt nôi chait vĩa, màu xĩa vàng, xĩa xanh.

Nất coi tính nặng cô lỵ trung bình, khai nặng chịu tải trung bình, coi thể gĩa biến dạng luhn.

Calc ñặc trưng cô lỵ ñặc thể hiện bảng sau:

Bảng 3-4b

<i>* Thành phần hạt</i>		
- Sãn sỏi	%	0
- Cát	%	61
- Bụi	%	21
- Sết	%	18
<i>* Tính chất vật lỵ</i>		
- Nôi ẩm, $\omega$	%	21.83
- Dung trong tõi nhiên, $\gamma\omega$	g/cm $^3$	1.92
- Dung trong khối $\gamma_d$	g/cm $^3$	1.57
- Tỷ trọng, $G_s$		2.68
- Hei số rỗng, e		0.702
- Nôi rỗng, n	%	41
- Nôi bão hoải, $S_r$	%	83
- Giới hạn chảy, LL	%	29.1
- Giới hạn dẻo, PL	%	17.9
- Chỉ số dẻo, PI	%	11.2
- Nôi sét, LI		0.35
<i>* Thí nghiệm cắt phẳng (TCVN)</i>		
- Góc ma sai trong, $\Phi$	( $^{\circ}$ )	19 $^{\circ}$ 42'
- Lóc dnh, C	Kg/cm $^2$	0.147
<i>* Thí nghiệm nén nhanh (TCVN)</i>		
- Chỉ số nén luhn, $a_{1.0-2.0}$	Cm $^2$ /kg	0.028

- Modul bien dang, $E_{1.0-2.0}$	Kg/cm <sup>2</sup>	167.4
* <i>Thi nghiem nen ba truc- UU (ASTM)</i>		
- Lorc dinh, $C_u$	Kg/cm <sup>2</sup>	1.520
- Goc ma sai trong, $\phi_u$	( <sup>o</sup> )	8 <sup>o</sup> 33'
* <i>Ap lorc tinh toan qui ooc, <math>R_o</math> (TCVN)</i>	Kg/cm <sup>2</sup>	3.0
* <i>Gia tri N (Thi nghiem xuyen tieu chuan)</i>	Soi bua/30cm	18-32

3.3 Tinh chat co – lyi cua cac lop nhat

Cac thong soi ve tinh chat co lyi cua cac lop nhat theo ket quai thi nghiem trong phong noidi trong ket trong cac bang sau:

Bang 2: *Tong hop ket quai thi nghiem co lyi theo tong hoikhoan (HK1, HK2, HK3 vai HK4)*

Bang 3: *Tong hop ket quai thi nghiem co lyi theo tong lop nhat vai thau kinh (Lop 1 ® lop 4)*

Ket quai thi nghiem chi tiet cua mau nhat vai mau noidi noidi trinh bay trong phui luc ninh kem.

3.4 Nai niem nua chat thuy van

a) Quan trac moc noidi dooi nhat

Tai lieu trong, noi sau moc noidi dooi nhat noidi ghi lai sau khi ket thuc khoan 24h vai noidi trinh bay trong bang sau.

Hoi khoan soi	Noi sau moc noidi ngam (m)	Ngay thang
HK1	8.1	13/05/2012
HK2	8.5	16/05/2012
HK3	7.9	22/05/2012
HK4	8.1	19/05/2012

b) Soi phan boi cua cac tang chora noidi

Noidi dooi nhat khu vuc khai sai ton tai chuyeu trong cac lop nhat cai, voi noi sau khoan khai sai lai 50.0m thi tang chora noidi ton tai chuyeu trong lop 3 (*Cai lai sei, bui*). Tang chora noidi nay phan boi khoang noi sau toi 8.3m/9.4m (mai lop) nen noi sau 37.0m/38.0m (nay lop). Tang chora noidi nay coi lou loong vai hei soi tham toi trung binh nen lon.

c) Ket quai phan tich hoa noidi

02 mau noidi dooi nhat noidi lay toi cac hoikhoan nei thoi lieu thi nghiem phan tich hoa. Thi nghiem noidi thoi lieu theo tieu chuan Viet Nam TCXD 81-81. Ket quai thi nghiem noidi nhan xet theo tieu chuan Viet nam TCVN 3994-85. Ket quai chi tiet noidi trinh bay trong phui luc vai tom tai trong bang sau

STT	Ten hoikhoan	Ten noidi	Nhan xet
-----	--------------	-----------	----------

1	HK3	CLORUA - BICACBONAT - NATRI	Ảnh môn trung bình
2	HK4	BICACBONAT - CLORUA - NATRI	Ảnh môn yếu

Nhan xet: Nôôc coi tính an môn yếu nên trung bình với bei tông vai kim loại.

-----oOo-----

## 4. CHÖÖNG 4: CAIC KET LUAN VA KIEN NGHÖ

Can coi vao ket quai khoan tham doi caic quan sai vai nhaii xet tai hien troöng, caic thong tin vai nua kyi thuat, nua chat thuyi vaii cung voi caic ket quai thi nghiem mau trong phong, moi soi ket luaii vaii kien nghö nööc trinh bay nöö sau:

1. Khu nhat doi kien xay döng CHUNG CO CTK toia lai tai nööng Tan Son, phongng 12, quan Goi Vap, TP. Hai Chi Minh. Mat nhat hien tai töng noi bang phaii.
2. Voi muc ních nghien coi khai thi vai nhaii giai caic nien kien nua chat công trình khu nhat doi kien xay döng, công tac khai sai nhat tien hanh 4 hoi khoan coi kyi hieu toi HK1 nen HK4 tai hien troöng; noi sau caic hoi khoan 50.0m tinh toi mat nhat hien tai.

Trong quai trinh khai sai, caic thi nghiem xuyen tieu chuan hien troöng (SPT), thi nghiem trong phong caic mau nhat vai nööc nai nööc tien hanh theo tieu chuan Viet Nam vai ASTM.

3. Theo ket quai khai sai, cau truc nua chat chính của khu nhat khai sai chiem chui yeu boi phan lon lai caic loaii nhat loaii cai coi mat noi chat vöa vai nhat loaii set coi trang thai deb mem nen công. Chung nööc phan chia thanh 4 löp nhat (*Nönng nua chat công trình*) vai 05 thau kính. Caic löp nhat vai thau kính nööc phan chia thanh 2 phan vai nööc trinh bay nöö sau:

### a) Phan tren

Phan nay gom caic löp nhat loaii cai vai set coi tinh nang co lyi trung binh, phan boi ngay sau löp nhat san lap nen noi sau 42.7m/43.5m, gom caic löp nhat sau:

- Löp 1 – Set deb laii nhieu cai min (CL), trang thai deb mem, phan boi toi noi sau 0.0m/1.0m nen noi sau 4.5m/5.0m, be dai thay noi 3.5m ÷ 5.0m.
- Löp 2 – Set deb laii sain soi laterit (CL), trang thai deb mem nen deb công, phan boi toi noi sau 4.5m/5.0m nen noi sau 7.0m/9.4m, be dai thay noi 2.0m ÷ 4.9m, löp coi thau kính 2a – Cai min laii nhieu set (SC), mat noi chat kem nen chat vöa.
- Löp 3 – Cai min nen trung laii set, bui (SC-SM), mat noi chat vöa, phan boi toi noi sau 8.3m/9.4m nen noi sau 37.0m/38.5m, be dai thay noi 25.6m ÷ 27.5m, löp coi thau kính 3a – Set deb (CL), trang thai nöa công, thau kính 3b – Cai min laii nhieu set (SC), mat noi chat vöa.
- Löp 4 – Set rat deb (CH), trang thai công, phan boi toi noi sau 37.0m/38.0m nen noi sau 47.0m/49.0m, be dai thay noi 9.3m ÷ 12.0m, löp coi thau kính 4a – Set rat deb (CH), trang thai nöa công, thau kính 4b – Cai min laii nhieu set (SC), mat noi chat vöa.

Nhaii xet: Caic löp nhat trong phan nay nen coi nhieu kien nua chat công trình trung binh töng noi thuan loi cho muc ních xay döng công trình. Caic löp nhat öi phan tren của

khu vuc khai sai neu coi tinh chat co lyi trung binh, soc chiu tai trung binh vai tinh nen lun trung binh.

b) Phan dooi:

Phan dooi gom lop nat loai set coi tinh nang co lyi toi phan boi toi noi sau 37.0m/38.0m nen noi sau ket thuc ho khoan (50.0m), gom cac lop nat sau:

- Lop 4 – Set rat deo (CH), trang thai cong, phan boi toi noi sau 37.0m/38.0m nen noi sau 47.0m/49.0m, lop coi thau kinh 4a – Set rat deo (CH), trang thai nua cong, thau kinh 4b – Cai lain nhieu set (SC), mat noi chat vora.

Nhan xét: Cac lop nat nay coi nhieu kien nua chat cong trinh rat thuan loi cho muc ních xay dong cong trinh. Nat coi tinh chat co lyi toi, soc chiu tai cao vai tinh nen lun thap.

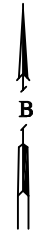
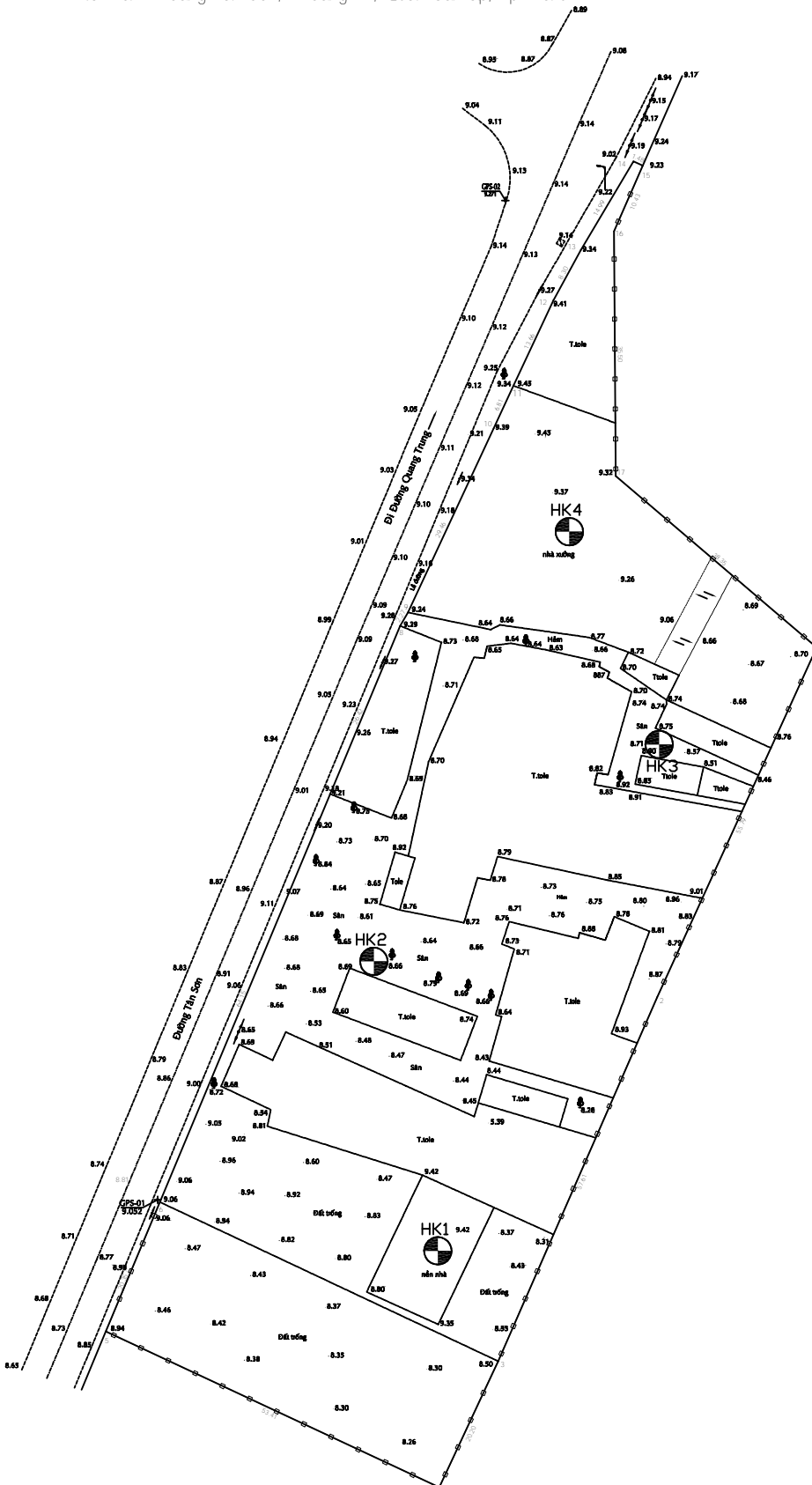
4. Theo ket quai khai sai cho thay cau tao nua chat cua nen nat tai khu nat khai sai chiem khoi lööng lon vai phan boi gom mat nat nen noi sau 37.0m/38.0m lai cac lop nat cai coi mat noi chat vora vai cac lop set coi trang thai deo mem nen deo cong. Vi vay, tuy theo tinh toan cui thei cua tai trong cong trinh, muí coi coi thei nat trong cac lop nat cai chat vora hay sau hon oi lop nat set cong, phan boi toi noi sau 37.0m/38.0m nen noi sau 47.0m/49.0m lai lop nat coi soc chiu tai cao, noi lun thap.
5. Móc nöíc ngam tai nay hien dien tai noi sau 7.9m/8.5m, khong anh hööng nen cong tai thi cong möng cong trinh.
6. Nöíc döoi nat trong khu vuc khai sai phan boi chui yeu trong cac lop cai, tang chöia nöíc nam trong cac lop nat soi 3, phan boi toi noi sau 8.3m/9.4m nen noi sau 37.0m/38.5m, nay lai tang chöia nöíc coi löu lööng vai hei soi tham trung binh nen cao.

-----oOo-----

# SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nơi nhậm: Nông Trường Sơn, Phường 12, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh



No.	Mark	Revision Note	Date
-----	------	---------------	------

PHÁT HÀNH  
ISSUED FOR

Bản vẽ Tham Khảo	<input type="checkbox"/> For Reference
Bản vẽ TKSB	<input type="checkbox"/> Concept Design
Bản vẽ TKCS	<input type="checkbox"/> Basic Design
Bản vẽ TKKT	<input type="checkbox"/> Detail Design
Bản vẽ Mời thầu	<input type="checkbox"/> For Tender
Bản vẽ Thi công	<input type="checkbox"/> For Construction
Bản vẽ Hoàn công	<input type="checkbox"/> As-built

CHẤP THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ  
APPROVAL OF THE OWNER

## CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CTK

82/4 Phạm Ngọc Thạch, P.6, Q.3, Tp. Hồ Chí Minh.  
Tel: 08.3822.3311 - Fax: 08.3822.3311  
Tổng giám đốc - General Director

ÔNG: NGUYỄN XUÂN HẢI

TƯ VẤN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC, KẾT CẤU VÀ CƠ ĐIỆN  
ARCHITECTURE, STRUCTURE & ME ENGINEERING CONSULTANT

## CÔNG TY CP TƯ VẤN

THIẾT KẾ XÂY DỰNG S&K  
S&K CONSTRUCTION  
DESIGN CONSULTANCY JSC



Head Office:  
2nd Floor, 105 Kỳ Con Street, Nguyễn Thái Bình Ward,  
District 1, Ho Chi Minh City, Viet Nam  
Tel No : 848. 39 151 548  
Fax No : 848. 39 151 249  
Email : info@sikcorp.vn  
Website : www.sikcorp.vn

Tổng Giám đốc - General Director

KS. ĐINH TRẦN KHÔI NGUYỄN

LIÊN HIỆP ĐỊA CHẤT CÔNG  
TRÌNH - XD & MÔI TRƯỜNG

Công trình: CHUNG CỘ CTK Nơi nằm: NỒI SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH						BOREHOLE: HK 1 LỐI KHOAN	Figure Hình: 2-1 Sheet Tờ 1/2												
Depth of boring Nơi sâu lối khoan (m)		L = 50.0				Boring equipment Máy khoan		XY-1A											
Elevation of the mouth Cao nơi (m)		H = +9.42				Boring method Phương pháp khoan		Rotary drilling											
Coordinate Tọa độ (m)		X = 1198458.86 Y = 597792.49				with bentonite flushing Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.													
Groundwater level Nơi sâu mức nước ngầm (m)		8.1				Boring diameter Ng kính khoan (mm)		110											
Weather Thời tiết		nắng				Prepared by Người thực hiện		Leà Thị Huyền Minh											
Date Ngày tháng		11-12/05/2012				Checked by Người kiểm tra		Phạm Thị Ánh											
Date Ngày tháng		11-12/05/2012				Scale Tỷ lệ		1 : 200											
Scale Tỷ lệ (m)	Elevation of layer bottom Cao nơi đáy lớp (m)	Depth of layer bottom Nơi sâu đáy lớp (m)	Thickness of layer Chiều dày lớp (m)	Layer No. Số hiệu lớp	Legend of layer Ký hiệu lớp (m)	Description of strata Mọi tài địa tầng	Soil sample Mẫu đất		Standard penetration test (SPT) Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn										
							No. Số hiệu	Depth Nơi sâu (m)	(1)	(2)	(3)	N value Giá trị	Diagram of SPT Nơi thí SPT						
	+8.42	1.0	1.0	f	▨	Đất san lấp													
2					▨	Đất sét lẫn nhiều cát mịn (CL), xám trắng, nâu đỏ trắng thái dẻo mềm	UD 1-1 SPT 1-1	1.5-2.0 2.0-2.45											
4	+4.92	4.5	3.5	1	▨		UD 1-2 SPT 1-2	3.5-4.0 4.0-4.45	2	3	3	6							
6					▨	Đất sét lẫn silt sét laterit (CL), nâu đỏ xám trắng, trắng thái dẻo cứng	UD 1-3 SPT 1-3	5.5-6.0 6.0-6.45	3	3	5	8							
8					▨		UD 1-4 SPT 1-4	7.5-8.0 8.0-8.45	4	6	8	14							
10	+0.02	9.4	4.9	2	▨		UD 1-5 SPT 1-5	9.5-10.0 10.0-10.45	3	6	7	13							
12					▨		UD 1-6 SPT 1-6	11.5-12.0 12.0-12.45	4	6	8	14							
14					▨	Cát mịn đến trung lẫn sét, bụi (SC-SM), xám vàng, xám trắng, mặt nơi chất vữa	UD 1-7 SPT 1-7	13.5-14.0 14.0-14.45	7	9	11	20							
16					▨		UD 1-8 SPT 1-8	15.5-16.0 16.0-16.45	7	10	12	22							
18					▨		UD 1-9 SPT 1-9	17.5-18.0 18.0-18.45	5	8	10	18							
20	-11.08	20.5	11.1	3	▨		UD 1-10 SPT 1-10	19.5-20.0 20.0-20.45	4	8	12	20							
22	-13.08	22.5	2.0	3a	▨	Đất sét (CL), xám vàng, xám trắng, trắng thái nửa cứng	UD 1-11 SPT 1-11	21.5-22.0 22.0-22.45	5	8	11	19							
24					▨		UD 1-12 SPT 1-12	23.5-24.0 24.0-24.45	6	10	11	21							
26					▨		UD 1-13 SPT 1-13	25.5-26.0 26.0-26.45	7	11	14	25							
28					▨		UD 1-14 SPT 1-14	27.5-28.0 28.0-28.45	8	12	15	27							
30					▨		UD 1-15 SPT 1-15	29.5-30.0 30.0-30.45	6	10	13	23							
32					▨		UD 1-16 SPT 1-16	31.5-32.0 32.0-32.45	4	8	12	20							
34					▨		UD 1-17 SPT 1-17	33.5-34.0 34.0-34.45	7	11	14	25							
36	-27.58	37.0	14.5	3	▨		UD 1-18 SPT 1-18	35.5-36.0 36.0-36.45	7	9	13	22							
38					▨	Đất sét rất dẻo (CH), xám vàng, nâu đỏ trắng thái cứng	UD 1-19 SPT 1-19	37.5-38.0 38.0-38.45	6	10	14	24							
					▨				10	18	22	40							
					▨				10	16	21	37							



Công trình: CHUNG CỘ CTK Nơi nằm: NỒI SÀU TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH		BOREHOLE: HK LỒI KHOAN	Figure Hình: 2-1 Sheet Tờ 2/2
Depth of boring Nơi sâu lõi khoan (m)	L = 50.0	Boring equipment Máy khoan	XY-1A
Elevation of the mouth Cao nơi (m)	H = +9.42	Boring method Phương pháp khoan	Rotary drilling
Coordinate Tọa độ (m)	X = 1198458.86 Y = 597792.49	with bentonite flushing Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.	
Groundwater level Nơi sâu mức nước ngầm (m)	8.1	Boring diameter Ng kính khoan (mm)	110
Weather Thời tiết	nắng	Prepared by Người thực hiện	Leà Thị Huyền Minh
Date Ngày tháng	11-12/05/2012	Checked by Người kiểm tra	Phạm Thị Anh
		Scale Tỷ lệ	1 : 200

Scale Tỷ lệ (m)	Elevation of layer bottom Cao nơi này lớp (m)	Depth of layer bottom Nơi sâu này lớp (m)	Thickness of layer Chiều dày lớp (m)	Layer No. Số hiệu lớp	Legend of layer Ký hiệu lớp (m)	Description of strata Mọi tài nhà tầng	Soil sample Mẫu đất		Standard penetration test (SPT) Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn											
							No. Số hiệu	Depth Nơi sâu (m)	(1)	(2)	(3)	N value Giá trị	Diagram of SPT Nơi thí SPT							
40							UD 1-20	39.5-40.0												
							SPT 1-20	40.0-40.45	10	20	28	48								
42							UD 1-21	41.5-42.0												
							SPT 1-21	42.0-42.45	12	22	27	49								
44							UD 1-22	43.5-44.0												
							SPT 1-22	44.0-44.45	11	21	27	48								
46							UD 1-23	45.5-46.0												
							SPT 1-23	46.0-46.45	13	23	28	51								
48							UD 1-24	47.5-48.0												
	-39.58	49.0	12.0	4		Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, nâu nâu trảng thái công	SPT 1-24	48.0-48.45	10	19	26	45								
50	-40.58	50.0	1.0	4b		Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nơi chặt vữa	UD 1-25	49.5-50.0												
						Nơi sâu kết thúc: 50.0m	SPT 1-25	50.0-50.45	7	10	15	25								
52																				
54																				
56																				
58																				
60																				
62																				
64																				
66																				
68																				
70																				
72																				
74																				
76																				

Depth of boring <i>Nơi sâu lõi khoan</i> (m) L = 50.0	Boring equipment <i>Máy khoan</i> XY-1A
Elevation of the mouth <i>Cao nơi</i> (m) H = +8.67	Boring method <i>Phương pháp khoan</i> Rotary drilling
Coordinate <i>Tọa nơi</i> (m) X = 1198500.87	with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>
Y = 597783.19	Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm) 110
Groundwater level <i>Nơi sâu mức nước ngầm</i> (m) 8.5	Prepared by <i>Người thực hiện</i> Lê Thị Huyền Minh
Weather <i>Thời tiết</i> nắng	Checked by <i>Người kiểm tra</i> Phạm Thị Anh
Date <i>Ngày tháng</i> 14-15/05/2012	Scale <i>Tỷ lệ</i> 1 : 200

Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nơi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nơi sâu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chieu dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Mô tả địa tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>				
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nơi sâu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nơi thí SPT</i>
2					▨	Seit dẻo lẫn nhiều cát mịn (CL), xám trắng, nâu nơi trắng thái dẻo mềm	UD 2-1 SPT 2-1	1.5-2.0 2.0-2.45	3	3	3	6	
4	+3.67	5.0	5.0	1	▨		UD 2-2 SPT 2-2	3.5-4.0 4.0-4.45	2	3	4	7	
6	+1.67	7.0	2.0	2	▨	Seit dẻo lẫn sỏi laterit (CL), nâu nơi xám trắng, trắng thái dẻo cứng	UD 2-3 SPT 2-3	5.5-6.0 6.0-6.45	7	8	10	18	
8	+0.37	8.3	1.3	2a	▨	Cát mịn lẫn nhiều seit (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nơi chặt kèm nền chặt vữa	UD 2-4 SPT 2-4	7.5-8.0 8.0-8.45	6	7	9	16	
10					▨		UD 2-5 SPT 2-5	9.5-10.0 10.0-10.45	6	10	9	19	
12					▨		UD 2-6 SPT 2-6	11.5-12.0 12.0-12.45	8	11	12	23	
14					▨	Cát mịn nền trung lẫn seit, bụi (SC-SM), xám vàng, xám trắng, mặt nơi chặt vữa	UD 2-7 SPT 2-7	13.5-14.0 14.0-14.45	9	14	15	29	
16					▨		UD 2-8 SPT 2-8	15.5-16.0 16.0-16.45	5	8	9	17	
18					▨		UD 2-9 SPT 2-9	17.5-18.0 18.0-18.45	6	9	11	20	
20	-10.83	19.5	11.2	3	▨		UD 2-10 SPT 2-10	19.5-20.0 20.0-20.45	7	10	13	23	
22	-12.33	21.0	1.5	3a	▨	Seit dẻo (CL), xám vàng, xám trắng, trắng thái nửa cứng	UD 2-11 SPT 2-11	21.5-22.0 22.0-22.45	6	9	11	20	
24					▨		UD 2-12 SPT 2-12	23.5-24.0 24.0-24.45	5	10	12	22	
26					▨		UD 2-13 SPT 2-13	25.5-26.0 26.0-26.45	7	9	10	19	
28					▨	Cát mịn nền trung lẫn seit, bụi (SC-SM), xám vàng, xám trắng, mặt nơi chặt vữa	UD 2-14 SPT 2-14	27.5-28.0 28.0-28.45	6	8	10	18	
30					▨		UD 2-15 SPT 2-15	29.5-30.0 30.0-30.45	6	9	11	20	
32					▨		UD 2-16 SPT 2-16	31.5-32.0 32.0-32.45	5	9	13	22	
34					▨		UD 2-17 SPT 2-17	33.5-34.0 34.0-34.45	6	10	12	22	
36	-28.63	37.3	16.3	3	▨		UD 2-18 SPT 2-18	35.5-36.0 36.0-36.45	8	14	17	31	
38					▨	Seit rất dẻo (CH), xám vàng, nâu nơi trắng thái cứng	UD 2-19 SPT 2-19	37.5-38.0 38.0-38.45	11	20	27	47	

Công trình: CHUNG CỘ CTK Nhà nệm: NHÀ Ở TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH						BOREHOLE: HK LỒI KHOAN		Figure Hình: 2-1 Sheet Tờ 2/2					
Depth of boring <i>Nơi sâu lõi khoan</i> (m)			L = 50.0			Boring equipment <i>Máy khoan</i>			XY-1A				
Elevation of the mouth <i>Cao nơi</i> (m)			H = +8.67			Boring method <i>Phương pháp khoan</i>			Rotary drilling				
Coordinate <i>Toạ nơi</i> (m)			X = 1198500.87			with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>							
			Y = 597783.19			Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm)			110				
Groundwater level <i>Nơi sâu mức nước ngầm</i> (m)			8.5			Prepared by <i>Người thực hiện</i>			Lê Thị Huyền Minh				
Weather <i>Thời tiết</i>			nắng			Checked by <i>Người kiểm tra</i>			Phạm Thị Anh				
Date <i>Ngày tháng</i>			14-15/05/2012			Scale <i>Tỷ lệ</i>			1 : 200				
Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nơi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nơi sâu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chiều dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Mô tả địa tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>				
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nơi sâu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nội đồ SPT</i>
40						Sét rất dẻo (CH), xám vàng, nâu nơi trang thái cứng	UD 2-20	39.5-40.0					
							SPT 2-20	40.0-40.45	12	21	28	49	
42							UD 2-21	41.5-42.0					
							SPT 2-21	42.0-42.45	12	20	27	47	
44							UD 2-22	43.5-44.0					
						SPT 2-22	44.0-44.45	9	20	28	48		
46						UD 2-23	45.5-46.0						
						SPT 2-23	46.0-46.45	11	18	31	49		
48	-39.33	48.0	10.7	4		UD 2-24	47.5-48.0						
						SPT 2-24	48.0-48.45	8	13	17	30		
50	-41.33	50.0	2.0	4a		UD 2-25	49.5-50.0						
						SPT 2-25	50.0-50.45	8	11	17	28		
52						Nơi sâu kết thúc: 50.0m							
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													
70													
72													
74													
76													



Note: \* UD 1-1: Undisturbed Sample & No - *Mẫu đất nguyên dạng & số hiệu*.  
 Ghi chú \* SPT 1-1: Standard Penetration Test & No - *TN xuyên tiêu chuẩn & số hiệu*.

D 1-1: Distributed Sample & No. - *Mẫu đất xác định & số hiệu*

Công trình: CHUNG CỘ CTK Nhà niêm: NỒI SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GOI VAP, TP. HỒ CHÍ MINH						BOREHOLE: HK 3 LỐI KHOAN		Figure Hình: 2-3 Sheet Tờ 1/2													
Depth of boring <i>Nơi sâu lõi khoan</i> (m)			L = 50.0			Boring equipment <i>Máy khoan</i>			XY-1A												
Elevation of the mouth <i>Cao nơi</i> (m)			H = +8.90			Boring method <i>Phương pháp khoan</i>			Rotary drilling												
Coordinate <i>Toạ nơi</i> (m)			X = 1198532.35			with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>															
			Y = 597824.61			Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm)			110												
Groundwater level <i>Nơi sâu mức nước ngầm</i> (m)			7.9			Prepared by <i>Người thực hiện</i>			Lê Thị Huyền Minh												
Weather <i>Thời tiết</i>			nắng			Checked by <i>Người kiểm tra</i>			Phạm Thị Ánh												
Date <i>Ngày tháng</i>			19-21/05/2012			Scale <i>Tỷ lệ</i>			1 : 200												
Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nơi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nơi sâu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chiều dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Mô tả địa tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>												
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nơi sâu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nội đồ SPT</i>								
	+8.40	0.5	0.5	1	XXXX	Đất san lấp															
2					XXXX	Đất sét dẻo lẫn nhiều cát mịn (CL), xám trắng, nâu đỏ trắng thái dẻo mềm	UD 3-1 SPT 3-1	1.5-2.0 2.0-2.45													
4	+3.90	5.0	4.5	1	XXXX		UD 3-2 SPT 3-2	3.5-4.0 4.0-4.45	2	3	4	7									
6	+1.50	7.4	2.4	2	XXXX	Đất sét dẻo lẫn sỏi sỏi laterit (CL), nâu đỏ xám trắng, trắng thái dẻo mềm	UD 3-3 SPT 3-3	5.5-6.0 6.0-6.45	2	3	4	7									
8	-0.50	9.4	2.0	2a	XXXX	Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nơi chất kết dính chất vữa	UD 3-4 SPT 3-4	7.5-8.0 8.0-8.45	3	4	5	9									
10					XXXX		UD 3-5 SPT 3-5	9.5-10.0 10.0-10.45	4	5	6	11									
12					XXXX		UD 3-6 SPT 3-6	11.5-12.0 12.0-12.45	7	11	15	26									
14					XXXX		UD 3-7 SPT 3-7	13.5-14.0 14.0-14.45	6	9	11	20									
16					XXXX	Cát mịn dính trung lẫn sét, bụi (SC-SM), xám vàng, xám trắng, mặt nơi chất vữa	UD 3-8 SPT 3-8	15.5-16.0 16.0-16.45	5	9	12	21									
18					XXXX		UD 3-9 SPT 3-9	17.5-18.0 18.0-18.45	6	9	11	20									
20	-10.90	19.8	10.4	3	XXXX		UD 3-10 SPT 3-10	19.5-20.0 20.0-20.45	4	7	9	16									
	-12.10	21.0	1.2	3a	XXXX	Đất sét dẻo (CL), xám vàng, xám trắng, trắng thái nửa cứng															
22	-13.90	22.8	1.8	3b	XXXX	Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, mặt nơi chất vữa	UD 3-11 SPT 3-11	21.5-22.0 22.0-22.45	4	7	7	14									
24					XXXX		UD 3-12 SPT 3-12	23.5-24.0 24.0-24.45	7	9	10	19									
26					XXXX		UD 3-13 SPT 3-13	25.5-26.0 26.0-26.45	6	8	10	18									
28					XXXX		UD 3-14 SPT 3-14	27.5-28.0 28.0-28.45	4	6	9	15									
30					XXXX	Cát mịn dính trung lẫn sét, bụi (SC-SM), xám vàng, xám trắng, mặt nơi chất vữa	UD 3-15 SPT 3-15	29.5-30.0 30.0-30.45	5	8	10	18									
32					XXXX		UD 3-16 SPT 3-16	31.5-32.0 32.0-32.45	5	7	10	17									
34					XXXX		UD 3-17 SPT 3-17	33.5-34.0 34.0-34.45	4	6	8	14									
36					XXXX		UD 3-18 SPT 3-18	35.5-36.0 36.0-36.45	6	8	10	18									
38	-29.60	38.5	15.7	3	XXXX		UD 3-19 SPT 3-19	37.5-38.0 38.0-38.45	7	10	12	22									

Công trình: CHUNG CỘ CTK Nội nhiệm: NỒI SÀU LỢI KHOAN 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH				BOREHOLE: HK 3 LỢI KHOAN		Figure Hình: 2-3 Sheet Tờ 2/2														
Depth of boring <i>Nội sâu lợi khoan</i> (m)		L = 50.0		Boring equipment <i>Máy khoan</i>		XY-1A														
Elevation of the mouth <i>Cao nơi</i> (m)		H = +8.90		Boring method <i>Phương pháp khoan</i>		Rotary drilling														
Coordinate <i>Toạ nơi</i> (m)		X = 1198532.35		with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>																
		Y = 597824.61		Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm)		110														
Groundwater level <i>Nội sâu mức nước ngầm</i> (m)		7.9		Prepared by <i>Người thực hiện</i>		Lê Thị Huyền Minh														
Weather <i>Thời tiết</i>		nắng		Checked by <i>Người kiểm tra</i>		Phạm Thị Anh														
Date <i>Ngày tháng</i>		19-21/05/2012		Scale <i>Tỷ lệ</i>		1 : 200														
Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nơi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nội sâu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chiều dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Môi tại nhà tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>											
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nội sâu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nội thí SPT</i>							
40							UD 3-20	39.5-40.0												
						Đất rất dẻo (CH), xám vàng, nâu rồi trắng thái công	SPT 3-20	40.0-40.45	12	20	25	45								
42							UD 3-21	41.5-42.0												
							SPT 3-21	42.0-42.45	12	21	48	49								
44							UD 3-22	43.5-44.0												
							SPT 3-22	44.0-44.45	13	22	34	56								
46							UD 3-23	45.5-46.0												
							SPT 3-23	46.0-46.45	9	13	21	34								
48						Đất mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nơi chặt vữa	UD 3-24	47.5-48.0												
							SPT 3-24	48.0-48.45	5	8	10	18								
50							UD 3-25	49.5-50.0												
							SPT 3-25	50.0-50.45	11	16	16	32								
52						Nội sâu kết thúc: 50.0m														
54																				
56																				
58																				
60																				
62																				
64																				
66																				
68																				
70																				
72																				
74																				
76																				

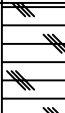
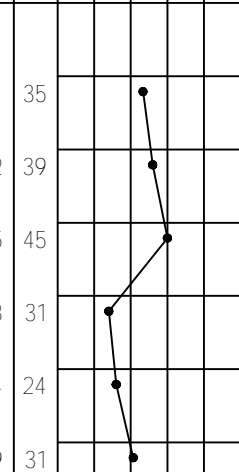
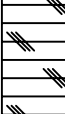
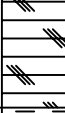
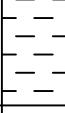










Công trình: CHUNG CỘ CTK Nhà nệm: NHÀ Ở TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH						BOREHOLE: HK 4 LỖ KHOAN	Figure Hình: 2-4 Sheet Tờ 1/2											
Depth of boring <i>Nơi sâu lỗ khoan</i> (m)		L = 50.0		Boring equipment <i>Máy khoan</i>		XY-1A												
Elevation of the mouth <i>Cao nơi</i> (m)		H = +9.35		Boring method <i>Phương pháp khoan</i>		Rotary drilling												
Coordinate <i>Toạ nơi</i> (m)		X = 1198563.21		with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>														
		Y = 597811.21		Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm)		110												
Groundwater level <i>Nơi sâu mức nước ngầm</i> (m)		8.1		Prepared by <i>Người thực hiện</i>		Lê Thị Huyền Minh												
Weather <i>Thời tiết</i>		nắng		Checked by <i>Người kiểm tra</i>		Phạm Thị Anh												
Date <i>Ngày tháng</i>		17-18/05/2012		Scale <i>Tỷ lệ</i>		1 : 200												
Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nơi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nơi sâu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chiều dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Mô tả địa tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>									
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nơi sâu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nơi thí SPT</i>					
	+8.75	0.6	0.6	1	XXXX	Đất san lấp												
2					XXXX	Sét dẻo lẫn nhiều cát mịn (CL), xám trắng, nâu nơi trắng thái dẻo mềm	UD 4-1 SPT 4-1	1.5-2.0 2.0-2.45	2	3	4	7						
4	+4.35	5.0	4.4	1	XXXX		UD 4-2 SPT 4-2	3.5-4.0 4.0-4.45	3	5	4	9						
6	+2.35	7.0	2.0	2	XXXX	Sét dẻo lẫn sỏi sỏi laterit (CL), nâu nơi xám trắng, trắng thái dẻo mềm	UD 4-3 SPT 4-3	5.5-6.0 6.0-6.45	3	4	5	9						
8	+0.85	8.5	1.5	2a	XXXX		UD 4-4 SPT 4-4	7.5-8.0 8.0-8.45	4	6	7	13						
10					XXXX	Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nơi chặt vừa	UD 4-5 SPT 4-5	9.5-10.0 10.0-10.45	3	7	7	14						
12					XXXX		UD 4-6 SPT 4-6	11.5-12.0 12.0-12.45	6	10	14	24						
14					XXXX		UD 4-7 SPT 4-7	13.5-14.0 14.0-14.45	7	9	13	22						
16					XXXX		UD 4-8 SPT 4-8	15.5-16.0 16.0-16.45	4	6	7	13						
18					XXXX		UD 4-9 SPT 4-9	17.5-18.0 18.0-18.45	5	7	9	16						
20	-11.65	21.0	12.5	3	XXXX		UD 4-10 SPT 4-10	19.5-20.0 20.0-20.45	4	5	8	13						
22	-13.65	23.0	2.0	3b	XXXX		UD 4-11 SPT 4-11	21.5-22.0 22.0-22.45	4	5	7	12						
24					XXXX		UD 4-12 SPT 4-12	23.5-24.0 24.0-24.45	4	6	9	15						
26					XXXX		UD 4-13 SPT 4-13	25.5-26.0 26.0-26.45	5	8	9	17						
28					XXXX		UD 4-14 SPT 4-14	27.5-28.0 28.0-28.45	5	8	13	21						
30					XXXX	UD 4-15 SPT 4-15	29.5-30.0 30.0-30.45	7	14	19	33							
32					XXXX	UD 4-16 SPT 4-16	31.5-32.0 32.0-32.45	7	10	12	22							
34					XXXX	UD 4-17 SPT 4-17	33.5-34.0 34.0-34.45	7	10	13	23							
36					XXXX	UD 4-18 SPT 4-18	35.5-36.0 36.0-36.45	6	11	14	25							
38	-28.15	37.5	14.5	3	XXXX	UD 4-19 SPT 4-19	37.5-38.0 38.0-38.45	14	17	25	42							

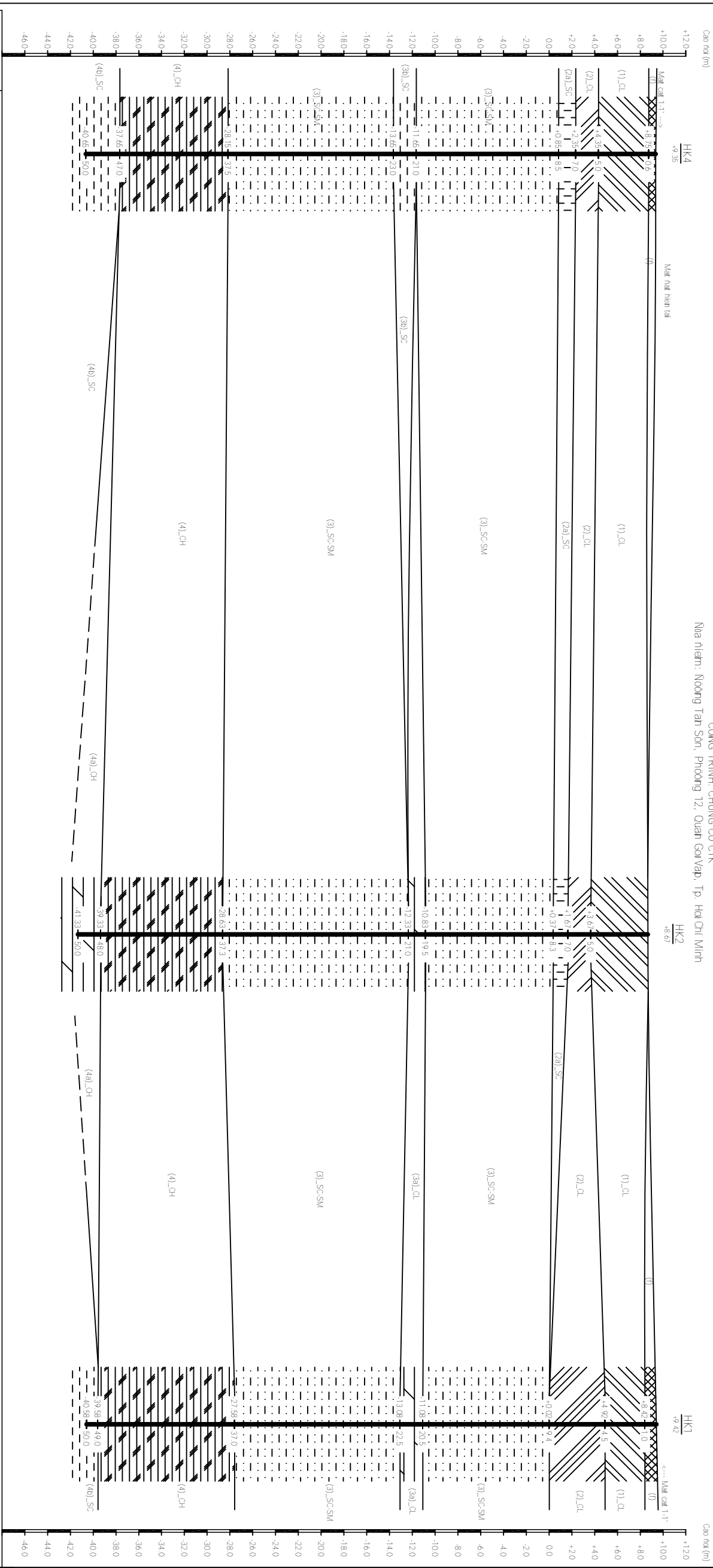


Note: \* UD 1-1: Undisturbed Sample & No - *Mẫu đất nguyên dạng & số hiệu*.  
 Ghi chú \* SPT 1-1: Standard Penetration Test & No - *TN xuyên tiêu chuẩn & số hiệu*.

D 1-1: Distributed Sample & No. - *Mẫu đất xác định & số hiệu*

Công trình: CHUNG CỘ CTK Nhà niêm: NỒI SẤU LỢI KHOAN 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH						BOREHOLE: HK 4 LỢI KHOAN		Figure Hình: 2-4 Sheet Tờ 2/2					
Depth of boring <i>Nồi sấu lợi khoan</i> (m)			L = 50.0			Boring equipment <i>Máy khoan</i>		XY-1A					
Elevation of the mouth <i>Cao nôi</i> (m)			H = +9.35			Boring method <i>Phương pháp khoan</i>		Rotary drilling					
Coordinate <i>Toạ nôi</i> (m)			X = 1198563.21			with bentonite flushing <i>Khoan xoay bơm rửa dịch bentonit.</i>							
			Y = 597811.21			Boring diameter <i>Ng kính khoan</i> (mm)		110					
Groundwater level <i>Nồi sấu mức nước ngầm</i> (m)			8.1			Prepared by <i>Người thực hiện</i>		Lê Thị Huyền Minh					
Weather <i>Thời tiết</i>			nắng			Checked by <i>Người kiểm tra</i>		Phạm Thị Anh					
Date <i>Ngày tháng</i>			17-18/05/2012			Scale <i>Tỷ lệ</i>		1 : 200					
Scale <i>Tỷ lệ</i> (m)	Elevation of layer bottom <i>Cao nôi đáy lớp</i> (m)	Depth of layer bottom <i>Nồi sấu đáy lớp</i> (m)	Thickness of layer <i>Chiều dày lớp</i> (m)	Layer No. <i>Số hiệu lớp</i>	Legend of layer <i>Ký hiệu lớp</i> (m)	Description of strata <i>Mô tả địa tầng</i>	Soil sample <i>Mẫu đất</i>		Standard penetration test (SPT) <i>Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn</i>				
							No. <i>Số hiệu</i>	Depth <i>Nồi sấu</i> (m)	(1)	(2)	(3)	N value <i>Giá trị</i>	Diagram of SPT <i>Nội thị SPT</i>
40						Sét rất dẻo (CH), xám vàng, nâu nôi trắng thái công	UD 4-20	39.5-40.0					
42					SPT 4-20		40.0-40.45	10	14	21	35		
44							UD 4-21	41.5-42.0					
46	-37.65	47.0	9.5	4			SPT 4-21	42.0-42.45	9	17	22	39	
48							UD 4-22	43.5-44.0					
50	-40.65	50.0	3.0	4b		SPT 4-22	44.0-44.45	13	20	25	45		
52						Cát mịn lẫn nhiều sét (SC), xám vàng, xám xanh, mặt nôi chặt vôi	UD 4-23	45.5-46.0					
54							SPT 4-23	46.0-46.45	8	13	18	31	
56							UD 4-24	47.5-48.0					
58						SPT 4-24	48.0-48.45	7	10	14	24		
60						Nồi sấu kết thúc: 50.0m	UD 4-25	49.5-50.0					
62							SPT 4-25	50.0-50.45	8	12	19	31	
64													
66													
68													
70													
72													
74													
76													

HÌNH 3-1: MẶT CẮT NỀN CHẤT CÔNG TRÌNH 1-1'  
 CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK  
 Nền mềm: Nồng Tân Sơn, Phường 12, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh



Nền đất (m)	50.0	50.0	50.0
Chiều sâu (m)	0.0	68.5	43.0
Chiều sâu (m)	0.0	68.5	111.5

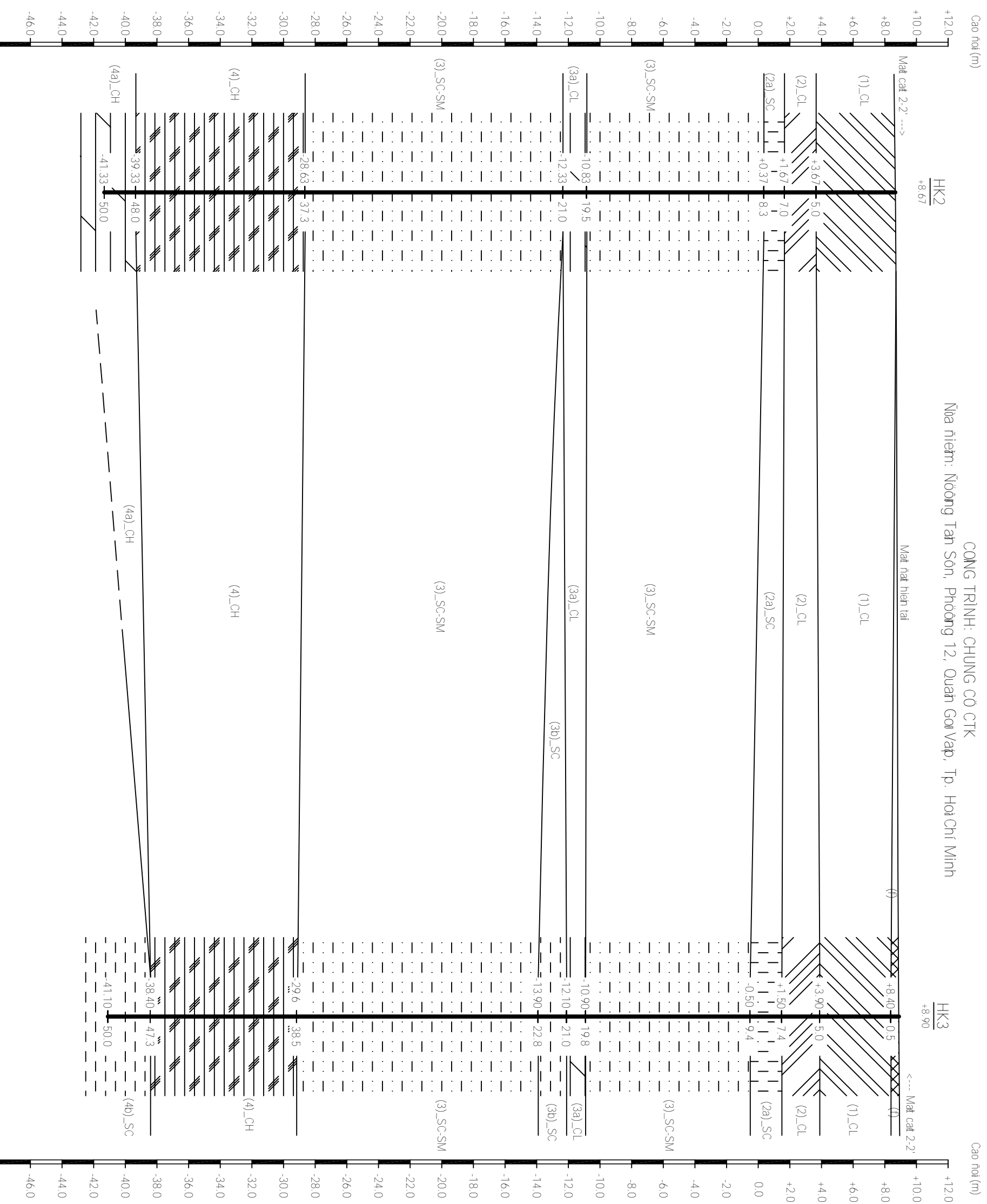
**Chú thích - Legend:**

- (0) Rền san lấp
  - (1).CL Sỏi dẻo lan nhiều cát mịn, xám trắng nâu nâu trắng thái dẻo mềm
  - (2).CL Sỏi dẻo lan sỏi laterit, nâu nâu xám trắng trắng thái dẻo mềm nâu dẻo cứng
  - (2a).SC Cát mịn lan nhiều sỏi, xám vàng, xám xanh, màu nâu đỏ kèm nền chặt vôi
  - (3).SC-SM Cát mịn nâu trung lan sỏi, bụi, xám vàng, xám trắng, màu nâu đỏ vôi
  - (3a).CL Sỏi dẻo, xám vàng, xám trắng, trắng thái nâu cứng
  - (3b).SC Cát mịn lan nhiều sỏi, xám vàng, màu nâu đỏ vôi
  - (4).CH Sỏi rất dẻo, xám vàng, nâu nâu trắng thái cứng
  - (4a).CH Sỏi rất dẻo, xám nâu, xám vàng, trắng thái nâu cứng
  - (4b).SC Cát mịn lan nhiều sỏi, xám vàng, xám xanh, màu nâu đỏ vôi
- Kí hiệu khác - Other symbols:**
- HK1 Số hiệu hố khoan Borehole No.
  - f 5.0 (a) Nơi sâu (m) (a) Depth of layer (m)
  - (b) Rền gồm lấp Layer boundary
  - Rền gồm lấp Layer boundary
  - Rền gồm lấp ranh giới phân lớp Uncertain layer boundary

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK  
 Nền mềm: Nồng Tân Sơn, Phường 12, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh



HÌNH 3-2: MẶT CẮT NỬA CHẮT CÔNG TRÌNH 2-2'  
 CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK  
 Nửa niêm: Nồng Tân Sơn, Phường 12, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh



**Chú thích - Legend:**

(f) Đất san lấp

(1)\_CL Đất đỏ lán nhiều cát mịn, xám trắng, nâu nôi  
 trạng thái dẻo mềm

(2)\_CL Đất đỏ lán sần sỏi laterit, nâu nôi xám trắng,  
 trạng thái dẻo mềm đến cứng

(2a)\_SC Cát mịn lán nhiều sét, xám vàng, xám xanh, mặt  
 nôi chất kết dính chất vữa

(3)\_SC-SM Cát mịn đến trung lán sét, bụi, xám vàng, xám trắng,  
 mặt nôi chất vữa

(3a)\_CL Sét dẻo, xám vàng, xám trắng, trạng thái nhão cứng

(3b)\_SC Cát mịn lán nhiều sét, xám vàng, mặt nôi chất vữa

(4)\_CH Sét rất dẻo, xám vàng, nâu nôi trạng thái cứng

(4a)\_CH Sét rất dẻo, xám nâu, xám vàng, trắng thái nhão cứng

(4b)\_SC Cát mịn lán nhiều sét, xám vàng, xám xanh, mặt nôi  
 chất vữa

**Ký hiệu khác - Other symbols:**

HK1 Số hiệu hố khoan Borehole No.

5.0 (a) Nốt sâu lớp (m) (a) Depth of layer (m)

Ranh giới lớp Layer boundary  
 Ranh giới lớp không chắc chắn Uncertain layer boundary

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK  
 Nửa niêm: Nồng Tân Sơn, Phường 12, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh

HÌNH 3-2: MẶT CẮT NỬA CHẮT CÔNG TRÌNH 2-2'



LIÊN HIỆP NỬA CHẮT CT XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG  
 UNION OF ENGINEERING GEOLOGY, CONSTRUCTION & EMIR

Nốt sâu khoan (m)	50.0	50.0
Khoảng cách nốt (m)		52.1
Kh/cách tích lũy (m)	0.0	52.1

BIẢNG 1: KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC KHAI SÁT

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

ĐƠN VỊ: ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Hỏi khoan				Tổng
			HK1	HK2	HK3	HK4	
A	<u>Khoan</u>						
1.0	Khoan rửa chất sâu 50m (3 hố), đất cấp I-III	m	50.0	50.0	50.0	50.0	200.0
B	Thí nghiệm						
2.0	Thí nghiệm 7 chỉ tiêu vật lý thông thường của mẫu đất. nguyên dạng	mẫu	25	25	25	25	100
3.0	Thí nghiệm SPT, đất đất cấp I-III	mẫu	25	25	25	25	100
4.0	Thí nghiệm nén nhanh (TCVN)	mẫu	24	24	24	24	96
5.0	Thí nghiệm cắt nhanh (TCVN)	mẫu	25	25	25	25	100
6.0	Thí nghiệm cốt kết (ASTM)	mẫu	1	1	1	1	4
7.0	Thí nghiệm nén 3 trục không cốt kết không thoát nước (UU)	mẫu	1	1	1	1	4
8.0	Thí nghiệm nén 3 trục cốt kết không thoát nước (CU)	mẫu	1	1	1	1	4
9.0	Thí nghiệm nén nội hình	mẫu	1	1	1	1	4
10.0	Thí nghiệm góc nghiêng ôđit, góc nghiêng khối	mẫu	1	1	1	1	4
11.0	Thí nghiệm xác định trọng lượng nước dôi đất	mẫu	1	1	1	1	4
12.0	Thí nghiệm mẫu nước ăn mòn bê tông	mẫu			1	1	2
C.	<u>Bào cấp kỹ thuật</u>	boi	6				6

















KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC CHẾ TIÊU CÔ LYÙ



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

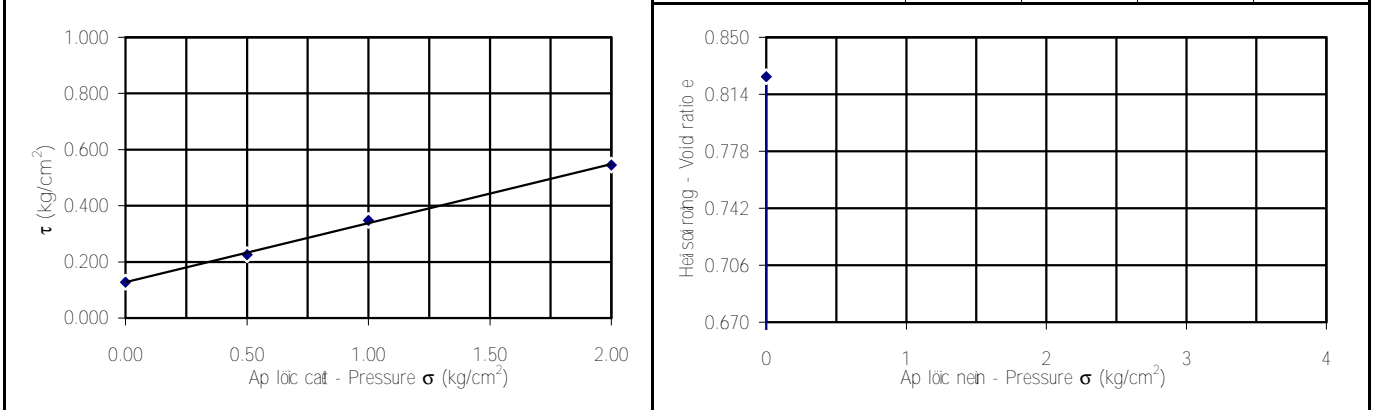
Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>1</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>CL</b>
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-1</b>	Nơi sâu - Depth (m) : <b>1.5 - 2</b>	

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	--

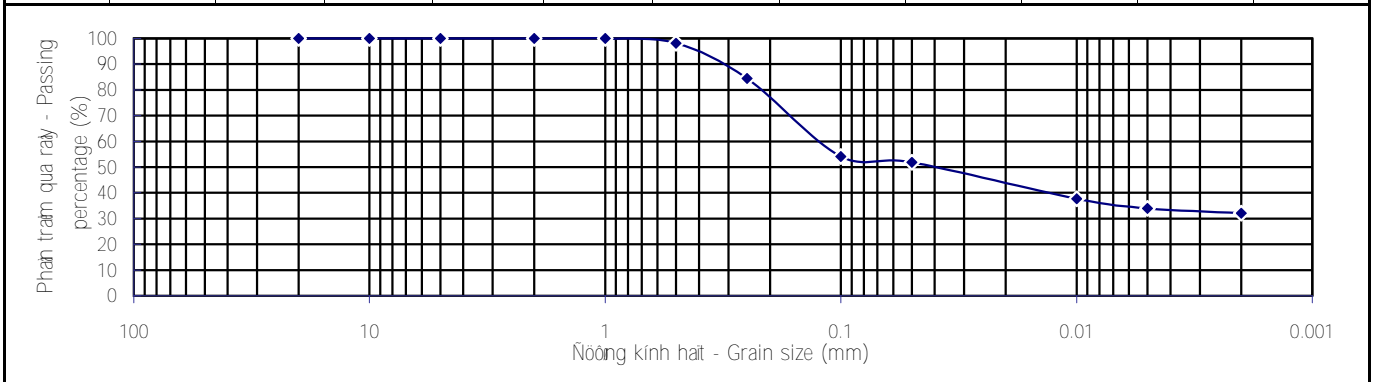
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	26.67	1.86	1.47	2.68	0.825	45	87	34.6	17.5	17.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )					
Số đọc Reading (div)	19.5	30.0	47.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)					
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.226	0.348	0.545	$\Delta h_m$ (x0.01mm)					
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)				
0.210	11 $\phi$ 53'		0.128		$\Delta e_0$				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)  
Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel			
	< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
32.1	1.9	3.8	14.1	2.3	30.3	13.7	1.9					



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Nguyễn Thái Hiền		



**LAS-XD 290**

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CÔ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

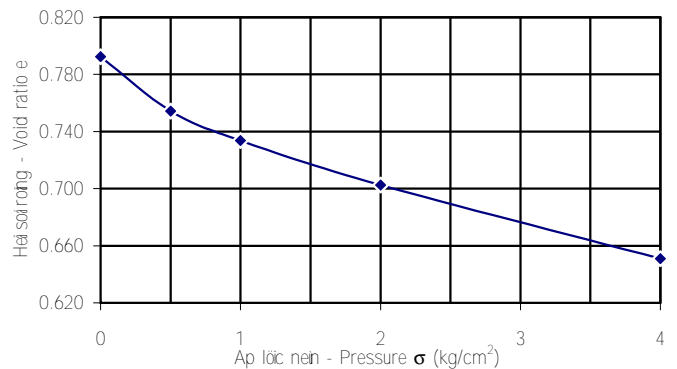
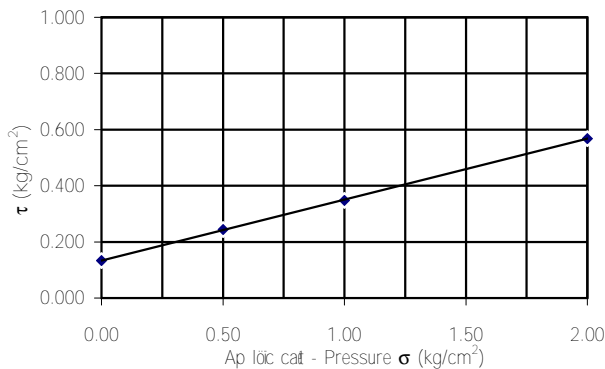
Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>2</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-2</b>	Số sâu - Depth (m) : <b>3.5 - 4</b>	<b>CL</b>

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	G <sub>s</sub>	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>25.94</b>	<b>1.89</b>	<b>1.50</b>	<b>2.69</b>	<b>0.792</b>	<b>44</b>	<b>88</b>	<b>34.4</b>	<b>17.2</b>	<b>17.2</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>12</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>21.0</b>	<b>30.0</b>	<b>49.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>44</b>	<b>68</b>	<b>104</b>	<b>163</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	<b>0.244</b>	<b>0.348</b>	<b>0.568</b>	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	<b>1.5</b>	<b>2.5</b>	<b>3.6</b>	<b>5.2</b>
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	42.5	65.5	100.4	157.8
	<b>0.217</b>	<b>12o15'</b>	<b>0.133</b>					
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>				$\Delta e_o$	<b>0.038</b>	<b>0.059</b>	<b>0.090</b>	<b>0.141</b>

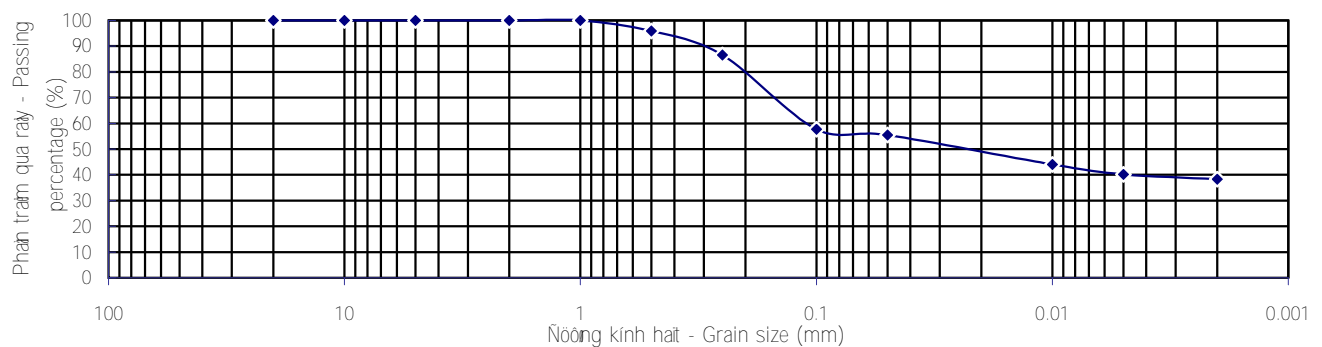
Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.754	0.734	0.702	0.651
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		<b>0.041</b>	<b>0.031</b>	<b>0.026</b>



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>38.3</b>	<b>1.9</b>	<b>3.8</b>	<b>11.4</b>	<b>2.2</b>	<b>28.9</b>	<b>9.3</b>	<b>4.1</b>				



Thí nghiệm: <b>KS. Lê Thị Huyền Minh</b>	Kiểm tra: <b>KS. Phạm Thị Anh</b>	Trưởng PTN: <b>KS. Nàng Thanh Nga</b>
Tested by: <b>Trần Thị Bích Chi</b>	Checked by:	Chief of Lab:
<b>Nàng Thái Hiền</b>		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 3  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-3

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 5.5 - 6

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CL

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 24.16	$\gamma_w$ 1.94	$\gamma_s$ 1.56	$G_s$ 2.70	e 0.728	N % 42	Sr % 90	LL,% 37.3	PL,% 18.4	PI,% 18.9
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

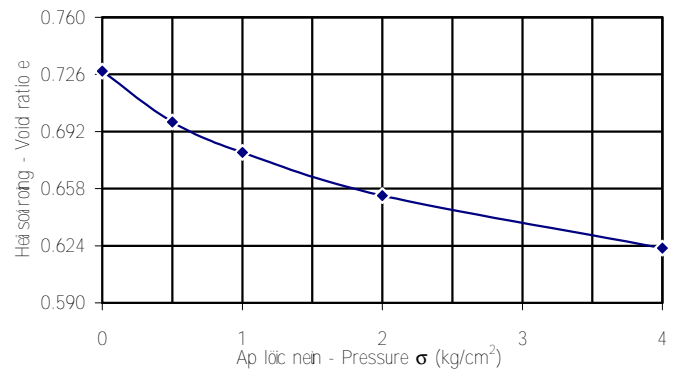
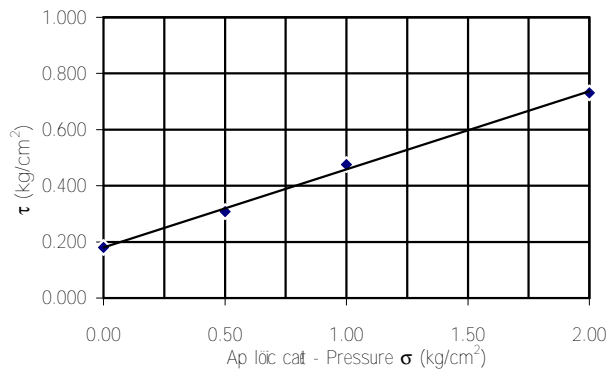
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 25

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	26.5	41.0	63.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	38	60	92	130
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.307	0.476	0.731	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.8	4.0	6.2	8.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	35.2	56.0	85.8	122.0
0.278	15o33'		0.180	$\Delta e_o$	0.030	0.048	0.074	0.105

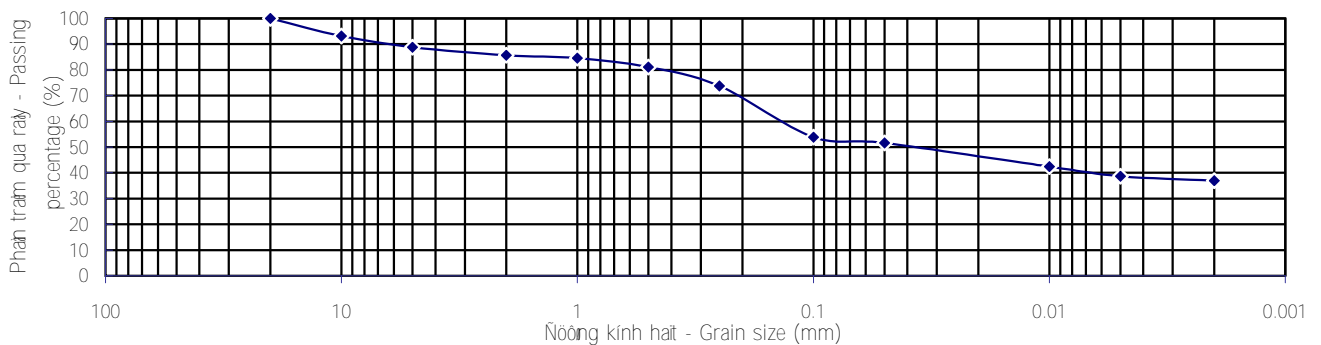
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
36.9	1.8	3.7	9.2	2.2	19.9	7.4	3.5	1.1	3.1	4.4	6.8



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 4 Lỗ khoan - Borehole : HK2 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No. : UD2-4 Nơi sâu - Depth (m) : 7.5 - 8 SC

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.18	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.55	$G_s$ 2.67	e 0.726	N % 42	Sr % 82	LL,% 28.5	PL,% 17.0	PI,% 11.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

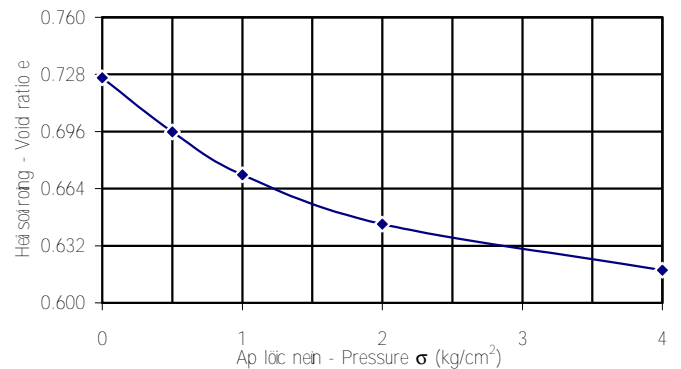
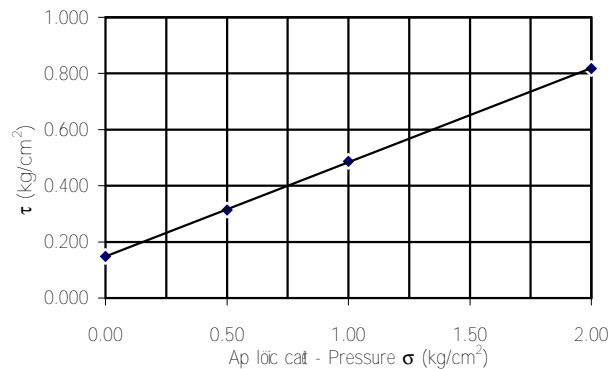
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 15  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	27.0	42.0	70.5	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	40	69	103	135
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.487	0.818	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	5.0	6.2	8.0	10.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	35.0	62.8	95.0	124.8
0.336	18o33'		0.148	$\Delta e_o$	0.030	0.054	0.082	0.108

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16

Hệ số rỗng/Void ratio  $e_n$

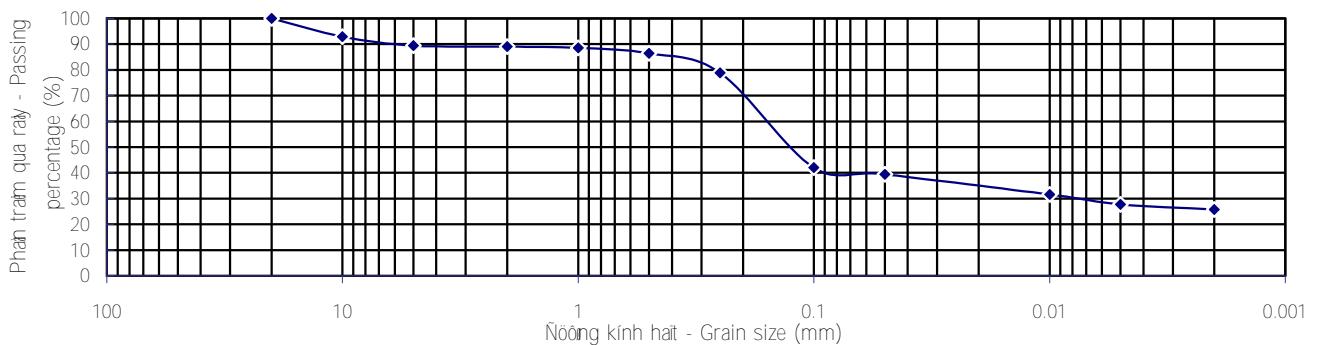
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sett - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
25.7	2.0	3.9	7.9	2.6	36.8	7.5	2.2	0.4	0.4	3.5	7.1



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

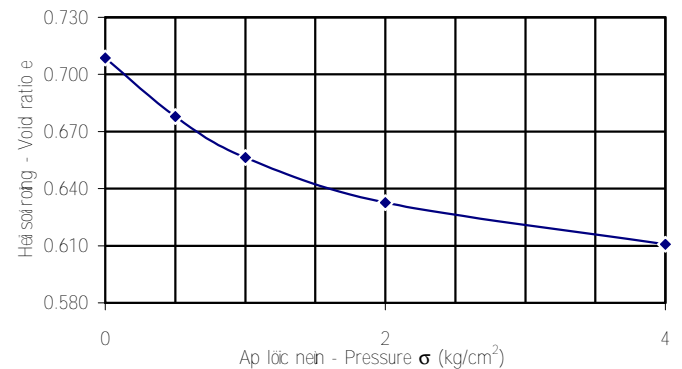
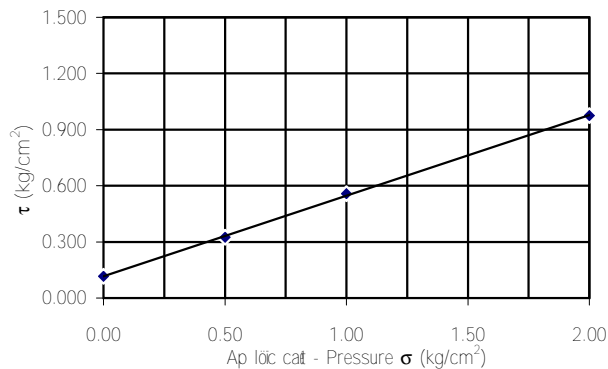
Năng Thái Hiền

**LAS-XD 290****KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**Công trình/Project : **CHUNG CÔ CTK**Địa điểm/Location : **ÑỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**Sơ thí nghiệm - Lab No.: **5**  
Số hiệu mẫu - Sample No.: **UD2-5**Lỗ khoan - Borehole : **HK2**  
Nơi sâu - Depth (m) : **9.5 - 10**Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
**SC-SM**

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) <b>20.12</b>	$\gamma_w$ <b>1.87</b>	$\gamma_c$ <b>1.56</b>	$G_s$ <b>2.66</b>	e <b>0.709</b>	N % <b>41</b>	Sr % <b>76</b>	LL,% <b>22.7</b>	PL,% <b>16.3</b>	PI,% <b>6.4</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

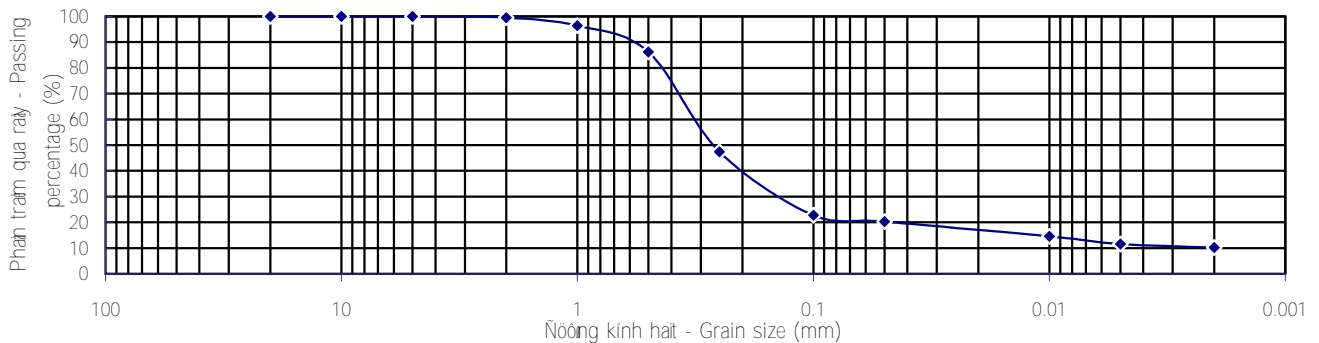
**THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)**Phương pháp TN / Test method : **Cắt nhanh - Quick test**Kết cấu mẫu đất/Soil sample: **Nguyên trạng / Undisturbed****THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)**Máy nén soil / Machine No.: **32**Kết cấu mẫu đất/Soil sample: **Nguyên trạng / Undisturbed**

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>28.0</b>	<b>48.0</b>	<b>84.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>95</b>	<b>122</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.557	0.974	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	3.8	6.0	7.5
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) <b>23o19'</b>		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) <b>0.116</b>	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	36.0	61.2	89.0	114.5
				$\Delta e_o$	0.031	0.052	0.076	0.098

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: **1.16****THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phân trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>10.2</b>	<b>1.4</b>	<b>2.9</b>	<b>5.7</b>	<b>2.5</b>	<b>24.7</b>	<b>38.8</b>	<b>10.2</b>	<b>3.1</b>	<b>0.5</b>		

Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**Trưởng PTN: **KS. Năng Thanh Nga**Tested by: **Trần Thị Bích Chi**

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 6  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-6

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 11.5 - 12

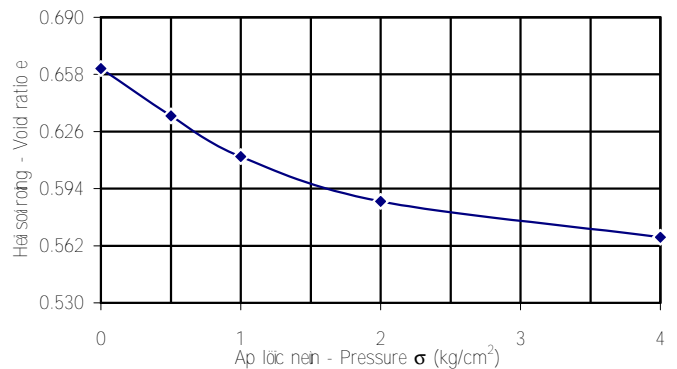
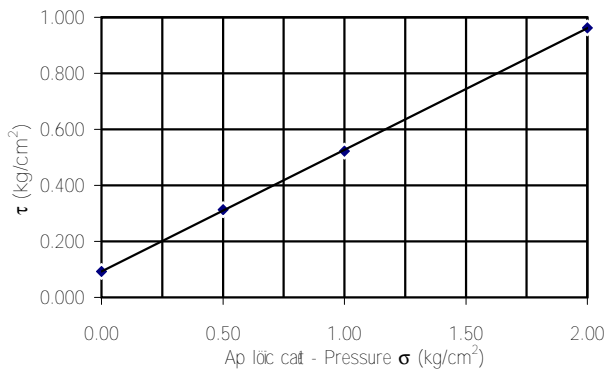
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.49	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.60	$G_s$ 2.65	e 0.661	N % 40	Sr % 74	LL,% 21.8	PL,% 15.7	PI,% 6.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 21 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	27.0	45.0	83.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	34	63	94	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.522	0.963	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	4.2	6.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	32.0	59.5	89.8	113.8
0.434	23o28'		0.093	$\Delta e_o$	0.027	0.049	0.075	0.095

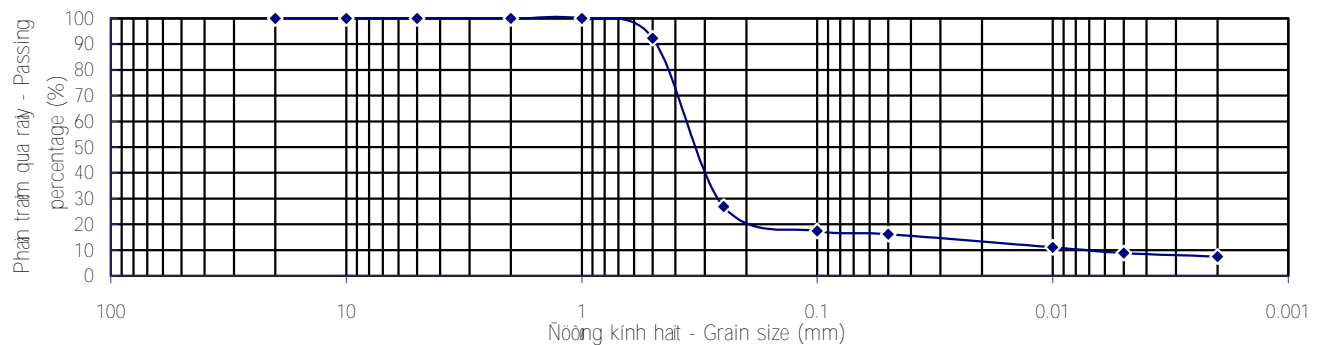
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sett - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.4	1.5	2.2	5.1	1.3	9.5	65.4	7.7				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 7  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-7

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 13.5 - 14

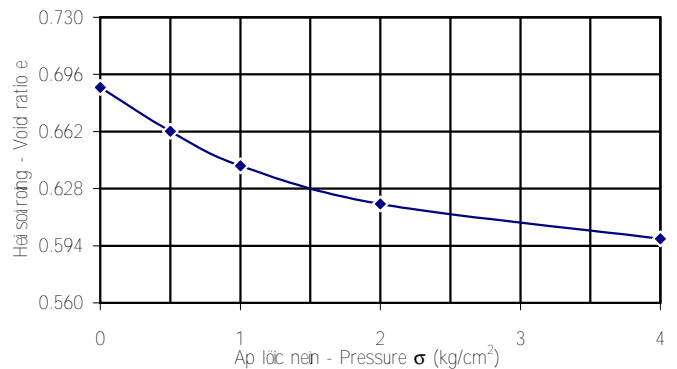
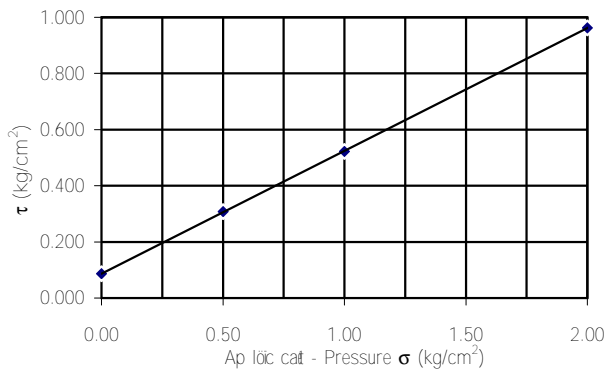
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.32	$\gamma_w$ 1.88	$\gamma_c$ 1.58	$G_s$ 2.66	e 0.688	N % 41	Sr % 75	LL,% 23.0	PL,% 16.2	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 16 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	26.5	45.0	83.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	37	63	93	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.307	0.522	0.963	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.0	7.8	10.8	13.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					
0.437	23o38'		0.087					
				$\Delta e_o$	0.026	0.047	0.069	0.090

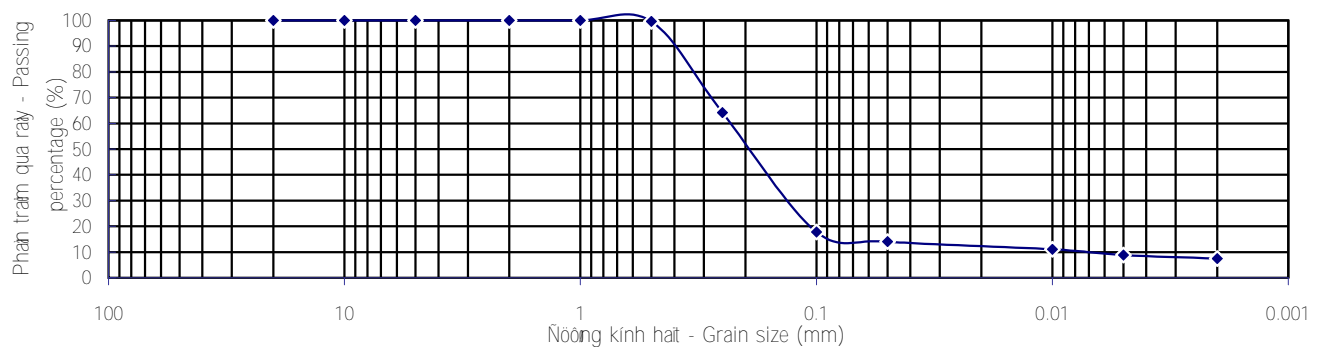
Hei số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.662	0.642	0.619	0.598
	Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.041	0.023	0.010	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.4	1.5	2.2	2.9	3.8	46.4	35.4	0.4				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

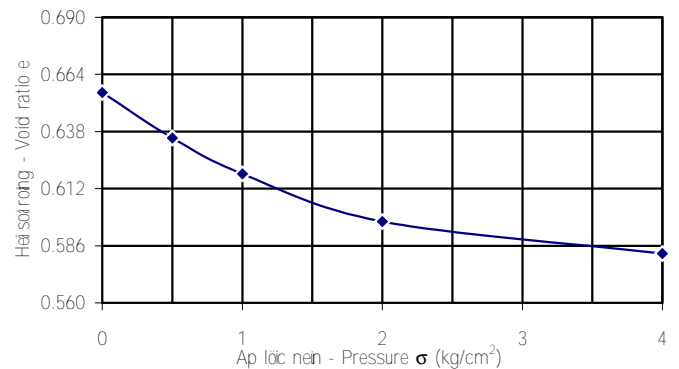
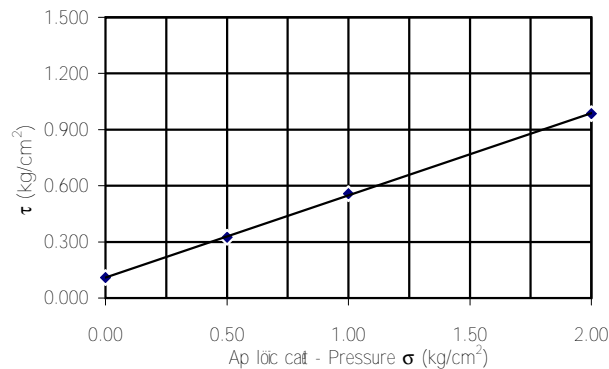
Số thí nghiệm - Lab No. : 8	Loại khoan - Borehole : HK2	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD2-8	Nơi sâu - Depth (m) : 15.5 - 16	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.65	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.61	$G_s$ 2.66	e 0.656	N % 40	Sr % 72	LL, % 21.9	PL, % 15.9	PI, % 6.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 31 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	28.0	48.0	85.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	29	51	80	101	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.557	0.986	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	9.0	12.4	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.0	44.8	71.0	88.6
0.439	23o43'		0.110		$\Delta e_o$	0.021	0.037	0.059	0.073

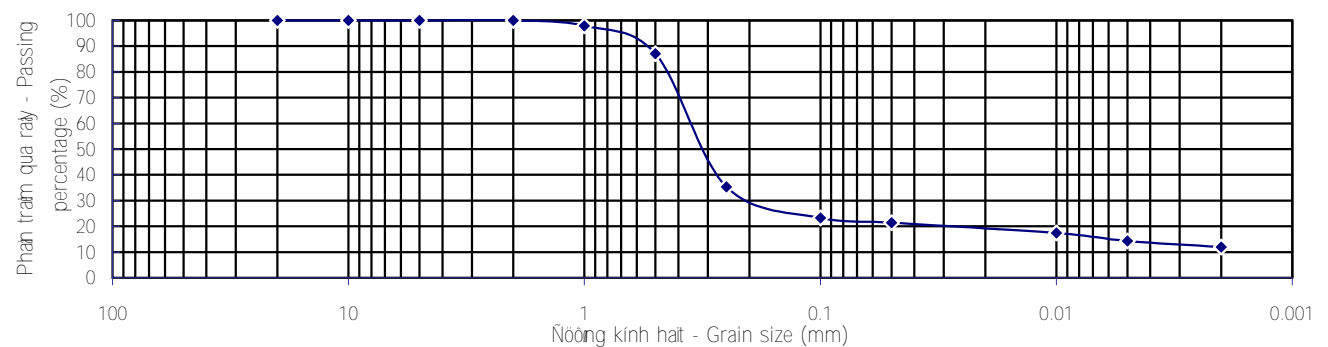
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.635	0.619	0.597	0.582
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.033	0.022	0.007	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
11.9	2.4	3.1	3.9	2.0	12.0	51.8	10.8	2.1			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

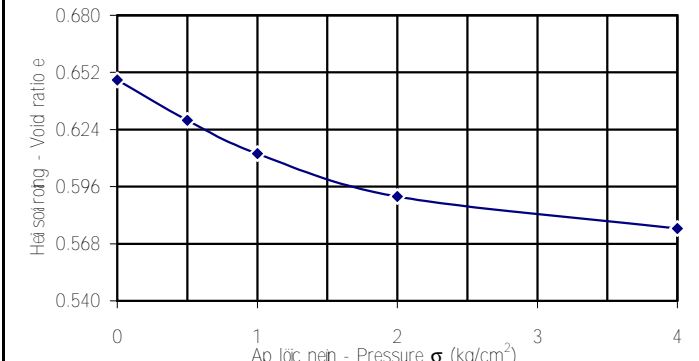
Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>9</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>SC-SM</b>
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-9</b>	Nơi sâu - Depth (m) : <b>17.5 - 18</b>	

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>30</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
--	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	52.0	91.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	28	50	78	100
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.603	1.056	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	8.6	11.5
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	24.0	43.8	69.4	88.5
0.476	25o26'		0.110	$\Delta e_o$	0.020	0.036	0.057	0.073

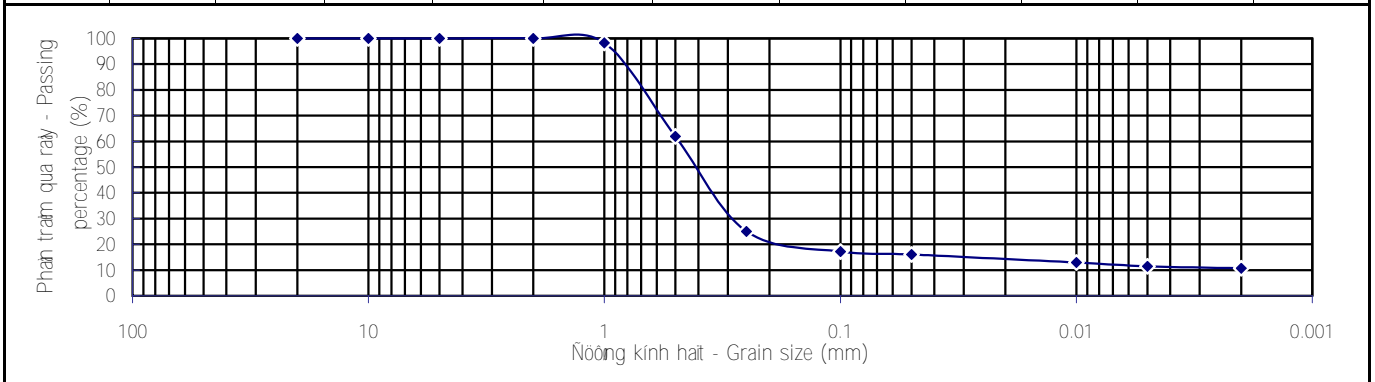
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16  	
--	--

Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.629	0.612	0.591	0.575
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.033	0.021	0.008

## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
10.7	0.8	1.5	3.0	1.2	7.8	36.9	36.4	1.7			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Năng Thái Hiền		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 10  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-10

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 19.5 - 20

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CL

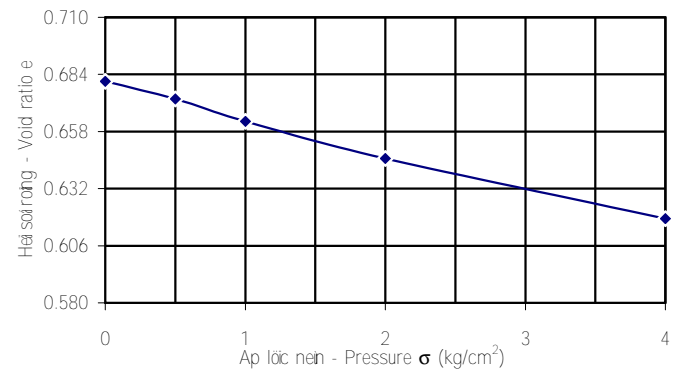
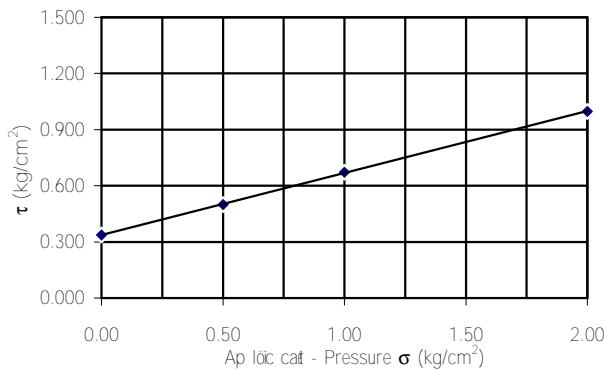
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.81	$\gamma_w$ 1.98	$\gamma_s$ 1.61	$G_s$ 2.71	e 0.681	N % 41	Sr % 91	LL,% 44.7	PL,% 21.1	PI,% 23.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 29  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	43.0	58.0	86.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.499	0.673	0.998							
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (độ) 18o20'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.336							
	0.331									

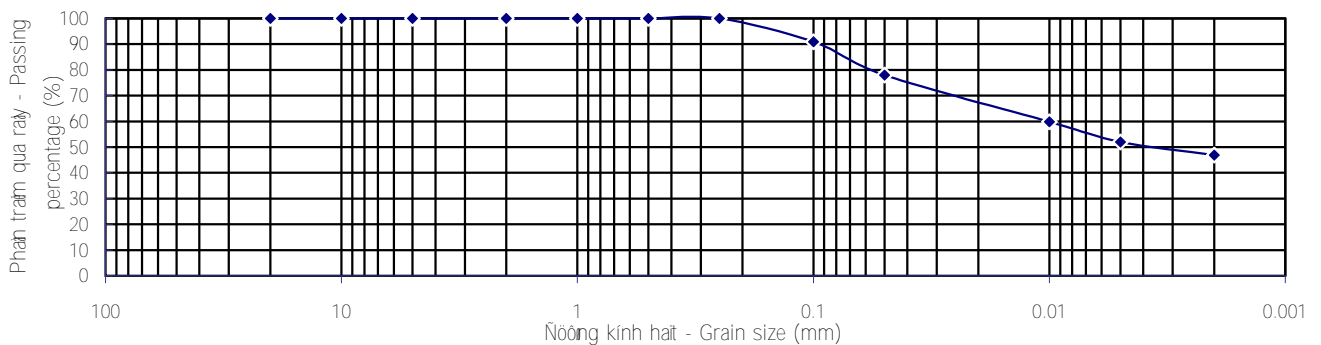
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
46.9	5.2	7.8	18.1	13.0	9.1						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 11 Lỗ khoan - Borehole : HK2 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-11 Nổi sâu - Depth (m) : 21.5 - 22 SC-SM

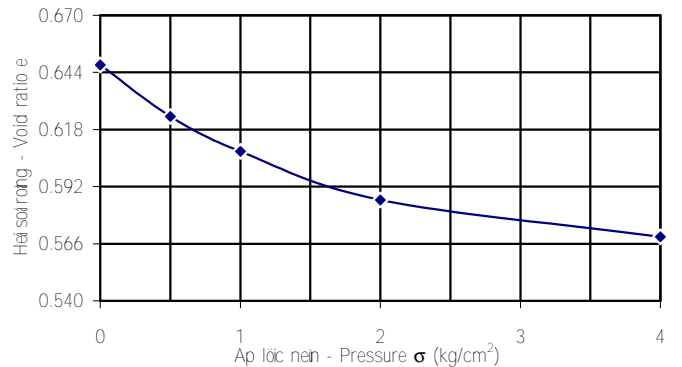
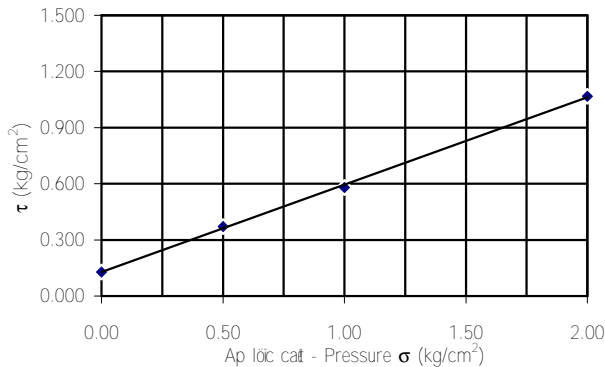
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.23	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.62	$G_s$ 2.67	e 0.647	N % 39	Sr % 71	LL,% 21.6	PL,% 15.2	PI,% 6.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 28  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	32.0	50.0	92.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	33	55	85	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.371	0.580	1.067	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.5	7.2	10.4	15.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	28.5	47.8	74.6	95.0
0.467	25o3'		0.128	$\Delta e_o$	0.023	0.039	0.061	0.078

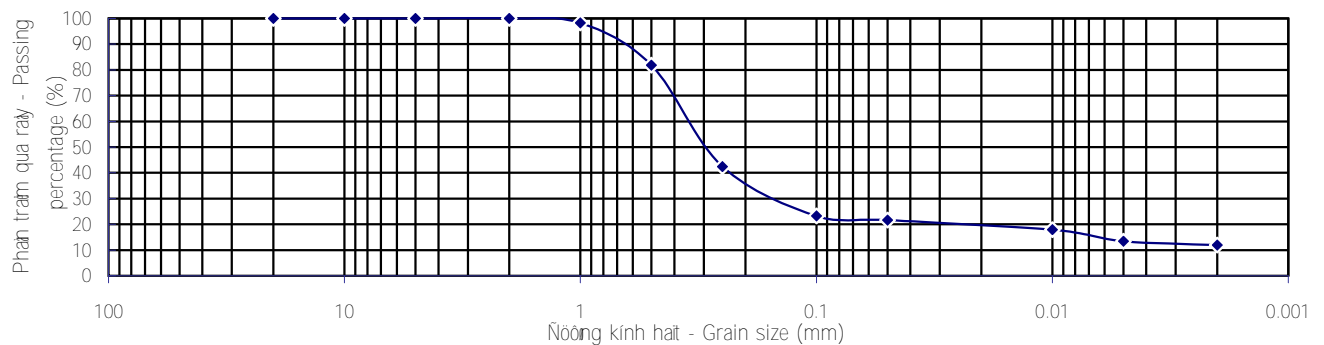
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.0	1.5	4.4	3.7	1.7	19.1	39.4	16.5	1.7			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ ĐẤT - RESULT OF SOIL TEST

LAS-XD 290

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 12  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-12

Loại khoan - Borehole : HK2  
Độ sâu - Depth (m) : 23.5 - 24

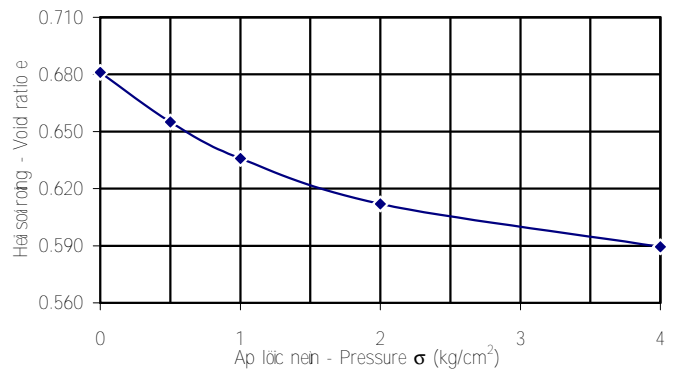
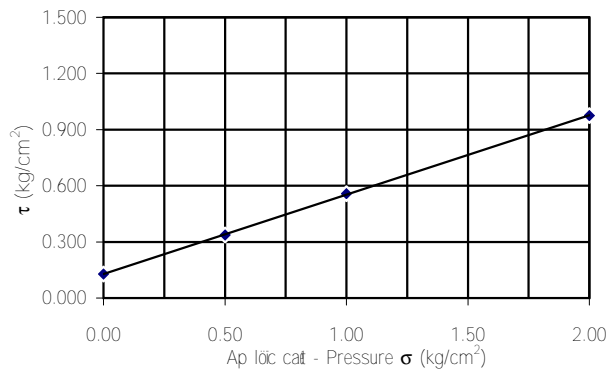
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	19.00	1.89	1.59	2.67	0.681	41	74	22.7	16.0	6.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No.: 20
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	48.0	84.0	Biên dạng/Settlement (x0.01mm)	33	57	87	115
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.557	0.974	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	4.8	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	31.0	53.8	82.2	109.0
0.424	22o59'		0.128	$\Delta e_o$	0.026	0.045	0.069	0.092

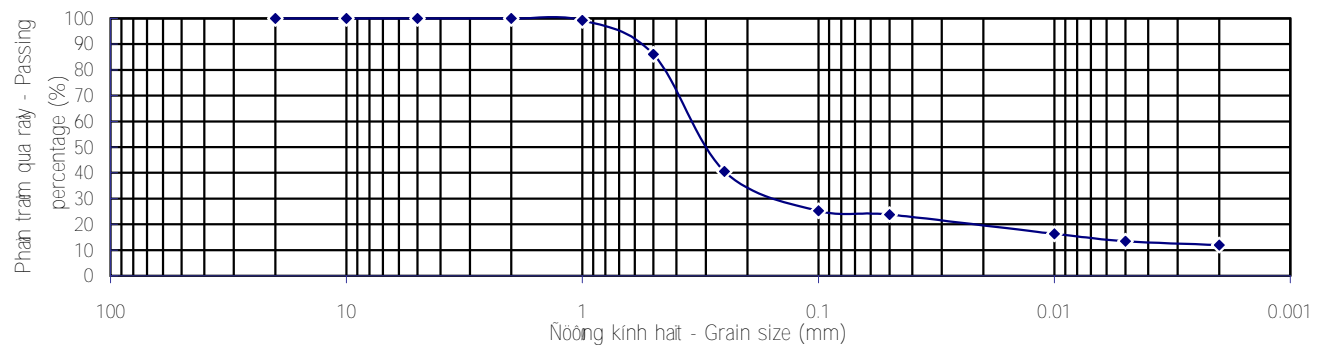
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN ĐẤT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phân trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
11.9	1.5	2.9	7.4	1.6	15.2	45.6	13.2	0.7			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

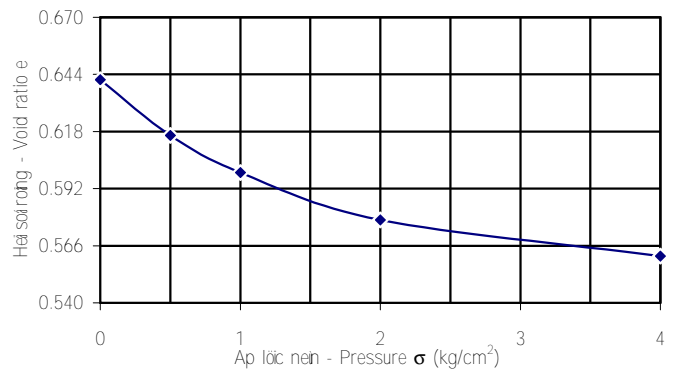
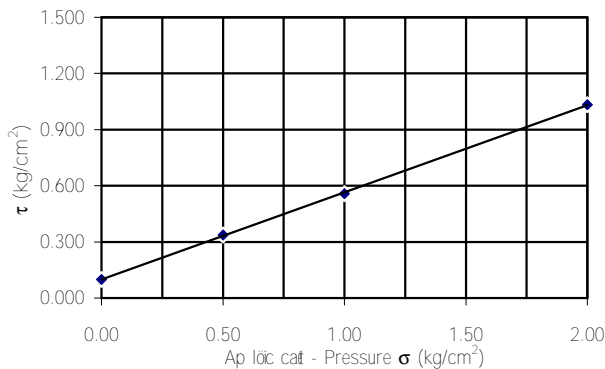
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 13		Lỗ khoan - Borehole : HK2		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD2-13		Nơi sâu - Depth (m) : 25.5 - 26		SC-SM						
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.64	1.89	1.62	2.66	0.642	39	69	21.8	15.8	6.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 21				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		29.0	48.0	89.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		33	55	82	104
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.336	0.557	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.0	3.5	4.2	6.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)	31.0	51.5	77.8	97.8
	0.466	24o58'		0.099						
						$\Delta e_o$	0.025	0.042	0.064	0.080

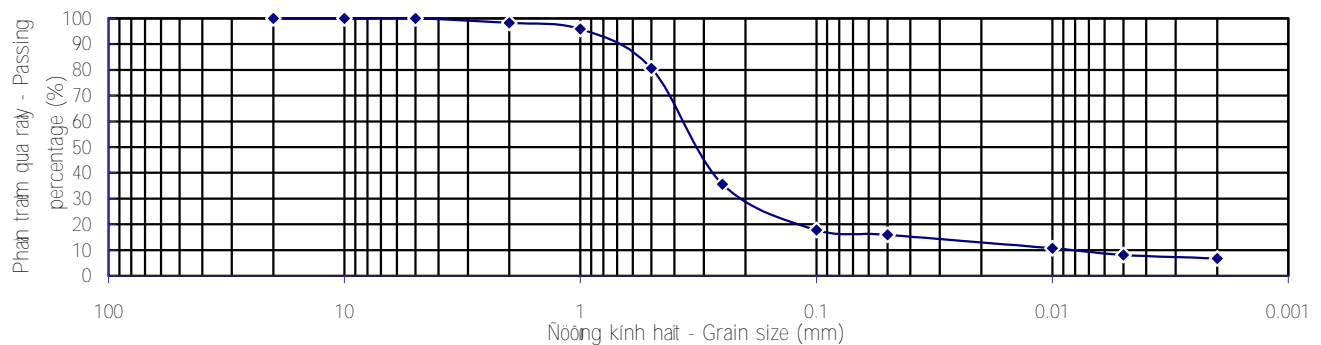
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.616 0.599 0.578 0.561				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.034 0.022 0.008				



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Slit - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
6.7	1.3	2.6	5.3	1.8	17.8	45.0	15.3	2.3	1.8		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Năng Thái Hiền		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 14  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-14

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 27.5 - 28

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

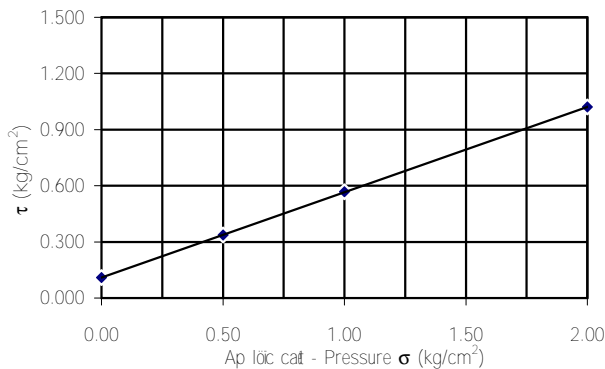
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.36	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.63	$G_s$ 2.66	e 0.634	N % 39	Sr % 73	LL,% 21.5	PL,% 15.5	PI,% 6.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

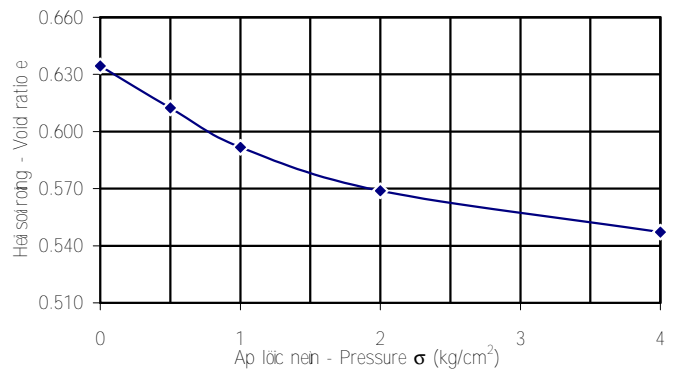
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 16  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	29.0	49.0	88.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.568	1.021							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 24o30'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.110							
	0.456									

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



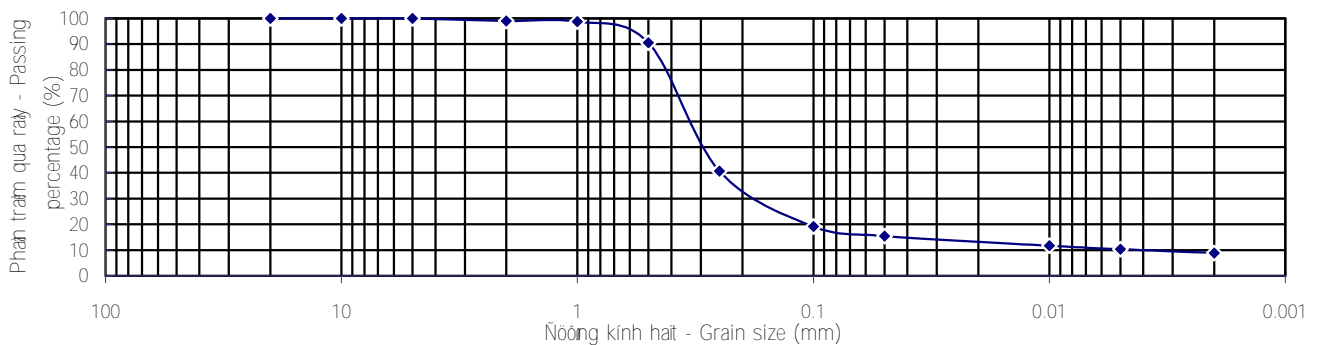
Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	33	60	91	120
$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.0	7.8	10.8	13.2
$\Delta h_n$ (x0.01mm)	27.0	52.2	80.2	106.8
$\Delta e_0$	0.022	0.043	0.066	0.087
Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.612	0.592	0.569	0.547
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.041	0.023	0.011



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.8	1.4	1.4	3.6	3.8	21.5	49.9	8.1	0.3	1.0		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 15  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-15

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 29.5 - 30

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.26	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.62	$G_s$ 2.66	e 0.647	N % 39	Sr % 75	LL,% 22.0	PL,% 15.7	PI,% 6.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

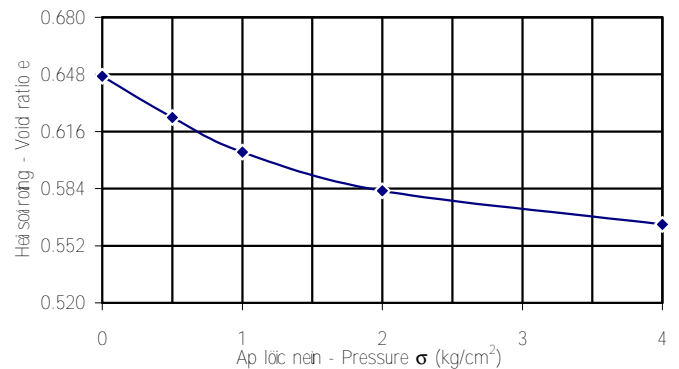
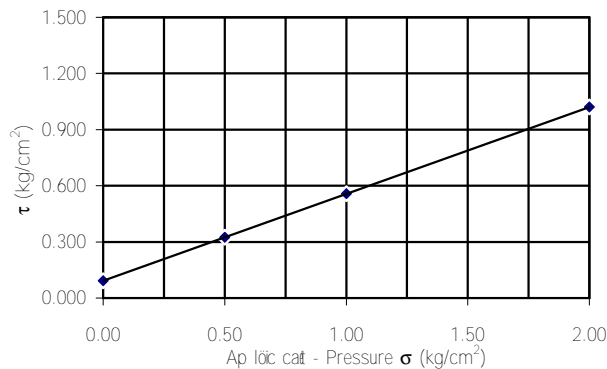
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 17

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	28.0	48.0	88.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	30	55	83	108
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.557	1.021	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	5.0	7.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	28.0	51.5	78.0	100.8
0.464	24 $\phi$ 53'		0.093	$\Delta e_0$	0.023	0.042	0.064	0.083

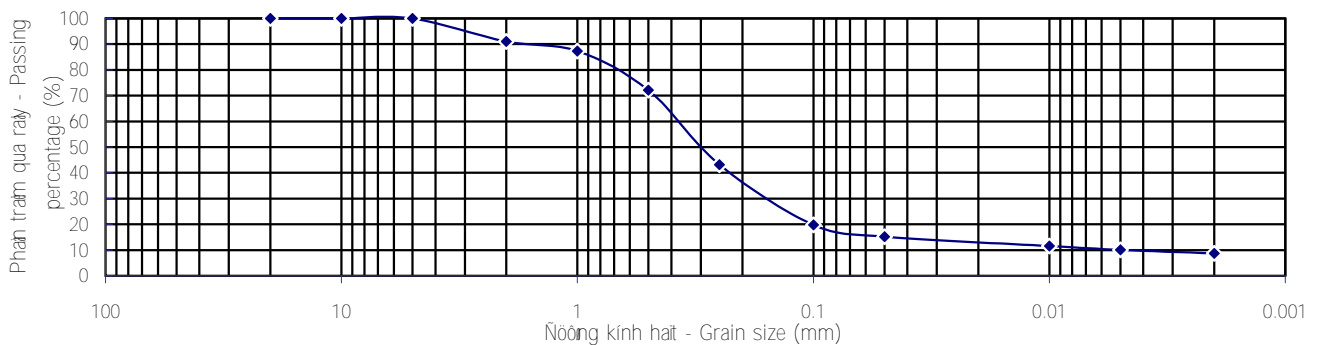
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Slit - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.7	1.4	1.4	3.6	4.7	23.3	29.0	15.2	3.8	8.9		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



**LAS-XD 290**

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No.: **16**  
Số hiệu mẫu - Sample No.: **UD2-16**

Loại khoan - Borehole : **HK2**  
Nơi sâu - Depth (m) : **31.5 - 32**

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
**SC-SM**

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) <b>16.34</b>	$\gamma_w$ <b>1.90</b>	$\gamma_c$ <b>1.63</b>	$G_s$ <b>2.67</b>	e <b>0.635</b>	N % <b>39</b>	Sr % <b>69</b>	LL,% <b>20.7</b>	PL,% <b>14.5</b>	PI,% <b>6.2</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

**THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)**

Phương pháp TN / Test method : **Cắt nhanh - Quick test**

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: **Nguyên trạng / Undisturbed**

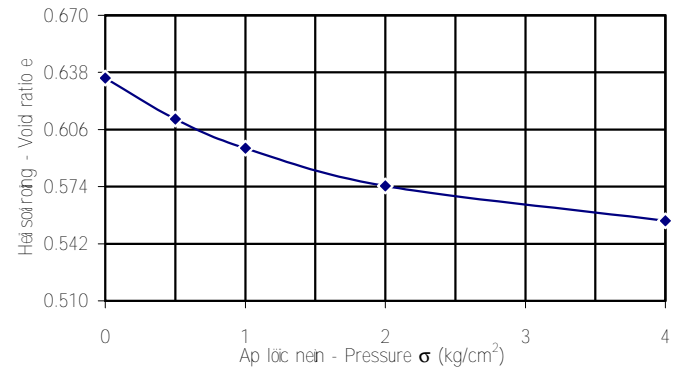
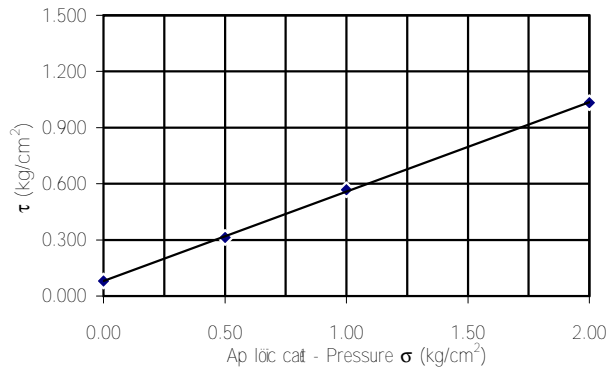
**THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)**

Máy nén soil / Machine No.: **22**

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: **Nguyên trạng / Undisturbed**

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>27.0</b>	<b>49.0</b>	<b>89.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>79</b>	<b>105</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.568	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.8	3.8	5.0	7.0
$tg \Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	28.2	48.2	74.0	98.0
	<b>25o31'</b>		<b>0.081</b>	$\Delta e_o$	0.023	0.039	0.060	0.080

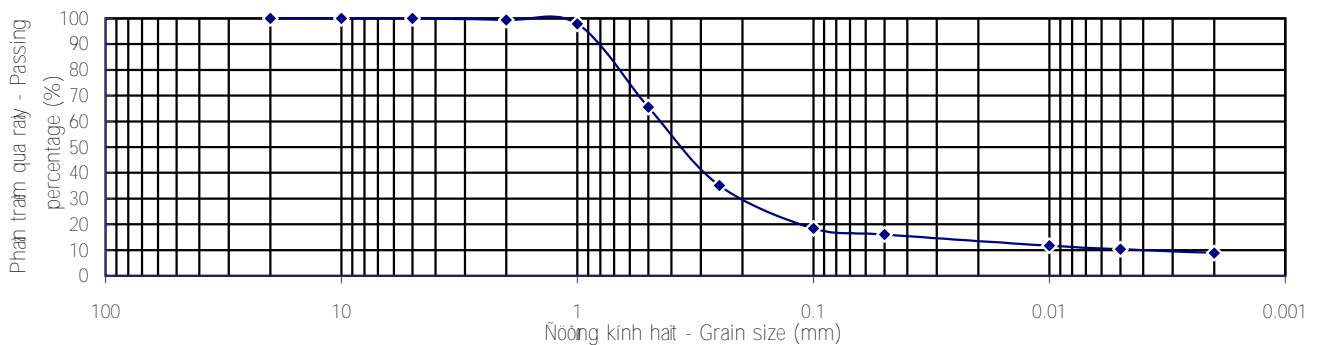
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: **1.16**



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>8.8</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>4.3</b>	<b>2.3</b>	<b>16.7</b>	<b>30.5</b>	<b>32.3</b>	<b>1.5</b>	<b>0.6</b>		



Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**

Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**

Trưởng PTN: **KS. Năng Thanh Nga**

Tested by: **Trần Thị Bích Chi**

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

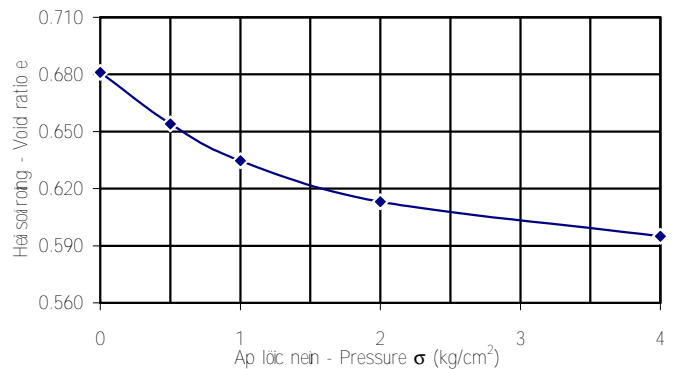
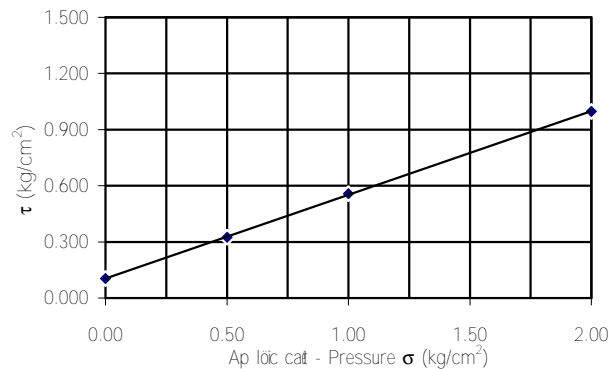
Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Soi thí nghiệm - Lab No.: <b>17</b>		Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>SC-SM</b>						
Soi hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-17</b>		Nơi sâu - Depth (m) : <b>33.5 - 34</b>								
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) <b>19.63</b>	$\gamma_w$ <b>1.90</b>	$\gamma_c$ <b>1.59</b>	$G_s$ <b>2.67</b>	e <b>0.681</b>	N % <b>41</b>	Sr % <b>77</b>	LL,% <b>22.6</b>	PL,% <b>16.0</b>	PI,% <b>6.6</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soi / Machine No.: <b>23</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		<b>28.0</b>	<b>48.0</b>	<b>86.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		<b>36</b>	<b>62</b>	<b>90</b>	<b>115</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.557	0.998	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		3.8	6.8	9.2	12.5
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)	32.2	55.2	80.8	102.5
	24o6'		<b>0.104</b>							
						$\Delta e_o$	0.027	0.046	0.068	0.086

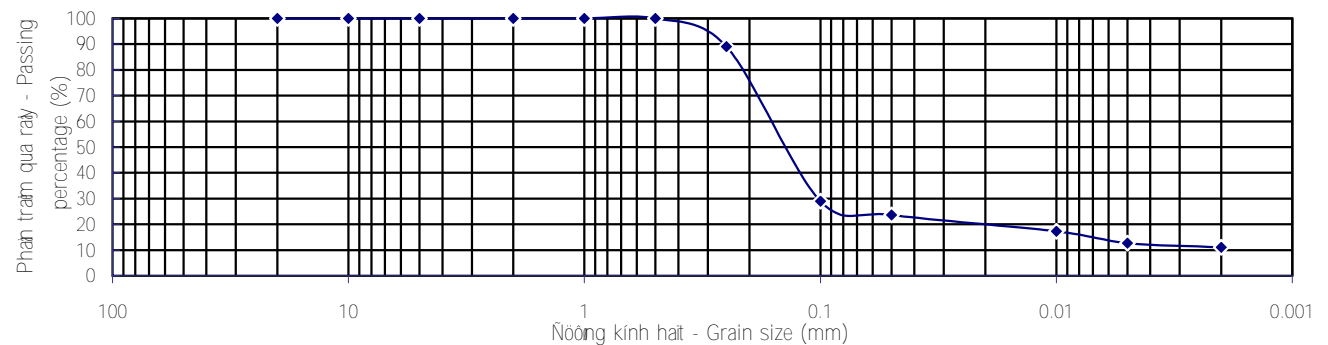
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16				Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.654	0.635	0.613	0.595
				Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$			0.039	0.022	0.009



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>11.1</b>	<b>1.6</b>	<b>4.7</b>	<b>6.3</b>	<b>5.4</b>	<b>60.1</b>	<b>10.9</b>					



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 18  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-18

Lỗ khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 35.5 - 36

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

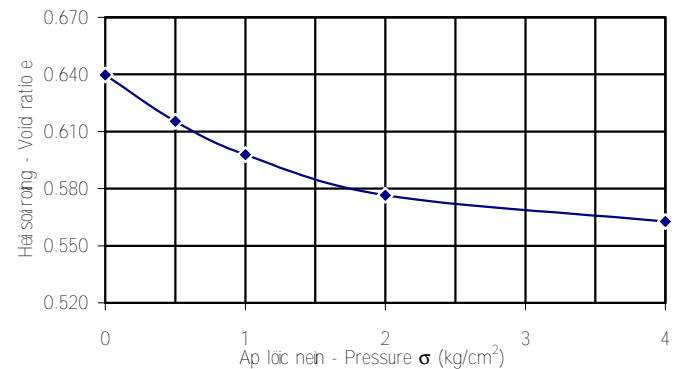
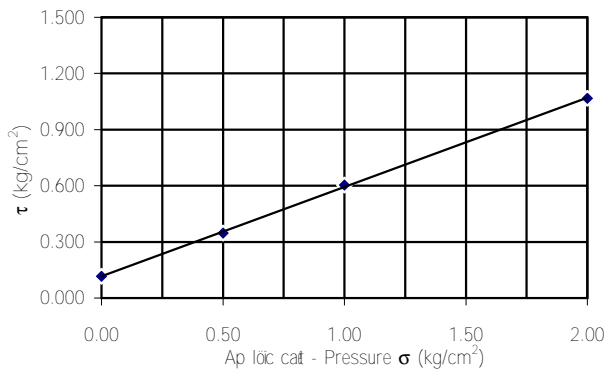
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.25	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.63	$G_s$ 2.68	e 0.640	N % 39	Sr % 68	LL,% 20.7	PL,% 15.0	PI,% 5.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 24  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	30.0	52.0	92.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.603	1.067							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 25o31'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.116							
	0.477									

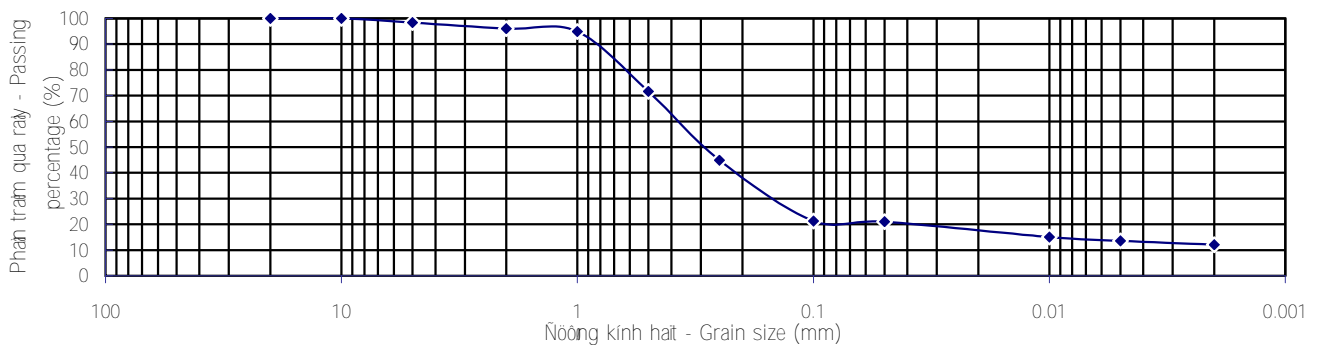
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.1	1.5	1.5	6.0	0.2	23.6	26.8	23.2	1.1	2.4	1.6	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 19  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-19

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 37.5 - 38

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CH

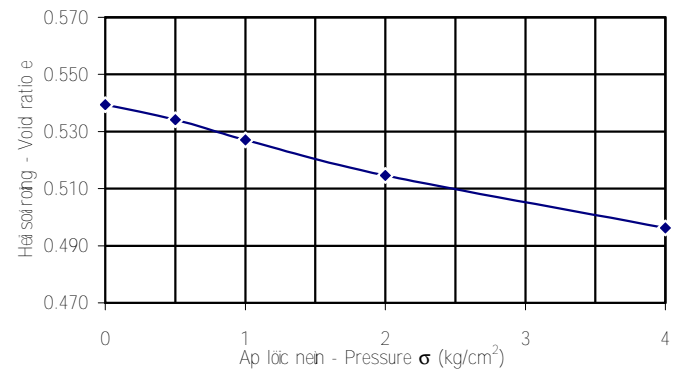
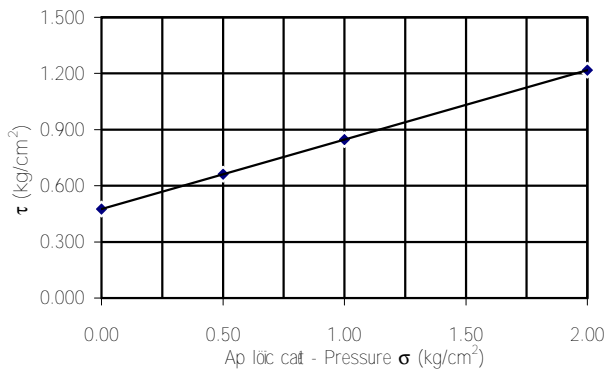
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.15	$\gamma_w$ 2.08	$\gamma_c$ 1.76	$G_s$ 2.71	e 0.539	N % 35	Sr % 91	LL,% 51.6	PL,% 22.0	PI,% 29.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 24  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	57.0	73.0	105.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.661	0.847	1.218							
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (độ) 20o22'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.476							
	0.371					$\Delta e_0$	0.005	0.012	0.025	0.043

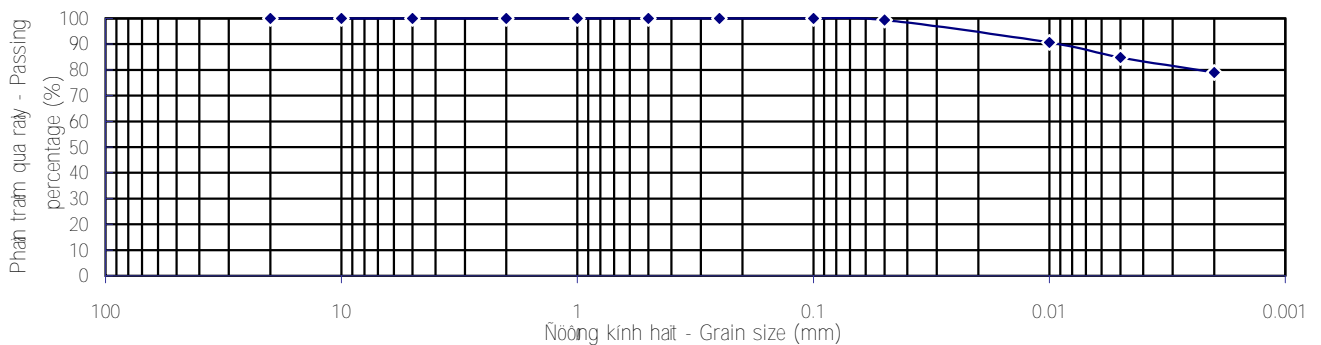
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
79.0	5.8	5.8	8.7	0.6							



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



**LAS-XD 290**

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

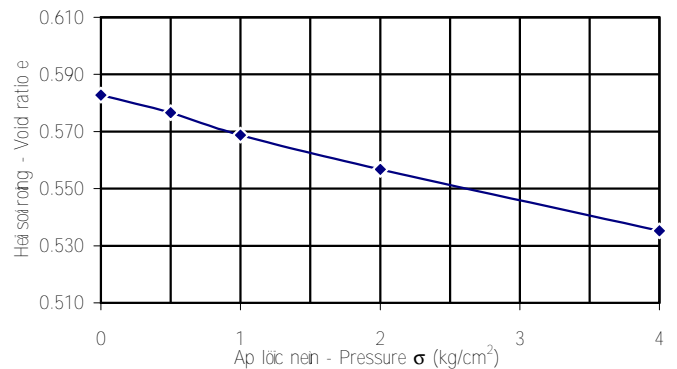
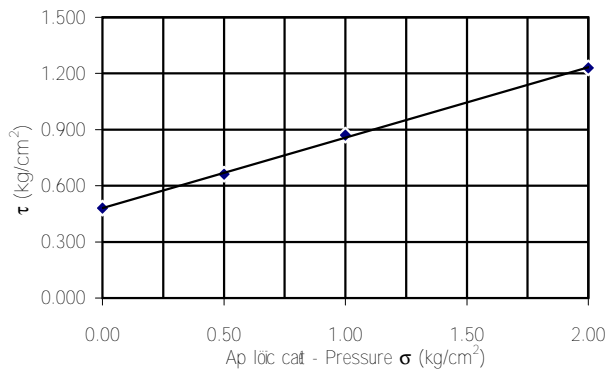
Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>20</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>CH</b>
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-20</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>39.5 - 40</b>	

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>18</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	57.0	75.0	106.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	10	22	37	65
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.661	0.870	1.230	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.2	3.8	4.2	5.0
$tg \Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	7.8	17.7	32.8	60.0
0.376	20o37'		0.481	$\Delta e_0$	0.006	0.014	0.026	0.047

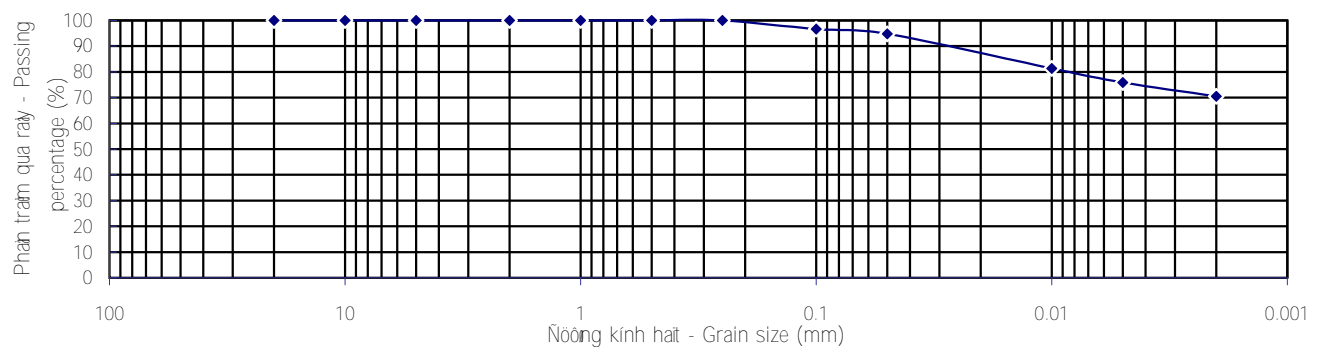
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$
	0.577
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$
	0.016



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
70.5	5.4	5.4	13.5	1.9	3.3						



Thí nghiệm: <b>KS. Lê Thị Huyền Minh</b> Tested by: <b>Trần Thị Bích Chi</b> Giảng Thái Hiền	Kiểm tra: <b>KS. Phạm Thị Anh</b> Checked by:	Trưởng PTN: <b>KS. Nguyễn Thanh Nga</b> Chief of Lab:
--	--	--



**LAS-XD 290**

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

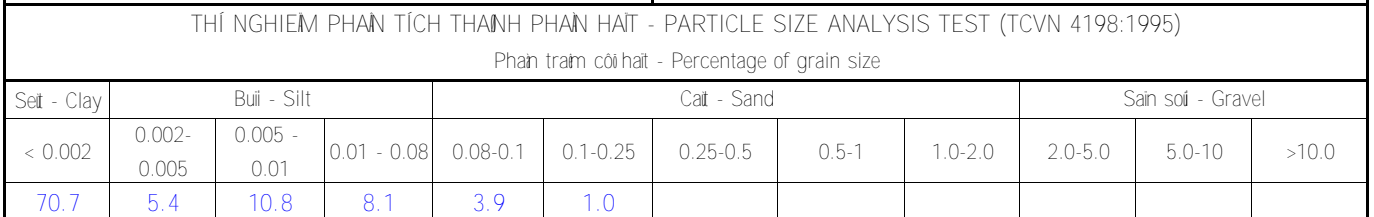
Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>21</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK2</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>CH</b>
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD2-21</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>41.5 - 42</b>	

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>17</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	<b>56.0</b>	<b>74.0</b>	<b>106.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>120</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.650	0.858	1.230	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.5	5.0	7.2	9.8
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	12.5	30.0	60.8	110.2
<b>0.384</b>	<b>21o2'</b>		<b>0.464</b>	$\Delta e_0$	0.010	0.024	0.049	0.089

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b> 	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$ Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$ 
---	--

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)												
Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size												
Sét - Clay	Bụi - Silt				Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
	< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>70.7</b>	<b>5.4</b>	<b>10.8</b>	<b>8.1</b>	<b>3.9</b>	<b>1.0</b>							



Thí nghiệm: <b>KS. Lê Thị Huyền Minh</b>	Kiểm tra: <b>KS. Phạm Thị Anh</b>	Trưởng PTN: <b>KS. Nàng Thanh Nga</b>
Tested by: <b>Trần Thị Bích Chi</b>	Checked by:	Chief of Lab:
<b>Nàng Thái Hiền</b>		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 22 Lỗ khoan - Borehole : HK2 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-22 Nơi sâu - Depth (m) : 43.5 - 44 CH

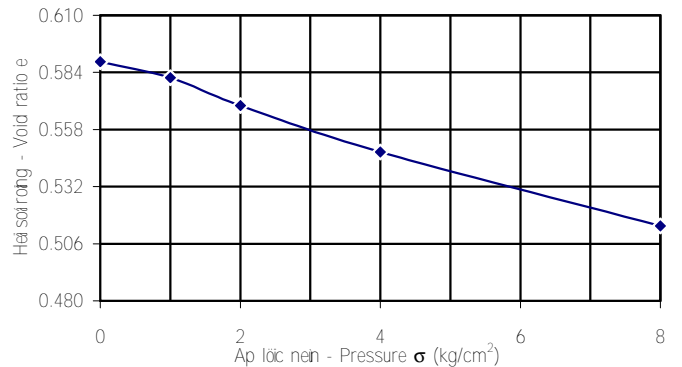
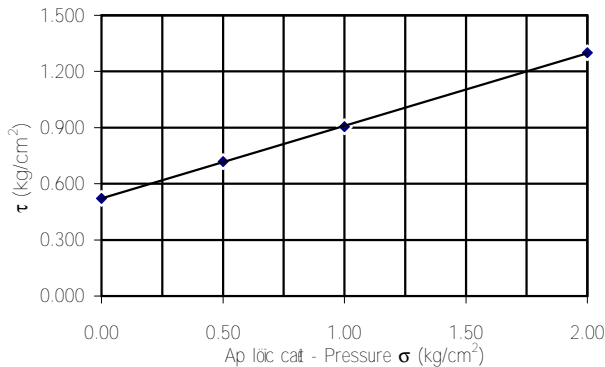
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.61	$\gamma_w$ 2.04	$\gamma_c$ 1.71	$G_s$ 2.71	e 0.589	N % 37	Sr % 90	LL,% 54.5	PL,% 24.3	PI,% 30.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 16  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	62.0	78.0	112.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	17	36	65	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.719	0.905	1.299	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	7.8	10.8	13.2	15.8
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	9.2	25.2	51.8	94.2
0.388	21o12'		0.522	$\Delta e_o$	0.007	0.020	0.041	0.075

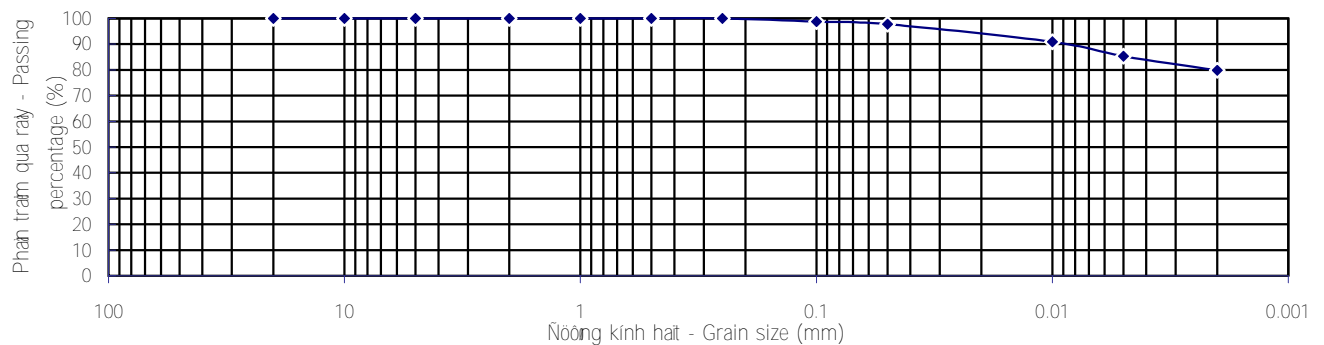
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
79.9	5.5	5.5	6.9	1.1	1.2						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 23  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-23

Loại khoan - Borehole : HK2  
Nơi sâu - Depth (m) : 45.5 - 46

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 20.68	$\gamma_w$ 2.03	$\gamma_c$ 1.68	$G_s$ 2.71	e 0.611	N % 38	Sr % 92	LL,% 50.8	PL,% 22.0	PI,% 28.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

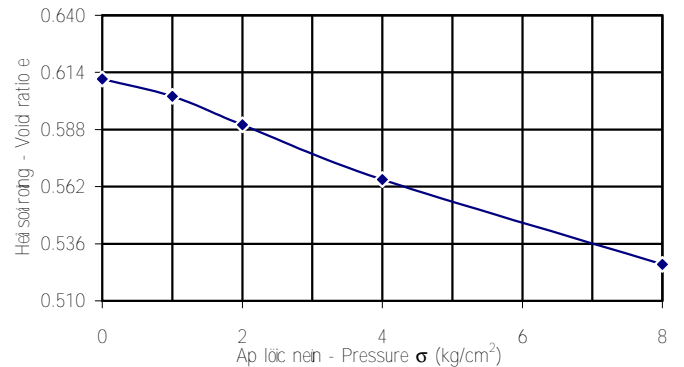
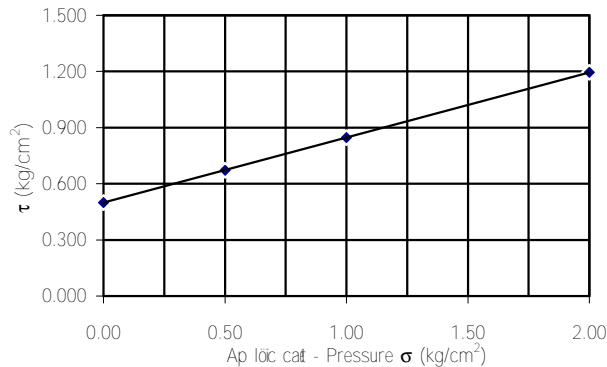
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 15

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	58.0	73.0	103.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	16	34	67	117
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.673	0.847	1.195	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.2	8.0	10.2	12.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	9.8	26.0	56.8	104.8
0.348	19 $\circ$ 11'		0.499	$\Delta e_0$	0.008	0.021	0.046	0.084

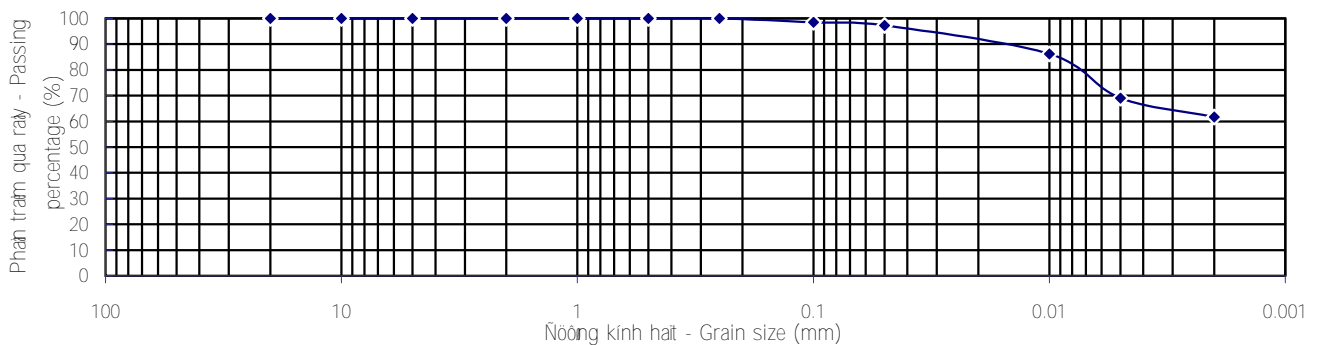
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
61.6	7.4	17.2	11.1	1.2	1.5						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 24 Lỗ khoan - Borehole : HK2 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-24 Nơi sâu - Depth (m) : 47.5 - 48 CH

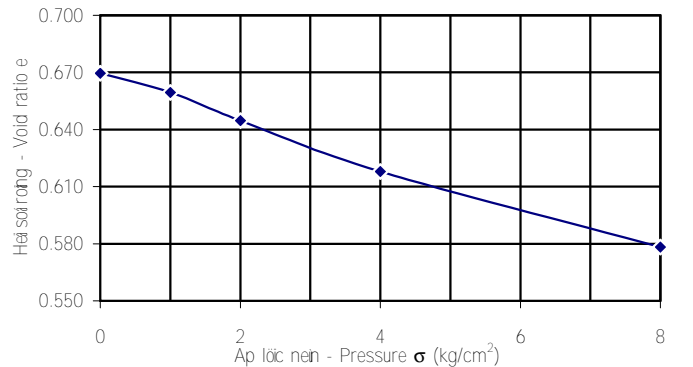
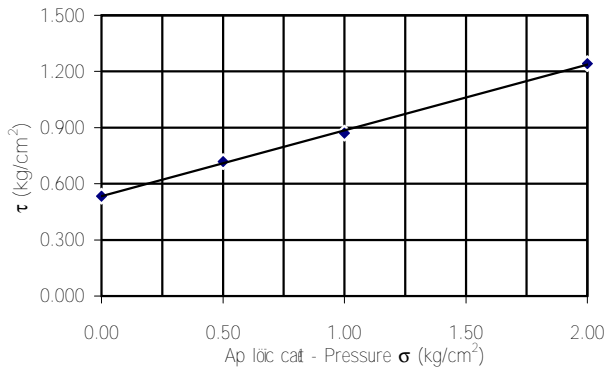
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.76	$\gamma_w$ 2.00	$\gamma_c$ 1.63	$G_s$ 2.72	e 0.670	N % 40	Sr % 92	LL,% 51.6	PL,% 23.4	PI,% 28.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 14  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	62.0	75.0	107.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	17	36	70	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.719	0.870	1.241	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.5	6.2	8.2	10.6
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	12.0	29.8	61.8	109.4
0.351	19 $\circ$ 21'		0.534	$\Delta e_0$	0.010	0.025	0.052	0.091

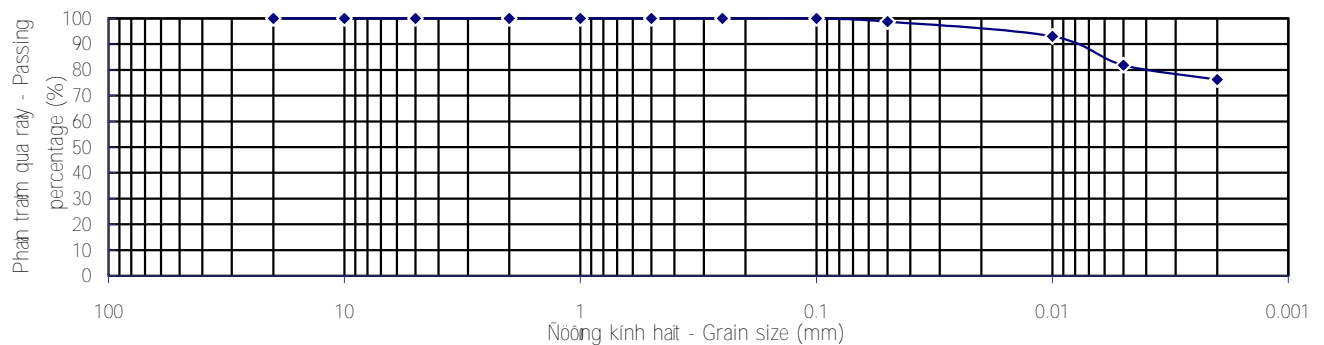
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
76.2	5.6	11.2	5.6	1.3							



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 25 Lỗ khoan - Borehole : HK2 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD2-25 Nơi sâu - Depth (m) : 49.5 - 50 CH

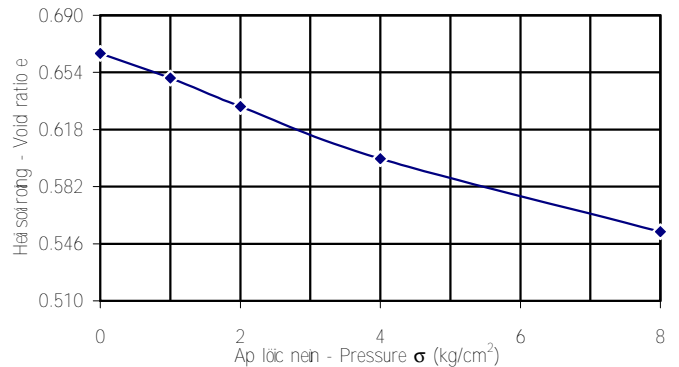
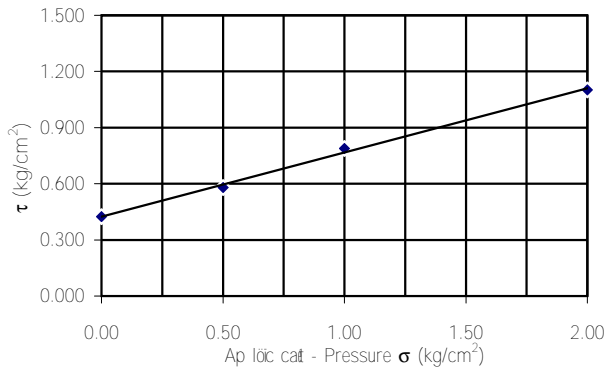
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 23.41	$\gamma_w$ 2.00	$\gamma_c$ 1.62	$G_s$ 2.70	e 0.666	N % 40	Sr % 95	LL,% 50.6	PL,% 21.9	PI,% 28.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 13  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	50.0	68.0	95.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	21	45	87	145
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.580	0.789	1.102	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.3	4.8	7.2	10.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	18.7	40.2	79.8	135.0
0.343	18o56'		0.423	$\Delta e_o$	0.016	0.033	0.066	0.112

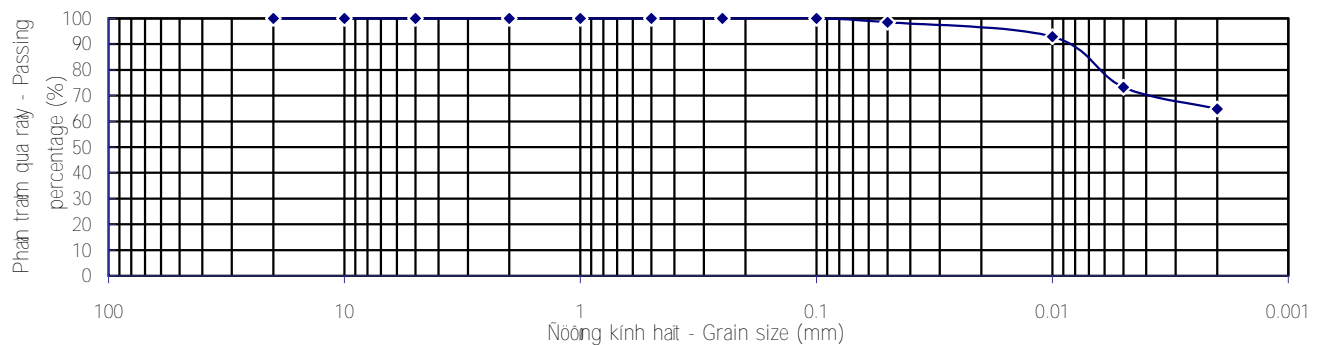
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
64.8	8.4	19.6	5.6	1.5							



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



**LAS-XD 290**

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

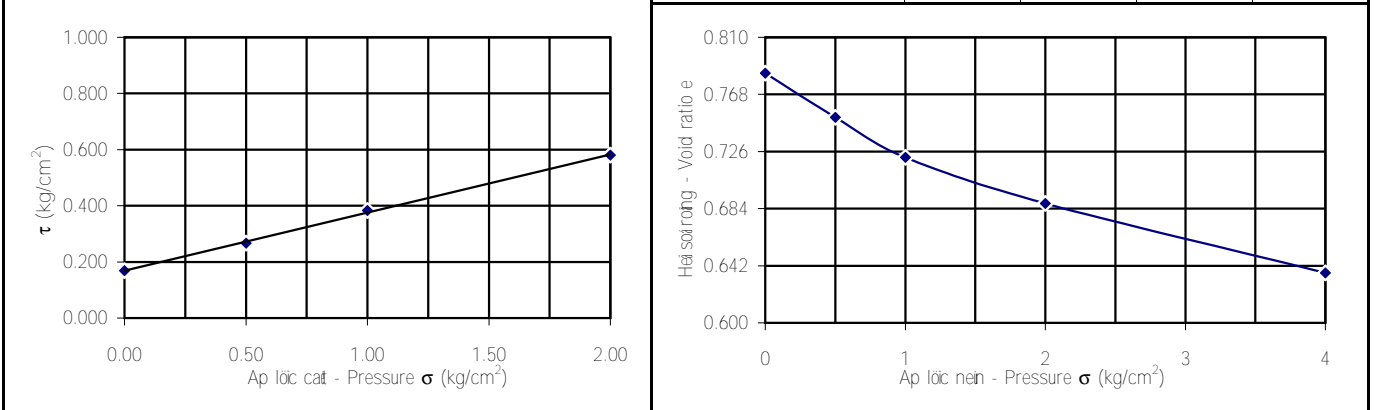
Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>26</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK1</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD1-1</b>	Số sâu - Depth (m) : <b>1.5 - 2</b>	<b>CL</b>

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>25.98</b>	<b>1.90</b>	<b>1.51</b>	<b>2.69</b>	<b>0.784</b>	<b>44</b>	<b>89</b>	<b>34.5</b>	<b>17.0</b>	<b>17.5</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>12</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	<b>23.0</b>	<b>33.0</b>	<b>50.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>111</b>	<b>170</b>	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.267	0.383	0.580	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.5	2.5	3.6	5.2	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					$\Delta h_n$ (x0.01mm)	$\Delta e_0$
	<b>0.207</b>	<b>11o42'</b>		<b>0.168</b>					

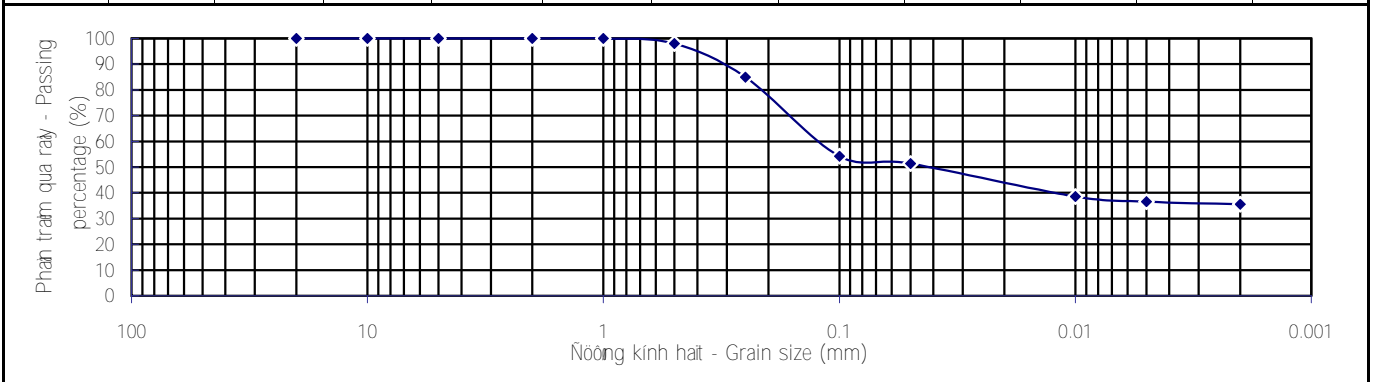
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b> 	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$ Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$ 
---	--



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>35.6</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>12.8</b>	<b>2.8</b>	<b>30.8</b>	<b>13.0</b>	<b>2.0</b>				



Thí nghiệm: <b>KS. Lê Thị Huyền Minh</b>	Kiểm tra: <b>KS. Phạm Thị Anh</b>	Trưởng PTN: <b>KS. Năng Thanh Nga</b>
Tested by: <b>Trần Thị Bích Chi</b>	Checked by:	Chief of Lab:
<b>Năng Thái Hiền</b>		



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CÔ CTK**

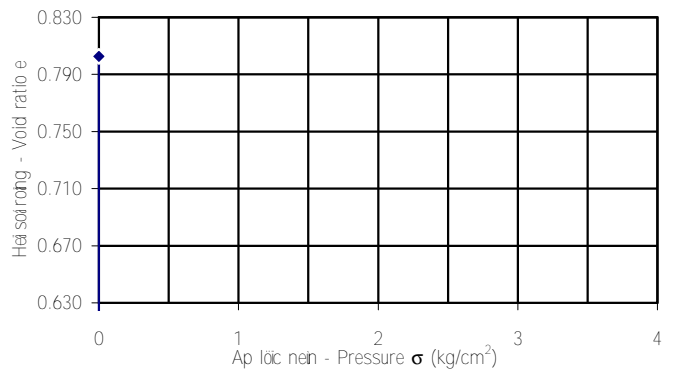
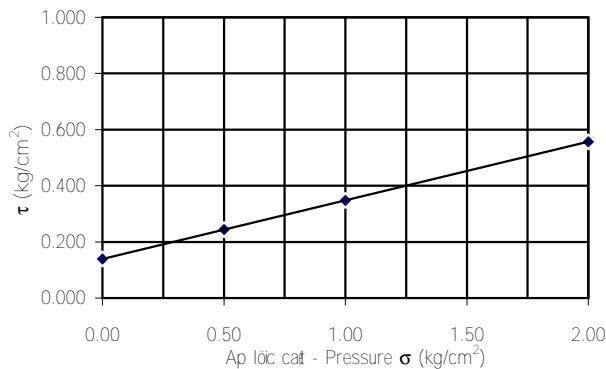
Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No.: <b>27</b>		Lõi khoan - Borehole : <b>HK1</b>		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD1-2</b>		Nơi sâu - Depth (m) : <b>3.5 - 4</b>		<b>CL</b>						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	<b>26.85</b>	<b>1.90</b>	<b>1.50</b>	<b>2.70</b>	<b>0.803</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>35.2</b>	<b>17.4</b>	<b>17.8</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)					
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>					Máy nén soil / Machine No.:					
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>					

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )					
Số đọc Reading (div)		<b>21.0</b>	<b>30.0</b>	<b>48.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)					
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.244	0.348	0.557	$\Delta h_m$ (x0.01mm)					
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)				
	<b>11o48'</b>		<b>0.139</b>			$\Delta e_o$				

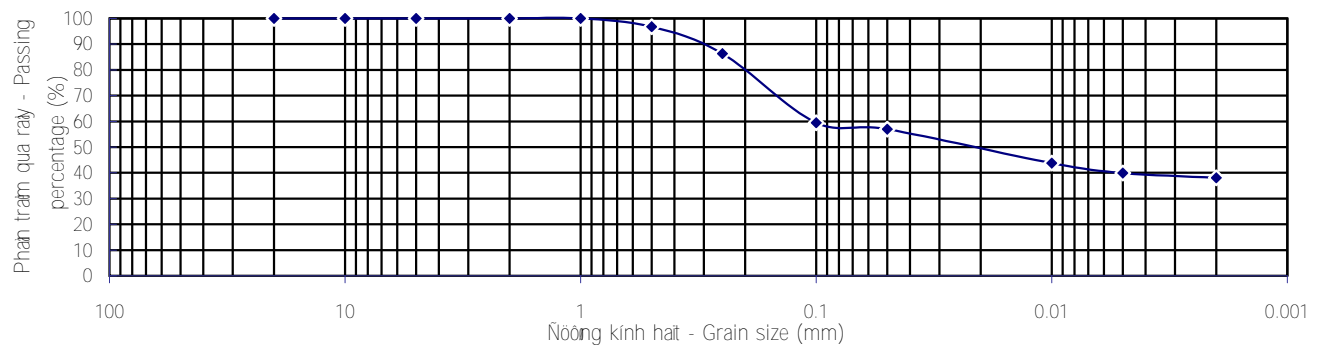
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$					
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$					



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>38.1</b>	<b>1.9</b>	<b>3.8</b>	<b>13.3</b>	<b>2.4</b>	<b>26.9</b>	<b>10.5</b>	<b>3.2</b>				



Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**

Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**

Trưởng PTN: **KS. Nàng Thanh Nga**

Tested by: **Trần Thị Bích Chi**

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

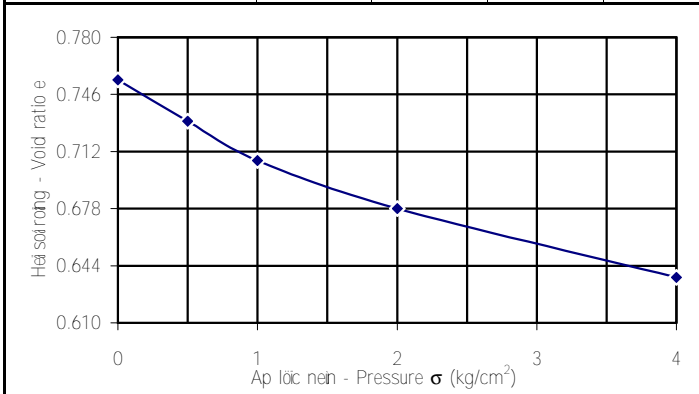
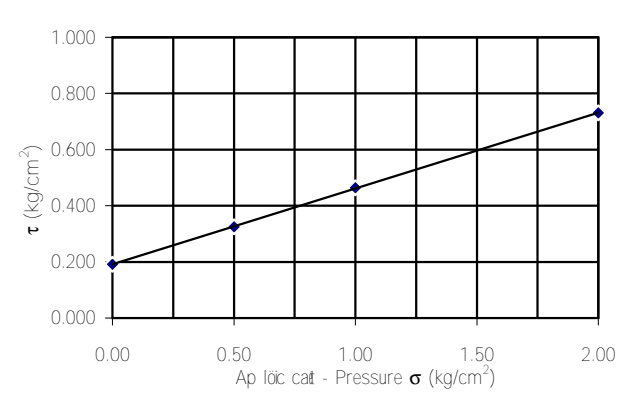
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: 28	Lỗ khoan - Borehole : HK1	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : UD1-3	Nơi sâu - Depth (m) : 5.5 - 6	CL

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 20 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	28.0	40.0	63.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	30	58	92	140	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.464	0.731	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	4.8	6.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)	28.0	54.8	87.2	134.0
0.270	15o7'		0.191		$\Delta e_o$	0.025	0.048	0.077	0.118

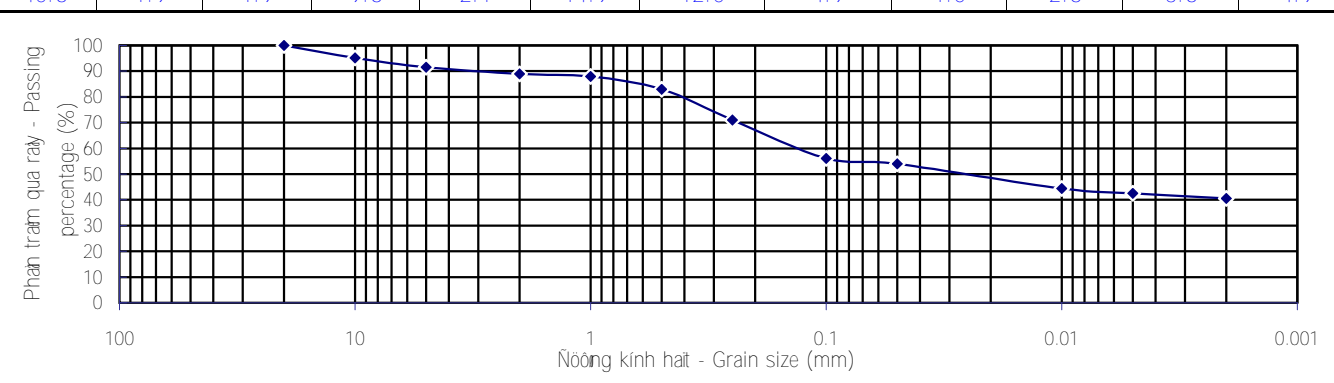
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$
	0.730
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$
	0.047



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
	< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10
40.6	1.9	1.9	9.6	2.1	14.9	12.0	4.9	1.0	2.6	3.6	4.9



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

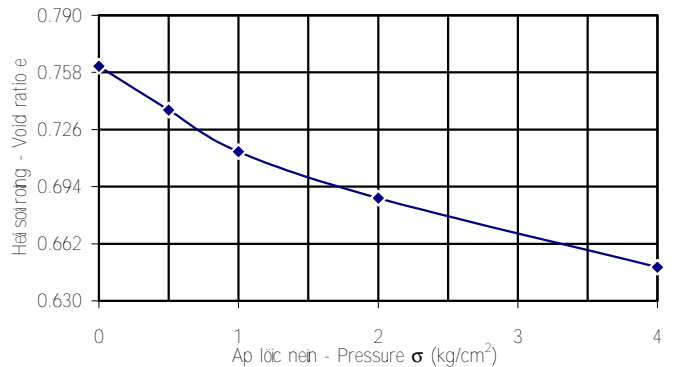
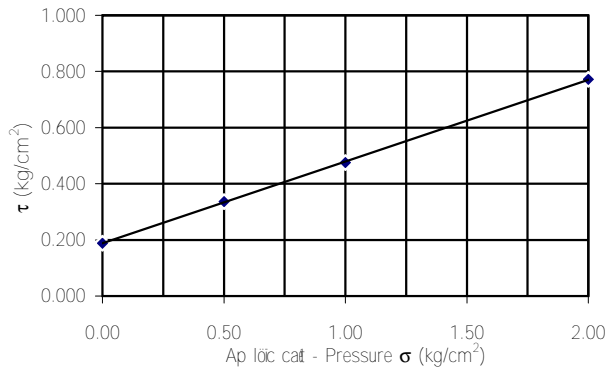
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: 29		Lỗ khoan - Borehole : HK1		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : UD1-4		Nơi sâu - Depth (m) : 7.5 - 8		CL						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	25.45	1.93	1.54	2.71	0.762	43	91	36.9	17.8	19.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 11				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		29.0	41.0	66.5	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		31	59	90	135
Số đọc chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.336	0.476	0.771	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		3.0	4.5	6.0	7.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		28.0	54.5	84.0	128.0	
0.291	16o13'	0.189		$\Delta e_o$		0.025	0.048	0.074	0.113	

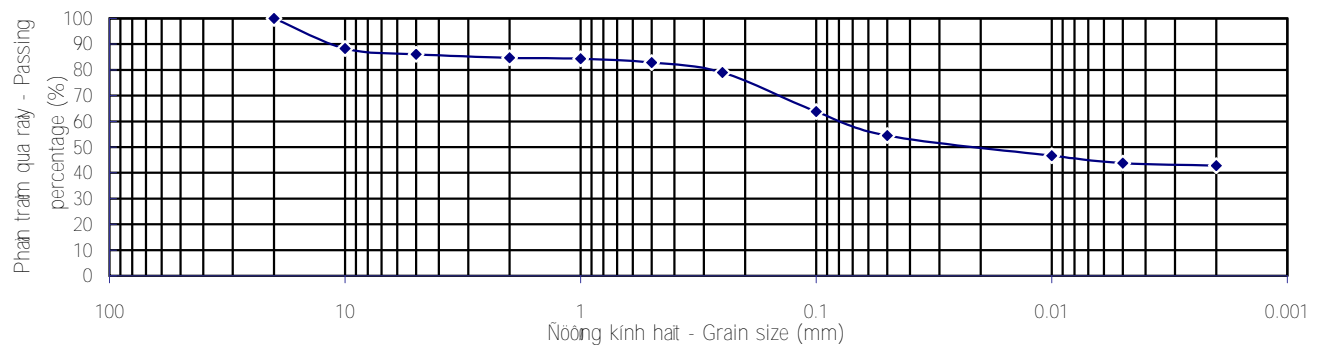
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.737 0.713 0.688 0.649				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.047 0.026 0.019				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
42.8	1.0	2.9	7.8	9.4	15.2	3.8	1.5	0.4	1.4	2.2	11.7



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



**LAS-XD 290**

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ HẠT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No.: **30**  
Số hiệu mẫu - Sample No.: **UD1-5**

Loại khoan - Borehole : **HK1**  
Nơi sâu - Depth (m) : **9.5 - 10**

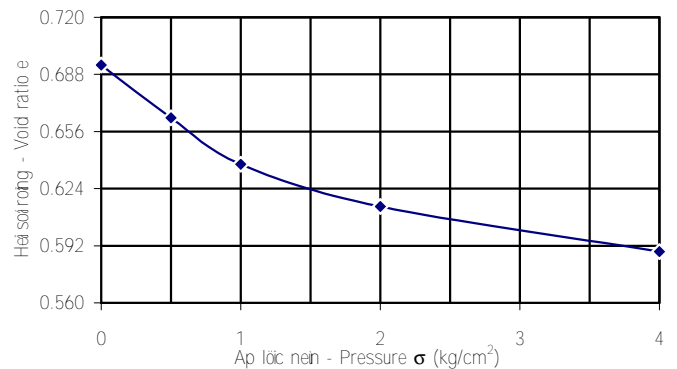
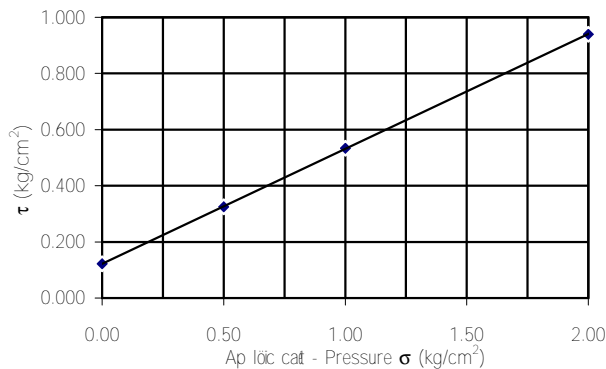
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
**SC-SM**

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL, %	PL, %	PI, %
		<b>19.23</b>	<b>1.88</b>	<b>1.58</b>	<b>2.67</b>	<b>0.693</b>	<b>41</b>	<b>74</b>	<b>23.2</b>	<b>16.3</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>29</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)		<b>28.0</b>	<b>46.0</b>	<b>81.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		<b>37</b>	<b>69</b>	<b>99</b>	<b>132</b>	
Ứng suất cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		<b>0.325</b>	<b>0.534</b>	<b>0.940</b>	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		<b>2.0</b>	<b>3.2</b>	<b>5.2</b>	<b>8.5</b>	
$tg \phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)	<b>22o16'</b>		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	<b>0.122</b>	$\Delta h_n$ (x0.01mm)		<b>35.0</b>	<b>65.8</b>	<b>93.8</b>	<b>123.5</b>
	<b>0.409</b>				$\Delta e_o$		<b>0.030</b>	<b>0.056</b>	<b>0.079</b>	<b>0.105</b>	

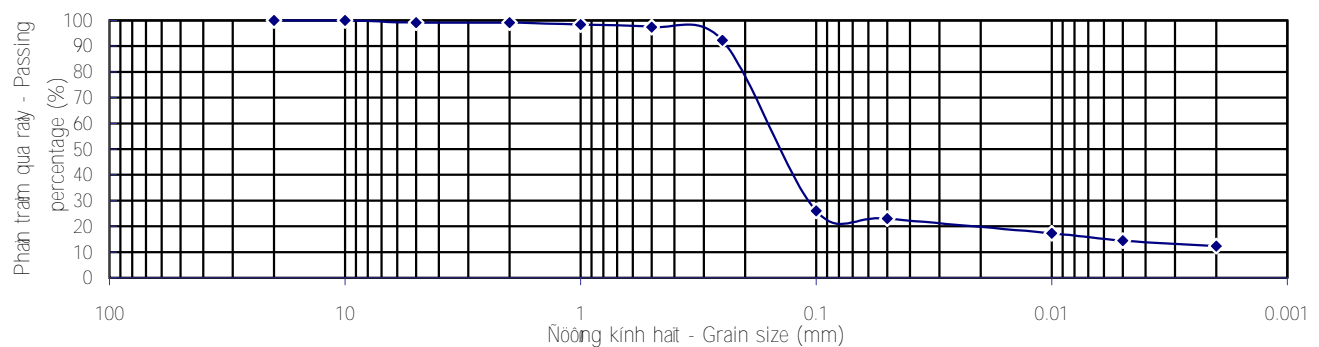
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$ Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$
	<b>0.664</b> <b>0.638</b> <b>0.614</b> <b>0.589</b> <b>0.052</b> <b>0.024</b> <b>0.013</b>



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>12.3</b>	<b>2.1</b>	<b>2.9</b>	<b>5.7</b>	<b>3.0</b>	<b>66.3</b>	<b>5.1</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>			
									<b>0.9</b>		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi              Checked by:                                      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

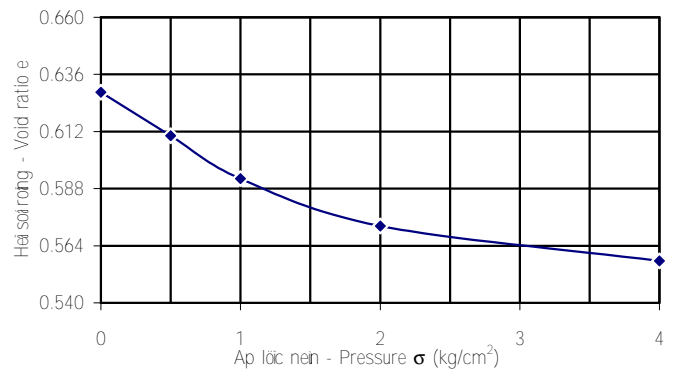
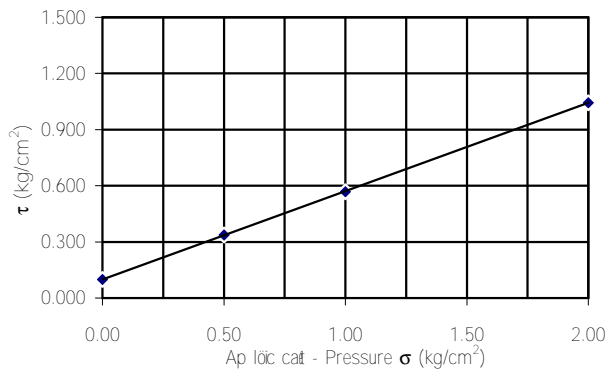
Số thí nghiệm - Lab No. : 31	Lõi khoan - Borehole : HK1	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-6	Nơi sâu - Depth (m) : 11.5 - 12	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.32	1.90	1.63	2.66	0.628	39	69	21.4	15.1	6.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 11
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	49.0	90.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	26	49	75	94
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.568	1.044	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	4.5	6.0	7.0
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	22.5	44.5	69.0	87.0
0.472	25o17'		0.099	$\Delta e_o$	0.018	0.036	0.056	0.071

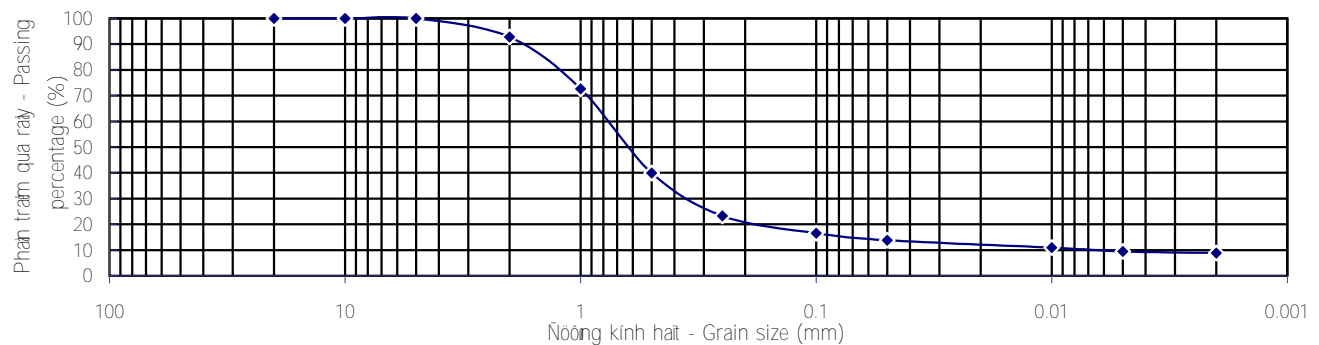
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.8	0.7	1.4	2.9	2.8	6.6	16.7	32.7	20.2	7.2		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

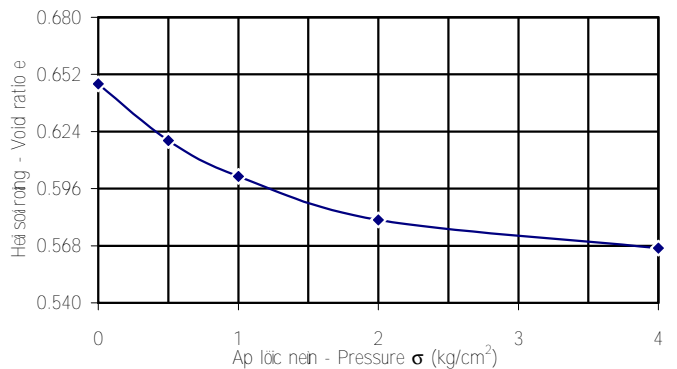
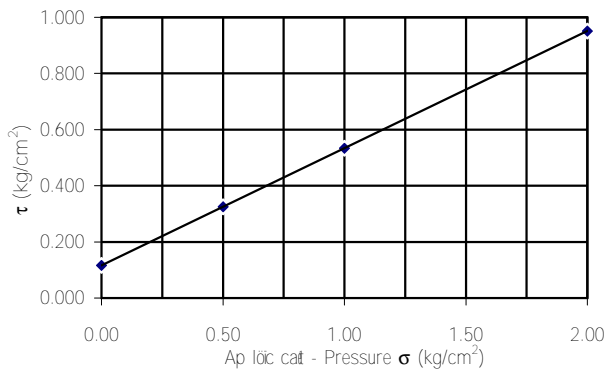
Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>32</b>			Lỗ khoan - Borehole : <b>HK1</b>			Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)				
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD1-7</b>			Nơi sâu - Depth (m) : <b>13.5 - 14</b>			<b>SC-SM</b>				
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL, %	PL, %	PI, %
	<b>17.05</b>	<b>1.89</b>	<b>1.61</b>	<b>2.66</b>	<b>0.647</b>	<b>39</b>	<b>70</b>	<b>21.8</b>	<b>15.3</b>	<b>6.5</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>					<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>10</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)		<b>28.0</b>	<b>46.0</b>	<b>82.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		<b>36</b>	<b>58</b>	<b>85</b>	<b>103</b>	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.534	0.951	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.2	3.0	4.0	5.2	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		33.8	55.0	81.0	97.8
	<b>0.418</b>	<b>22o40'</b>		<b>0.116</b>			$\Delta e_o$		0.028	0.045	0.067

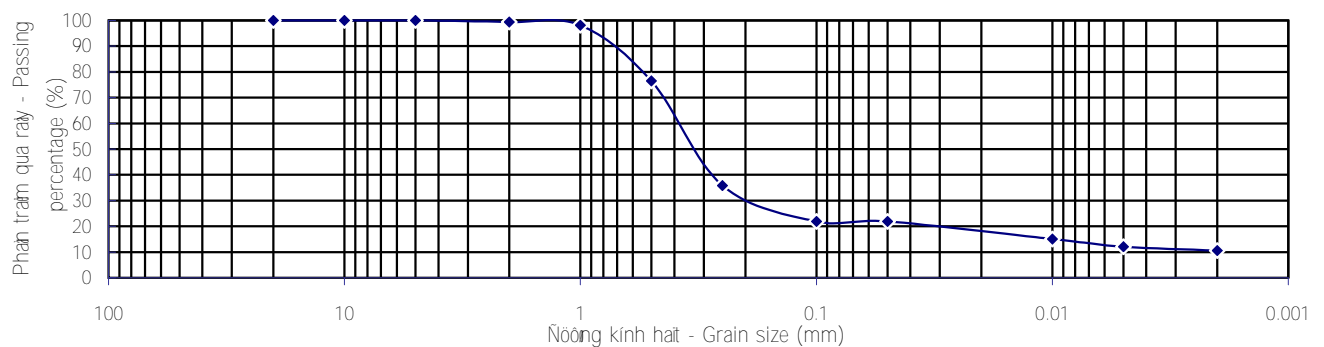
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.620	0.602	0.581	0.567
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.035	0.021	0.007	



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Slit - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>10.6</b>	<b>1.5</b>	<b>3.0</b>	<b>6.7</b>	<b>0.1</b>	<b>13.9</b>	<b>40.7</b>	<b>21.6</b>	<b>1.3</b>	<b>0.6</b>		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Nguyễn Thái Hiến		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 33  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-8

Loại khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 15.5 - 16

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 15.62	$\gamma_w$ 1.92	$\gamma_c$ 1.66	$G_s$ 2.67	e 0.608	N % 38	Sr % 69	LL,% 20.7	PL,% 14.6	PI,% 6.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

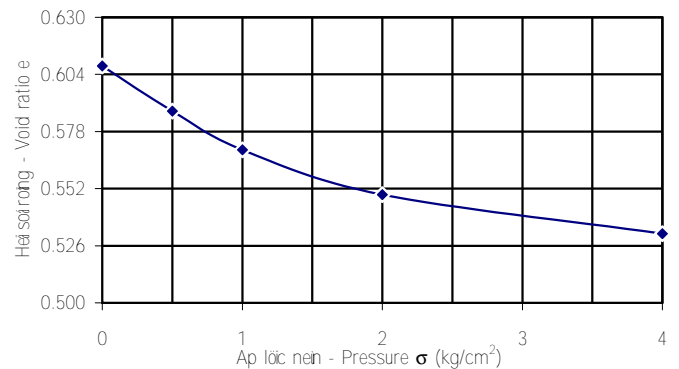
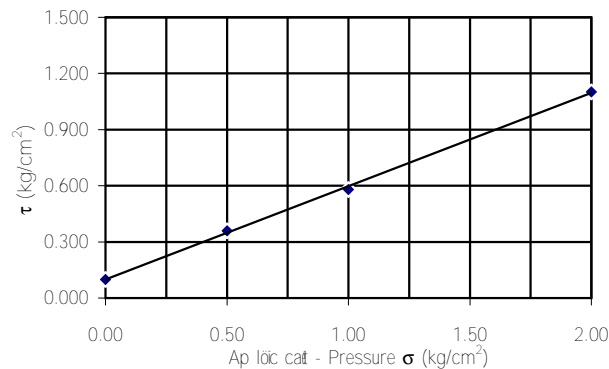
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 34

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	31.0	50.0	95.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	27	50	77	100
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.360	0.580	1.102	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.5	2.5	4.2	5.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.5	47.5	72.8	95.0
0.499	26o31'		0.099	$\Delta e_o$	0.020	0.038	0.059	0.076

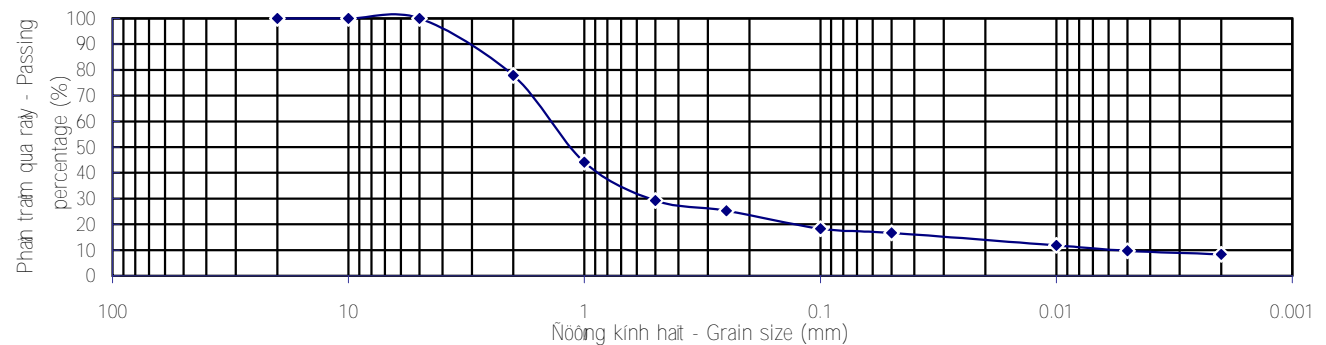
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.4	1.4	2.1	4.8	1.7	6.9	4.0	15.0	33.7	22.1		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẮT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 34
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-9

Lỗ khoan - Borehole : HK1
Nơi sâu - Depth (m) : 17.5 - 18

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
SC-SM

Table with 11 columns: Physical Properties (W (%), gamma\_w, gamma\_c, G\_s, e, N %, Sr %, LL, %, PL, %, PI, %) and Tieu chuẩn/Standard (TCVN 4196 : 95, 4202 : 95, 4195 : 95, TCVN 4197 : 95)

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)
Phòng pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

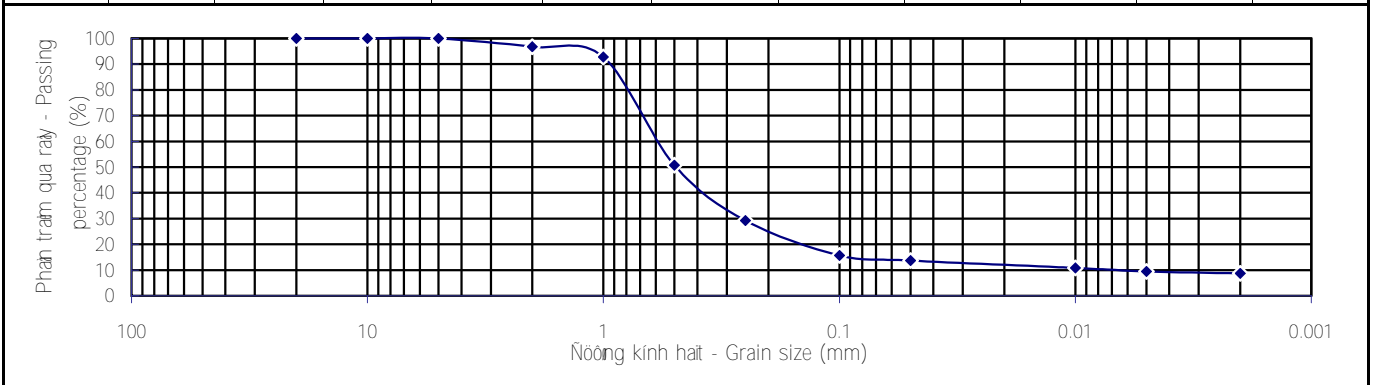
Table with 4 columns for Direct Shear Test: Áp lực cắt (kg/cm^2), Góc ma sát trong (độ), Lực dính/Cohesion C (kg/cm^2), tg phi

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Máy nén soil / Machine No.: 25
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Two graphs: Left graph shows Shearing resistance tau vs Pressure sigma; Right graph shows Void ratio e vs Pressure sigma. Includes calibration factor 1.16.

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)
Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Table with 12 columns for Particle Size Analysis: Soil - Clay, Bụi - Silt, Cát - Sand, Sỏi sỏi - Gravel with various size ranges and percentages.



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh
Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh
Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi
Checked by:
Chief of Lab:
Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 35  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-10

Loại khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 19.5 - 20

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 15.48	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.65	$G_s$ 2.66	e 0.608	N % 38	Sr % 68	LL,% 20.5	PL,% 14.4	PI,% 6.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

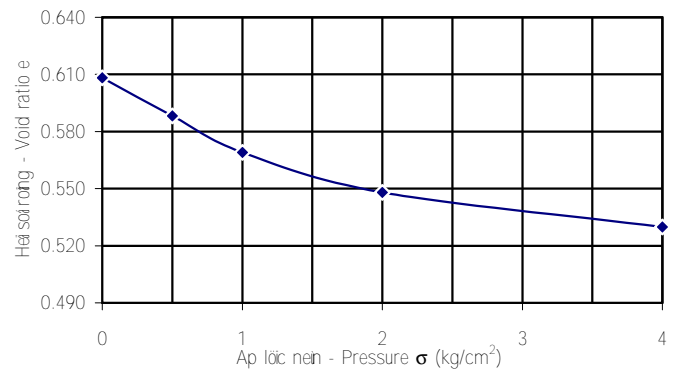
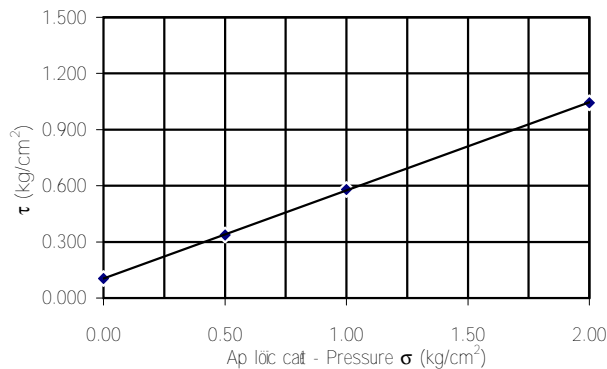
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 31

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	50.0	90.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	29	55	84	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.580	1.044	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	9.0	12.4
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.0	48.8	75.0	97.6
0.471	25o12'		0.104	$\Delta e_o$	0.020	0.039	0.060	0.078

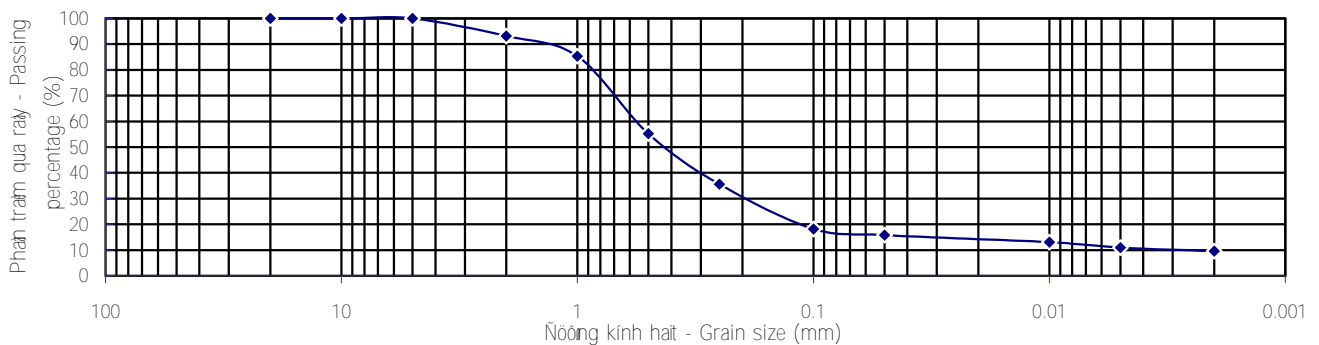
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
9.6	1.4	2.0	2.7	2.4	17.5	19.6	30.1	7.9	6.8		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 36  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-11

Lỗ khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 21.5 - 22

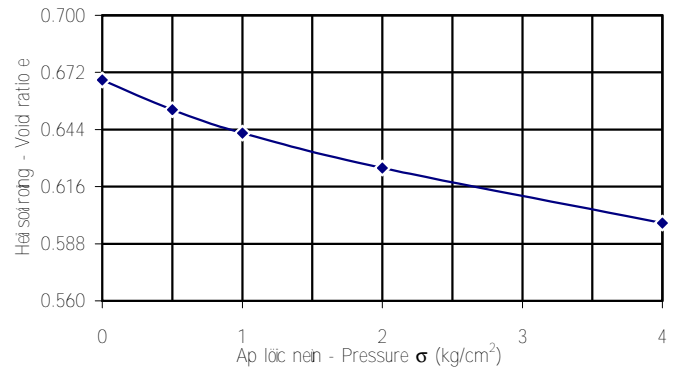
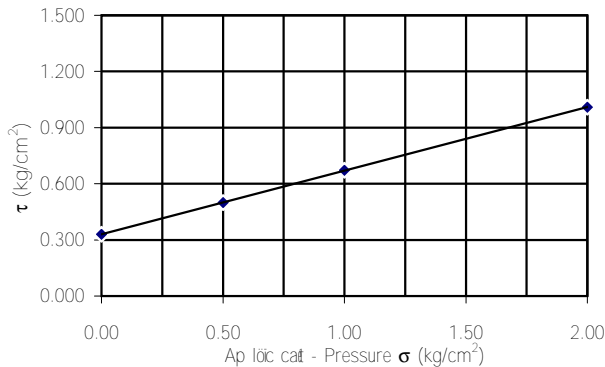
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CL

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.34	$\gamma_w$ 1.98	$\gamma_s$ 1.62	$G_s$ 2.70	e 0.668	N % 40	Sr % 90	LL,% 37.6	PL,% 19.5	PI,% 18.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 27 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	43.0	58.0	87.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	19	34	56	90
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.499	0.673	1.009	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.5	2.8	4.2	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	17.5	31.2	51.8	84.0
0.340	18o46'		0.331	$\Delta e_o$	0.015	0.026	0.043	0.070

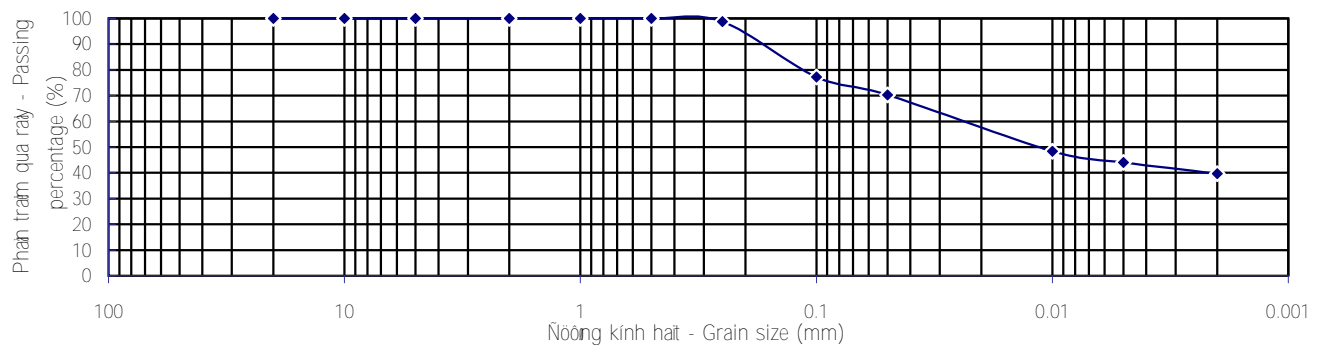
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
39.6	4.4	4.4	21.9	7.0	21.4	1.3					



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 37

Lỗ khoan - Borehole : HK1

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)

Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-12

Nơi sâu - Depth (m) : 23.5 - 24

SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.16	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.62	$G_s$ 2.66	e 0.640	N % 39	Sr % 71	LL,% 20.8	PL,% 15.4	PI,% 5.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

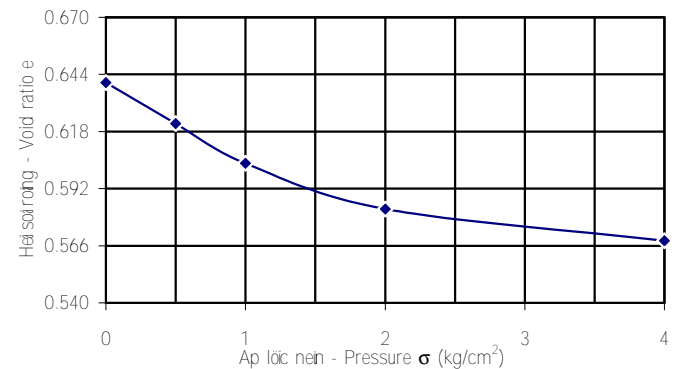
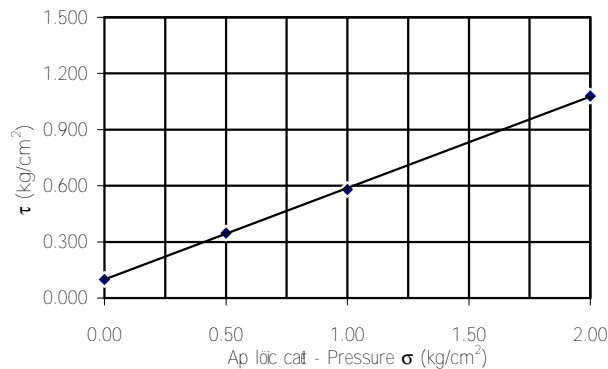
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 26

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	30.0	50.0	93.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	25	48	75	94
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.580	1.079	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.8	3.2	4.8	6.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	22.7	44.8	70.2	87.8
0.489	26o3'		0.099	$\Delta e_o$	0.019	0.037	0.058	0.072

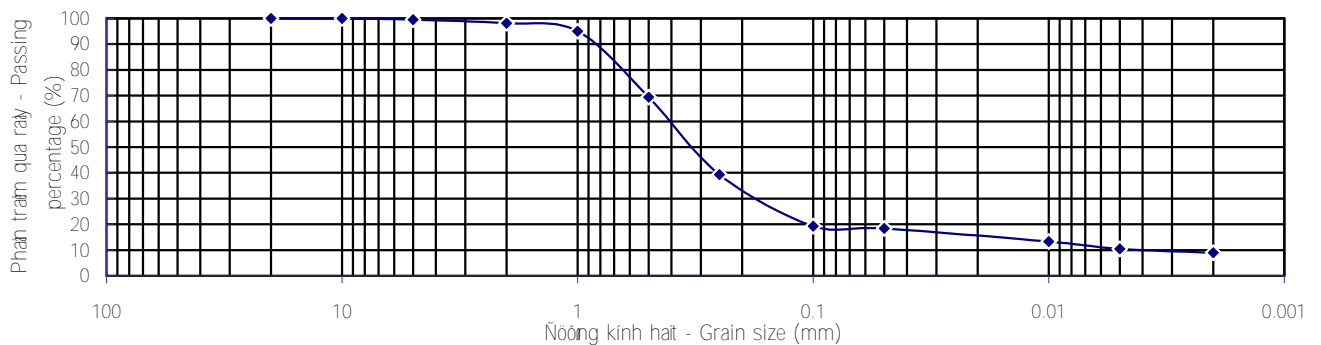
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.9	1.5	2.9	5.1	0.9	20.0	30.1	25.6	3.1	1.4	0.5	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀM SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 38  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-13

Lõi khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 25.5 - 26

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	15.77	1.90	1.64	2.65	0.615	38	68	20.3	14.3	6.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

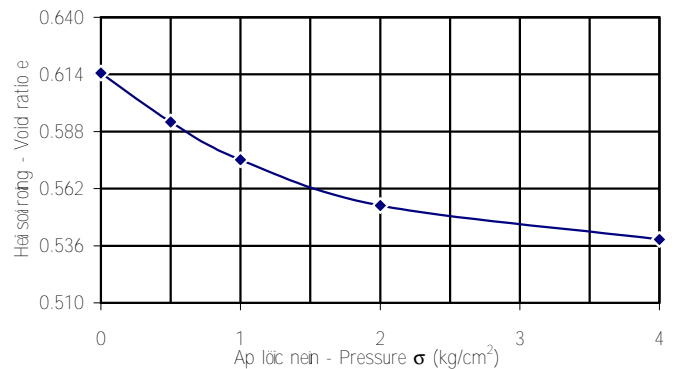
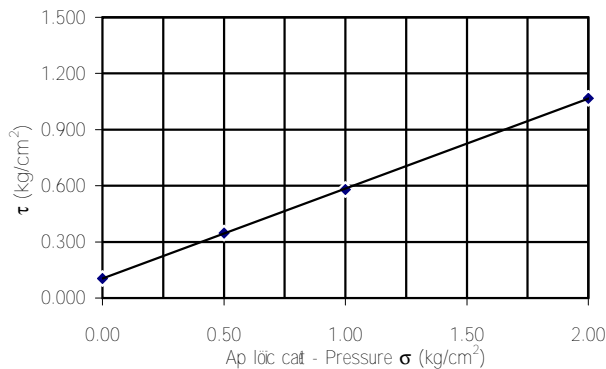
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 25

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	30.0	50.0	92.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	31	53	81	102
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.580	1.067	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.8	4.0	6.2	8.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	27.7	49.0	74.8	94.0
	0.481	25o40'	0.104	$\Delta e_o$	0.022	0.040	0.060	0.076

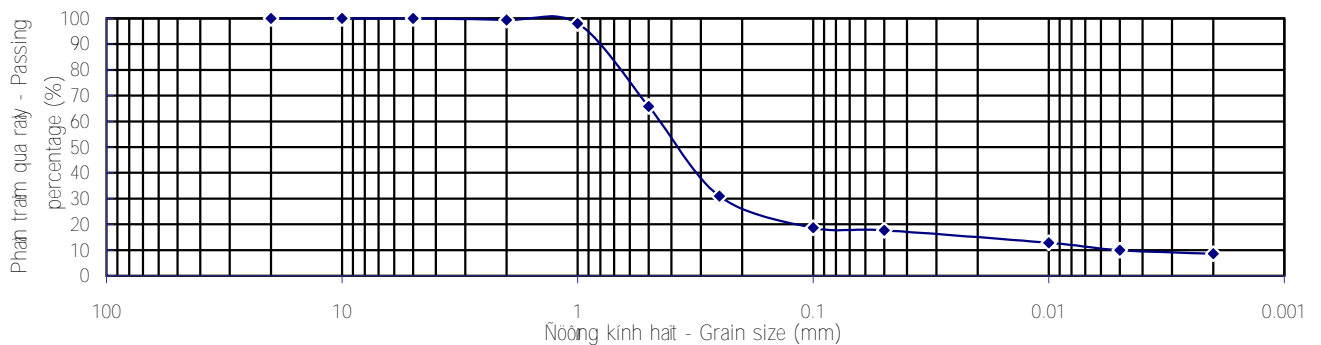
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.6	1.4	2.8	4.9	1.0	12.3	34.8	32.2	1.4	0.6		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền





**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

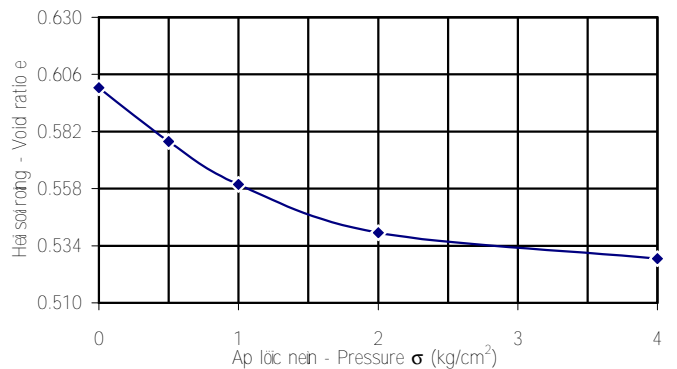
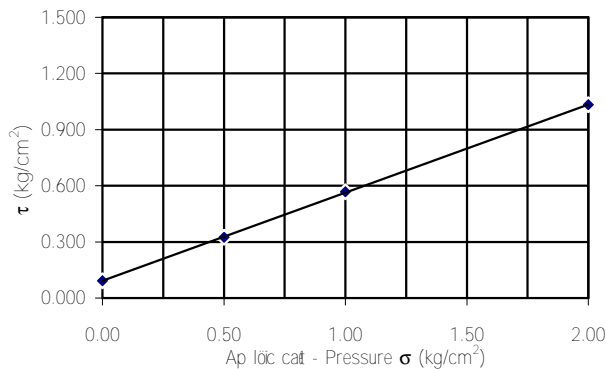
Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No. : <b>39</b>		Lỗ khoan - Borehole : <b>HK1</b>		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD1-14</b>		Nơi sâu - Depth (m) : <b>27.5 - 28</b>		<b>SC-SM</b>						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	<b>15.35</b>	<b>1.91</b>	<b>1.66</b>	<b>2.65</b>	<b>0.600</b>	<b>38</b>	<b>68</b>	<b>19.8</b>	<b>13.9</b>	<b>5.9</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>					Máy nén soil / Machine No. : <b>26</b>				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)		<b>28.0</b>	<b>49.0</b>	<b>89.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		<b>30</b>	<b>54</b>	<b>81</b>	<b>96</b>	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.568	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		1.8	3.2	4.8	6.2	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		28.2	50.8	76.2	89.8
	<b>25o12'</b>		<b>0.093</b>			$\Delta e_o$		0.023	0.041	0.061	0.072

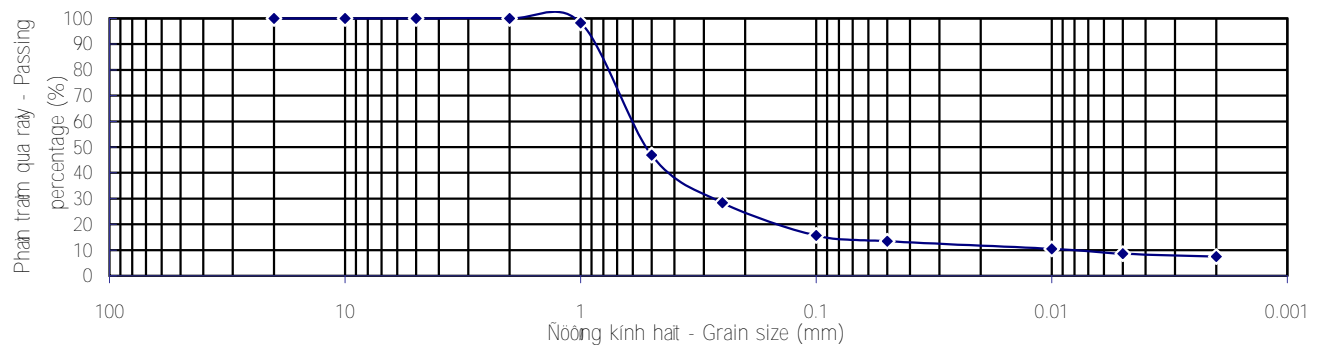
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.578	0.560	0.539	0.529
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.036	0.020	0.005	



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>7.4</b>	<b>1.2</b>	<b>1.8</b>	<b>3.0</b>	<b>2.2</b>	<b>12.7</b>	<b>18.5</b>	<b>51.4</b>	<b>1.7</b>			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

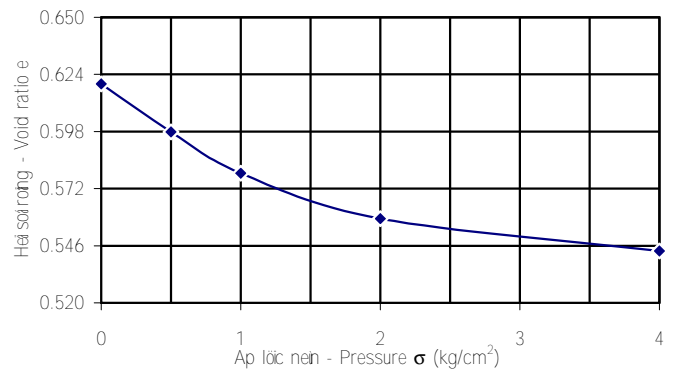
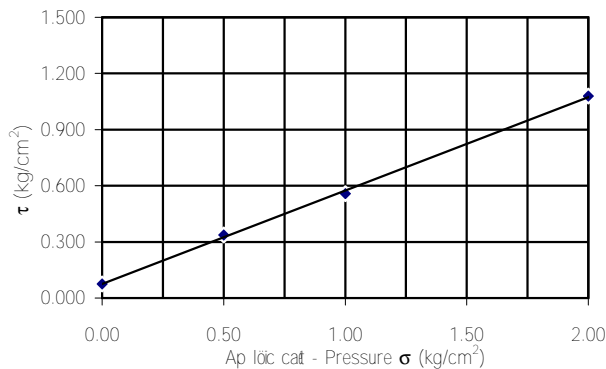
Số thí nghiệm - Lab No. : 40	Lõi khoan - Borehole : HK1	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-15	Nơi sâu - Depth (m) : 29.5 - 30	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.30	1.91	1.64	2.66	0.620	38	70	21.0	14.6	6.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 27
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	48.0	93.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	29	53	80	100
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.557	1.079	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.5	2.8	4.2	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	27.0	50.2	75.8	94.0
0.499	26o31'		0.075	$\Delta e_o$	0.022	0.041	0.061	0.076

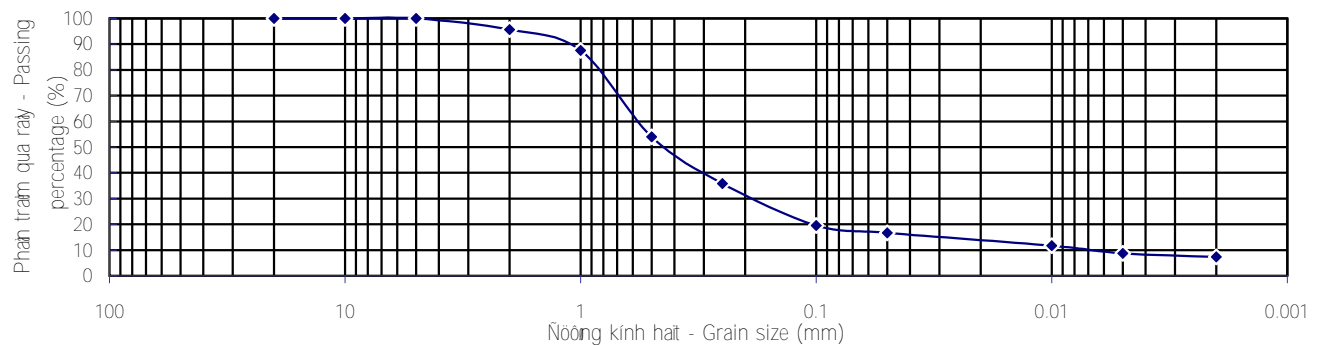
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.3	1.4	2.9	5.0	2.8	16.3	18.2	33.6	8.1	4.3		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

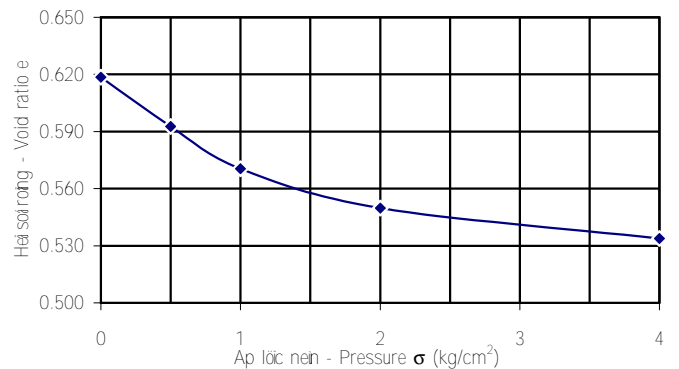
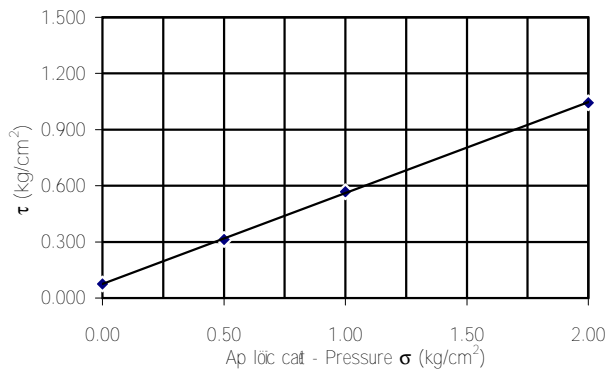
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀM SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 41		Lõi khoan - Borehole : HK1		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-16		Nơi sâu - Depth (m) : 31.5 - 32		SC-SM						
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.05	1.90	1.64	2.65	0.619	38	69	20.5	14.1	6.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN	TCVN		TCVN				TCVN 4197 : 95		
	4196 : 95	4202 : 95		4195 : 95						

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 17				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		27.0	49.0	90.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		34	63	90	112
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.313	0.568	1.044	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.0	3.5	5.0	7.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)	32.0	59.5	85.0	104.8
	0.486	25o54'		0.075						
						$\Delta e_o$	0.026	0.048	0.069	0.085

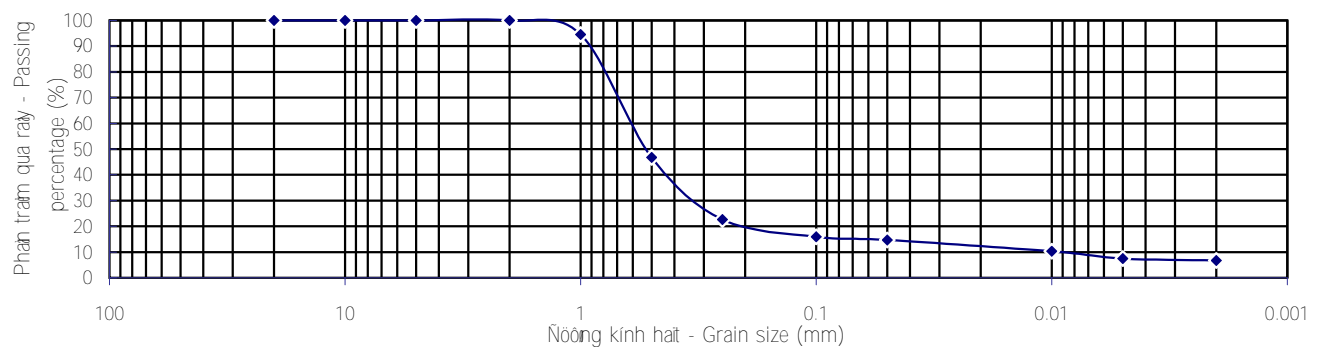
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.593	0.570	0.550	0.534
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.045	0.021	0.008	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
6.7	0.7	2.9	4.4	1.2	6.7	24.2	47.7	5.5			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 42  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-17

Loại khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 33.5 - 34

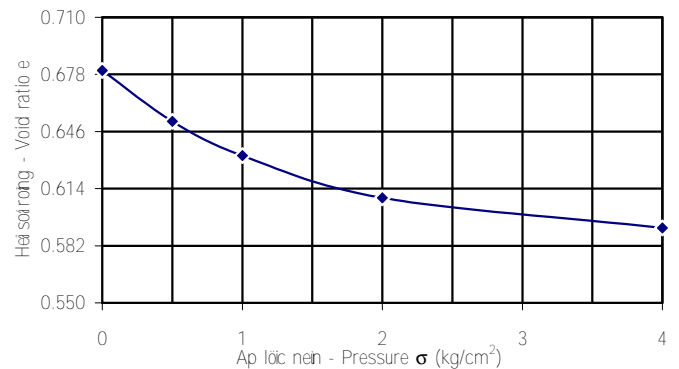
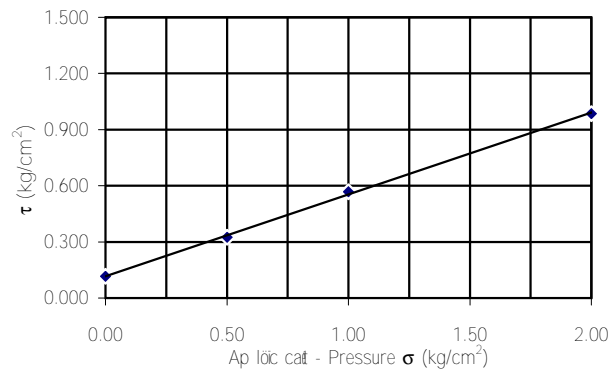
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.75	$\gamma_w$ 1.88	$\gamma_c$ 1.58	$G_s$ 2.66	e 0.680	N % 40	Sr % 73	LL,% 22.2	PL,% 15.5	PI,% 6.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 36 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	28.0	49.0	85.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	37	61	92	115	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.568	0.986	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	4.2	7.0	10.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)	34.0	56.8	85.0	105.0
0.437	23o38'		0.116		$\Delta e_o$	0.029	0.048	0.071	0.088

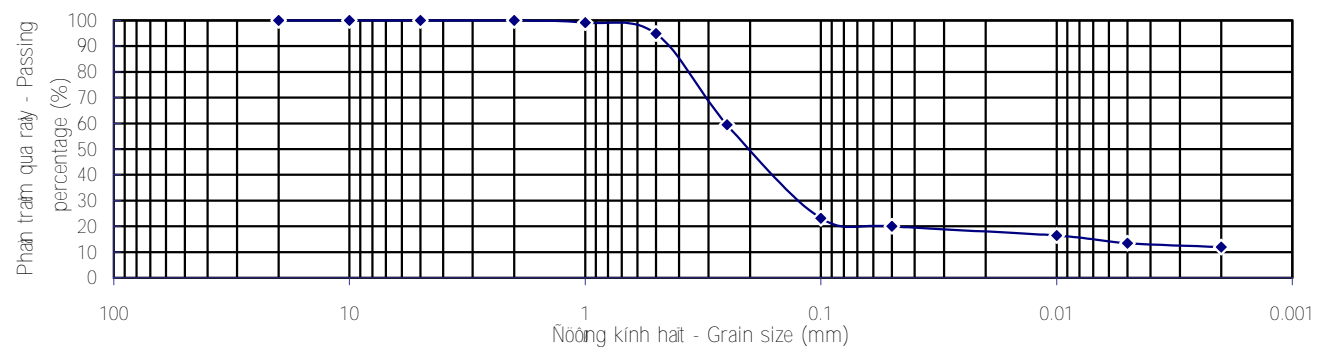
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
11.9	1.5	2.9	3.7	3.0	36.4	35.4	4.2	0.9			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi nằm/Location : NỒI ĐÀNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 43  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-18

Loại khoan - Borehole : HK1  
Nơi sâu - Depth (m) : 35.5 - 36

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

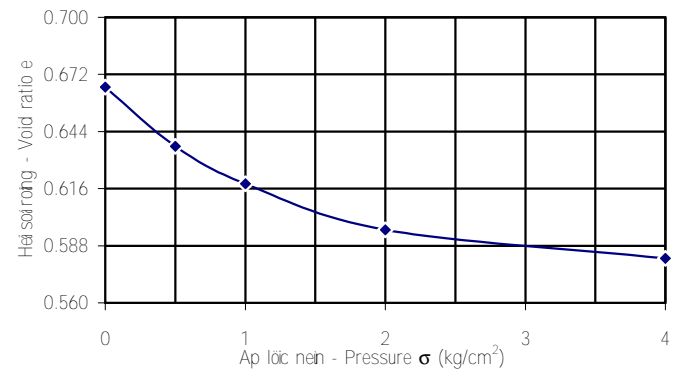
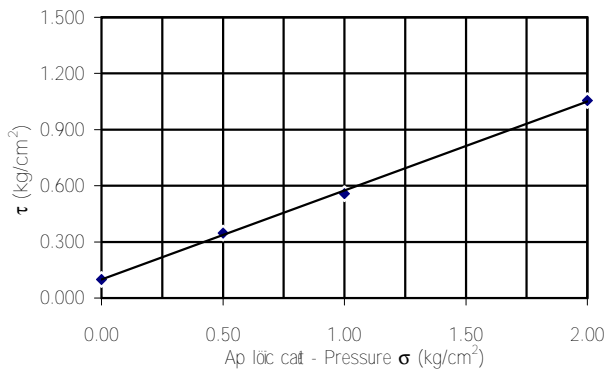
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.36	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.60	$G_s$ 2.66	e 0.666	N % 40	Sr % 73	LL,% 22.8	PL,% 16.0	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 10  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	30.0	48.0	91.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.557	1.056							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 25o26'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.099							

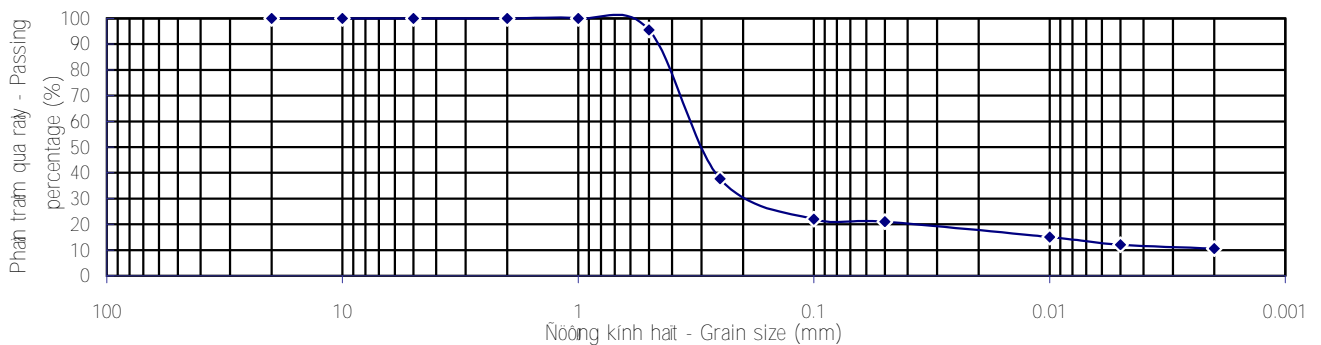
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
10.6	1.5	3.0	6.0	1.0	15.7	57.8	4.5				





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi nằm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 44 Lỗ khoan - Borehole : HK1 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-19 Nơi sâu - Depth (m) : 37.5 - 38 CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.38	$\gamma_w$ 2.11	$\gamma_c$ 1.81	$G_s$ 2.71	e 0.495	N % 33	Sr % 90	LL,% 50.2	PL,% 21.2	PI,% 29.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

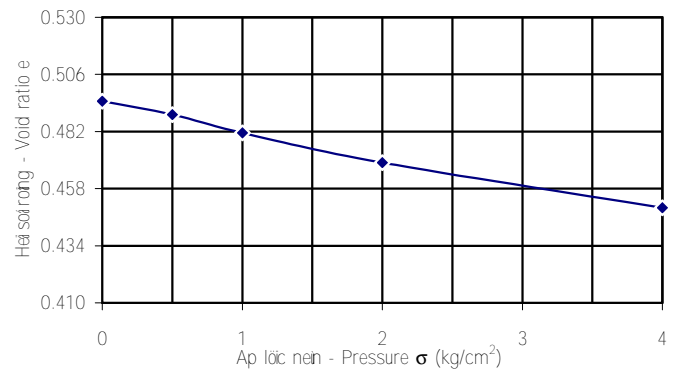
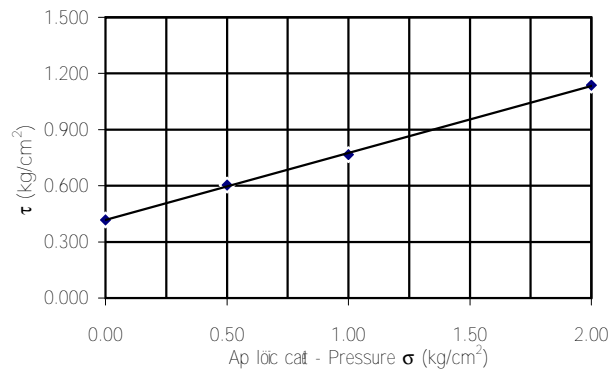
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 28  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	52.0	66.0	98.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	12	25	45	75
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.603	0.766	1.137	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.5	7.2	10.4	15.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	7.5	17.8	34.6	60.0
0.358	19°42'		0.418	$\Delta e_0$	0.006	0.013	0.026	0.045

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16

Hệ số rỗng/Void ratio  $e_n$

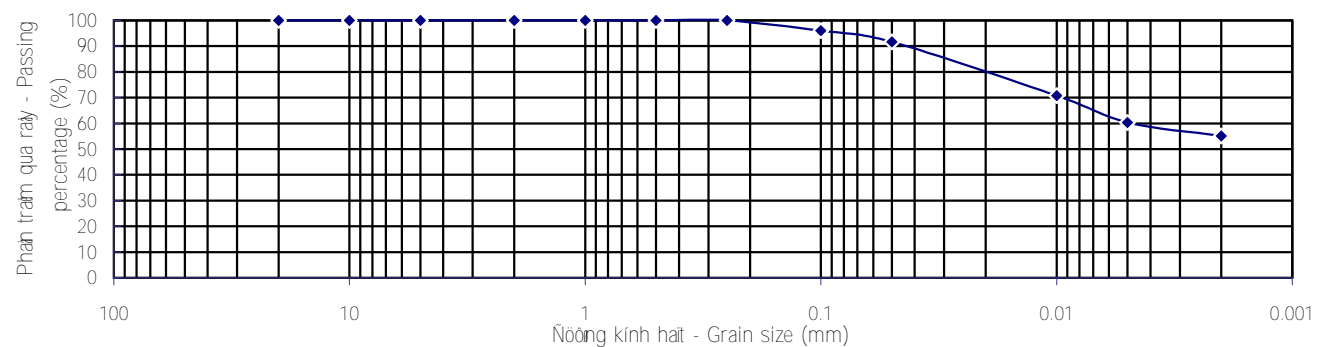
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
55.1	5.2	10.4	20.9	4.3	4.0						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

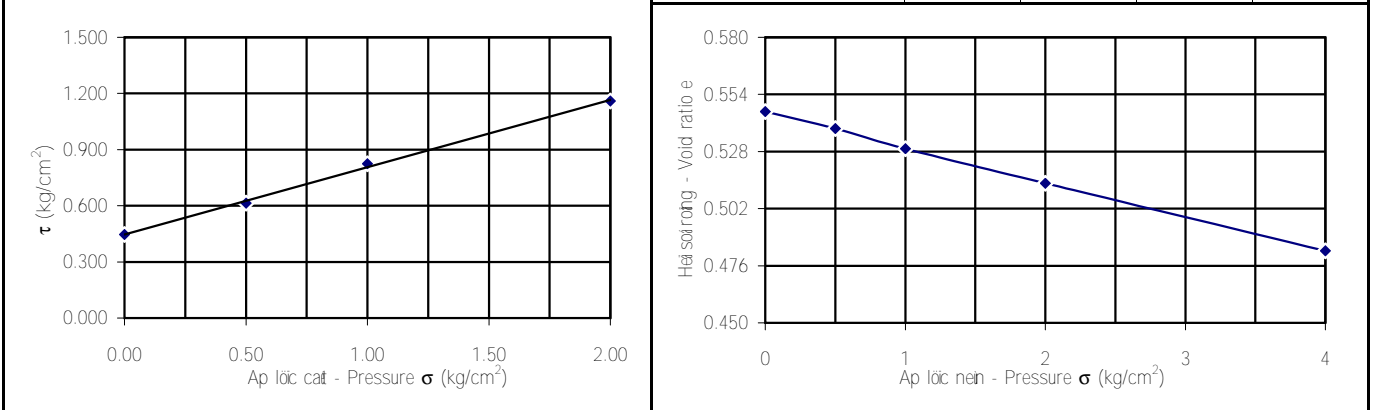
Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>45</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK1</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD1-20</b>	Nơi sâu - Depth (m) : <b>39.5 - 40</b>	<b>CH</b>

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>18.67</b>	<b>2.08</b>	<b>1.75</b>	<b>2.71</b>	<b>0.546</b>	<b>35</b>	<b>93</b>	<b>51.9</b>	<b>23.6</b>	<b>28.3</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>20</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
--	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>53.0</b>	<b>71.0</b>	<b>100.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	<b>88</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.615	0.824	1.160	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	4.8	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					
	19 $\circ$ 47'		<b>0.447</b>					
				$\Delta e_0$	0.008	0.017	0.033	0.063

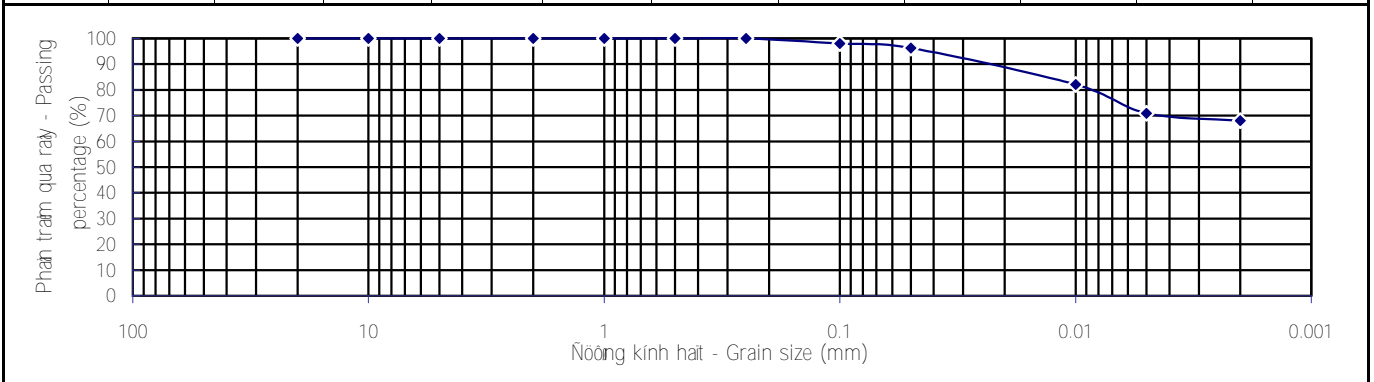
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16  				
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.018	0.016	0.015



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>68.0</b>	<b>2.8</b>	<b>11.3</b>	<b>14.1</b>	<b>1.8</b>	<b>2.0</b>						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Nàng Thái Hiền		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 46 Lỗ khoan - Borehole : HK1 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD1-21 Nổi sâu - Depth (m) : 41.5 - 42 CH

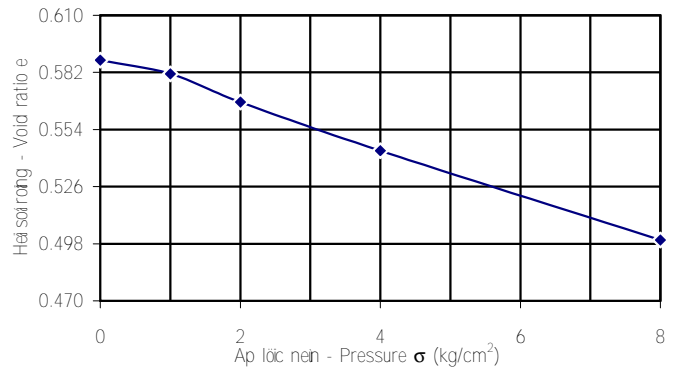
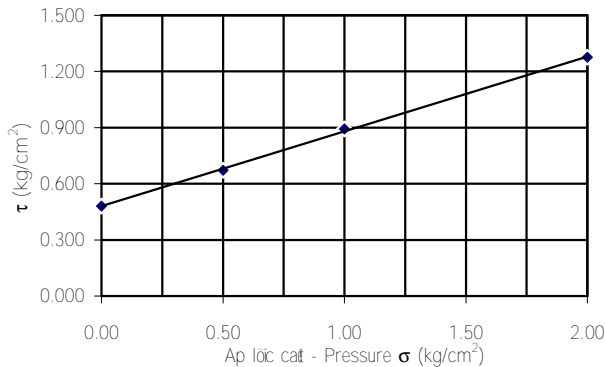
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.68	$\gamma_w$ 2.05	$\gamma_c$ 1.71	$G_s$ 2.72	e 0.588	N % 37	Sr % 91	LL,% 52.0	PL,% 22.5	PI,% 29.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 21  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	58.0	77.0	110.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	12	30	62	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.673	0.893	1.276	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.5	4.2	6.2	9.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	8.5	25.8	55.8	111.0
0.399	21 $\circ$ 46'		0.481	$\Delta e_0$	0.007	0.020	0.044	0.088

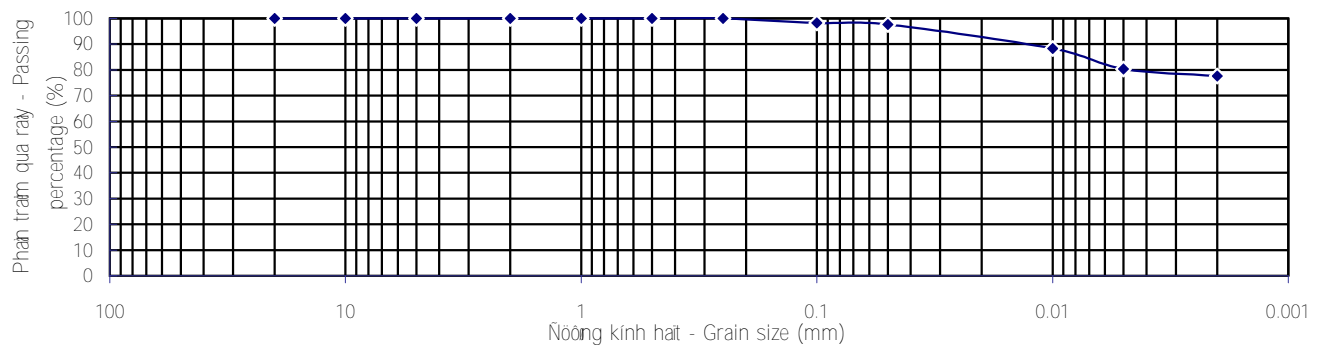
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
77.7	2.7	8.0	9.3	0.6	1.7						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

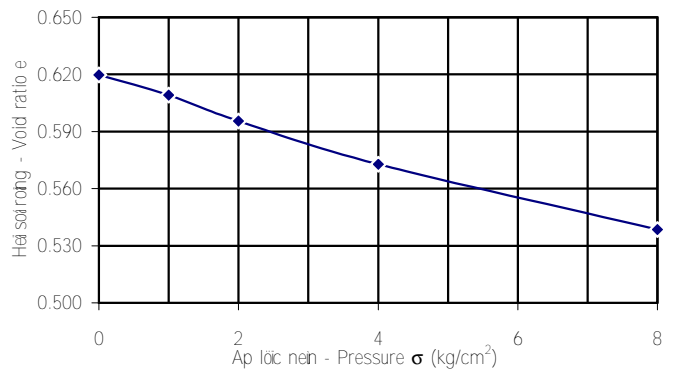
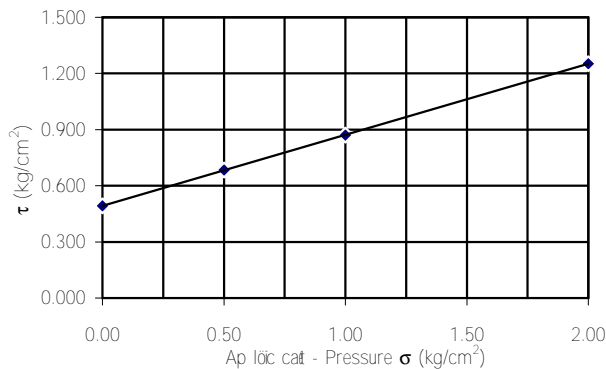
Nơi làm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 47		Lời khoan - Borehole : HK1		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-22		Nơi sâu - Depth (m) : 43.5 - 44		CH						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	20.89	2.03	1.68	2.72	0.620	38	92	50.9	21.5	29.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 22				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)		59.0	75.0	108.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		17	35	65	110
Số đọc chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.684	0.870	1.253	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		3.8	5.0	7.0	9.6
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		13.2	30.0	58.0	100.4	
0.379	20o47'	0.493		$\Delta e_o$		0.011	0.024	0.047	0.081	

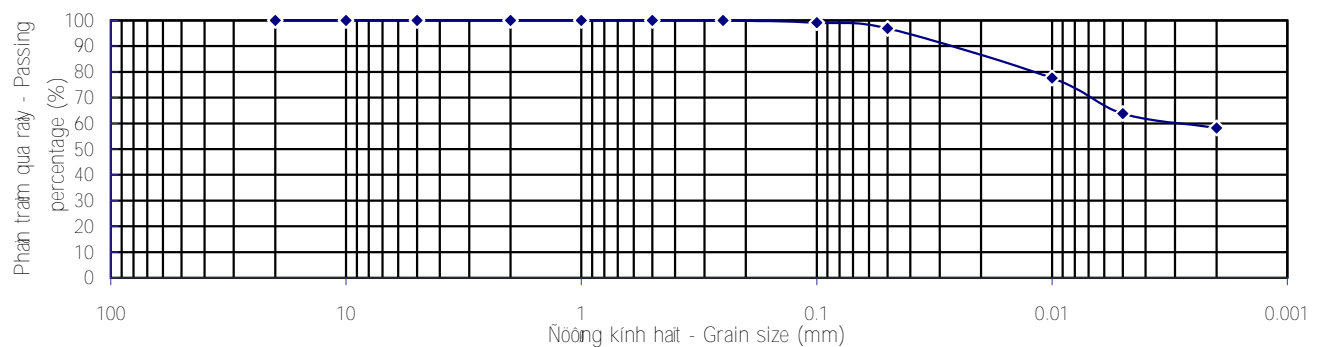
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.609				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.014				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
58.2	5.5	13.8	19.3	2.2	0.9						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀM SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

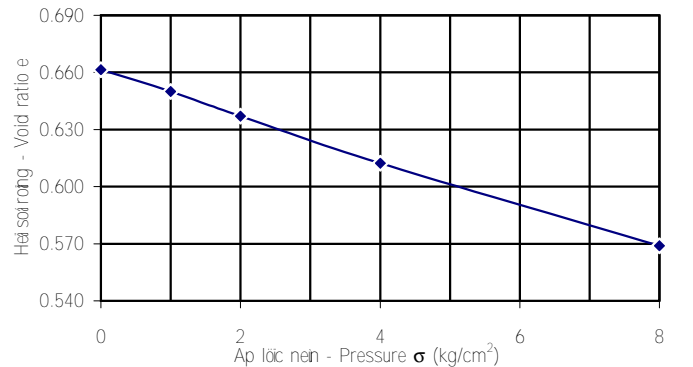
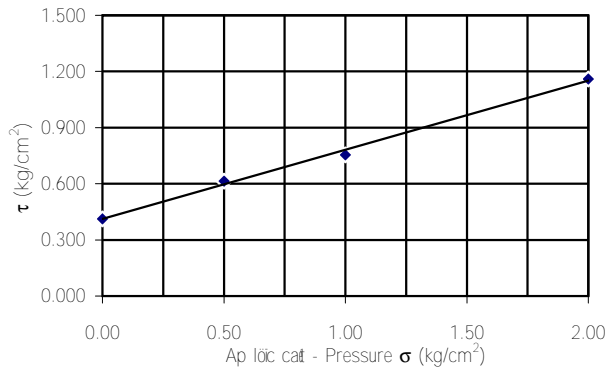
Số thí nghiệm - Lab No. : 48	Lõi khoan - Borehole : HK1	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-23	Độ sâu - Depth (m) : 45.5 - 46	CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	22.61	2.00	1.63	2.71	0.661	40	93	52.5	23.0	29.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 20
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	53.0	65.0	100.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	17	34	65	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.615	0.754	1.160	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.2	4.8	6.0	8.8
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	13.8	29.2	59.0	111.2
0.370	20o17'		0.412	$\Delta e_o$	0.011	0.024	0.049	0.092

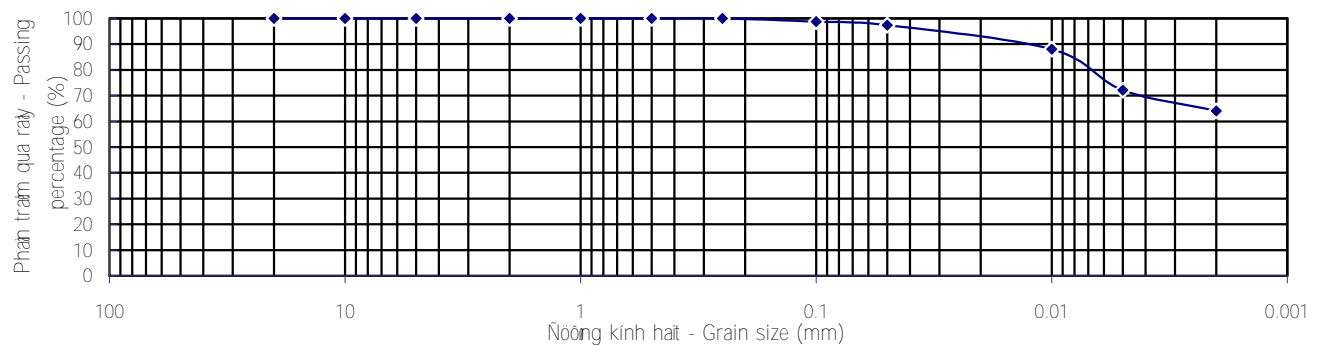
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
64.1	8.0	16.0	9.3	1.5	1.2						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi làm/Location : NỒI ĐÀM SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

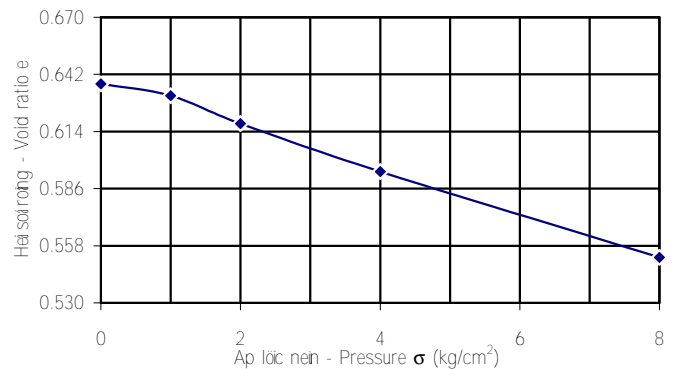
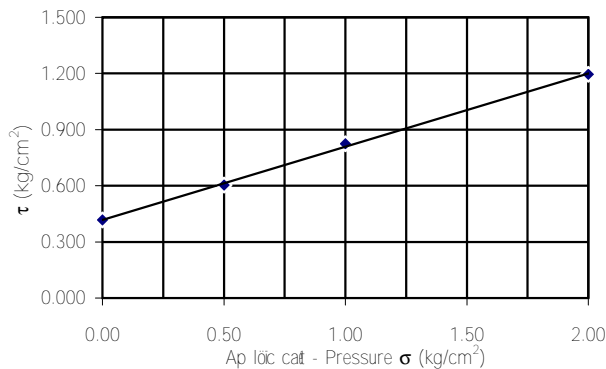
Số thí nghiệm - Lab No. : 49	Lõi khoan - Borehole : HK1	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-24	Nơi sâu - Depth (m) : 47.5 - 48	CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.05	$\gamma_w$ 2.02	$\gamma_c$ 1.66	$G_s$ 2.71	e 0.637	N % 39	Sr % 94	LL,% 52.8	PL,% 23.2	PI,% 29.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 23
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	52.0	71.0	103.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	14	33	65	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.603	0.824	1.195	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.8	9.2	12.5	16.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	7.2	23.8	52.5	104.0
0.391	21o22'		0.418	$\Delta e_o$	0.006	0.019	0.043	0.085

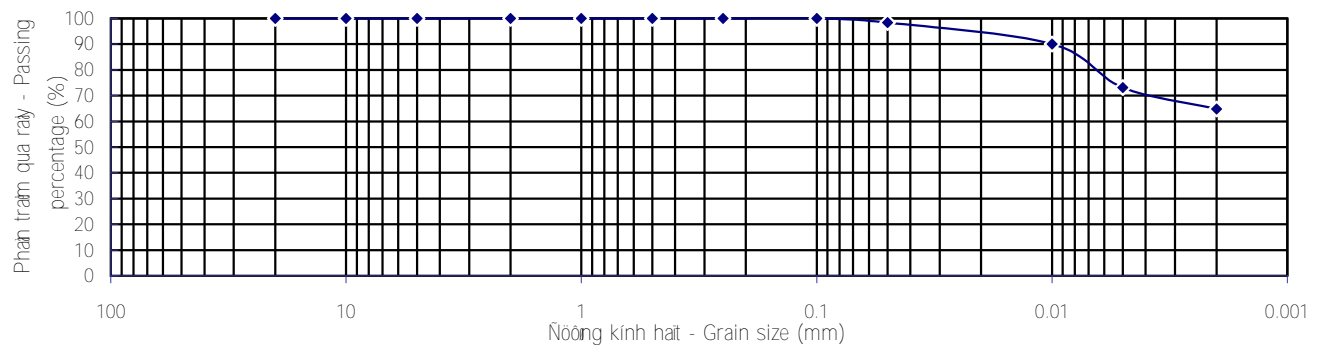
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
64.8	8.4	16.8	8.4	1.6							



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

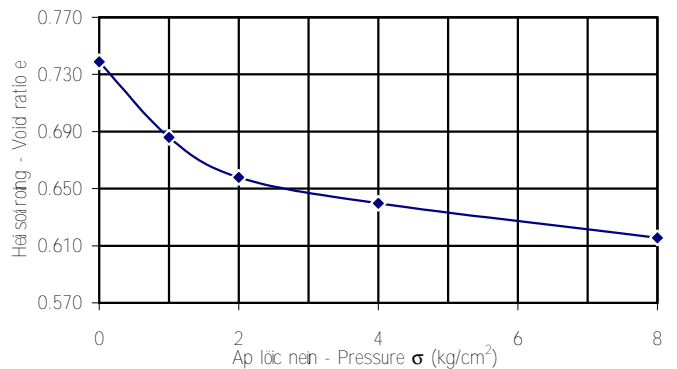
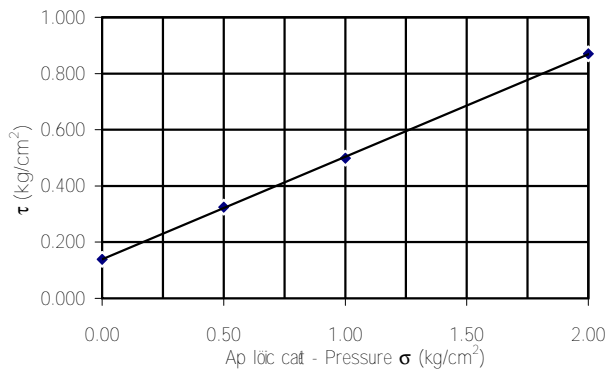
Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 50		Lõi khoan - Borehole : HK1		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-25		Nơi sâu - Depth (m) : 49.5 - 50		SC						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	22.63	1.89	1.54	2.68	0.739	42	82	29.0	18.4	10.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 24				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		1.00	2.00	4.00	8.00	
Số héc Reading (div)		28.0	43.0	75.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		65	99	122	153	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.499	0.870	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		4.0	5.8	8.0	11.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (héc)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		61.0	93.2	114.0	142.0
	20o2'		0.139			$\Delta e_o$		0.053	0.081	0.099	0.123

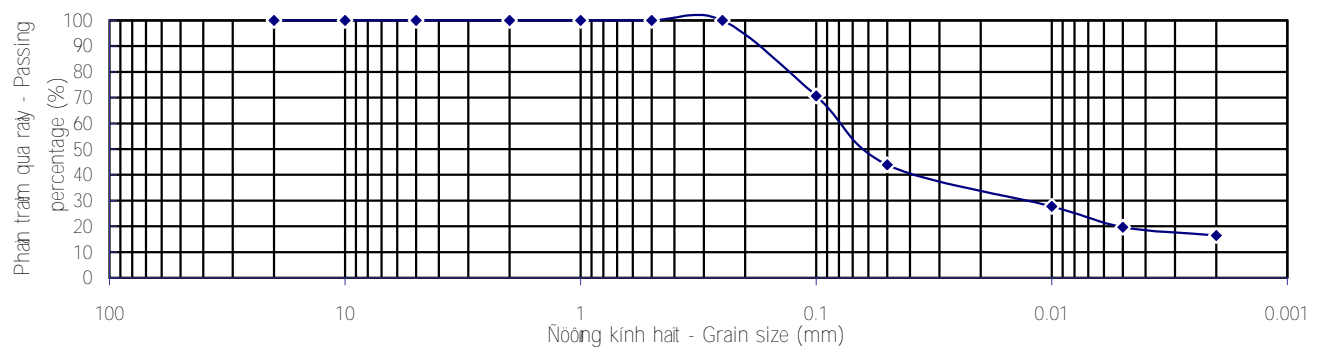
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.686	0.658	0.640	0.615
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.028	0.009	0.006	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
16.4	3.2	8.1	16.2	26.7	29.4						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 51 Lỗ khoan - Borehole : HK3 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-1 Nơi sâu - Depth (m) : 1.5 - 2 CL

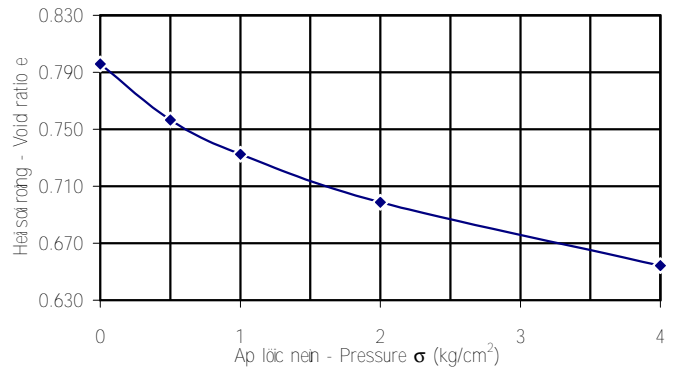
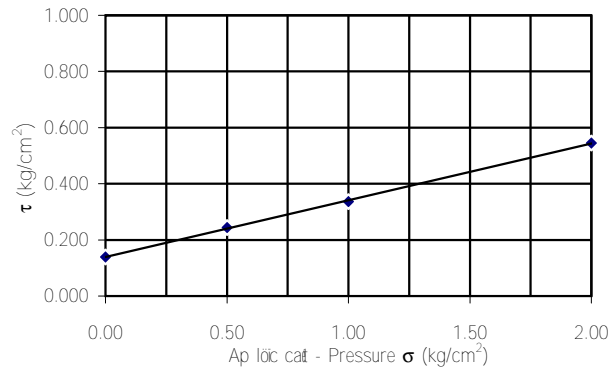
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 26.85	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.50	$G_s$ 2.69	e 0.796	N % 44	Sr % 91	LL,% 35.0	PL,% 17.3	PI,% 17.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 13  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	21.0	29.0	47.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.244	0.336	0.545							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 11o26'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.139							
	0.202									

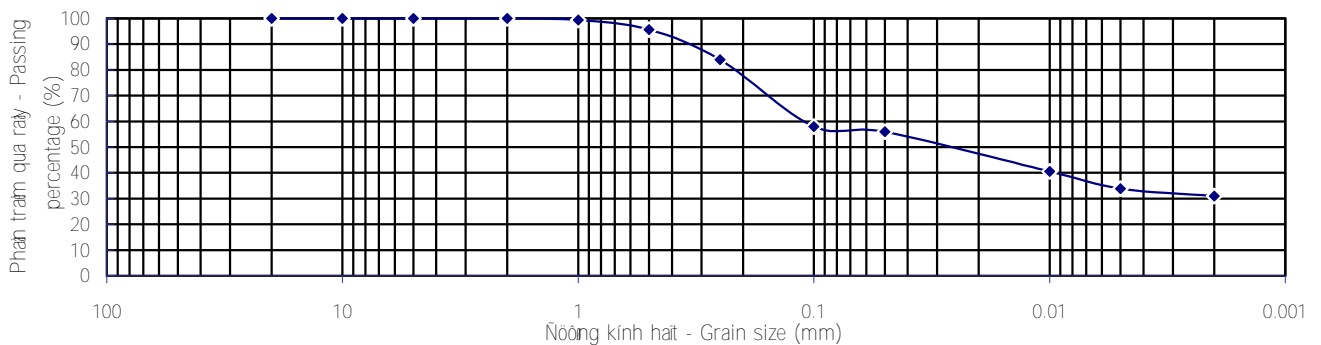
Hei số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16										



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
31.0	2.9	6.7	15.4	2.0	26.0	11.6	3.8	0.6			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi làm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

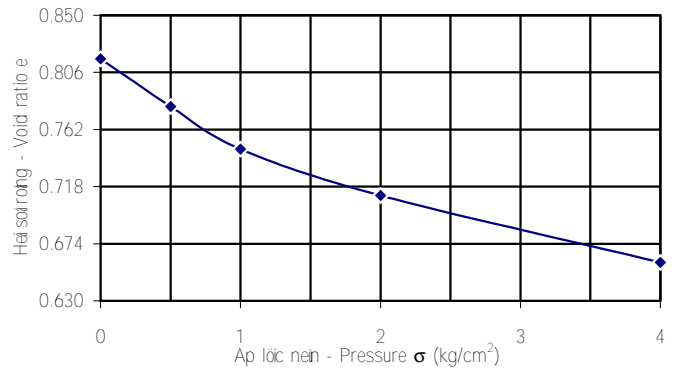
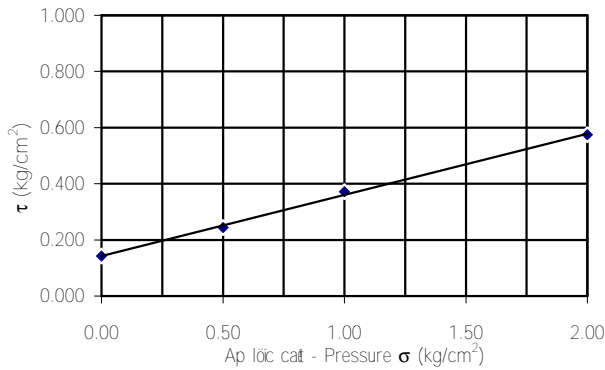
Số thí nghiệm - Lab No. : 52	Loại khoan - Borehole : HK3	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-2	Nơi sâu - Depth (m) : 3.5 - 4	CL

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 27.15	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.49	$G_s$ 2.70	e 0.816	N % 45	Sr % 90	LL,% 36.2	PL,% 17.7	PI,% 18.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 14 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	21.0	32.0	49.5	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	43	81	122	181
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.244	0.371	0.574	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.6	4.5	6.2	8.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	40.4	76.5	115.8	172.8
0.218	12o18'		0.142	$\Delta e_o$	0.037	0.069	0.105	0.157

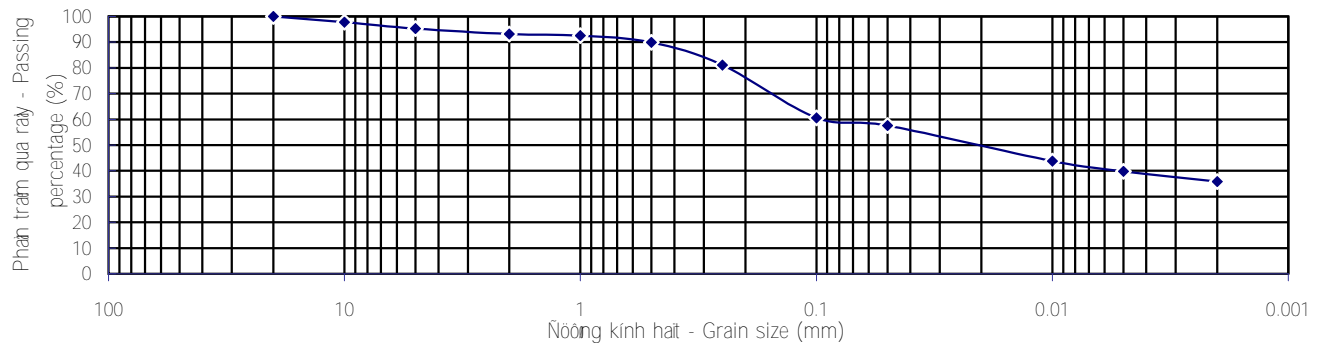
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
35.8	4.0	4.0	13.9	3.0	20.5	8.8	2.6	0.6	2.2	2.4	2.3



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

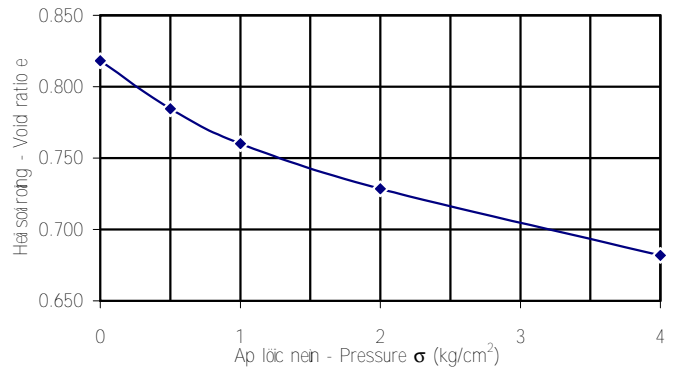
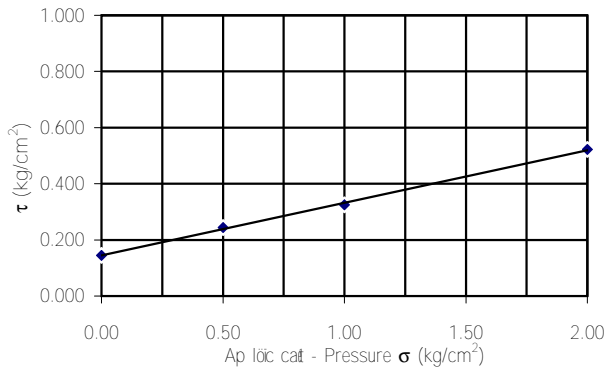
Số thí nghiệm - Lab No.: 53	Lỗ khoan - Borehole : HK3	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-3	Nơi sâu - Depth (m) : 5.5 - 6	CL

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 27.48	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_s$ 1.49	$G_s$ 2.71	e 0.818	N % 45	Sr % 91	LL,% 36.2	PL,% 18.0	PI,% 18.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No.: 25
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	21.0	28.0	45.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	40	68	105	158
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.244	0.325	0.522	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.8	4.0	6.2	8.0
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	37.2	64.0	98.8	150.0
0.187	10 $\circ$ 36'		0.145	$\Delta e_0$	0.034	0.058	0.090	0.136

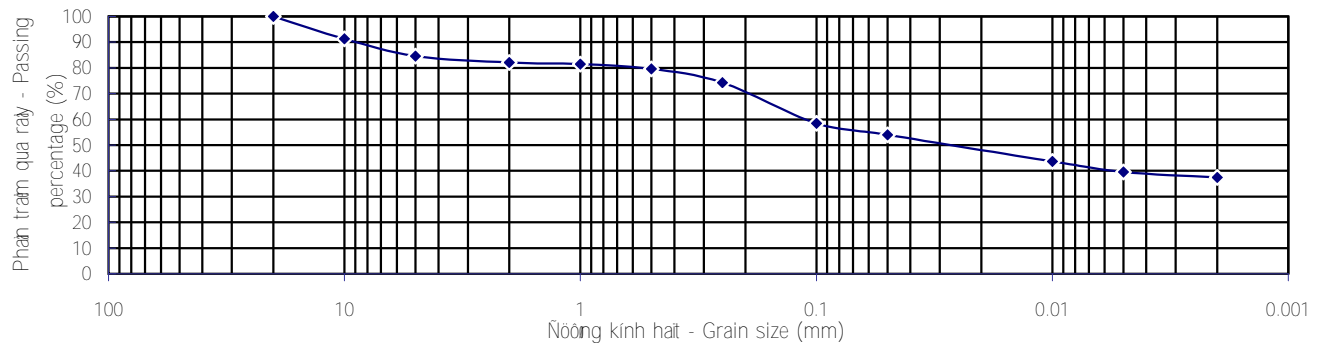
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
37.5	2.1	4.1	10.4	4.5	15.7	5.4	1.9	0.6	2.5	6.7	8.7



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

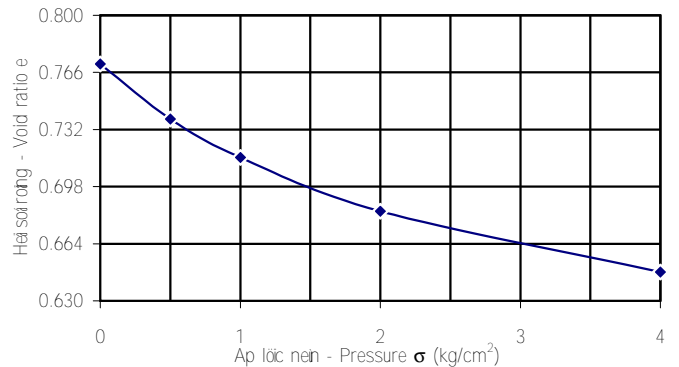
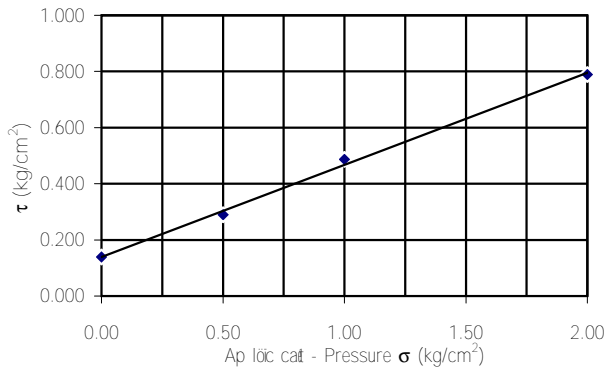
Số thí nghiệm - Lab No.: 54 Lỗ khoan - Borehole : HK3 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-4 Nơi sâu - Depth (m) : 7.5 - 8 SC

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	23.37	1.86	1.51	2.67	0.771	44	81	28.8	17.3	11.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN	TCVN		TCVN				TCVN 4197 : 95		
	4196 : 95	4202 : 95		4195 : 95						

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Máy nén soil / Machine No.: 15  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	25.0	42.0	68.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	42	69	107	150
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.290	0.487	0.789	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	5.0	6.2	8.0	10.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	37.0	62.8	99.0	139.8
	0.328	18o10'	0.139					

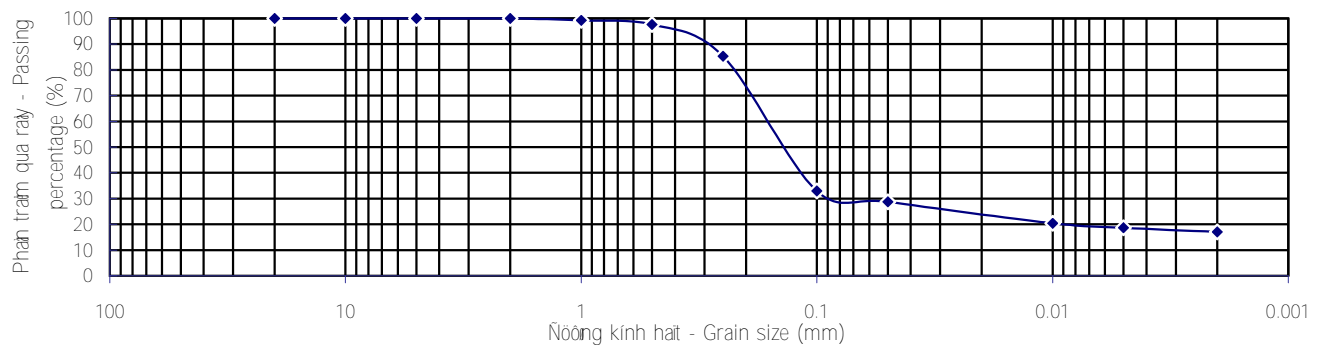
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
17.0	1.7	1.7	8.4	4.2	52.3	12.3	1.7	0.7			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền







LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẮT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

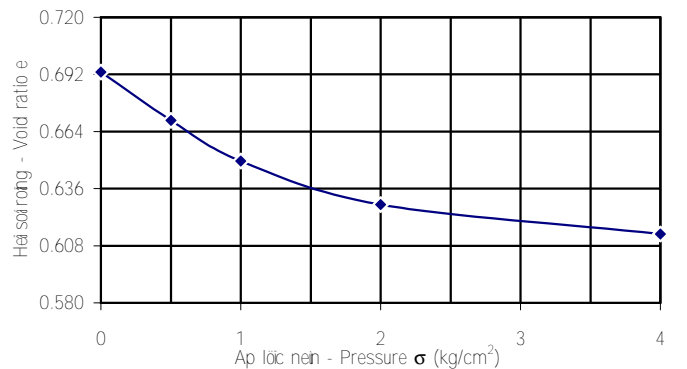
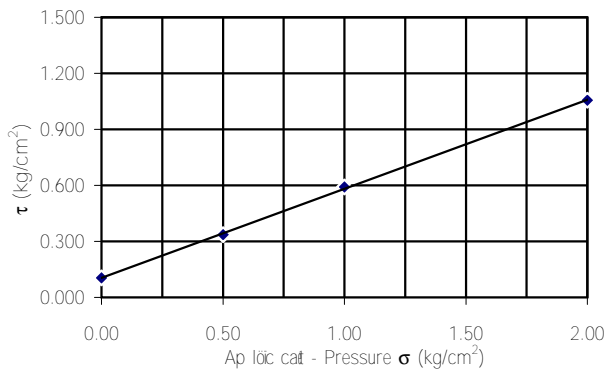
Số thí nghiệm - Lab No. : 56	Lỗ khoan - Borehole : HK3	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-6	Nơi sâu - Depth (m) : 11.5 - 12	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.03	$\gamma_w$ 1.87	$\gamma_c$ 1.57	$G_s$ 2.66	e 0.693	N % 41	Sr % 73	LL,% 22.9	PL,% 16.1	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 21
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	51.0	91.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	30	55	81	100
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.592	1.056	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	4.2	6.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	28.0	51.5	76.8	93.8
0.477	25o31'		0.104	$\Delta e_o$	0.024	0.044	0.065	0.079

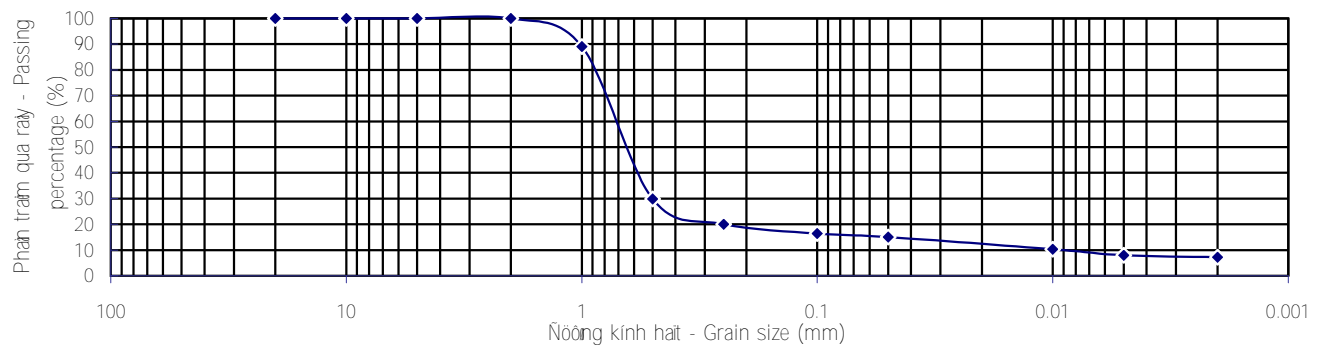
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.2	0.8	2.4	4.7	1.4	3.6	9.8	59.2	11.0			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 57  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-7

Lỗ khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 13.5 - 14

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

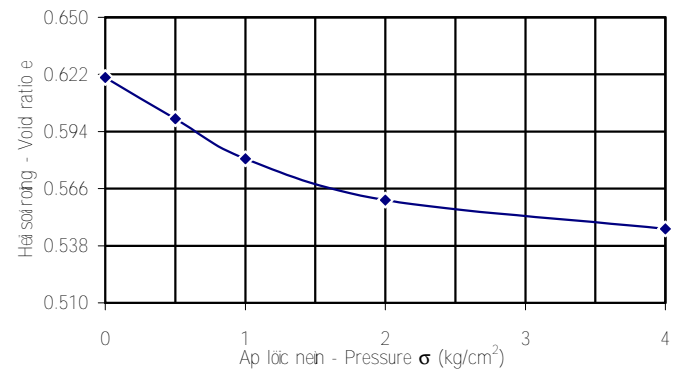
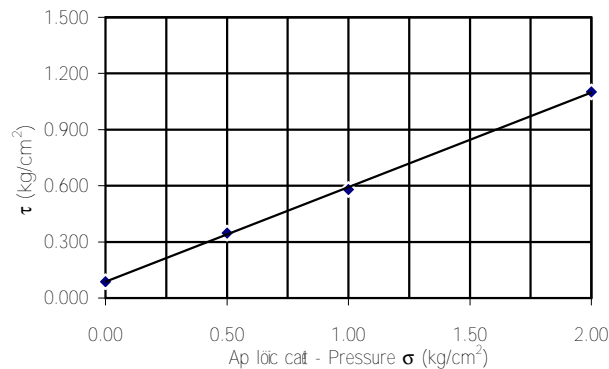
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 15.58	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.64	$G_s$ 2.65	e 0.621	N % 38	Sr % 67	LL,% 20.8	PL,% 14.3	PI,% 6.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 16  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	30.0	50.0	95.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.580	1.102							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 26o49'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.087							
	0.505									

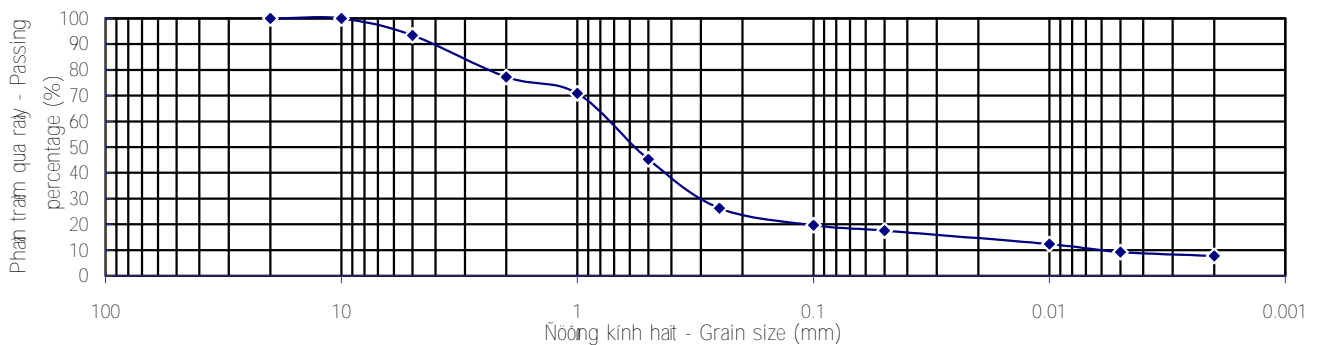
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.7	1.5	3.0	5.3	2.0	6.6	19.1	25.6	6.4	16.1	6.6	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CÔ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 58 Lỗ khoan - Borehole : HK3 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-8 Nơi sâu - Depth (m): 15.5 - 16 SC-SM

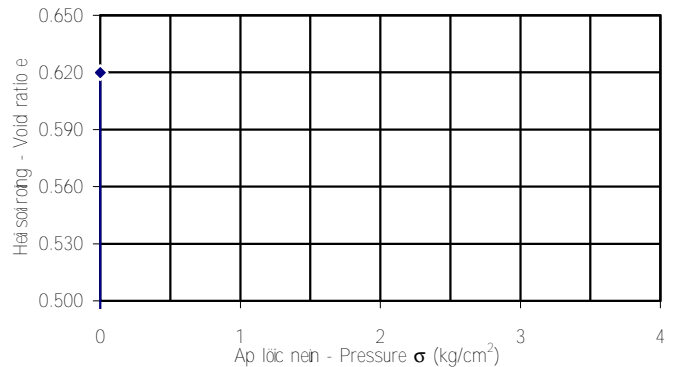
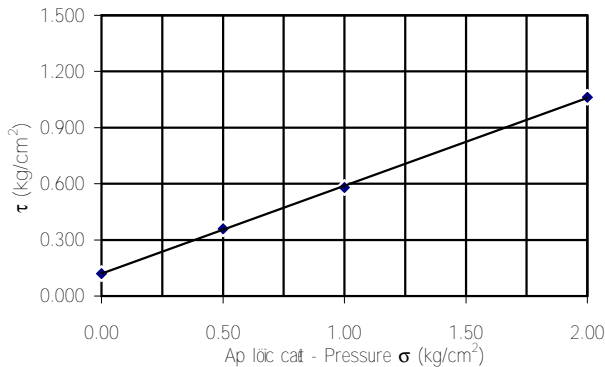
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.32	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.64	$G_s$ 2.66	e 0.620	N % 38	Sr % 70	LL,% 20.7	PL,% 14.0	PI,% 6.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.:  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )						
Số đọc Reading (div)	31.0	50.0	91.5	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)						
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.360	0.580	1.061	$\Delta h_m$ (x0.01mm)						
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)						
0.470	25o10'		0.119	$\Delta e_o$						

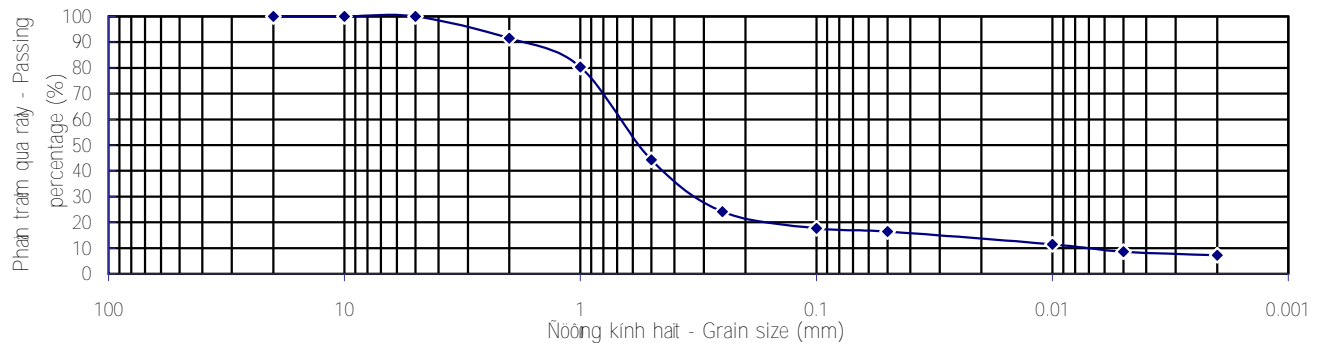
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.2	1.4	2.8	5.0	1.2	6.5	20.2	36.0	11.2	8.5		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

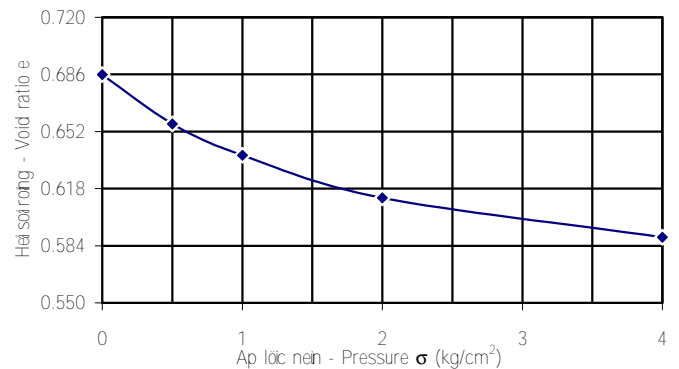
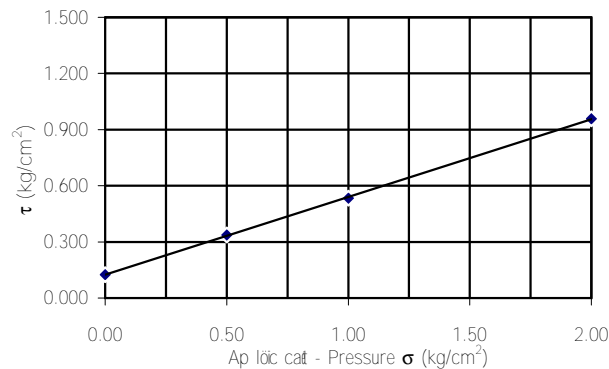
Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>59</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK3</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>SC-SM</b>
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD3-9</b>	Số sâu - Depth (m) : <b>17.5 - 18</b>	

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>19.34</b>	<b>1.89</b>	<b>1.58</b>	<b>2.67</b>	<b>0.686</b>	<b>41</b>	<b>75</b>	<b>22.6</b>	<b>16.0</b>	<b>6.6</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>10</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
--	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	<b>29.0</b>	<b>46.0</b>	<b>82.5</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>91</b>	<b>120</b>	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	<b>0.336</b>	<b>0.534</b>	<b>0.957</b>	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	<b>2.2</b>	<b>3.0</b>	<b>4.0</b>	<b>5.2</b>	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					$\Delta h_n$ (x0.01mm)	$\Delta e_0$
	<b>22o33'</b>		<b>0.125</b>						
				Hei soil rỗng/Void ratio $e_n$	<b>0.657</b>	<b>0.638</b>	<b>0.613</b>	<b>0.589</b>	
				Hei soil nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	<b>0.037</b>	<b>0.025</b>	<b>0.012</b>		

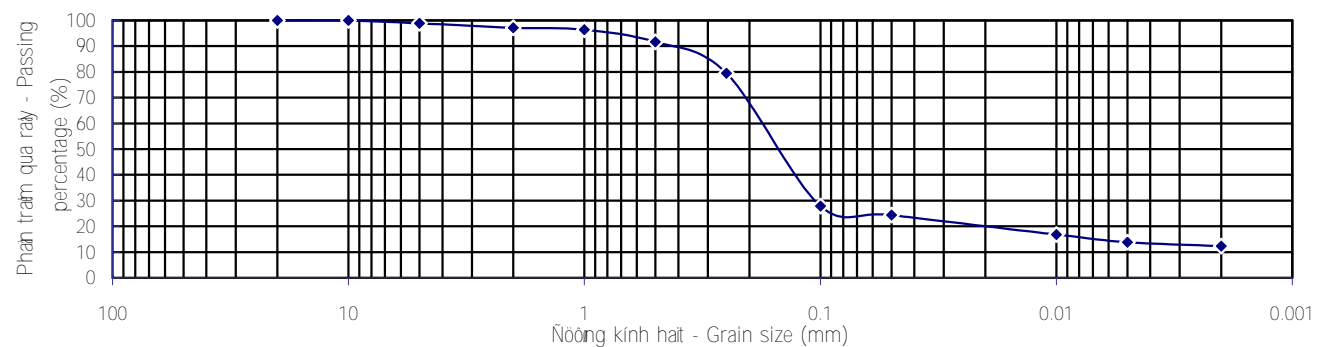
Hei soil hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>12.3</b>	<b>1.5</b>	<b>3.0</b>	<b>7.6</b>	<b>3.5</b>	<b>51.6</b>	<b>12.2</b>	<b>4.7</b>	<b>0.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.1</b>	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh	Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh	Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga
Tested by: Trần Thị Bích Chi	Checked by:	Chief of Lab:
Năng Thái Hiền		



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 60 Lỗ khoan - Borehole : HK3 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-10 Độ sâu - Depth (m) : 19.5 - 20 CL

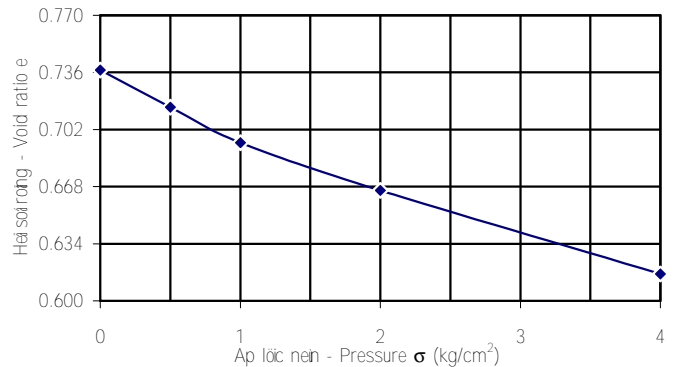
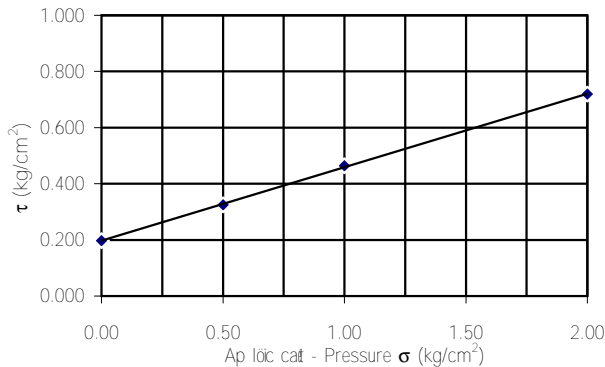
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 25.48	$\gamma_w$ 1.95	$\gamma_s$ 1.55	$G_s$ 2.70	e 0.737	N % 42	Sr % 93	LL,% 37.6	PL,% 19.0	PI,% 18.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 15  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	28.0	40.0	62.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	31	56	91	150
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.464	0.719	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	5.0	6.2	8.0	10.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.5	49.8	82.5	139.8
0.262	14o40'		0.197	$\Delta e_o$	0.022	0.043	0.072	0.121

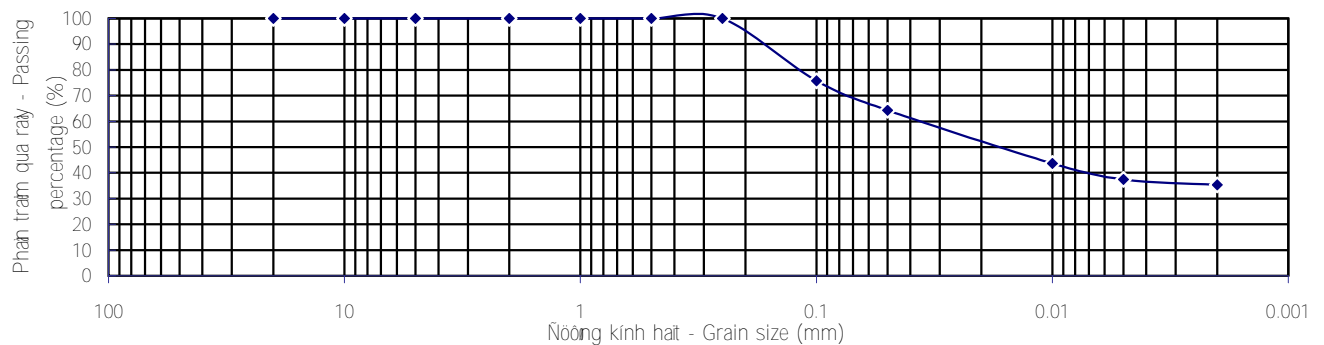
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sett - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
35.4	2.1	6.2	20.7	11.5	24.2						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

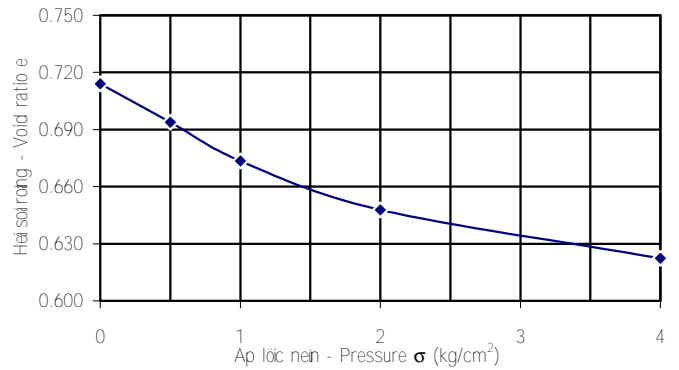
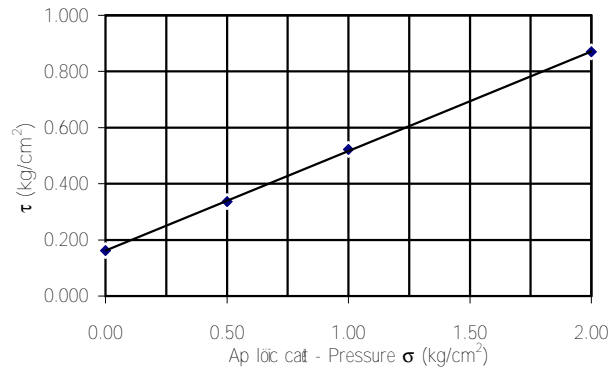
Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>61</b>	Lỗ khoan - Borehole : <b>HK3</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>SC</b>								
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD3-11</b>	Số sâu - Depth (m) : <b>21.5 - 22</b>									
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>22.15</b>	<b>1.91</b>	<b>1.56</b>	<b>2.68</b>	<b>0.714</b>	<b>42</b>	<b>83</b>	<b>31.2</b>	<b>17.4</b>	<b>13.8</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>16</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

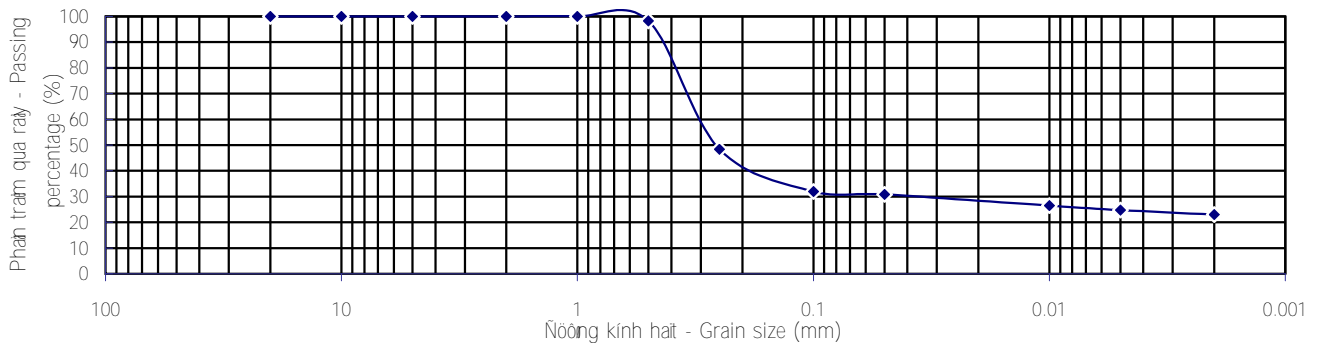
Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)	<b>29.0</b>	<b>45.0</b>	<b>75.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>88</b>	<b>120</b>	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.522	0.870	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.0	7.8	10.8	13.2	
$tg \Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					$\Delta h_n$ (x0.01mm)	
<b>0.355</b>	<b>19°32'</b>		<b>0.162</b>					$\Delta e_0$	
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>				Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$					
				Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$					



### THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>23.0</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>4.4</b>	<b>1.1</b>	<b>16.4</b>	<b>49.8</b>	<b>1.8</b>				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi nằm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 62  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-12

Lỗ khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 23.5 - 24

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.63	$\gamma_w$ 1.88	$\gamma_c$ 1.57	$G_s$ 2.66	e 0.693	N % 41	Sr % 75	LL,% 23.1	PL,% 16.3	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

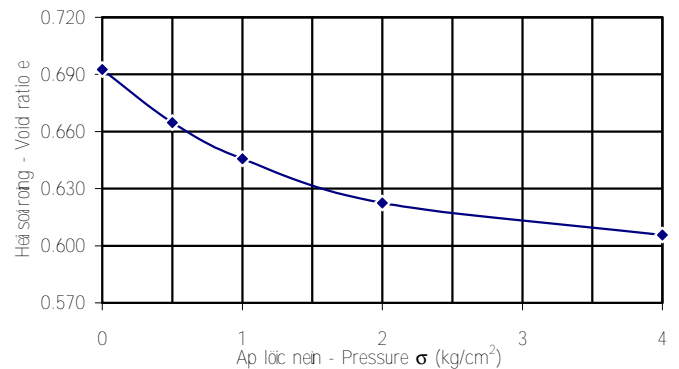
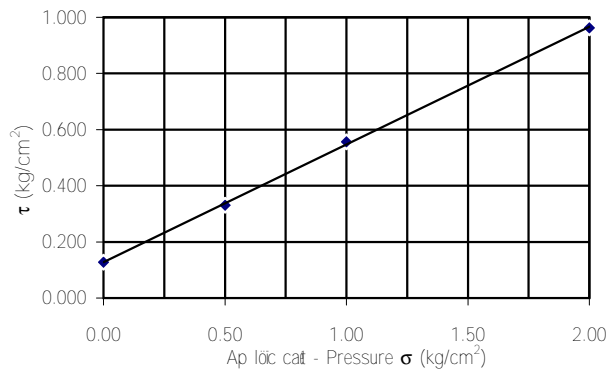
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 17

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	28.5	48.0	83.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	35	59	88	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.331	0.557	0.963	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	5.0	7.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	33.0	55.5	83.0	102.8
0.419	22o45'		0.128	$\Delta e_o$	0.028	0.047	0.070	0.087

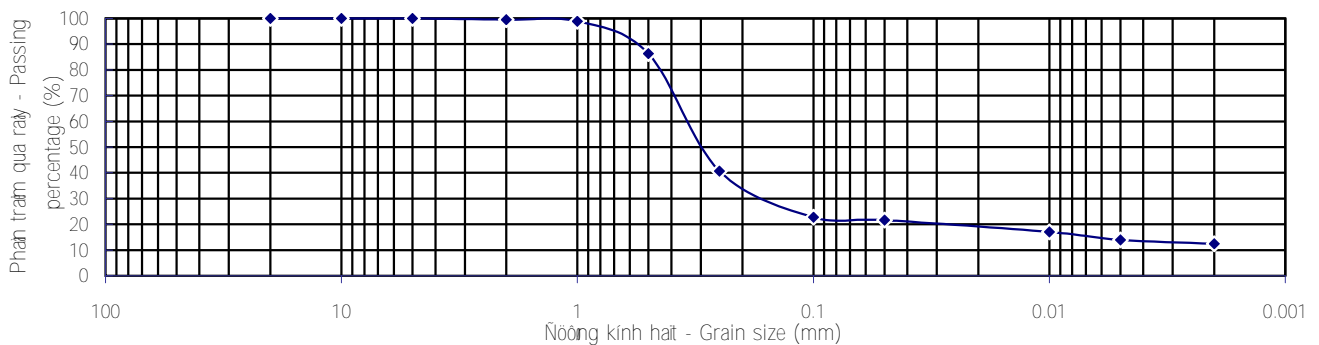
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.4	1.5	3.1	4.6	1.1	18.0	45.6	12.6	0.6	0.5		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 63  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-13

Lỗ khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 25.5 - 26

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

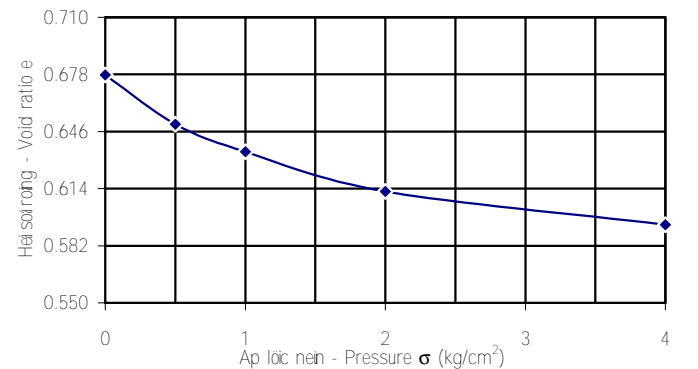
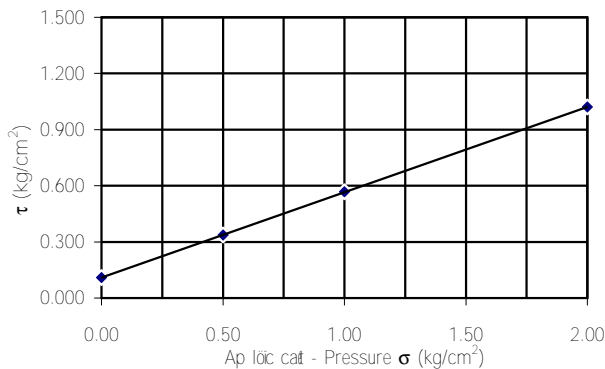
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.57	$\gamma_w$ 1.88	$\gamma_c$ 1.59	$G_s$ 2.66	e 0.678	N % 40	Sr % 73	LL,% 22.5	PL,% 15.8	PI,% 6.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 18  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	29.0	49.0	88.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.568	1.021							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 24o30'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.110							
	0.456									

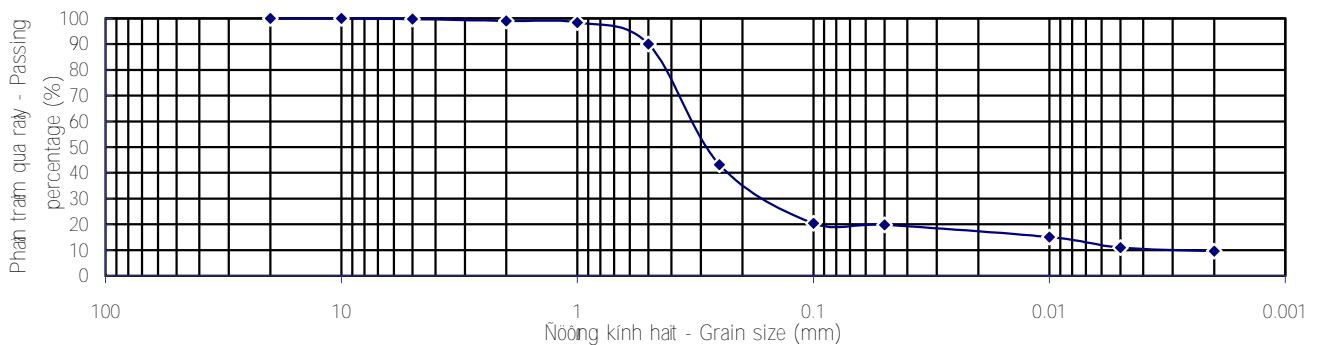
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
9.6	1.4	4.1	4.8	0.6	22.8	46.8	8.4	0.6	0.7	0.3	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

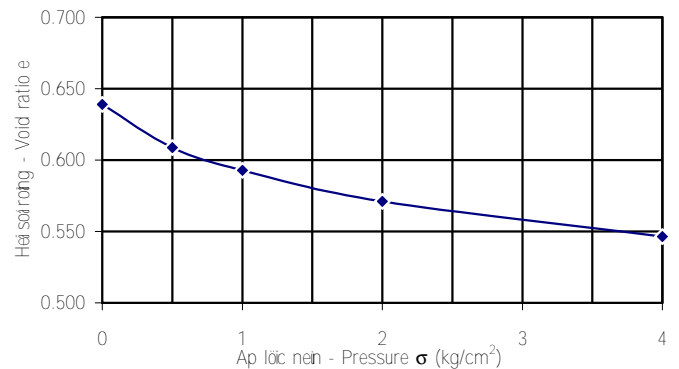
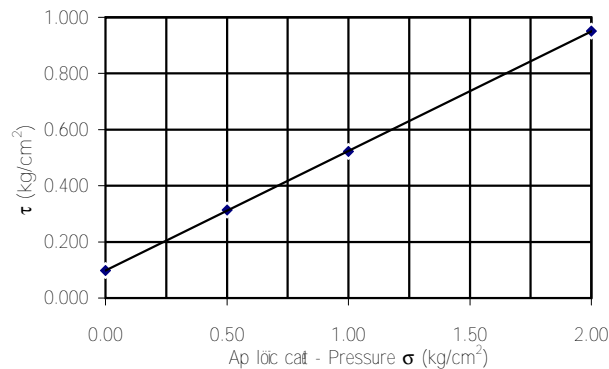
Sơ thí nghiệm - Lab No.: 64	Lỗ khoan - Borehole : HK3	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-14	Nơi sâu - Depth (m) : 27.5 - 28	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%	
	16.64	1.90	1.63	2.67	0.639	39	70	21.9	15.5	6.4	
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95			

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: 11 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	27.0	45.0	82.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	40	61	89	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.522	0.951	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	4.5	6.0	7.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )					
	23o4'		0.099					
			$\Delta e_o$					
			0.030    0.046    0.068    0.093					

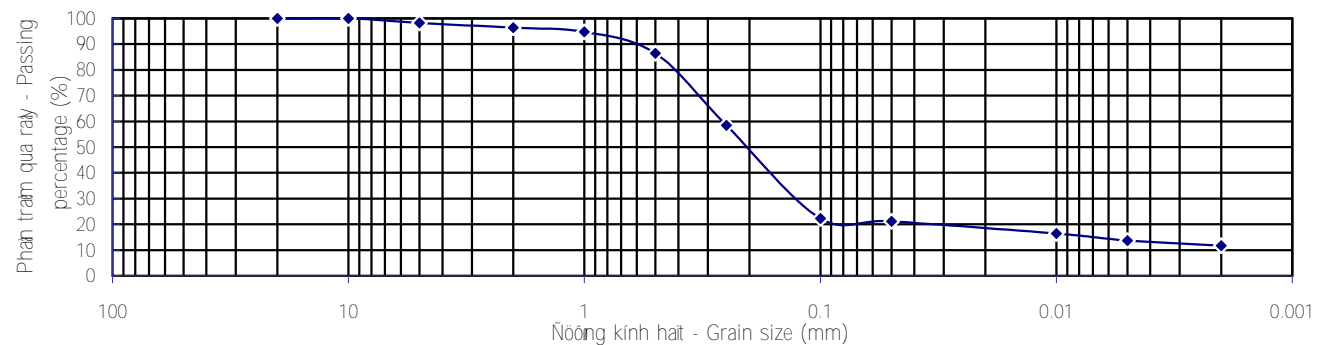
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$
	0.609    0.593    0.571    0.546
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$
	0.032    0.022    0.012



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
11.6	2.0	2.7	4.7	1.2	36.1	28.0	8.4	1.6	1.9	1.7	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 65  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-15

Loại khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 29.5 - 30

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

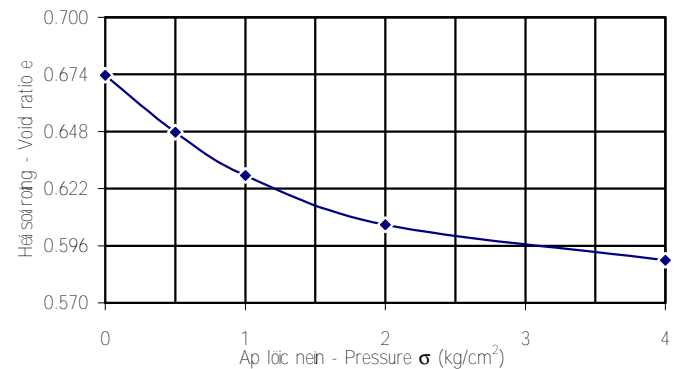
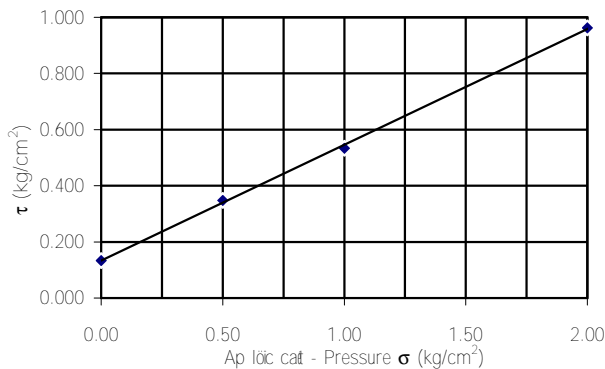
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.10	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.60	$G_s$ 2.67	e 0.674	N % 40	Sr % 76	LL,% 22.8	PL,% 16.0	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 12  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	30.0	46.0	83.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.534	0.963							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 22o25'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.133							

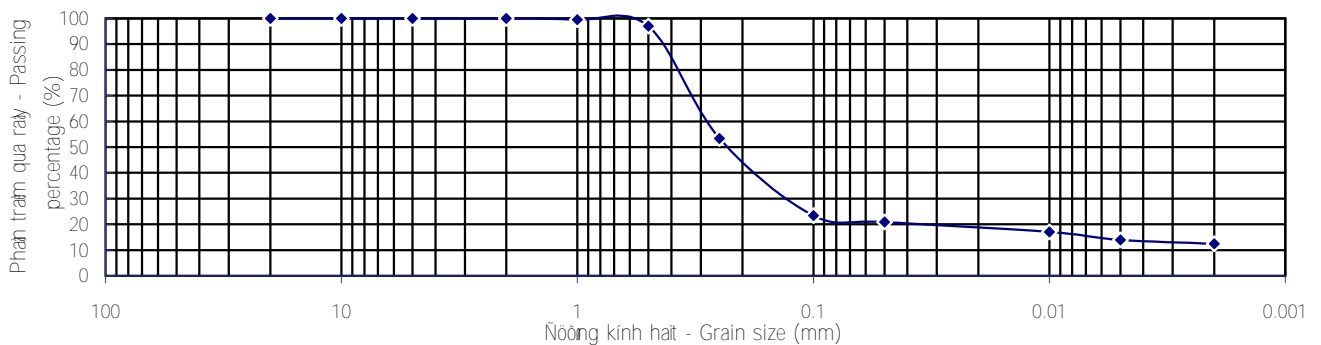
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.4	1.5	3.1	3.8	2.5	30.0	43.6	2.5	0.5			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CÔ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 66  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-16

Loại khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 31.5 - 32

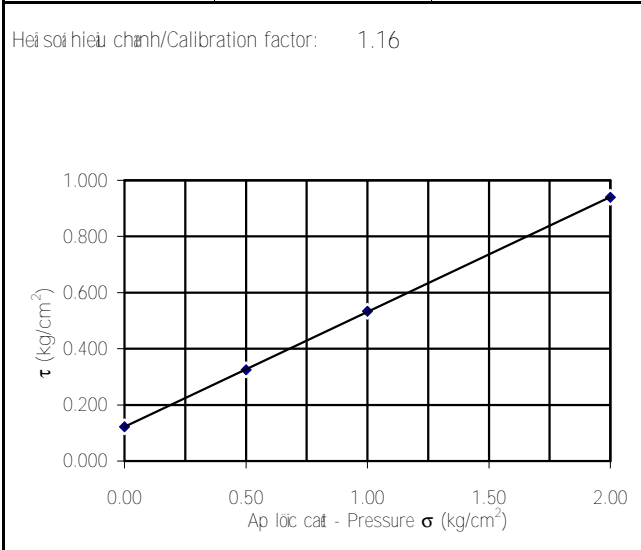
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 20.00	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.58	$G_s$ 2.67	e 0.695	N % 41	Sr % 77	LL,% 23.4	PL,% 16.8	PI,% 6.6
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

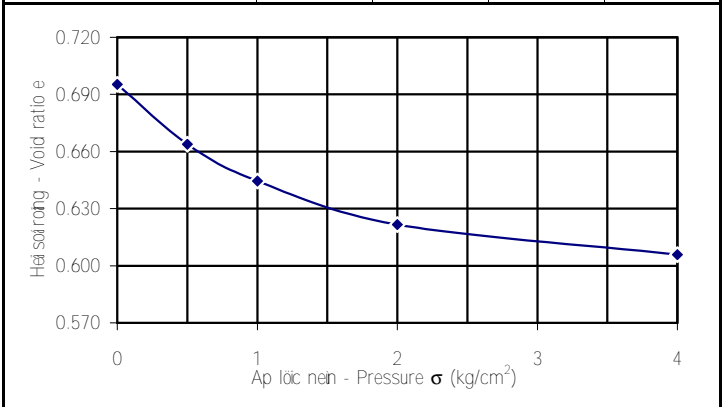
THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 29  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	28.0	46.0	81.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.534	0.940							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 22o16'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.122							
	0.409									



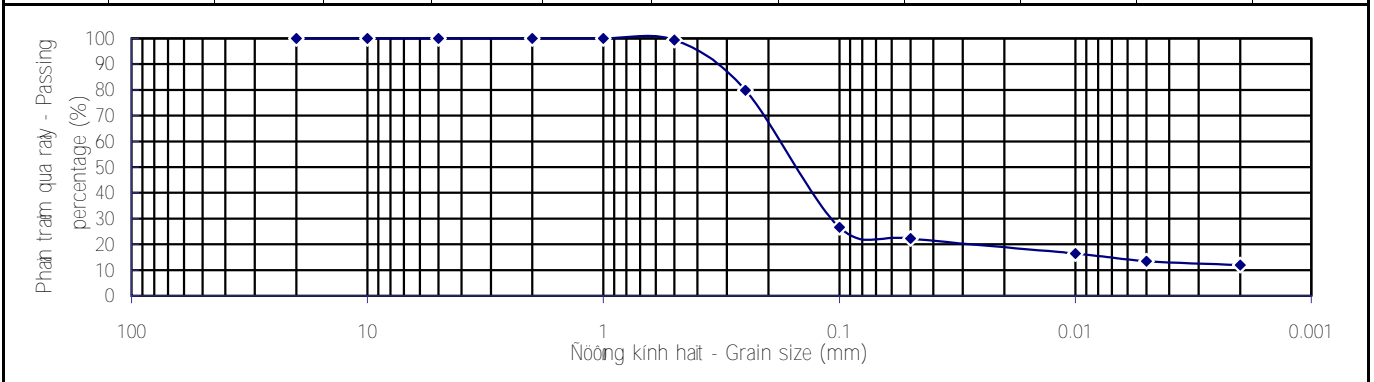
Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	39	63	92	114
$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	5.2	8.5
$\Delta h_n$ (x0.01mm)	37.0	59.8	86.8	105.5
$\Delta e_0$	0.031	0.051	0.074	0.089
Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.664	0.645	0.622	0.606
Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.039	0.023	0.008



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.0	1.5	3.0	5.9	4.3	53.2	19.6	0.6				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh  
Tested by: Trần Thị Bích Chi  
Nguyễn Thái Hiền

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh  
Checked by:

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
Chief of Lab:



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 67  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-17

Lỗ khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 33.5 - 34

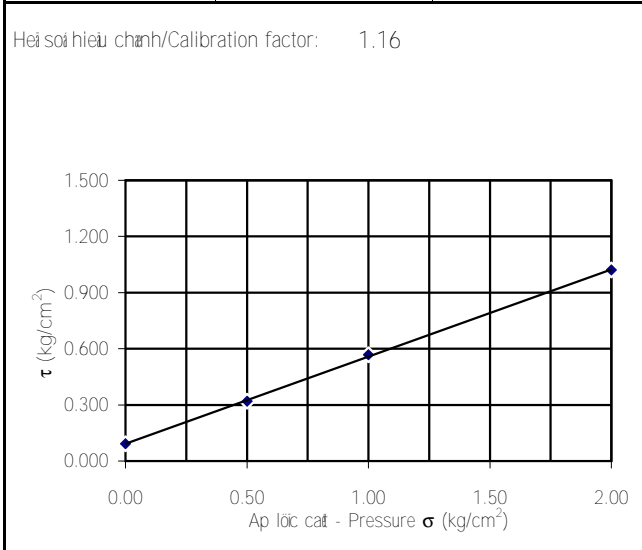
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 19.41	$\gamma_w$ 1.89	$\gamma_c$ 1.58	$G_s$ 2.66	e 0.681	N % 40	Sr % 76	LL,% 22.5	PL,% 15.7	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

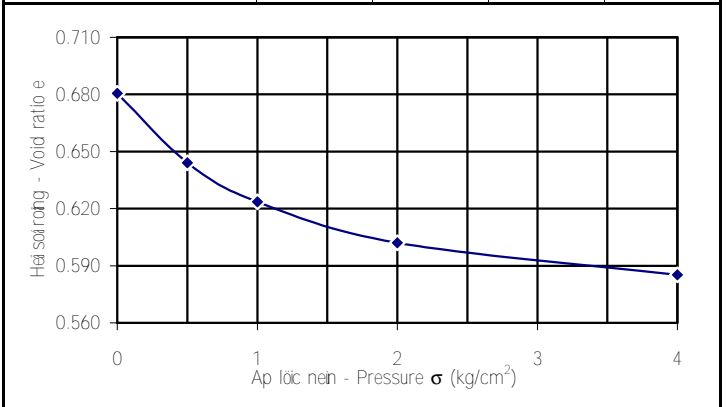
THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 30  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	27.5	49.0	88.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.319	0.568	1.021							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 24o58'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.093							
	0.466									



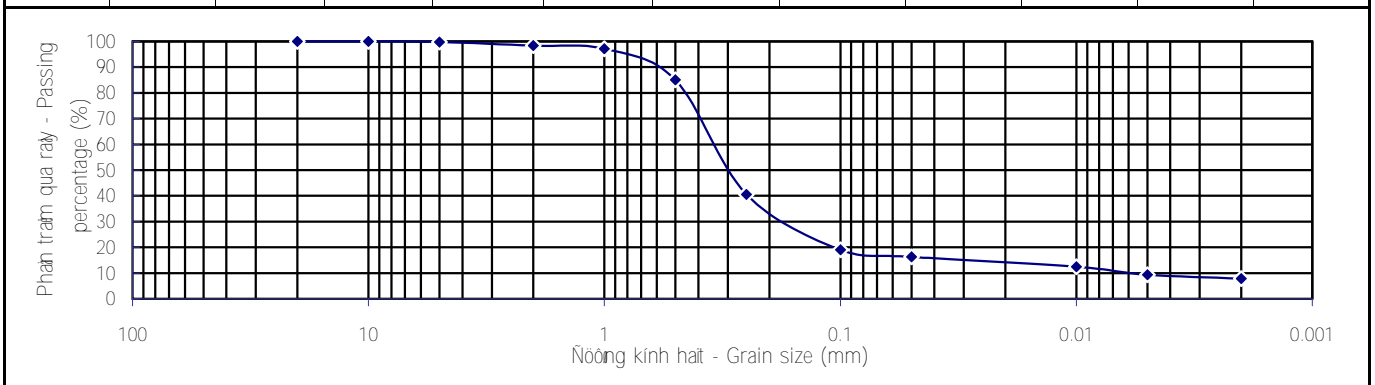
Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	48	74	102	125
$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	8.6	11.5
$\Delta h_n$ (x0.01mm)	43.5	67.8	93.4	113.5
$\Delta e_o$	0.037	0.057	0.078	0.095
Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.644	0.624	0.602	0.585
Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.041	0.022	0.008



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sett - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.8	1.5	3.1	3.8	2.7	21.6	44.5	12.1	1.2	1.3	0.3	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh  
Tested by: Trần Thị Bích Chi  
Nguyễn Thái Hiền

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh  
Checked by:

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
Chief of Lab:



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No.: **68**  
Số hiệu mẫu - Sample No.: **UD3-18**

Loại khoan - Borehole : **HK3**  
Nơi sâu - Depth (m) : **35.5 - 36**

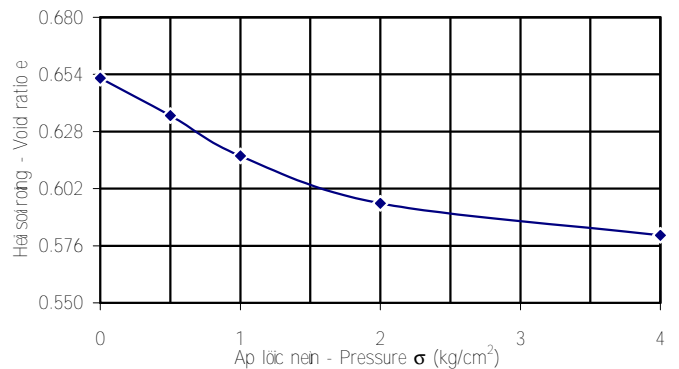
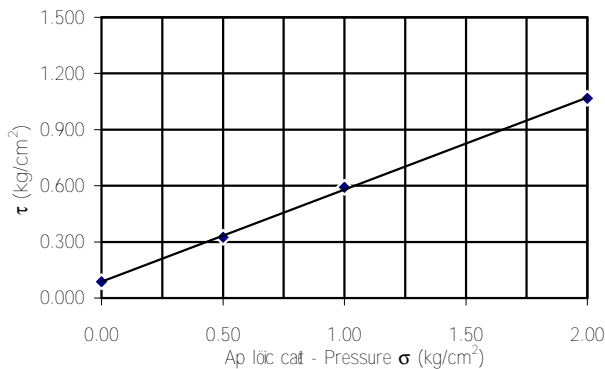
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
**SC-SM**

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) <b>18.64</b>	$\gamma_w$ <b>1.91</b>	$\gamma_c$ <b>1.61</b>	$G_s$ <b>2.66</b>	e <b>0.652</b>	N % <b>39</b>	Sr % <b>76</b>	LL,% <b>23.0</b>	PL,% <b>16.2</b>	PI,% <b>6.8</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>31</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>28.0</b>	<b>51.0</b>	<b>92.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>25</b>	<b>49</b>	<b>78</b>	<b>99</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.592	1.067	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	9.0	12.4
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) <b>26o12'</b>		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) <b>0.087</b>	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	20.5	42.8	69.0	86.6
				$\Delta e_o$	0.017	0.035	0.057	0.072

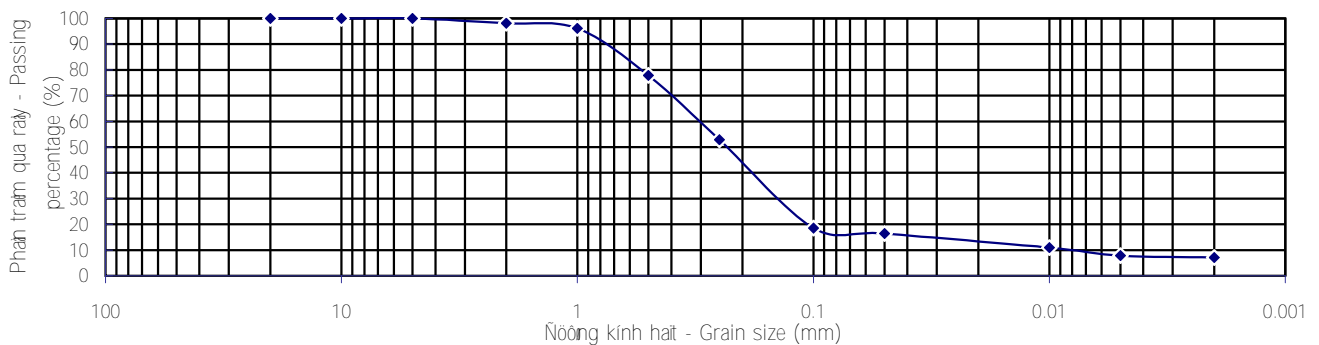
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: **1.16**



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>7.1</b>	<b>0.8</b>	<b>3.1</b>	<b>5.4</b>	<b>2.1</b>	<b>34.3</b>	<b>25.0</b>	<b>18.4</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>		



Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**  
Tested by: **Trần Thị Bích Chi**  
Nguyễn Thái Hiền

Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**  
Checked by:

Trưởng PTN: **KS. Nàng Thanh Nga**  
Chief of Lab:



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

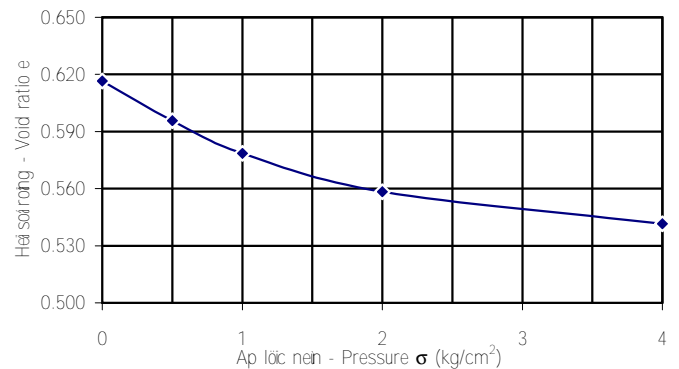
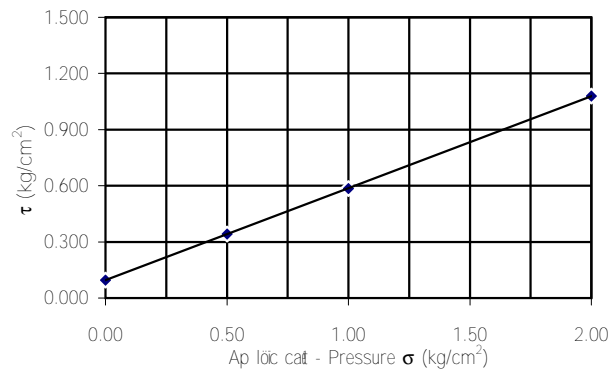
Số thí nghiệm - Lab No. : 69	Loại khoan - Borehole : HK3	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-19	Nơi sâu - Depth (m) : 37.5 - 38	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.25	$\gamma_w$ 1.92	$\gamma_s$ 1.65	$G_s$ 2.67	e 0.617	N % 38	Sr % 70	LL,% 21.9	PL,% 15.5	PI,% 6.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 10
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.5	50.5	93.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	28	50	76	98
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.342	0.586	1.079	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.2	3.0	4.0	5.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.8	47.0	72.0	92.8
0.491	26o10'		0.096	$\Delta e_o$	0.021	0.038	0.058	0.075

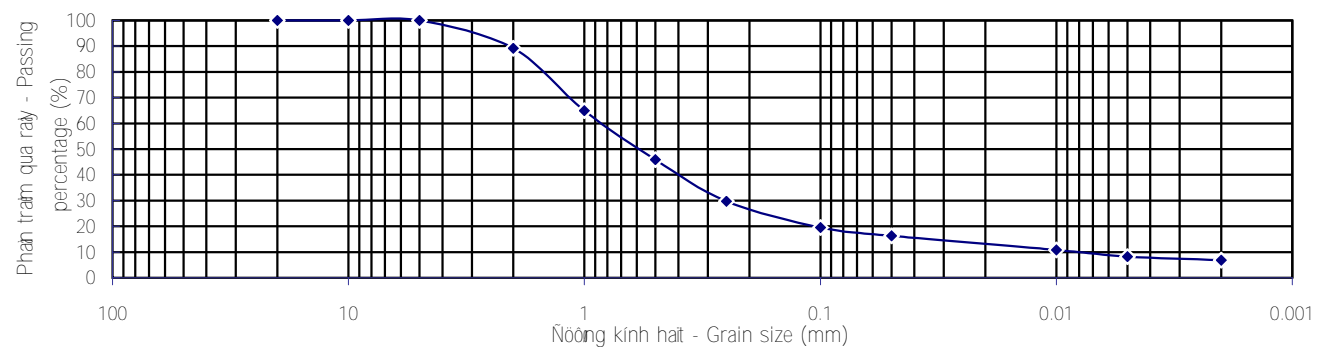
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.596	0.579	0.558	0.542
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.034	0.020	0.008	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
6.9	1.3	2.7	5.4	3.2	10.2	16.2	19.0	24.3	10.8		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

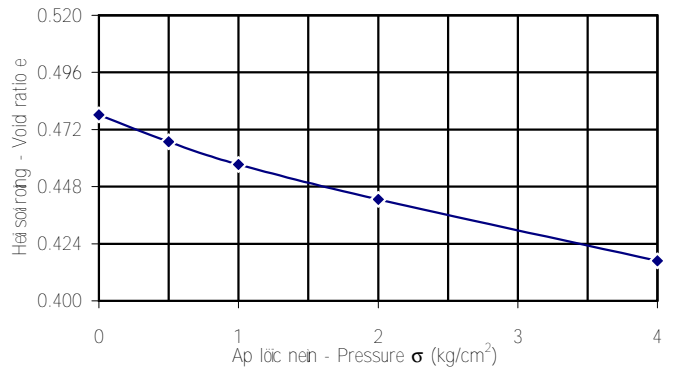
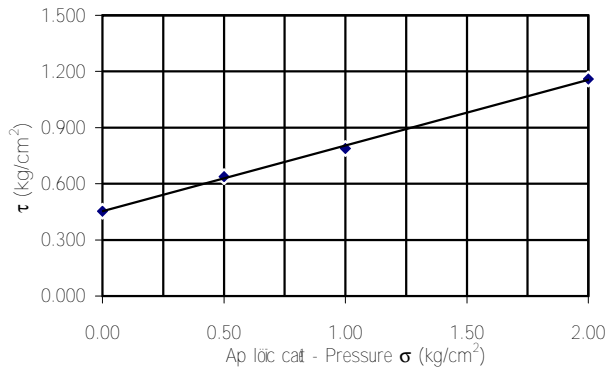
Nhà nệm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Sơ thí nghiệm - Lab No.: 70		Lõi khoan - Borehole : HK3		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : UD3-20		Nơi sâu - Depth (m) : 39.5 - 40		CH						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	16.06	2.12	1.83	2.70	0.478	32	91	50.3	22.0	28.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 22				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		55.0	68.0	100.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		18	32	53	90
Số đọc chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.638	0.789	1.160	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.8	3.8	5.0	7.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		15.2	28.2	48.0	83.0	
0.351	19o21'	0.452		$\Delta e_o$		0.011	0.021	0.035	0.061	

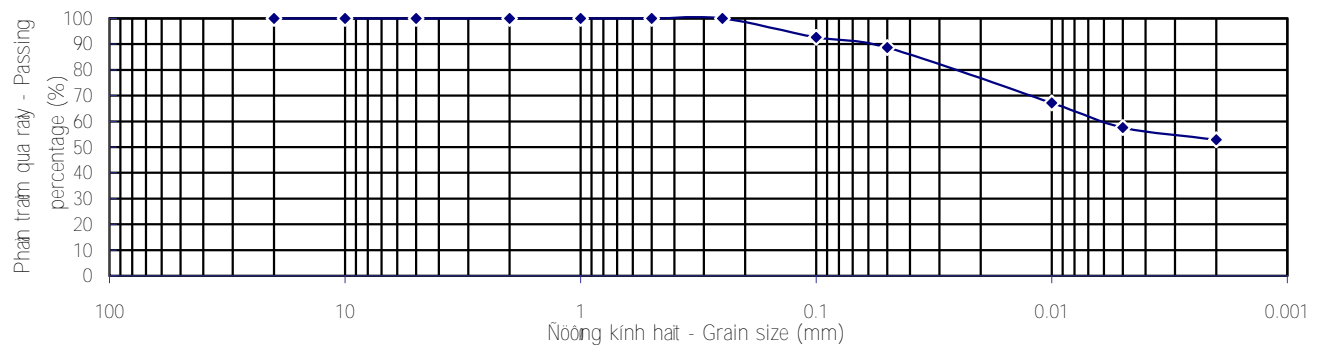
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.467 0.457 0.443 0.417				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.019 0.015 0.013				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
52.8	4.8	9.6	21.5	4.0	7.3						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

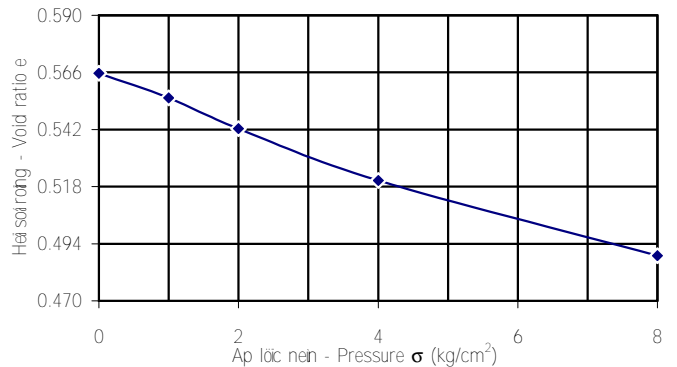
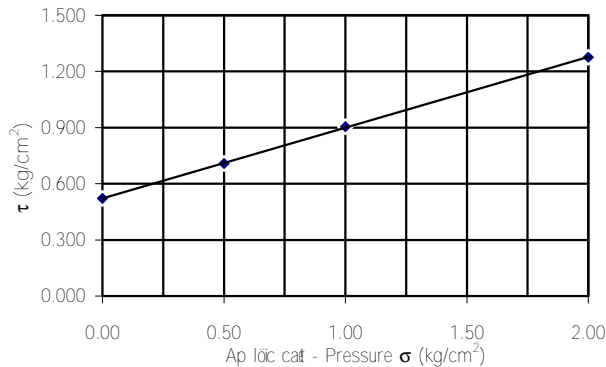
Nơi làm việc/Location : NỒI ĐÀM SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 71		Lõi khoan - Borehole : HK3		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-21		Nơi sâu - Depth (m) : 41.5 - 42		CH						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	18.00	2.05	1.74	2.72	0.566	36	87	51.9	21.6	30.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 23				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		1.00	2.00	4.00	8.00	
Số đọc Reading (div)		61.0	78.0	110.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		20	39	70	114	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.708	0.905	1.276	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		6.8	9.2	12.5	16.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		13.2	29.8	57.5	98.0
	20o42'		0.522			$\Delta e_o$		0.010	0.023	0.045	0.077

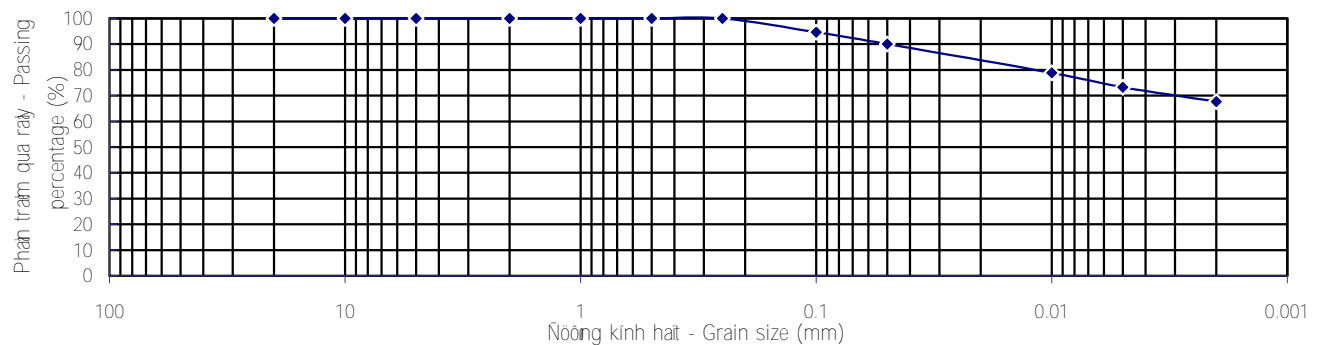
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.555	0.542	0.521	0.489
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.013	0.011	0.008	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
67.6	5.6	5.6	11.2	4.6	5.3						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 72 Lỗ khoan - Borehole : HK3 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-22 Nối sâu - Depth (m) : 43.5 - 44 CH

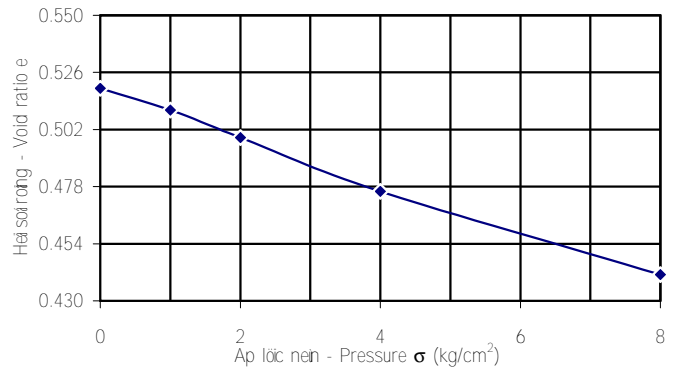
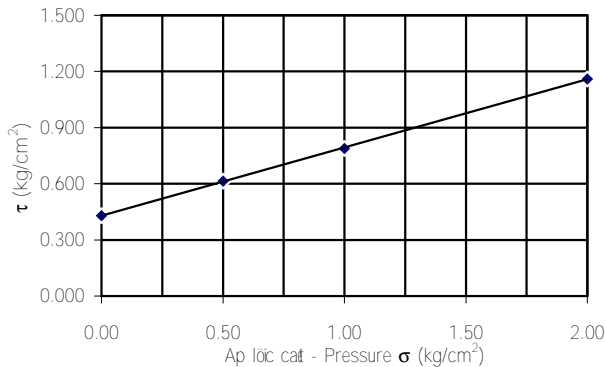
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.30	$\gamma_w$ 2.10	$\gamma_c$ 1.79	$G_s$ 2.72	e 0.519	N % 34	Sr % 91	LL,% 52.5	PL,% 23.5	PI,% 29.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 24  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	53.0	68.0	100.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	16	33	65	114
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.615	0.789	1.160	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	5.8	8.0	11.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	12.0	27.2	57.0	103.0
0.365	20o2'		0.429	$\Delta e_o$	0.009	0.021	0.043	0.078

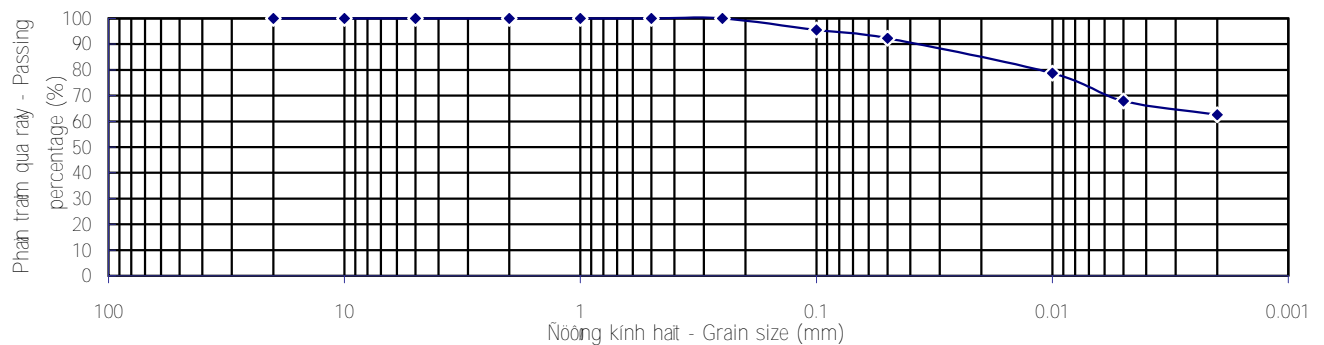
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sett - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
62.5	5.4	10.8	13.5	3.2	4.5						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 73

Lỗ khoan - Borehole : HK3

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)

Số hiệu mẫu - Sample No. : UD3-23

Nơi sâu - Depth (m) : 45.5 - 46

CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 20.08	$\gamma_w$ 2.06	$\gamma_c$ 1.72	$G_s$ 2.71	e 0.580	N % 37	Sr % 94	LL,% 50.6	PL,% 21.7	PI,% 28.9
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

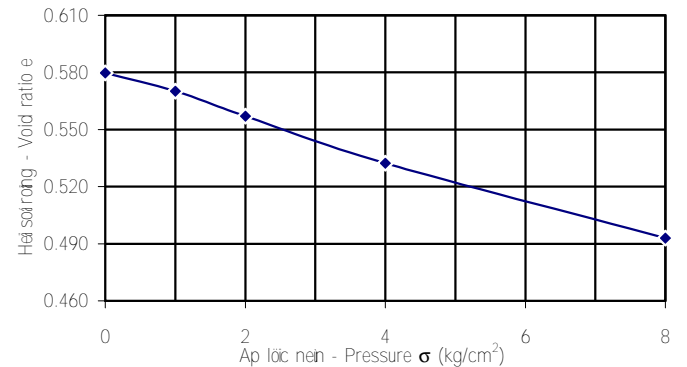
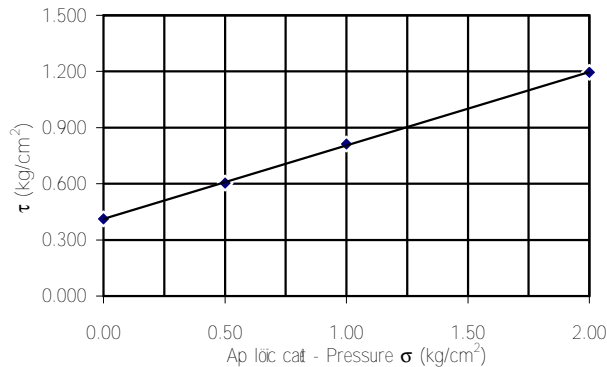
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 25

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	52.0	70.0	103.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	16	35	68	120
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.603	0.812	1.195	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	8.0	10.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	12.0	28.8	60.0	109.8
0.393	21o27'		0.412	$\Delta e_o$	0.009	0.023	0.047	0.087

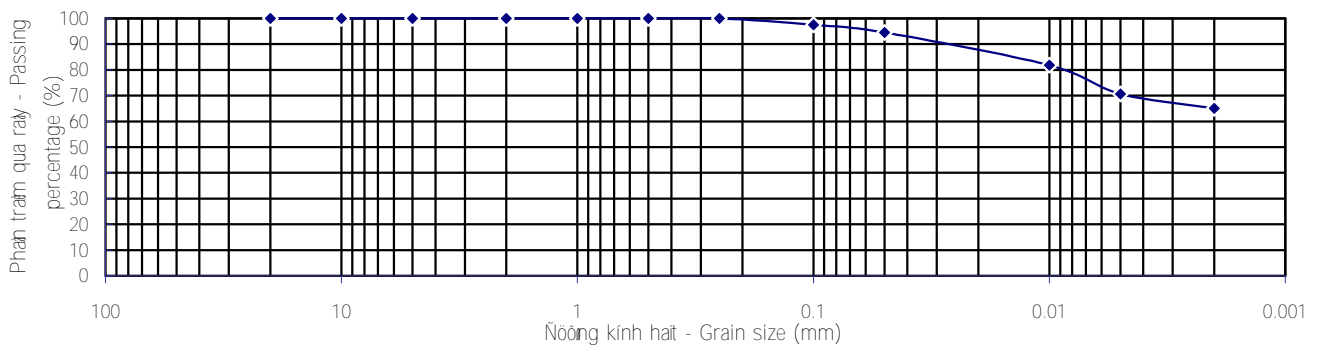
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
65.0	5.6	11.3	12.7	3.0	2.5						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 74  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-24

Loại khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 47.5 - 48

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 21.53	$\gamma_w$ 1.93	$\gamma_c$ 1.59	$G_s$ 2.68	e 0.688	N % 41	Sr % 84	LL,% 28.0	PL,% 17.0	PI,% 11.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

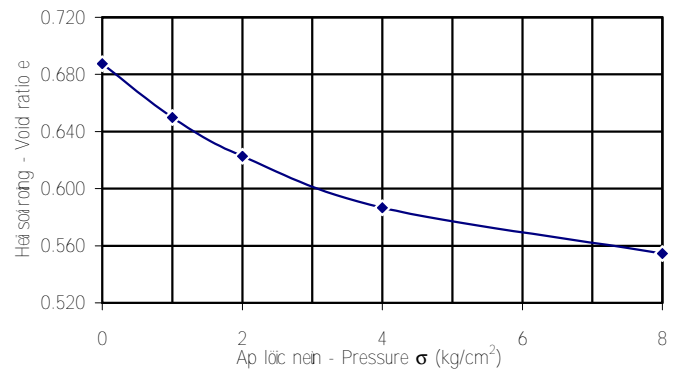
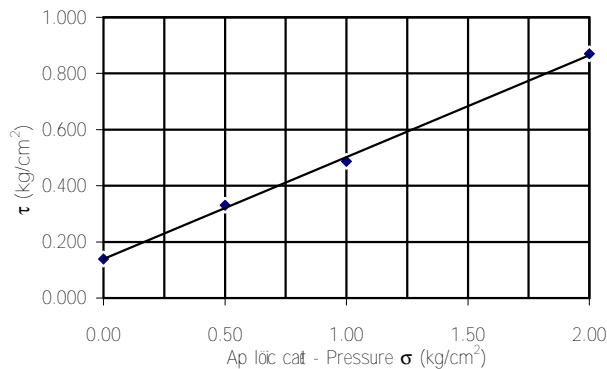
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 15

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	28.5	42.0	75.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	51	85	130	170
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.331	0.487	0.870	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.2	8.0	10.2	12.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	44.8	77.0	119.8	157.8
0.363	19o57'		0.139	$\Delta e_o$	0.038	0.065	0.101	0.133

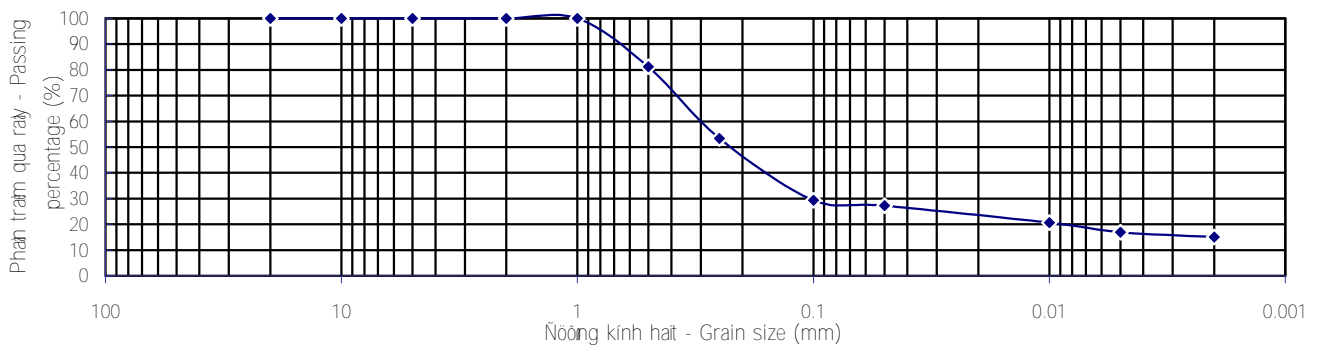
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
15.1	1.9	3.7	6.5	2.2	23.9	27.9	18.8				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 75  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD3-25

Loại khoan - Borehole : HK3  
Nơi sâu - Depth (m) : 49.5 - 50

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC

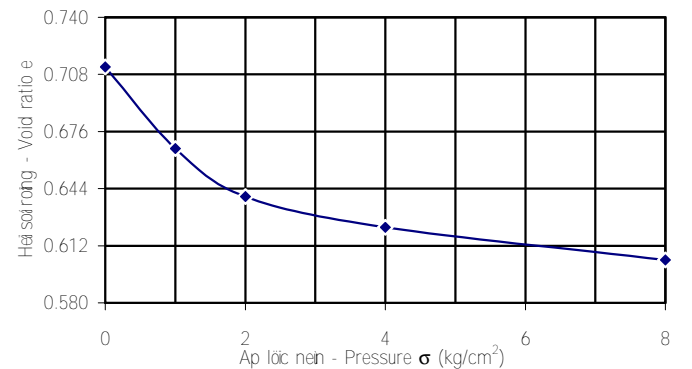
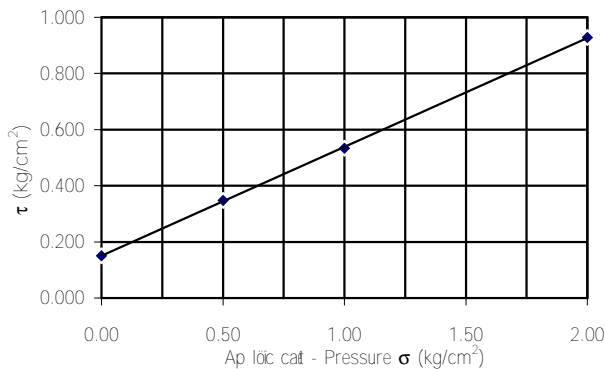
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.67	$\gamma_w$ 1.92	$\gamma_c$ 1.57	$G_s$ 2.68	e 0.712	N % 42	Sr % 85	LL,% 29.4	PL,% 18.2	PI,% 11.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 11  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	30.0	46.0	80.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.534	0.928							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 21o12'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.151							
	0.388									

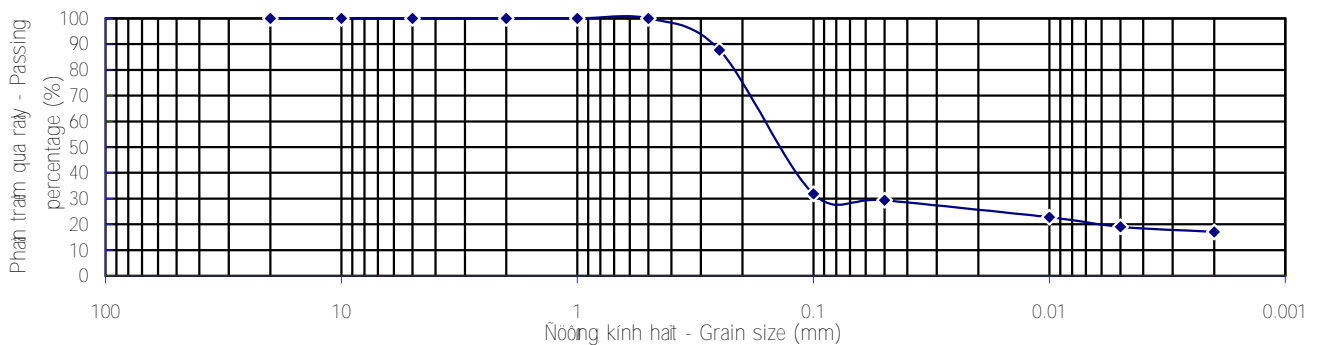
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
17.1	1.9	3.8	6.6	2.6	55.8	12.3					



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Số thí nghiệm - Lab No.: **76**  
Số hiệu mẫu - Sample No.: **UD4-1**

Loại khoan - Borehole : **HK4**  
Nơi sâu - Depth (m) : **1.5 - 2**

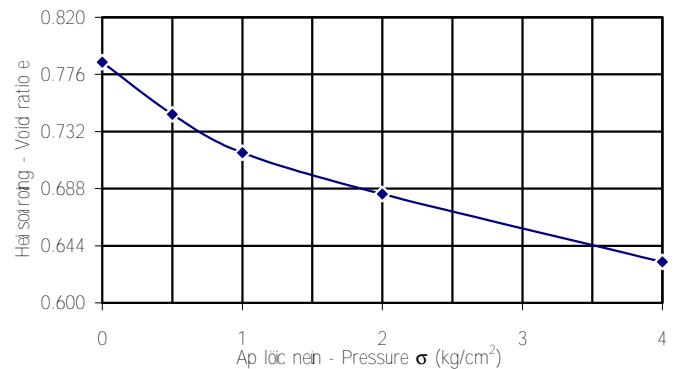
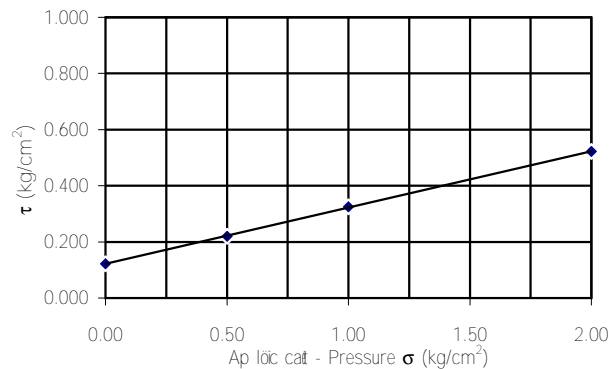
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
**CL**

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_s$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	26.78	1.91	1.51	2.69	0.786	44	92	35.0	17.7	17.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b>
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>	Máy nén soil / Machine No.: <b>32</b>
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	19.0	28.0	45.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	48	82	120	180
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.220	0.325	0.522	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	3.8	6.0	7.5
$tg \Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	45.0	78.2	114.0	172.5
0.201	11o20'		0.122	$\Delta e_o$	0.040	0.070	0.102	0.154

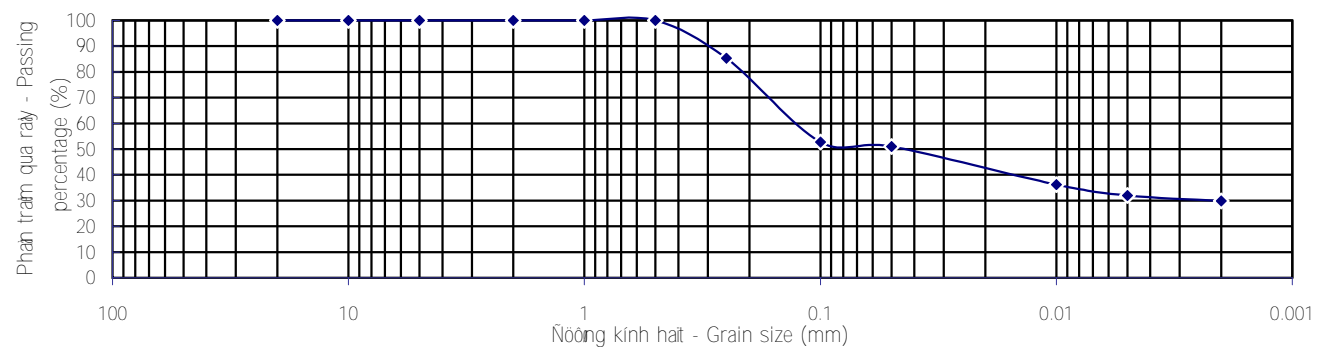
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: <b>1.16</b>	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.745	0.716	0.684	0.632
	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.059	0.032	0.026	



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
29.8	2.1	4.2	14.8	1.7	32.6	14.7					



Thí nghiệm: KS.Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS.Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

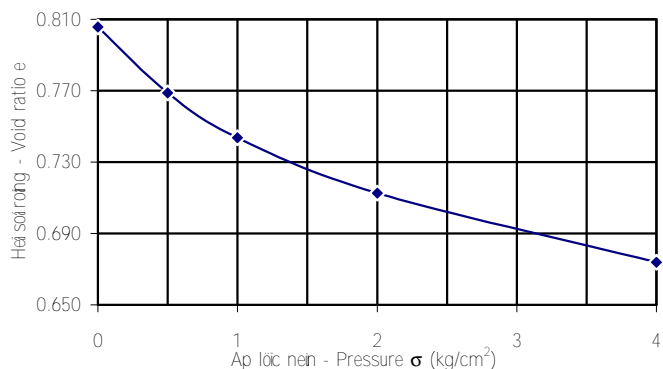
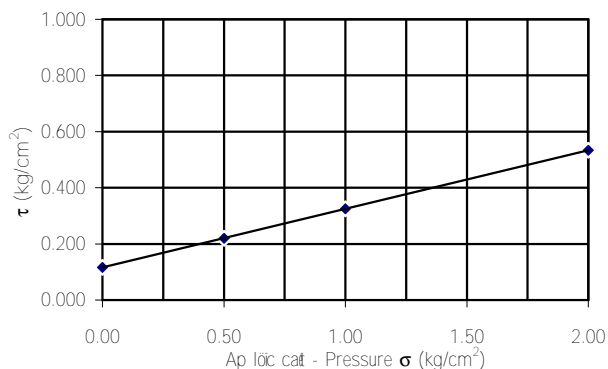
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 77		Lõi khoan - Borehole : HK4		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-2		Nơi sâu - Depth (m) : 3.5 - 4		CL						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	27.54	1.90	1.49	2.69	0.806	45	92	36.2	18.0	18.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 20				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		19.0	28.0	46.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		43	72	108	152
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.220	0.325	0.534	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.0	3.2	4.8	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		41.0	68.8	103.2	146.0	
0.209	11o48'	0.116		$\Delta e_o$		0.037	0.062	0.093	0.132	

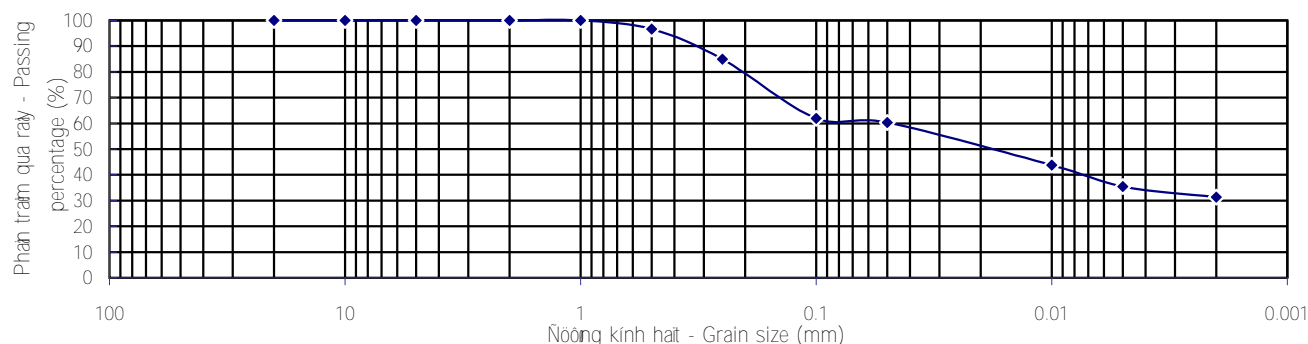
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
31.3	4.1	8.3	16.6	1.7	23.0	11.6	3.4				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

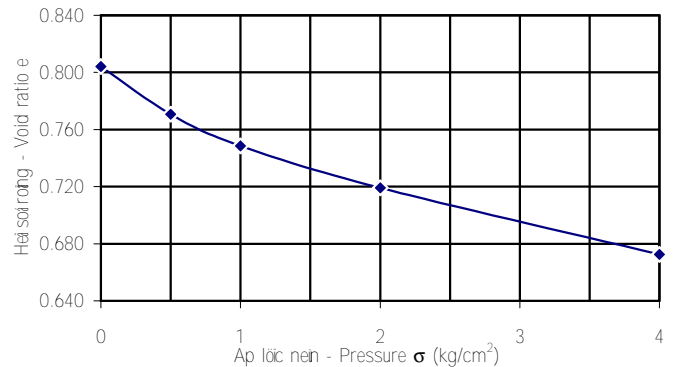
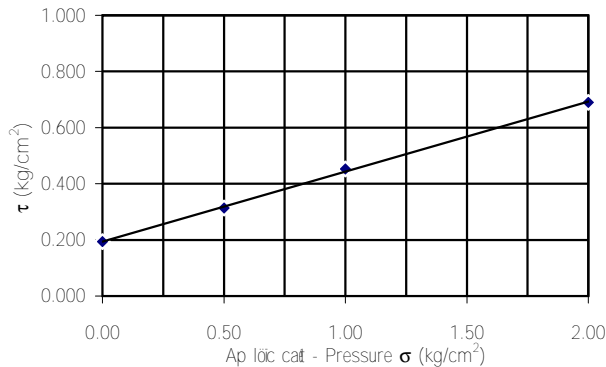
Số thí nghiệm - Lab No. : <b>78</b>	Lõi khoan - Borehole : <b>HK4</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD4-3</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>5.5 - 6</b>	<b>CL</b>

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>27.63</b>	<b>1.91</b>	<b>1.50</b>	<b>2.70</b>	<b>0.804</b>	<b>45</b>	<b>93</b>	<b>36.5</b>	<b>19.0</b>	<b>17.5</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b>
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>	Máy nén soil / Machine No. : <b>20</b>
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	<b>27.0</b>	<b>39.0</b>	<b>59.5</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>99</b>	<b>152</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.452	0.690	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	4.8	6.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	37.0	61.8	94.2	146.0
<b>0.249</b>	<b>14o0'</b>		<b>0.194</b>	$\Delta e_o$	0.033	0.056	0.085	0.132

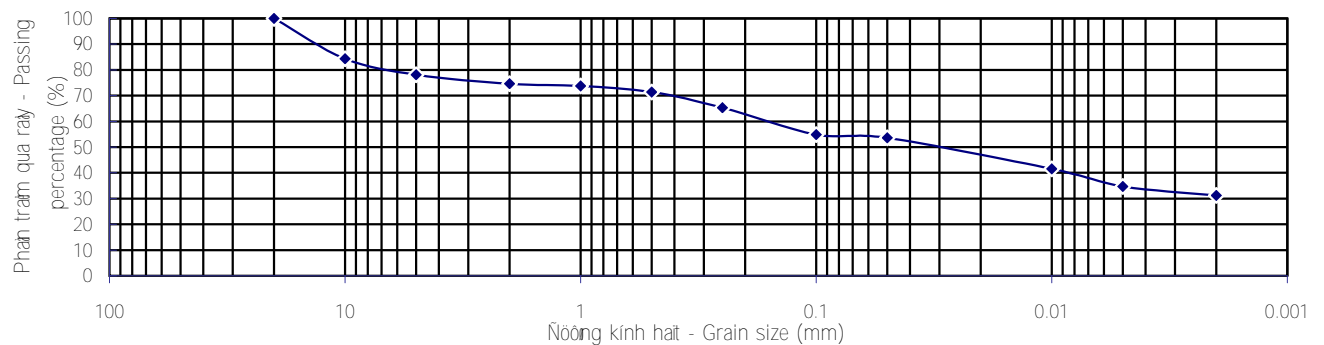
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: **1.16**



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt				Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>31.2</b>	<b>3.4</b>	<b>6.9</b>	<b>12.1</b>	<b>1.2</b>	<b>10.5</b>	<b>6.1</b>	<b>2.4</b>	<b>0.8</b>	<b>3.5</b>	<b>6.2</b>	<b>15.7</b>



Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**

Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**

Trưởng PTN: **KS. Nguyễn Thanh Nga**

Tested by: **Trần Thị Bích Chi**

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

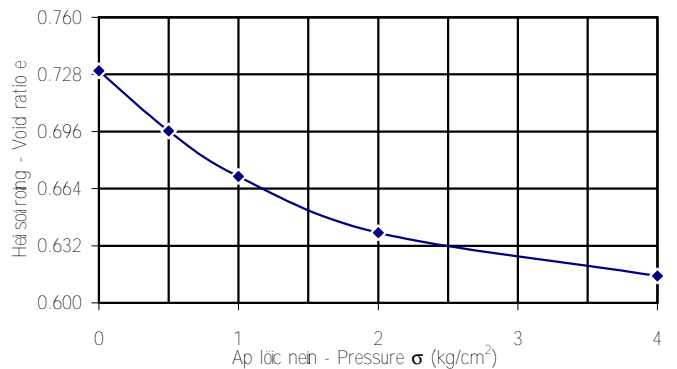
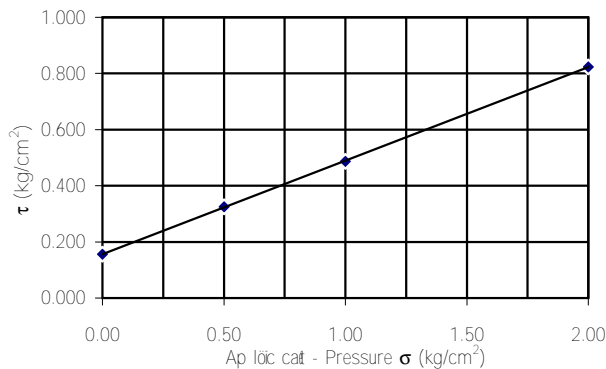
Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 79		Lõi khoan - Borehole : HK4		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-4		Nơi sâu - Depth (m) : 7.5 - 8		SC						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	21.36	1.88	1.55	2.68	0.730	42	78	26.2	17.2	9.0
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 11				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)		28.0	42.0	71.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		42	73	111	140	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.487	0.824	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		3.0	4.5	6.0	7.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		39.0	68.5	105.0	133.0
	18o25'		0.157			$\Delta e_o$		0.034	0.059	0.091	0.115

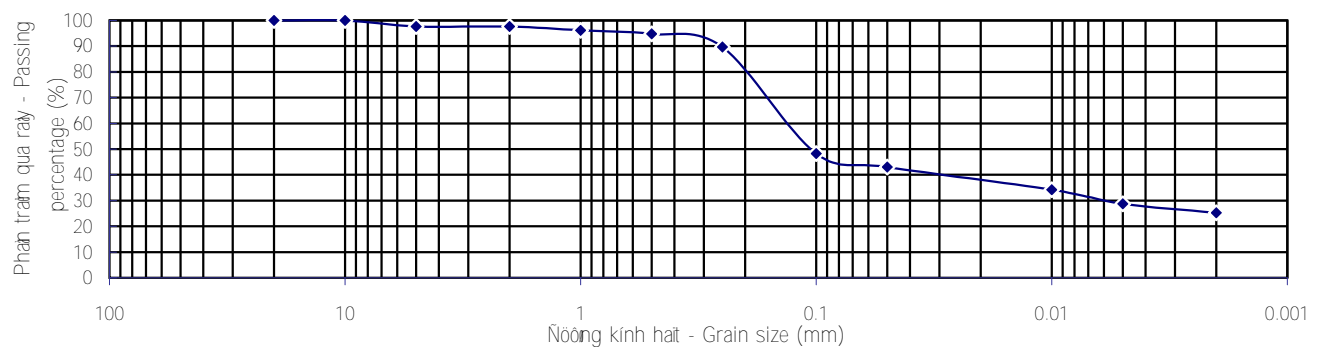
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$		0.696	0.671	0.639	0.615
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.051	0.032	0.012	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
25.2	3.6	5.4	8.9	5.1	41.5	5.1	1.3	1.5	2.4		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐƯỜNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

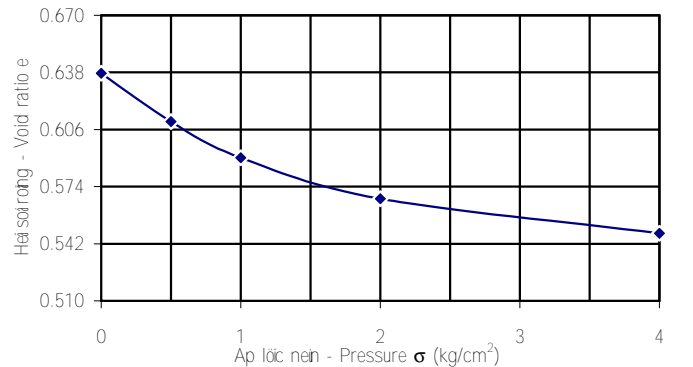
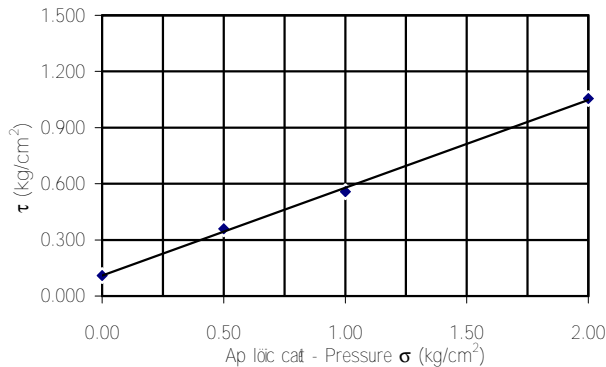
Số thí nghiệm - Lab No. : <b>80</b>	Lõi khoan - Borehole : <b>HK4</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD4-5</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>9.5 - 10</b>	<b>SC-SM</b>

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.35	1.89	1.62	2.66	0.638	39	68	21.0	14.7	6.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b>
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>	Máy nén soil / Machine No. : <b>29</b>
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	31.0	48.0	91.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	35	61	91	118
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.360	0.557	1.056	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	5.2	8.5
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	33.0	57.8	85.8	109.5
0.469	25o8'		0.110	$\Delta e_o$	0.027	0.047	0.070	0.090

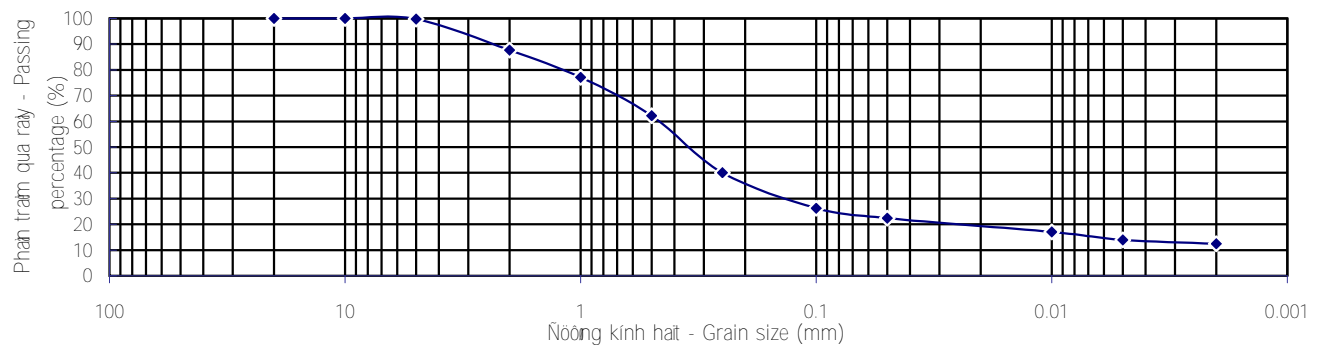
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.4	1.5	3.1	5.4	3.8	13.8	22.2	14.9	10.6	12.0	0.3	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ HẠT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi làm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

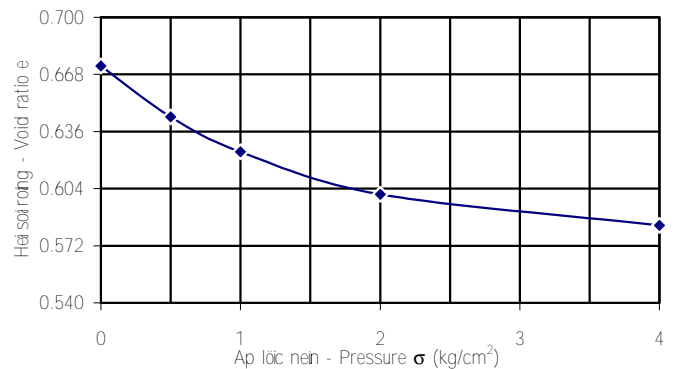
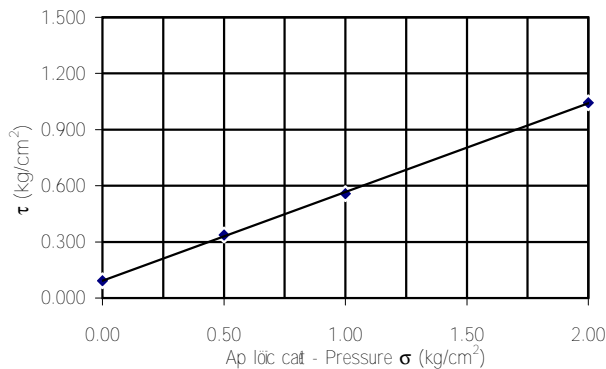
Số thí nghiệm - Lab No. : 81	Lõi khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-6	Nơi sâu - Depth (m) : 11.5 - 12	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.22	$\gamma_w$ 1.88	$\gamma_c$ 1.59	$G_s$ 2.66	e 0.673	N % 40	Sr % 72	LL, % 22.1	PL, % 15.3	PI, % 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 17
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	48.0	90.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	36	61	91	114
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.557	1.044	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	5.0	7.2
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	34.0	57.5	86.0	106.8
0.474	25o21'		0.093	$\Delta e_o$	0.028	0.048	0.072	0.089

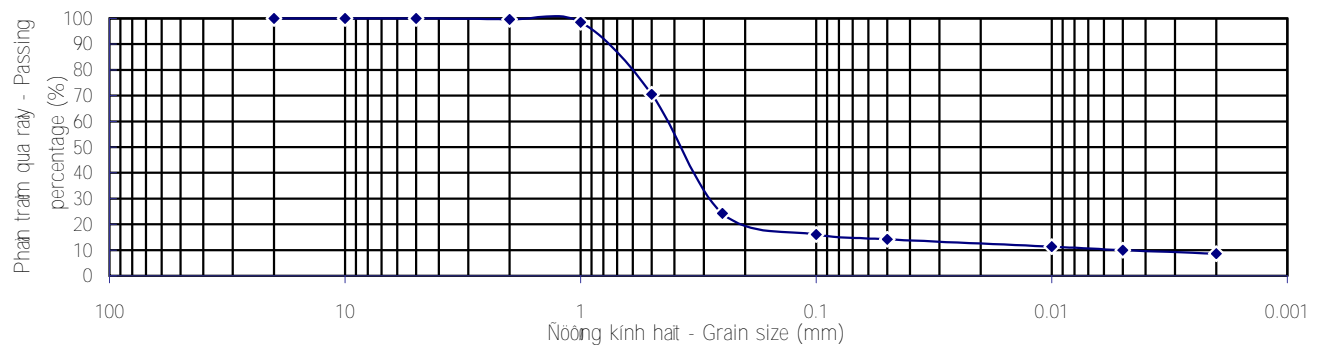
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.5	1.4	1.4	2.8	1.9	8.3	46.2	28.0	1.1	0.4		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

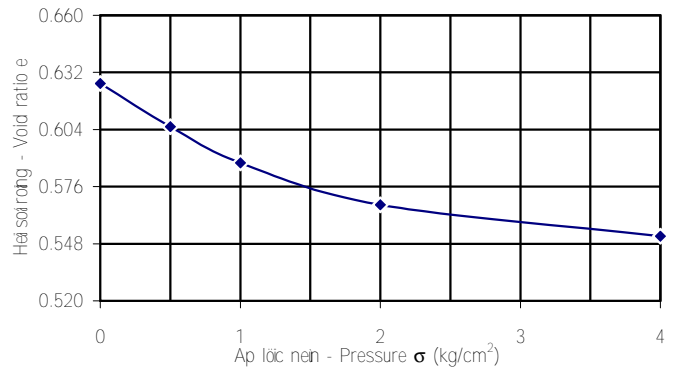
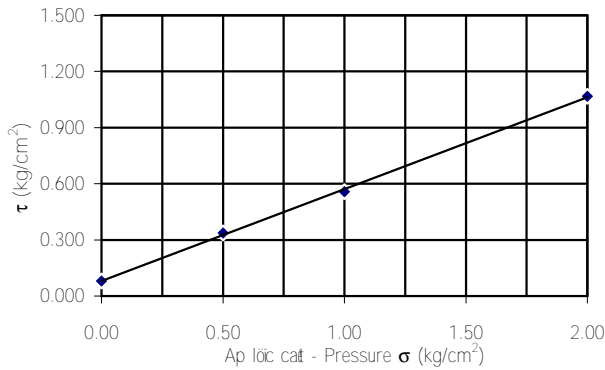
Số thí nghiệm - Lab No. : 82	Lỗ khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-7	Nơi sâu - Depth (m) : 13.5 - 14	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.18	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.64	$G_s$ 2.66	e 0.627	N % 39	Sr % 69	LL,% 19.9	PL,% 13.8	PI,% 6.1
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 36
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	48.0	92.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	29	52	80	102
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.557	1.067	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.0	4.2	7.0	10.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	26.0	47.8	73.0	92.0
0.491	26o8'		0.081	$\Delta e_o$	0.021	0.039	0.059	0.075

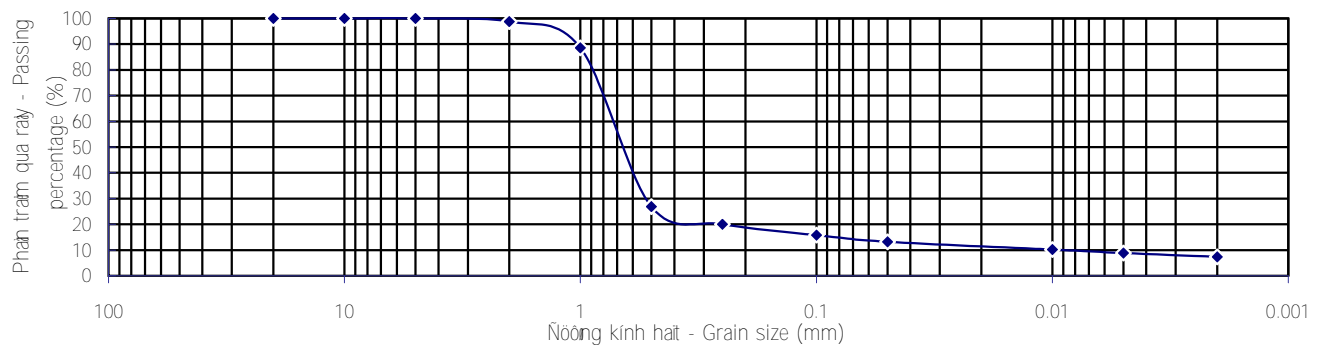
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.4	1.4	1.4	2.9	2.7	4.2	6.9	61.7	10.1	1.3		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 83  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-8

Loại khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 15.5 - 16

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 17.81	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_c$ 1.61	$G_s$ 2.67	e 0.656	N % 40	Sr % 73	LL,% 21.5	PL,% 15.0	PI,% 6.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

**THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)**

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

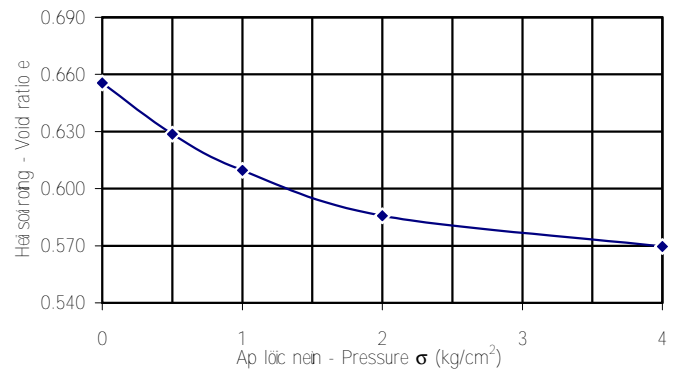
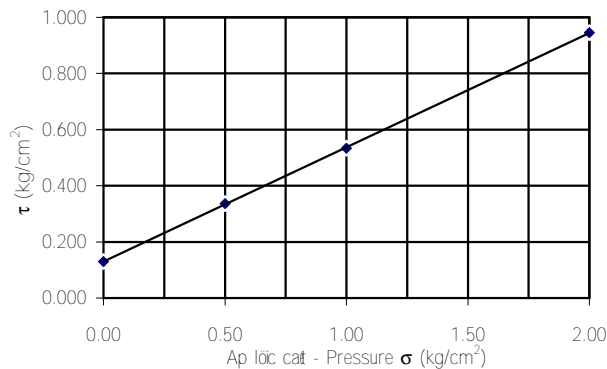
**THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)**

Máy nén soil / Machine No.: 12

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	29.0	46.0	81.5	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	34	58	88	109
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.336	0.534	0.945	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.5	2.5	3.6	5.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	32.5	55.5	84.4	103.8
0.407	22o8'		0.131	$\Delta e_o$	0.027	0.046	0.070	0.086

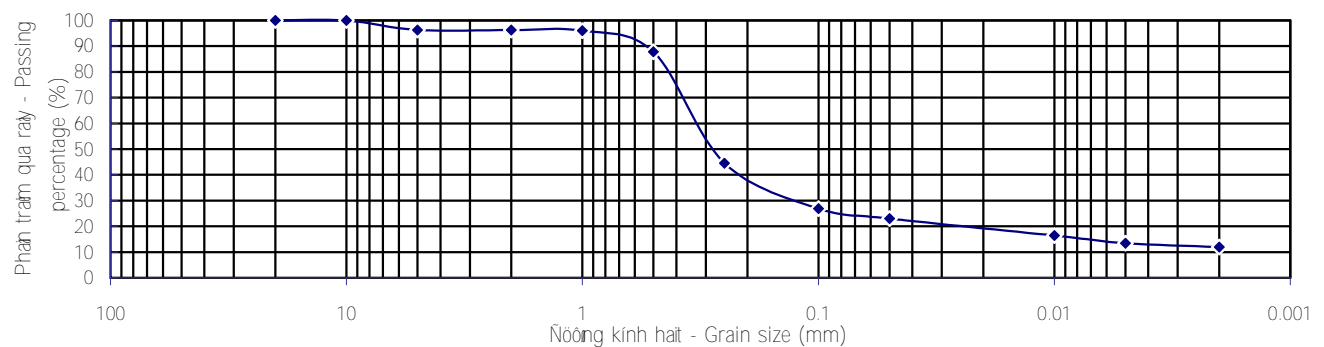
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
12.0	1.5	3.0	6.7	3.8	17.6	43.3	8.2	0.3		3.7	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

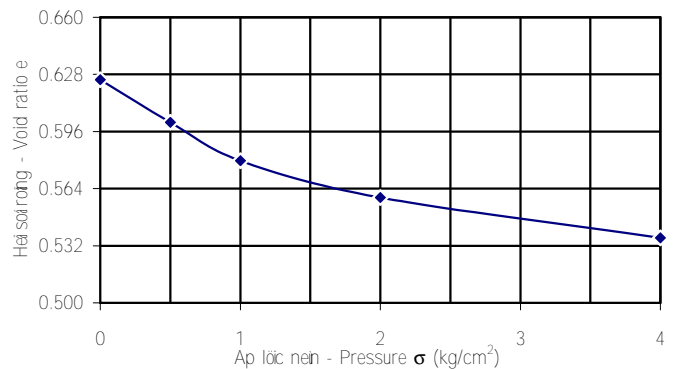
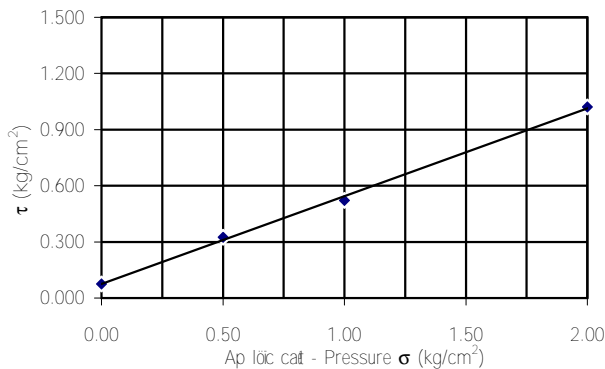
Số thí nghiệm - Lab No. : 84	Lỗ khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-9	Độ sâu - Depth (m) : 17.5 - 18	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.25	1.91	1.64	2.67	0.625	38	69	20.4	14.2	6.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 35 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	28.0	45.0	88.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	31	59	87	118
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.522	1.021	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.6	3.0	5.8	9.0
$tg \phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	29.4	56.0	81.2	109.0
0.469	25o8'		0.075	$\Delta e_o$	0.024	0.046	0.066	0.089

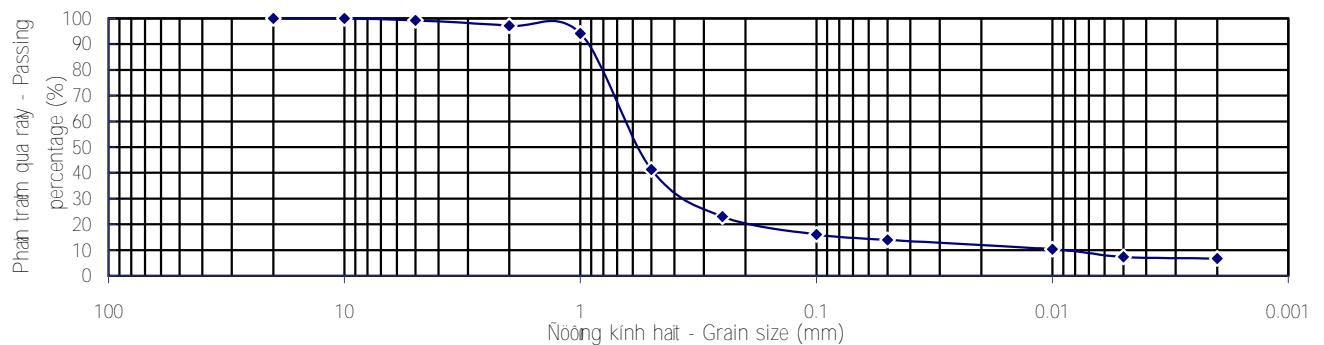
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
6.7	0.7	2.9	3.6	2.2	6.9	18.3	52.8	3.1	2.0	0.8	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

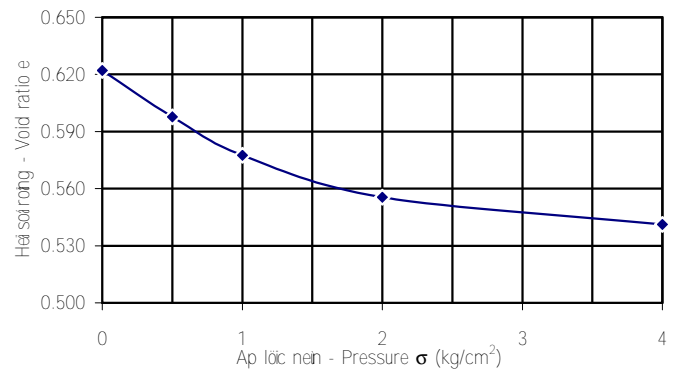
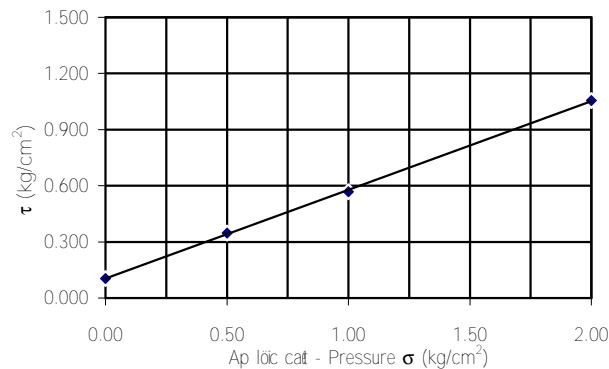
Số thí nghiệm - Lab No. : 85	Lỗ khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-10	Nơi sâu - Depth (m) : 19.5 - 20	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.47	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.64	$G_s$ 2.66	e 0.622	N % 38	Sr % 70	LL,% 20.9	PL,% 14.7	PI,% 6.2
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 31
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	30.0	49.0	91.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	34	61	91	112
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.568	1.056	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	4.0	6.2	9.0	12.4
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	30.0	54.8	82.0	99.6
0.474	25o21'		0.104	$\Delta e_o$	0.024	0.044	0.067	0.081

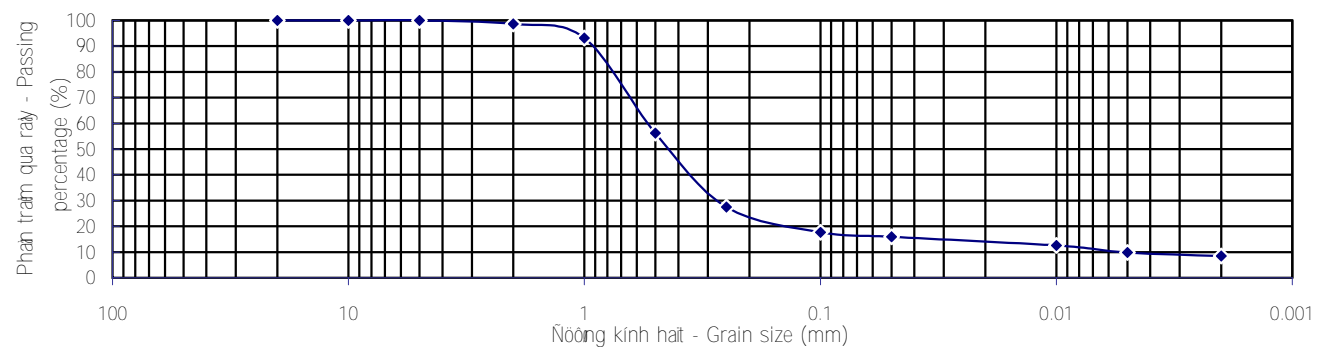
Hei số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.598	0.578	0.556	0.541
	Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.040	0.022	0.007	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.4	1.4	2.8	3.4	1.6	9.9	28.7	37.0	5.4	1.4		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 86 Lỗ khoan - Borehole : HK4 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-11 Nổi sâu - Depth (m) : 21.5 - 22 SC

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 20.64	$\gamma_w$ 1.90	$\gamma_s$ 1.57	$G_s$ 2.68	e 0.702	N % 41	Sr % 79	LL,% 28.4	PL,% 16.7	PI,% 11.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

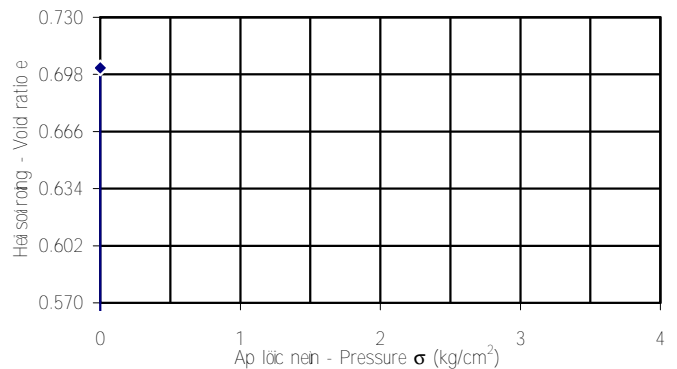
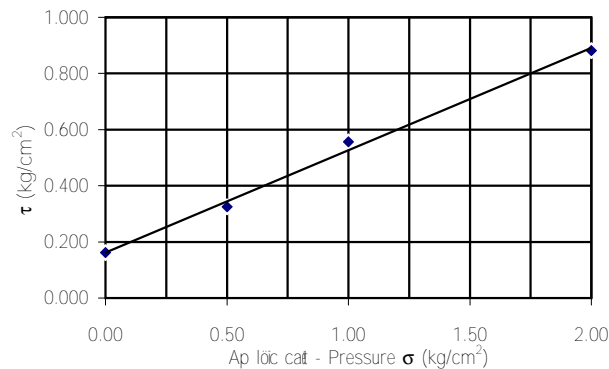
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.:  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )					
Số đọc Reading (div)	28.0	48.0	76.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)					
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.557	0.882	$\Delta h_m$ (x0.01mm)					
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)					
0.365	20o2'		0.162	$\Delta e_o$					

Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16

Hệ số rỗng/Void ratio  $e_n$

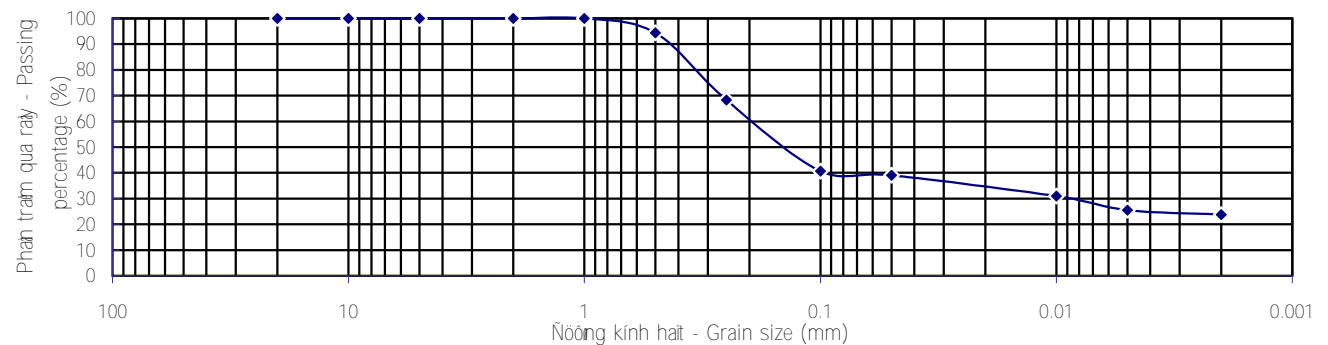
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
23.7	1.8	5.4	8.1	1.6	27.6	26.1	5.6				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền





**LAS-XD 290**

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ HẠT - RESULT OF SOIL TEST

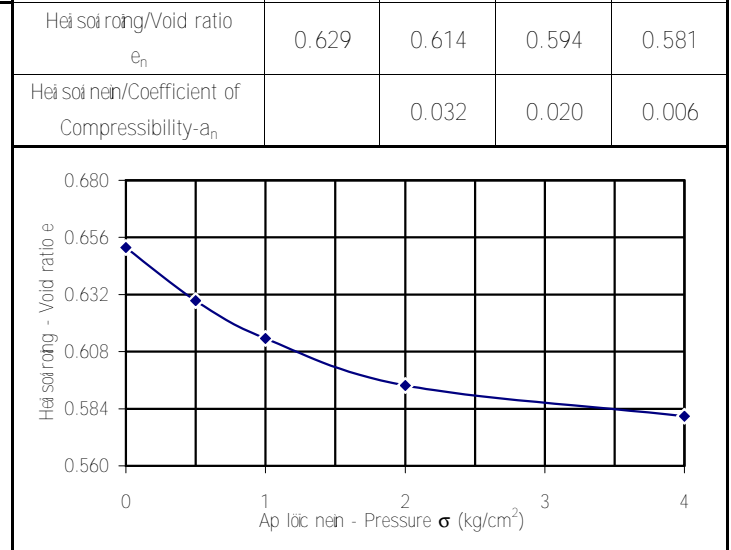
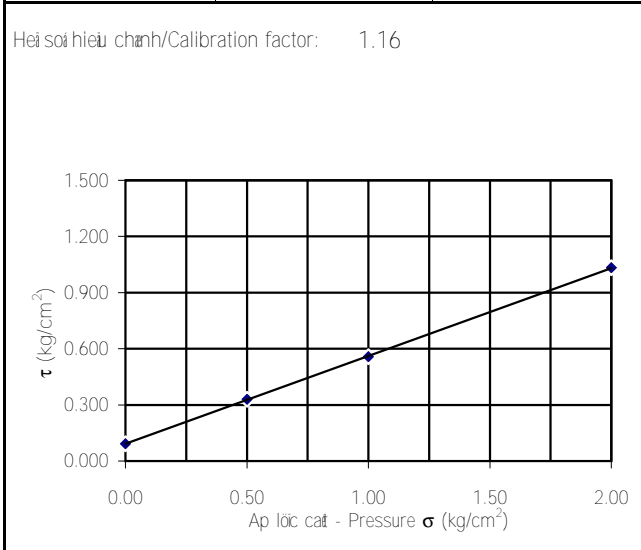
Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

Sơ thí nghiệm - Lab No.: <b>87</b>	Lõi khoan - Borehole : <b>HK4</b>	Phân loại hạt / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>SC-SM</b>
Sơ hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD4-12</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>23.5 - 24</b>	

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b> Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b> Máy nén soil / Machine No.: <b>16</b> Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>
--	--

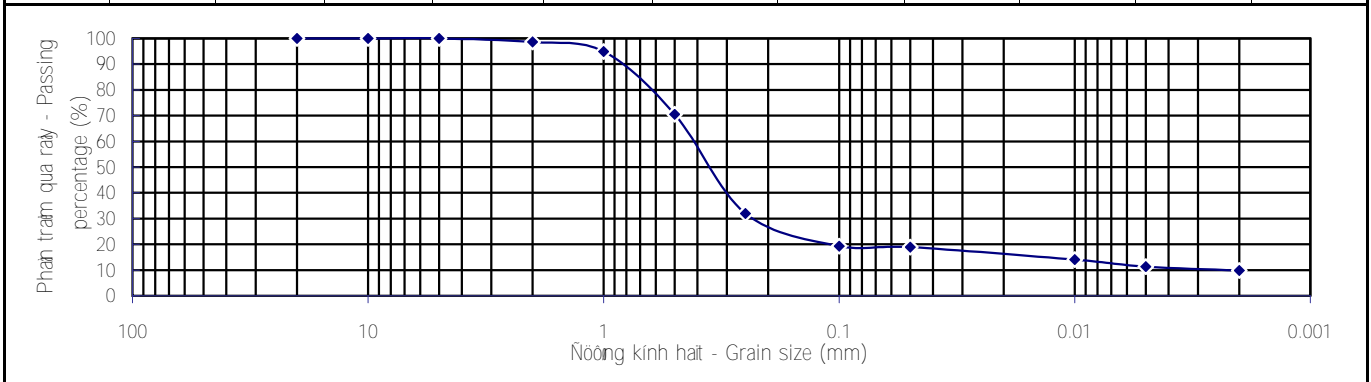
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Áp lực cắt Pressure <math>\sigma</math> (kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td style="width: 15%;">0.50</td> <td style="width: 15%;">1.00</td> <td style="width: 15%;">2.00</td> </tr> <tr> <td>Số đọc Reading (div)</td> <td>28.5</td> <td>48.0</td> <td>89.0</td> </tr> <tr> <td>Sức chống cắt Shearing resistance <math>\tau</math> (kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>0.331</td> <td>0.557</td> <td>1.032</td> </tr> <tr> <td>tg <math>\Phi</math></td> <td colspan="2">Góc ma sát trong Friction angle <math>\Phi</math> (hỏa)</td> <td>Lực dính/Cohesion C (kg/cm<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>0.469</td> <td colspan="2">25o8'</td> <td>0.093</td> </tr> </table>	Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Số đọc Reading (div)	28.5	48.0	89.0	Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.331	0.557	1.032	tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	0.469	25o8'		0.093	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Áp lực nén Pressure <math>\sigma</math> (kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td style="width: 15%;">0.50</td> <td style="width: 15%;">1.00</td> <td style="width: 15%;">2.00</td> <td style="width: 15%;">4.00</td> </tr> <tr> <td>Biến dạng/Settlement (x0.01mm)</td> <td>33</td> <td>54</td> <td>81</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta h_m</math> (x0.01mm)</td> <td>6.0</td> <td>7.8</td> <td>10.8</td> <td>13.2</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta h_n</math> (x0.01mm)</td> <td>27.0</td> <td>46.2</td> <td>70.2</td> <td>85.8</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta e_o</math></td> <td>0.022</td> <td>0.038</td> <td>0.058</td> <td>0.071</td> </tr> <tr> <td>Hệ số rỗng/Void ratio <math>e_n</math></td> <td>0.629</td> <td>0.614</td> <td>0.594</td> <td>0.581</td> </tr> <tr> <td>Hệ số nén/Coefficient of Compressibility-<math>a_n</math></td> <td></td> <td>0.032</td> <td>0.020</td> <td>0.006</td> </tr> </table>	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	33	54	81	99	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.0	7.8	10.8	13.2	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	27.0	46.2	70.2	85.8	$\Delta e_o$	0.022	0.038	0.058	0.071	Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.629	0.614	0.594	0.581	Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.032	0.020	0.006
Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00																																																					
Số đọc Reading (div)	28.5	48.0	89.0																																																					
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.331	0.557	1.032																																																					
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )																																																					
0.469	25o8'		0.093																																																					
Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00																																																				
Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	33	54	81	99																																																				
$\Delta h_m$ (x0.01mm)	6.0	7.8	10.8	13.2																																																				
$\Delta h_n$ (x0.01mm)	27.0	46.2	70.2	85.8																																																				
$\Delta e_o$	0.022	0.038	0.058	0.071																																																				
Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$	0.629	0.614	0.594	0.581																																																				
Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$		0.032	0.020	0.006																																																				



## THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt				Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel		
	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
9.9	1.4	2.8	4.9	0.4	12.7	38.5	24.4	3.7	1.4		





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nơi làm việc/Location : NỒI ĐỒ TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 88  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-13

Loại khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 25.5 - 26

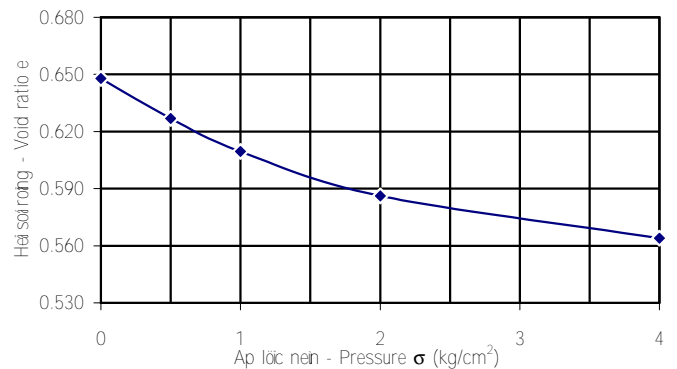
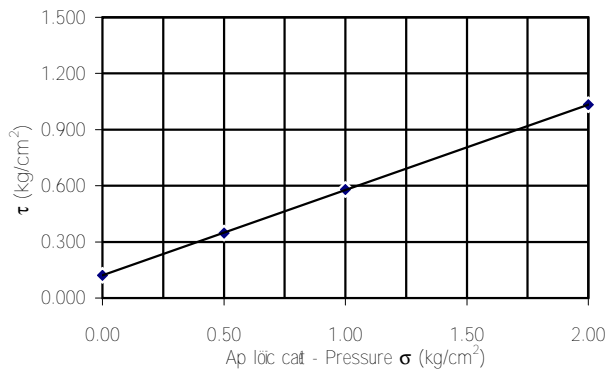
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.32	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.61	$G_s$ 2.66	e 0.648	N % 39	Sr % 75	LL,% 22.8	PL,% 16.0	PI,% 6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 14 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	30.0	50.0	89.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	28	51	81	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.580	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.6	4.5	6.2	8.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	25.4	46.5	74.8	101.8
0.456	24o30'		0.122	$\Delta e_o$	0.021	0.038	0.062	0.084

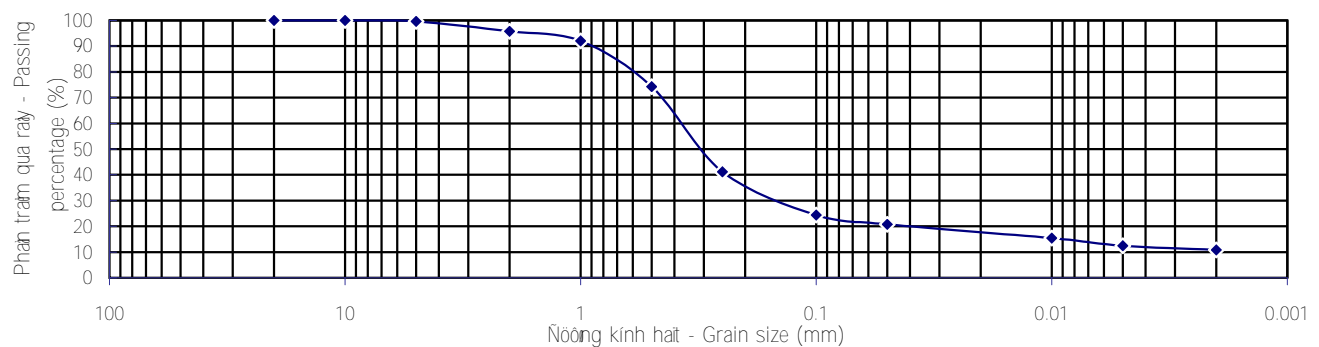
Hei số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.627	0.609	0.586	0.564
	Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.035	0.023	0.011	



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
10.9	1.5	3.1	5.4	3.6	16.8	33.1	17.7	3.8	3.8	0.4	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ HẠT - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 89		Lõi khoan - Borehole : HK4		Phân loại hạt / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-14		Nơi sâu - Depth (m) : 27.5 - 28		SC-SM						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	17.35	1.91	1.63	2.65	0.628	39	73	21.7	15.3	6.4
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Keát cấu mẫu hạt/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

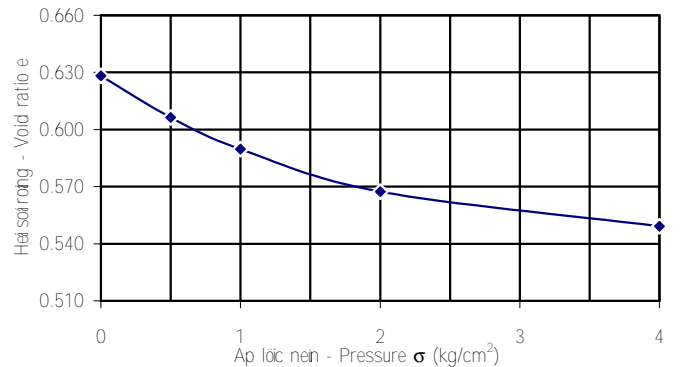
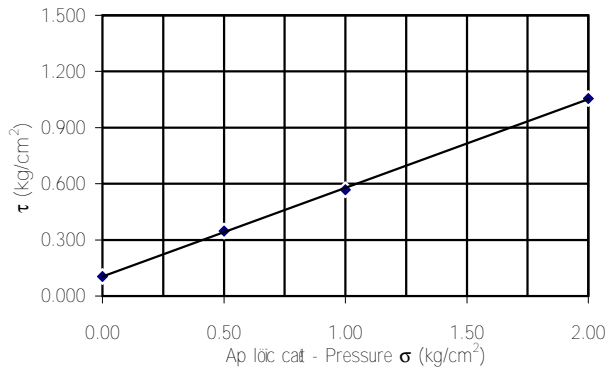
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén sỏi / Machine No.: 18

Keát cấu mẫu hạt/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00	
Số đọc Reading (div)		30.0	49.0	91.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		29	51	79	102	
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.348	0.568	1.056	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		2.2	3.8	4.2	5.0	
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)		26.8	47.2	74.8	97.0
	25o21'		0.104			$\Delta e_o$		0.022	0.038	0.061	0.079

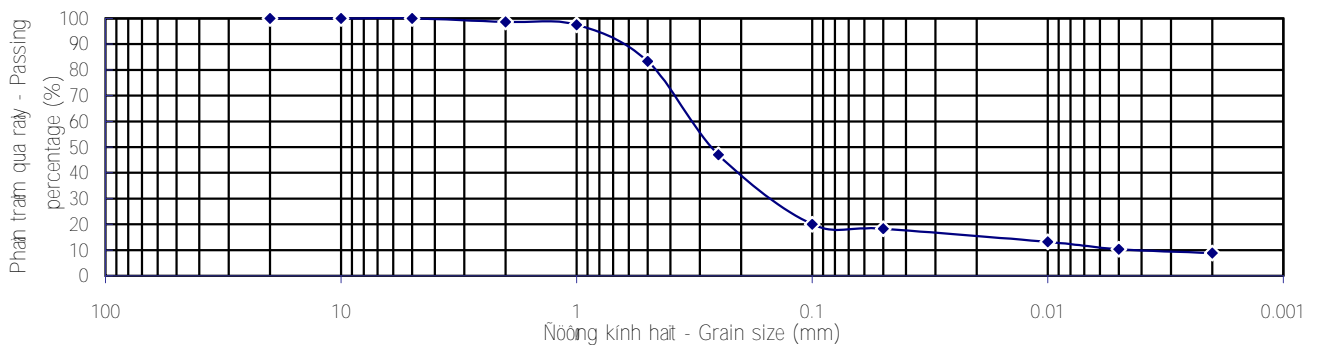
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Seít - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
8.9	1.5	2.9	5.1	1.7	27.0	36.3	14.2	1.1	1.4		



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

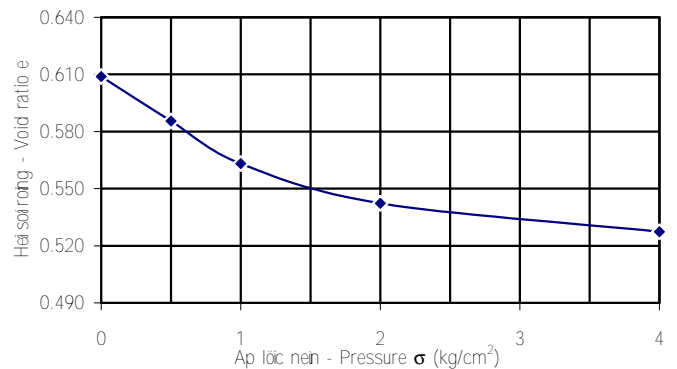
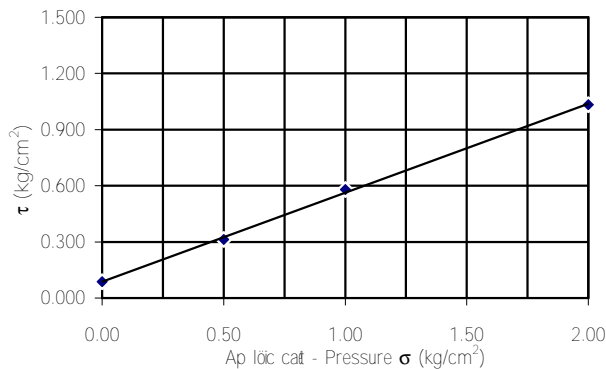
Số thí nghiệm - Lab No. : 90	Lõi khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-15	Nơi sâu - Depth (m) : 29.5 - 30	SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	16.57	1.92	1.65	2.65	0.609	38	72	21.6	14.8	6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 29
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	27.0	50.0	89.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	31	60	88	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.313	0.580	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.2	5.2	8.5
tg $\phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	29.0	56.8	82.8	101.5
0.476	25o26'		0.087	$\Delta e_o$	0.023	0.046	0.067	0.082

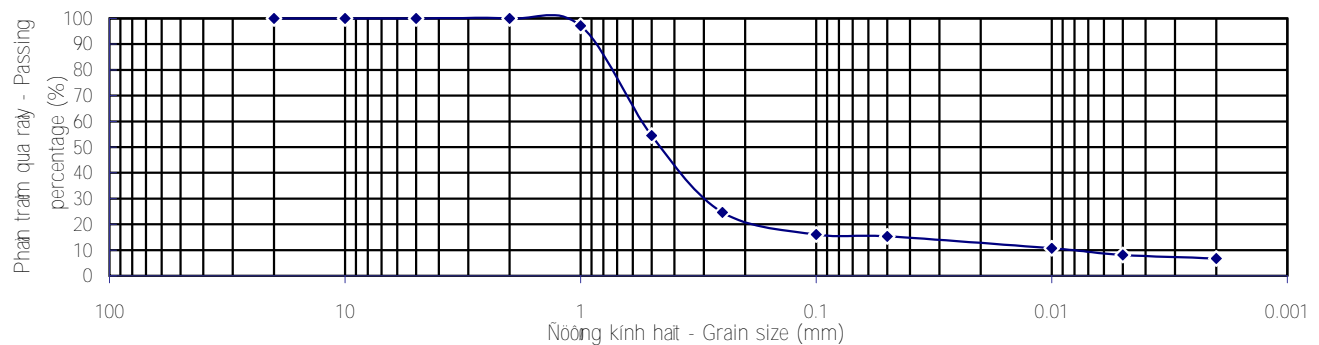
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
6.7	1.3	2.6	4.6	0.8	8.5	29.9	42.7	2.8			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

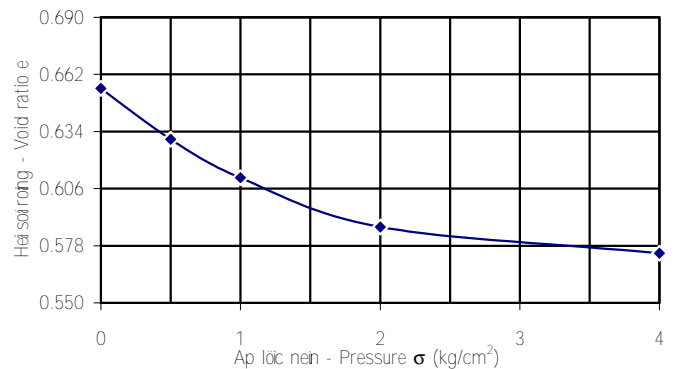
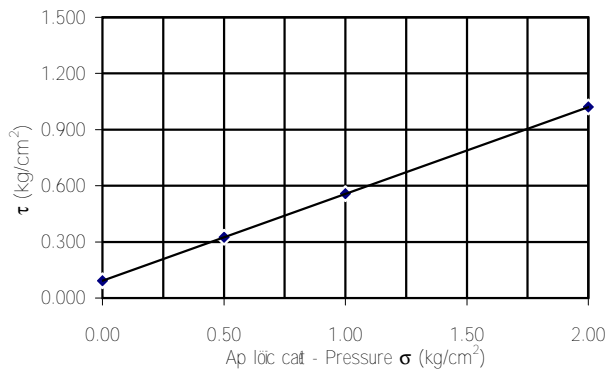
Nhà nệm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 91		Lõi khoan - Borehole : HK4		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-16		Nơi sâu - Depth (m) : 31.5 - 32		SC-SM						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	18.22	1.90	1.61	2.66	0.655	40	74	22.5	15.7	6.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 31				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)		28.0	48.0	88.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		34	59	91	110
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.557	1.021	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		4.0	6.2	9.0	12.4
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		30.0	52.8	82.0	97.6	
0.464	24o53'	0.093		$\Delta e_o$		0.025	0.044	0.068	0.081	

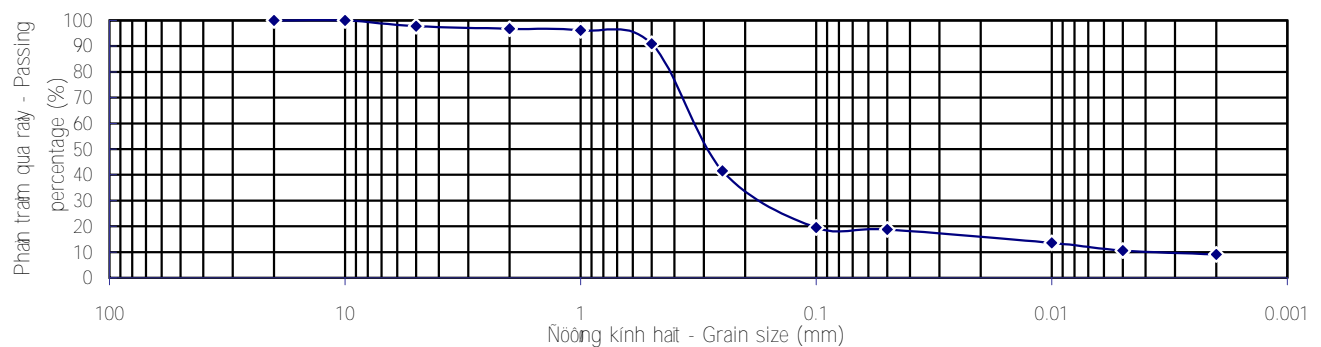
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.630 0.611 0.587 0.574				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.038 0.024 0.006				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
9.1	1.5	3.0	5.2	0.7	22.1	49.3	5.3	0.6	1.0	2.2	



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 92  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-17

Loại khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 33.5 - 34

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%	
	16.37	1.92	1.65	2.66	0.612	38	71	20.8	14.4	6.4	
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95			

**THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)**

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

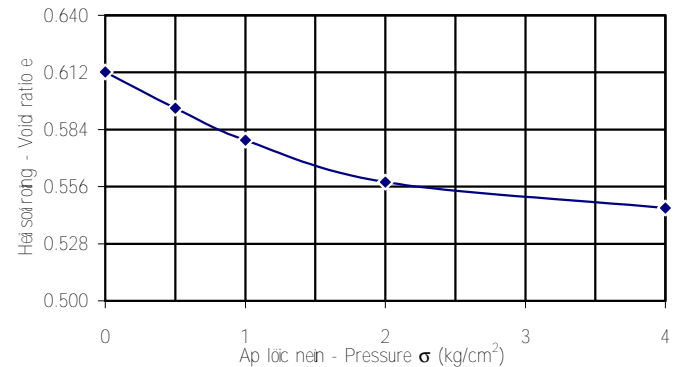
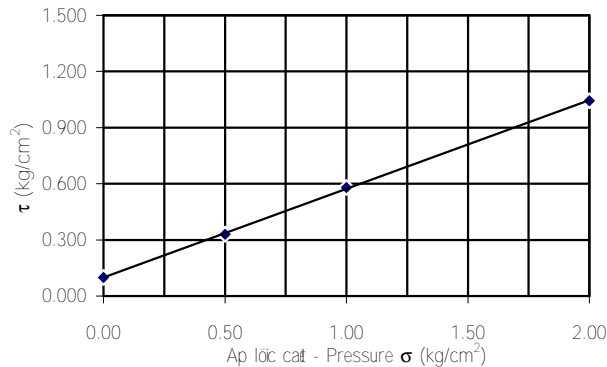
**THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)**

Máy nén soil / Machine No.: 17

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00		Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	28.5	50.0	90.0		Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	24	45	72	90
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.331	0.580	1.044		$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	5.0	7.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )						
	25o21'		0.099						
					$\Delta e_o$	0.018	0.033	0.054	0.067

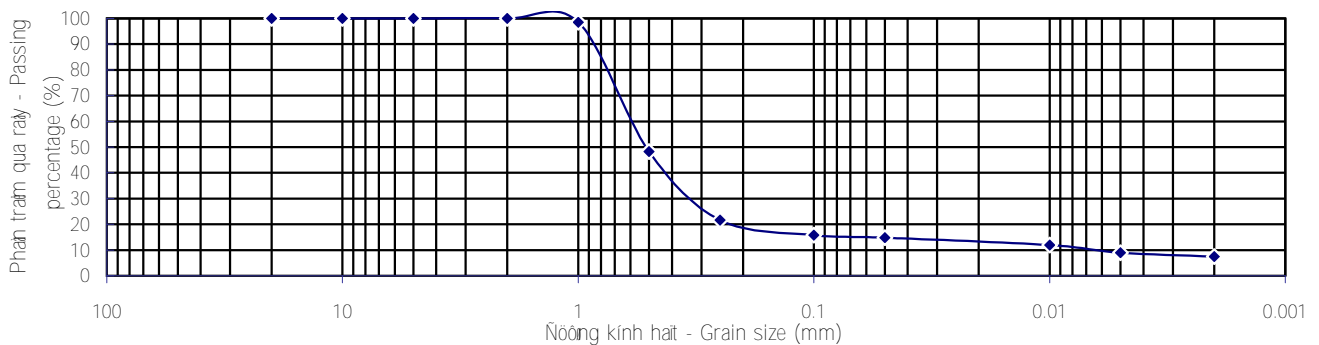
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sét - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel			
	< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
7.5	1.5	2.9	2.9	1.0	5.8	26.6	50.3	1.5				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 93  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-18

Loại khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 35.5 - 36

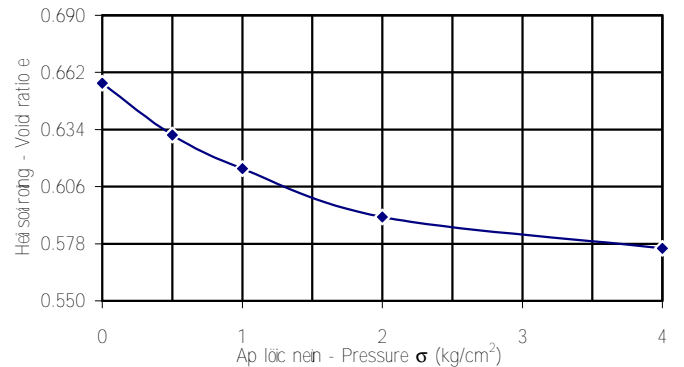
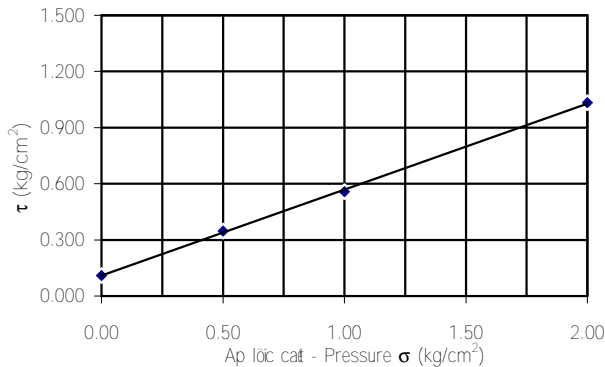
Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC-SM

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.52	$\gamma_w$ 1.91	$\gamma_c$ 1.61	$G_s$ 2.67	e 0.657	N % 40	Sr % 75	LL,% 21.3	PL,% 15.0	PI,% 6.3
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95) Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95) Máy nén soil / Machine No.: 13 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed
---	---

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	30.0	48.0	89.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	32	53	84	105
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.348	0.557	1.032	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	1.2	2.3	4.8	7.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	30.8	50.7	79.2	97.8
0.459	24o39'		0.110	$\Delta e_o$	0.026	0.042	0.066	0.081

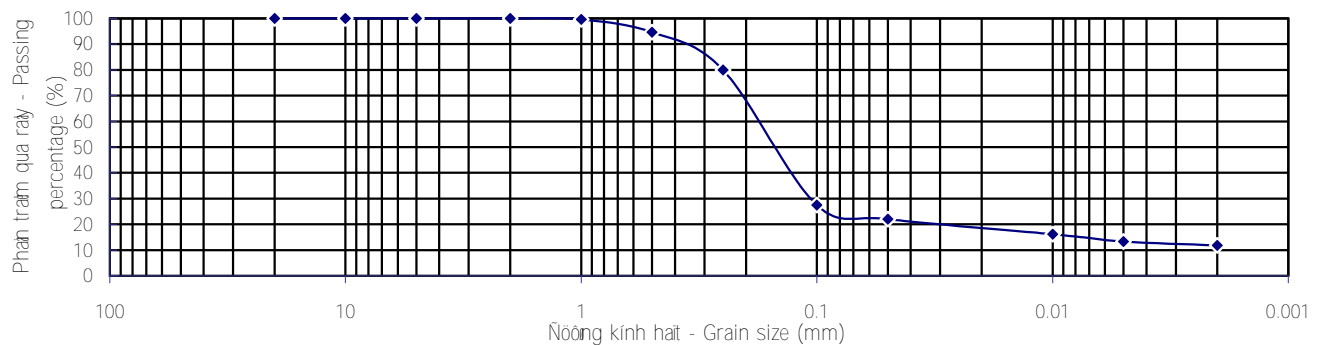
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
11.8	1.5	2.9	5.8	5.5	52.5	14.6	5.0	0.4			



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

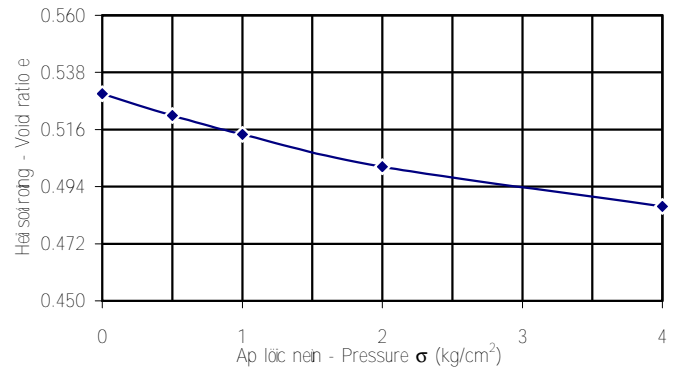
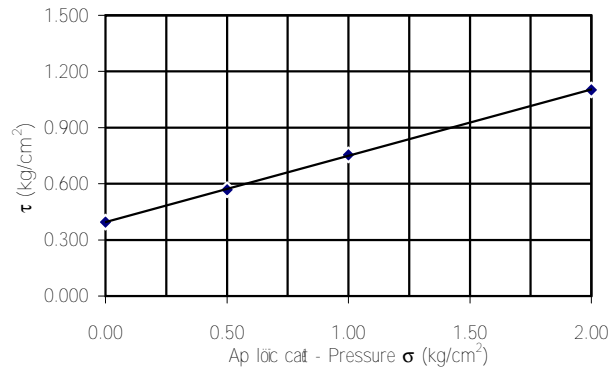
Số thí nghiệm - Lab No. : 94	Lỗ khoan - Borehole : HK4	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-19	Nơi sâu - Depth (m) : 37.5 - 38	CH

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	17.85	2.08	1.76	2.70	0.530	35	91	50.1	20.6	29.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)	THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test	Máy nén soil / Machine No. : 21
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc Reading (div)	49.0	65.0	95.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	13	24	41	63
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.568	0.754	1.102	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.0	3.5	4.2	6.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	11.0	20.5	36.8	56.8
0.355	19°32'		0.394	$\Delta e_0$	0.008	0.016	0.028	0.043

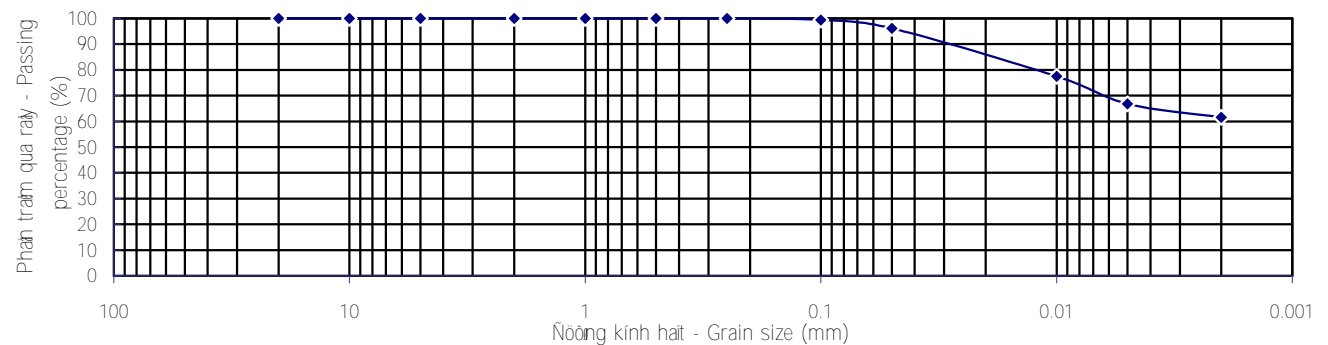
Hei số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16	Hei số rỗng/Void ratio $e_n$	0.521	0.514	0.502	0.486
	Hei số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$	0.015	0.012	0.008	0.008



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
61.5	5.3	10.7	18.6	3.3	0.6						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền





LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 95  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-20

Loại khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 39.5 - 40

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
CH

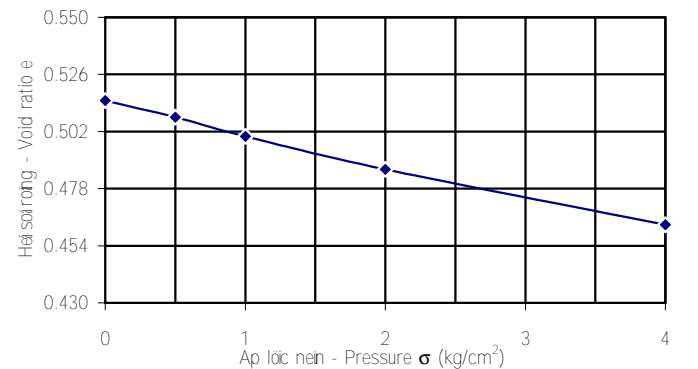
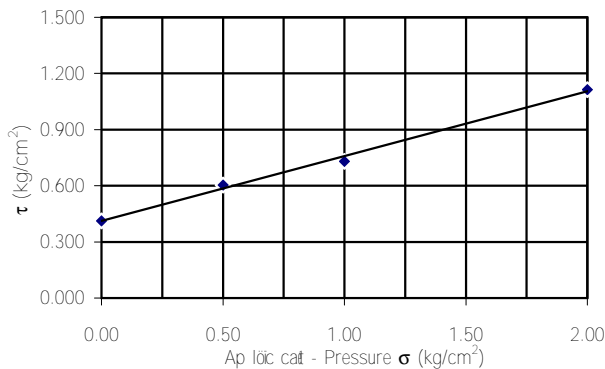
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 16.84	$\gamma_w$ 2.09	$\gamma_s$ 1.79	$G_s$ 2.71	e 0.515	N % 34	Sr % 89	LL,% 51.0	PL,% 21.3	PI,% 29.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
Máy nén soil / Machine No.: 26  
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00							
Số đọc Reading (div)	52.0	63.0	96.0							
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.603	0.731	1.114							
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ) 19°06'		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> ) 0.412							
	0.346									

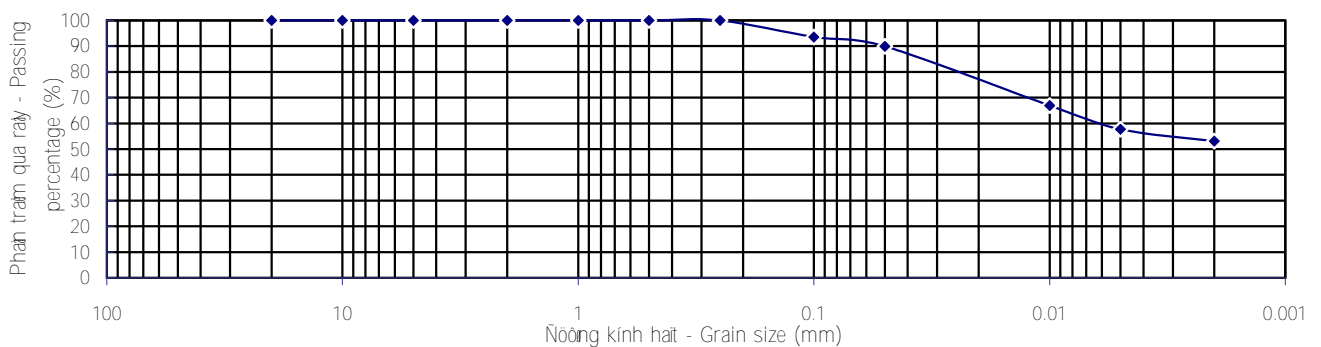
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
53.1	4.6	9.2	23.0	3.6	6.5						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nàng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nàng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐANG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 96 Lỗ khoan - Borehole : HK4 Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
 Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-21 Nổi sâu - Depth (m) : 41.5 - 42 CH

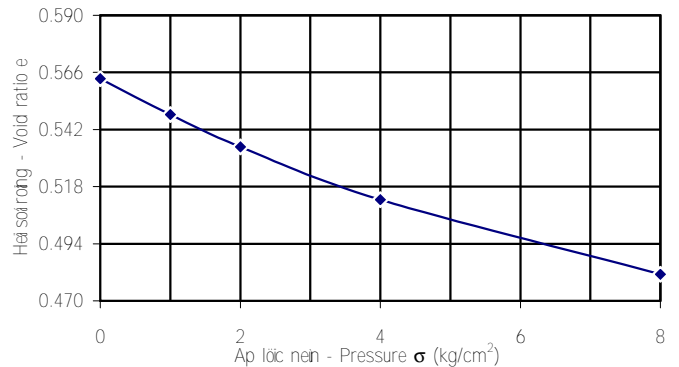
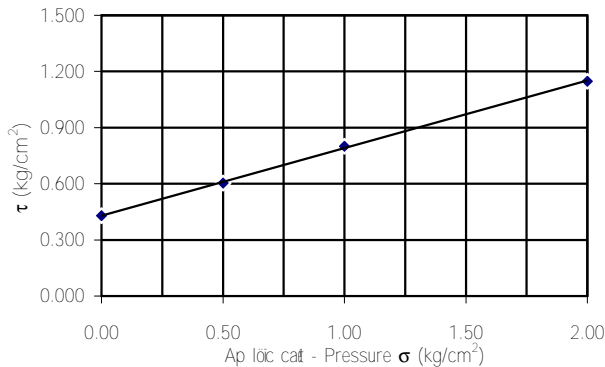
Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 18.26	$\gamma_w$ 2.05	$\gamma_s$ 1.73	$G_s$ 2.71	e 0.563	N % 36	Sr % 88	LL,% 50.7	PL,% 22.0	PI,% 28.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)  
 Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)  
 Máy nén soil / Machine No.: 28  
 Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	52.0	69.0	99.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	27	47	80	130
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.603	0.800	1.148	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	7.2	10.4	15.0	24.8
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	19.3	36.6	65.0	105.2
0.361	19 $\phi$ 52'		0.429	$\Delta e_0$	0.015	0.029	0.051	0.082

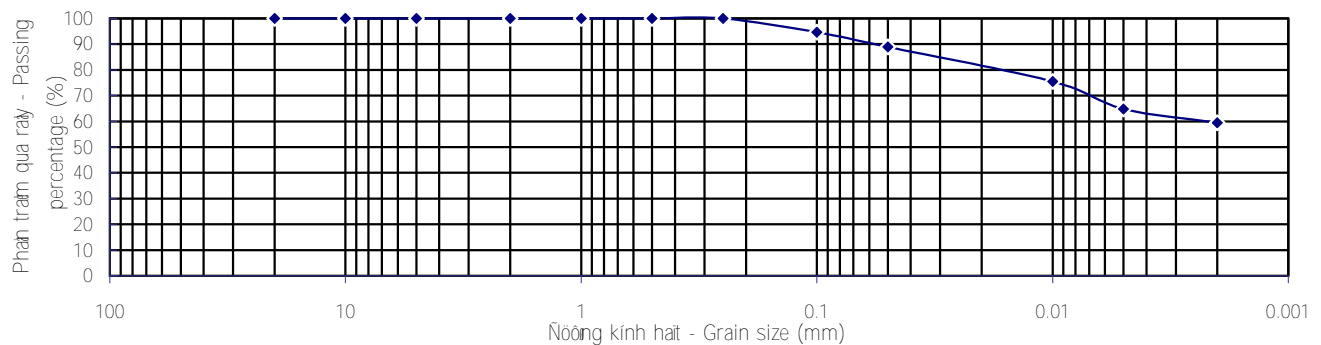
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
59.4	5.4	10.8	13.4	5.6	5.4						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Năng Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

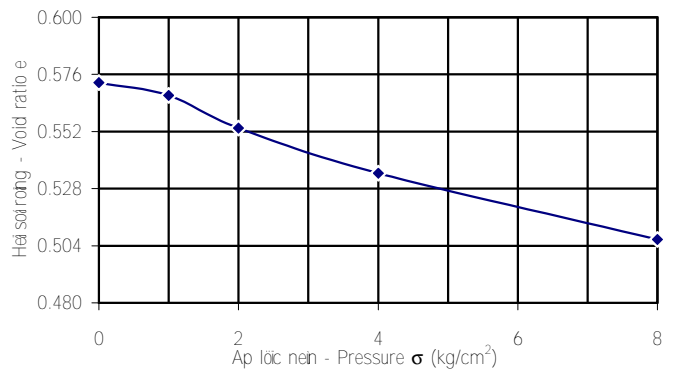
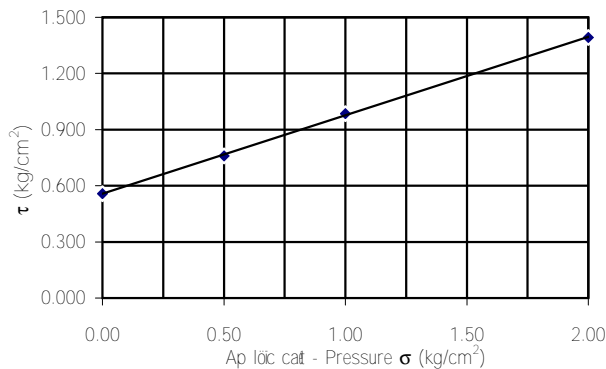
Nơi làm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 97		Lời khoan - Borehole : HK4		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-22		Nơi sâu - Depth (m) : 43.5 - 44		CH						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	19.10	2.06	1.73	2.72	0.573	36	91	53.6	23.8	29.8
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 30				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)		65.5	85.0	120.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		13	33	60	99
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.760	0.986	1.392	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		6.2	8.6	11.5	15.2
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)	Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )		$\Delta h_n$ (x0.01mm)		6.8	24.4	48.5	83.8	
0.419	22o45'	0.557		$\Delta e_o$		0.005	0.019	0.038	0.066	

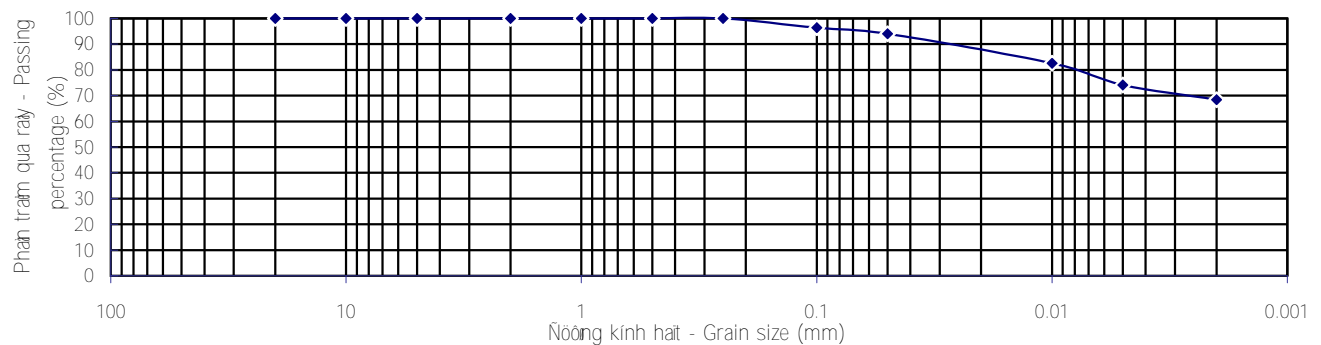
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.567 0.553 0.534 0.507				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.014 0.009 0.007				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
68.4	5.7	8.5	11.4	2.4	3.6						



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền



**LAS-XD 290**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST**

Công trình/Project : **CHUNG CỘ CTK**

Địa điểm/Location : **ĐỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH** Ngày: **06/06/2012**

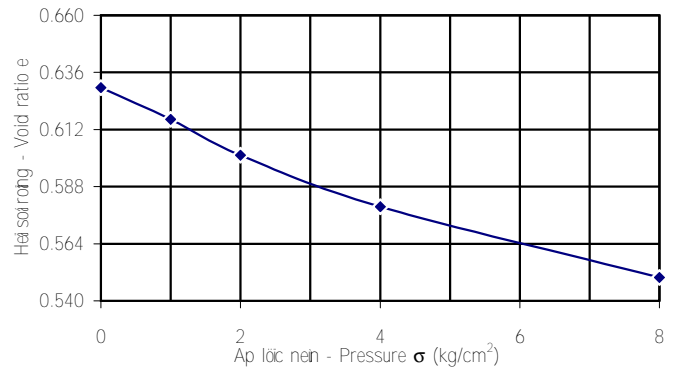
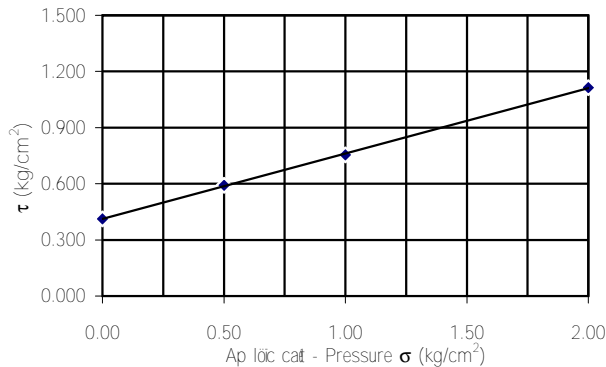
Số thí nghiệm - Lab No. : <b>98</b>	Lõi khoan - Borehole : <b>HK4</b>	Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93) <b>CH</b>
Số hiệu mẫu - Sample No. : <b>UD4-23</b>	Độ sâu - Depth (m) : <b>45.5 - 46</b>	

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
	<b>21.47</b>	<b>2.02</b>	<b>1.66</b>	<b>2.71</b>	<b>0.630</b>	<b>39</b>	<b>92</b>	<b>52.0</b>	<b>21.9</b>	<b>30.1</b>
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

<b>THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)</b>	<b>THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)</b>
Phương pháp TN / Test method : <b>Cắt nhanh - Quick test</b>	Máy nén soil / Machine No. : <b>29</b>
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>	Kết cấu mẫu đất/Soil sample: <b>Nguyên trạng / Undisturbed</b>

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	<b>51.0</b>	<b>65.0</b>	<b>96.0</b>	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>110</b>
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.592	0.754	1.114	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	3.2	5.2	8.5	12.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (độ)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	16.3	34.8	61.5	98.0
<b>0.350</b>	<b>19°16'</b>		<b>0.412</b>	$\Delta e_0$	0.013	0.028	0.050	0.080

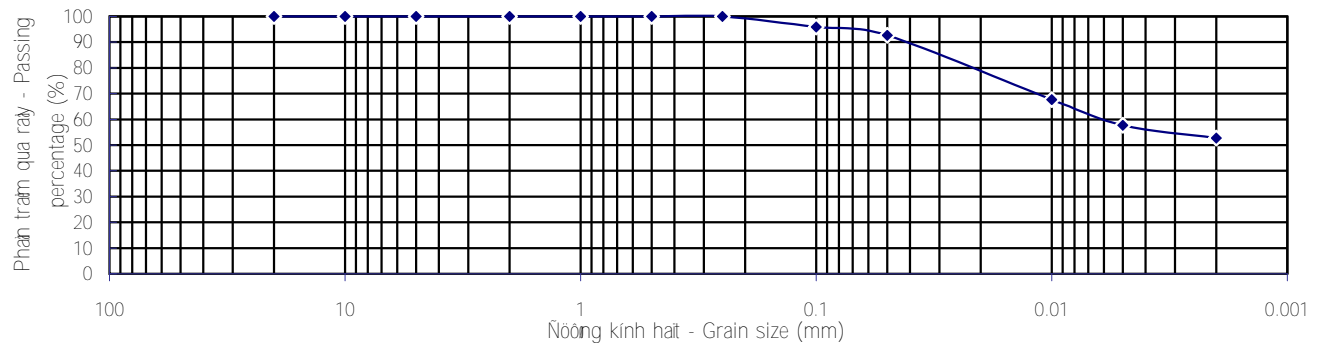
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: **1.16**



**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)**

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Đất sét - Clay	Bùn - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
<b>52.7</b>	<b>5.0</b>	<b>10.0</b>	<b>25.0</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>						



Thí nghiệm: **KS. Lê Thị Huyền Minh**

Kiểm tra: **KS. Phạm Thị Anh**

Trưởng PTN: **KS. Năng Thanh Nga**

Tested by: **Trần Thị Bích Chi**

Checked by:

Chief of Lab:

Năng Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYŨ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

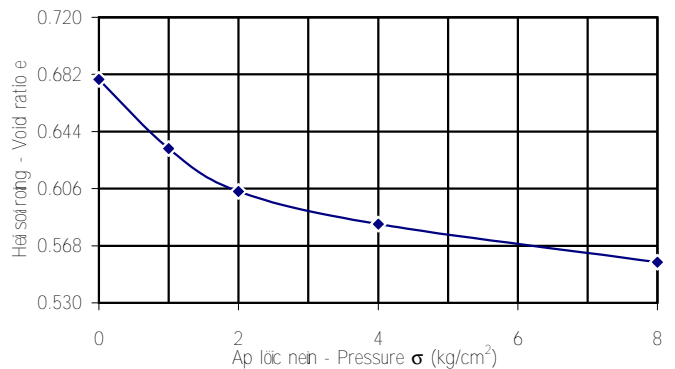
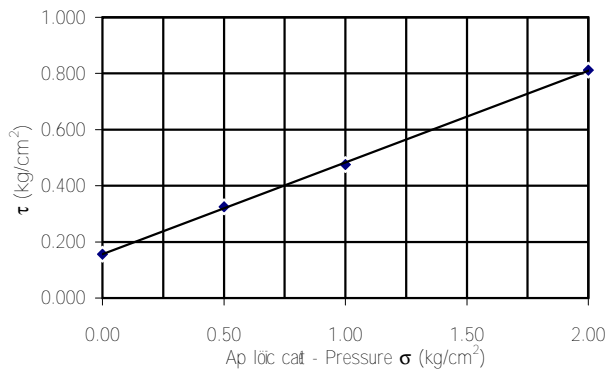
Nơi làm/Location : NỒI ĐANG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 99		Loại khoan - Borehole : HK4		Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)						
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-24		Nơi sâu - Depth (m) : 47.5 - 48		SC						
Chỉ tiêu vật lý	W (%)	$\gamma_w$	$\gamma_k$	$G_s$	e	N %	Sr %	LL,%	PL,%	PI,%
Physical Properties	20.27	1.92	1.60	2.68	0.679	40	80	30.0	18.3	11.7
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)					THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)				
Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test					Máy nén soil / Machine No.: 10				
Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed					Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed				

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )		1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)		28.0	41.0	70.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)		58	93	120	153
Số đo chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )		0.325	0.476	0.812	$\Delta h_m$ (x0.01mm)		3.0	4.0	5.2	8.0
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )			$\Delta h_n$ (x0.01mm)	55.0	89.0	114.8	145.0
	18o5'		0.157							
0.326						$\Delta e_o$	0.046	0.075	0.096	0.122

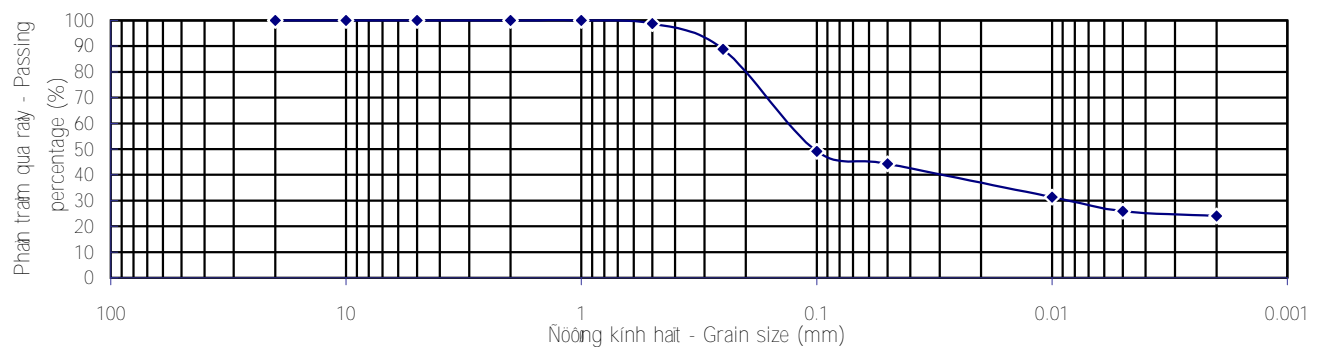
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16					Hệ số rỗng/Void ratio $e_n$				
					0.633 0.604 0.582 0.557				
					Hệ số nén/Coefficient of Compressibility- $a_n$				
					0.029 0.011 0.006				



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand				Sỏi sỏi - Gravel			
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
24.0	1.8	5.5	12.8	4.9	39.7	9.9	1.3				



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh      Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh      Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga  
 Tested by: Trần Thị Bích Chi      Checked by:      Chief of Lab:  
 Nguyễn Thái Hiền



LAS-XD 290

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM CÔ LYÙ NẤU - RESULT OF SOIL TEST

Công trình/Project : CHUNG CỘ CTK

Địa điểm/Location : NỒI ĐÀNG SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HỒ CHÍ MINH Ngày: 06/06/2012

Số thí nghiệm - Lab No.: 100  
Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-25

Lỗ khoan - Borehole : HK4  
Nơi sâu - Depth (m) : 49.5 - 50

Phân loại đất / Soil classification (TCVN 5747-93)  
SC

Chỉ tiêu vật lý Physical Properties	W (%) 22.03	$\gamma_w$ 1.93	$\gamma_c$ 1.58	$G_s$ 2.68	e 0.695	N % 41	Sr % 85	LL,% 29.3	PL,% 17.8	PI,% 11.5
Tiêu chuẩn/Standard	TCVN 4196 : 95	TCVN 4202 : 95		TCVN 4195 : 95				TCVN 4197 : 95		

THÍ NGHIỆM CẮT - DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199:95)

Phương pháp TN / Test method : Cắt nhanh - Quick test

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

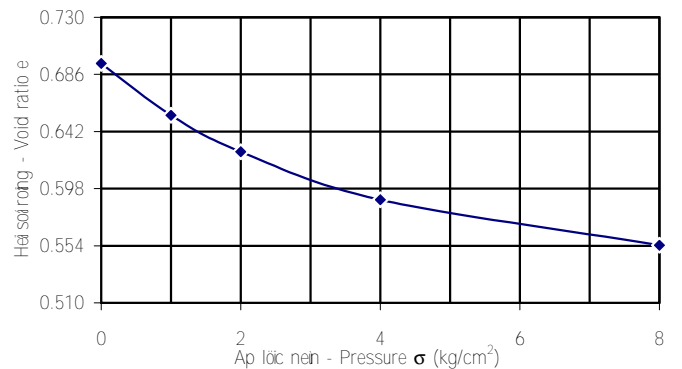
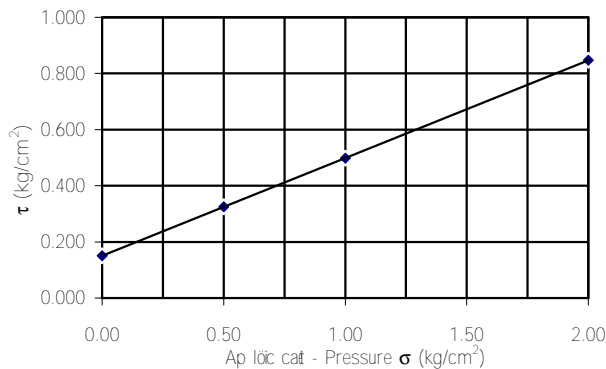
THÍ NGHIỆM NÉN - COMPRESSION TEST (TCVN 4200:95)

Máy nén soil / Machine No.: 27

Kết cấu mẫu đất/Soil sample: Nguyên trạng / Undisturbed

Áp lực cắt Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.50	1.00	2.00	Áp lực nén Pressure $\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.00	2.00	4.00	8.00
Số đọc Reading (div)	28.0	43.0	73.0	Biến dạng/Settlement (x0.01mm)	50	85	130	175
Sức chống cắt Shearing resistance $\tau$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.325	0.499	0.847	$\Delta h_m$ (x0.01mm)	2.8	4.2	6.0	9.5
tg $\Phi$	Góc ma sát trong Friction angle $\Phi$ (hỏa)		Lực dính/Cohesion C (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta h_n$ (x0.01mm)	47.2	80.3	124.0	165.5
0.348	19o11'		0.151	$\Delta e_o$	0.040	0.068	0.105	0.140

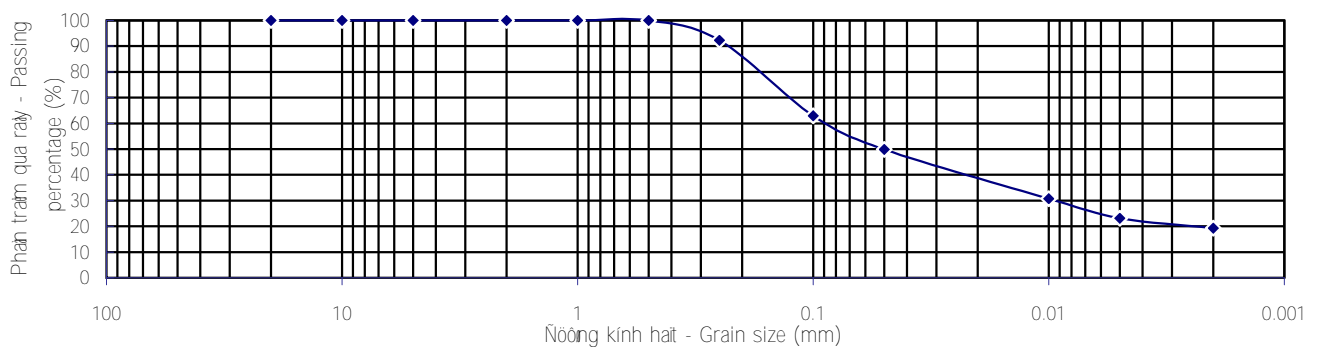
Hệ số hiệu chỉnh/Calibration factor: 1.16



THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (TCVN 4198:1995)

Phan trăm cốt hạt - Percentage of grain size

Sei - Clay	Bụi - Silt			Cát - Sand					Sỏi sỏi - Gravel		
< 0.002	0.002-0.005	0.005 - 0.01	0.01 - 0.08	0.08-0.1	0.1-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1.0-2.0	2.0-5.0	5.0-10	>10.0
19.3	3.8	7.6	19.1	13.1	29.4	7.7					



Thí nghiệm: KS. Lê Thị Huyền Minh

Kiểm tra: KS. Phạm Thị Anh

Trưởng PTN: KS. Nguyễn Thanh Nga

Tested by: Trần Thị Bích Chi

Checked by:

Chief of Lab:

Nguyễn Thái Hiền

KEÁT QUAÛ THÍ NGHIÊM NEÛN COÁ KEÁT

## THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén nặng - Vertical compression)

ASTM D2435

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒI TÀN SƠN, PHÒNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 1

Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1

Lỗ khoan - Borehole No: HK2

Nơi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Ngày - Date: 06/06/2012

P kG/cm <sup>2</sup>	e	a cm <sup>2</sup> /kG	E kG/cm <sup>2</sup>	t <sub>50</sub> phút	H <sub>50</sub> cm	c <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /s	k <sub>v</sub> cm/s	m <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /kG
0	0.825							
		0.064	62.7	1.19	1.9970	2.745 x 10 <sup>-3</sup>	0.963 x 10 <sup>-7</sup>	0.035
0.125	0.817							
		0.064	62.7	1.74	1.9888	1.857 x 10 <sup>-3</sup>	0.651 x 10 <sup>-7</sup>	0.035
0.25	0.809							
		0.056	71.7	2.30	1.9767	1.386 x 10 <sup>-3</sup>	0.425 x 10 <sup>-7</sup>	0.031
0.5	0.795							
		0.054	74.4	3.00	1.9527	1.038 x 10 <sup>-3</sup>	0.307 x 10 <sup>-7</sup>	0.030
1	0.768							
		0.035	114.7	3.37	1.9105	0.885 x 10 <sup>-3</sup>	0.170 x 10 <sup>-7</sup>	0.020
2	0.733							
		0.017	236.2	3.70	1.8712	0.772 x 10 <sup>-3</sup>	0.072 x 10 <sup>-7</sup>	0.010
4	0.700							
		0.009	446.1	3.81	1.8362	0.722 x 10 <sup>-3</sup>	0.036 x 10 <sup>-7</sup>	0.005
8	0.665							

$p_c = 0.45 \text{ kG/cm}^2$

$C_c = 0.116$

$C_s = 0.012$

Người TN/ Test by

Người KT/ Check by

Trưởng PTN/ Chief of Lab

Nhàng Thái Hiền

Phạm Thu Anh

Nhàng Thanh Nga



# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén thẳng - Vertical compression)

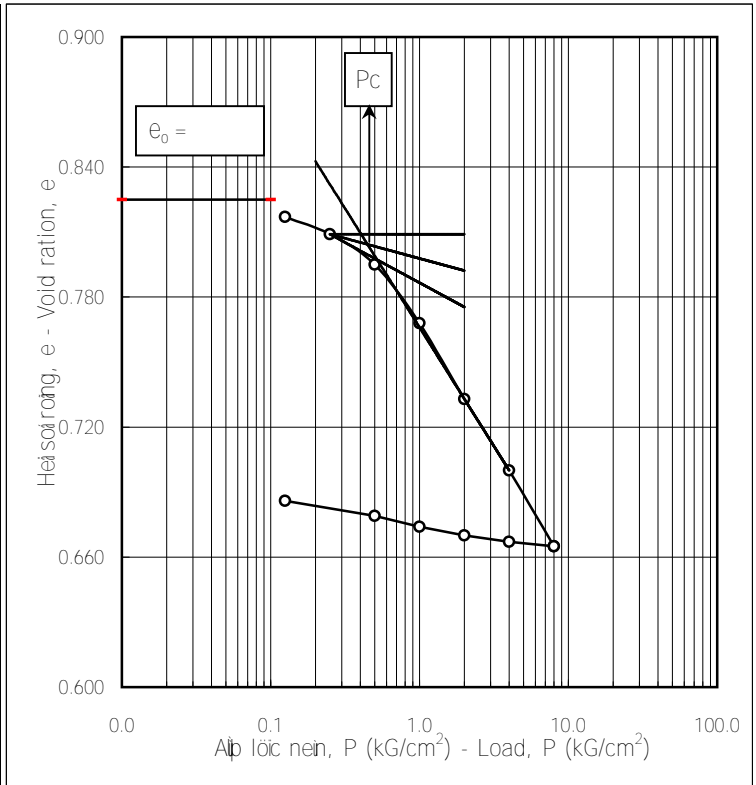
Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm thí nghiệm - Location: NỒI TÁN SƠN, PHÒNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

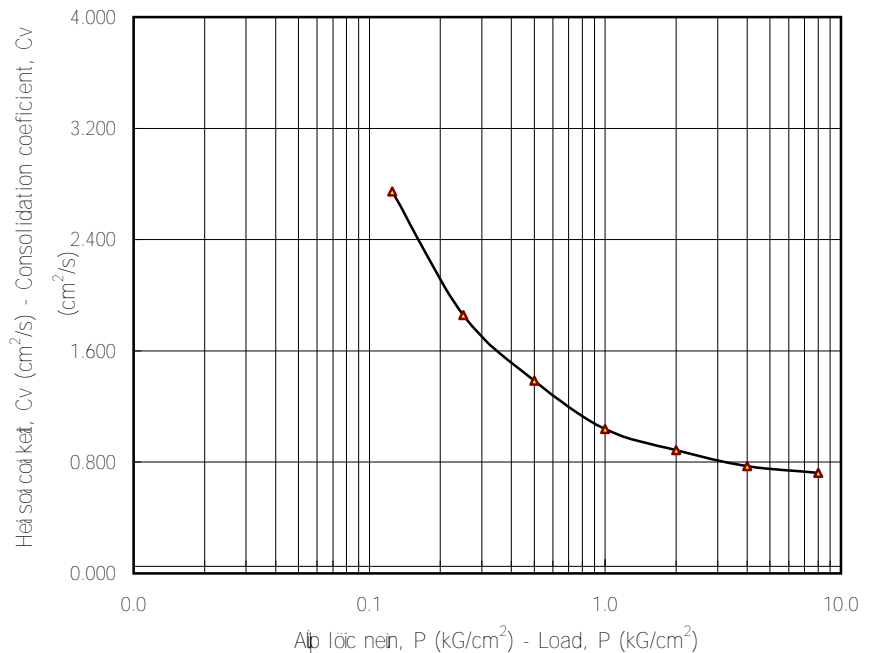
Số mẫu TN - Lab No: 1  
 Lỗ khoan - Borehole No: HK2

Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1  
 Nơi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Lực nén Load	Số đọc Dial reading	Hệ số rỗng Void ratio
P (kg/cm <sup>2</sup> )	ΔH (cm)	e
0		0.825
0.125	0.0085	0.817
0.25	0.0170	0.809
0.5	0.0325	0.795
1	0.0630	0.768
2	0.1010	0.733
4	0.1375	0.700
8	0.1755	0.665
4	0.1730	0.667
2	0.1700	0.670
1	0.1650	0.674
0.5	0.1600	0.679
0.125	0.1520	0.686
$p_c =$	0.45	kg/cm <sup>2</sup>
$C_c =$	0.116	
$C_s =$	0.012	



Lực nén Load	$C_v$
P (kg/cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> /s)
0.125	2.745
0.25	1.857
0.5	1.386
1	1.038
2	0.885
4	0.772
8	0.722



# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén ngang - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 1

Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1

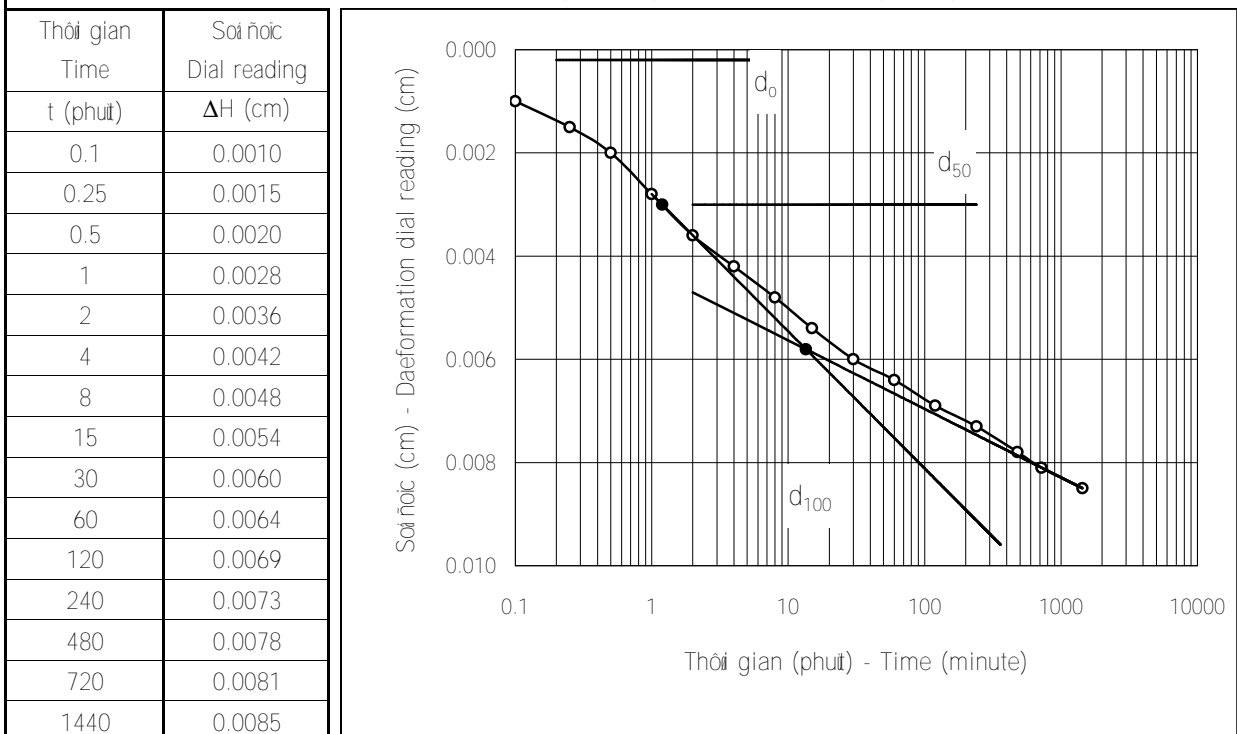
Lỗ khoan - Borehole No: HK2

Nổi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị			Ký hiệu	Đơn vị	
Chiều cao mẫu -Height of specimen	$H_0$	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H	cm	1.848
Nồng kính mẫu -Diameter of specimen	$D_0$	cm	7.10	Nồng kính mẫu -Diameter of specimen	D	cm	7.10
Diện tích -Area of specimen	$A_0$	cm <sup>2</sup>	39.57	Diện tích -Area of specimen	A	cm <sup>2</sup>	39.57
Thể tích mẫu - Volume of specimen	$V_0$	cm <sup>3</sup>	79.14	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm <sup>3</sup>	73.1
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	$M_0$	g	147.2	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M	g	141.9
Nội ẩm - Moisture of content	$W_0$	%	26.67	Nội ẩm - Moisture of content	W	%	26.0
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.68	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.68
Dung trọng ướt -Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.86	Dung trọng ướt -Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.94
Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.47	Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.540
Nội bão hòa - Degree saturation	$G_0$	%	87	Nội bão hòa - Degree saturation	G	%	94
Hệ số rỗng -Void ratio	$e_0$		0.825	Hệ số rỗng -Void ratio	e		0.741

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ 0,0 đến 0,125 kg/cm<sup>2</sup> - From 0,0 to 0,125 kg/cm<sup>2</sup>



$d_0 = 0.0002$  cm

$t_{50} = 1.19$  phút - minute

$c_v = 2.745 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.0058$  cm

$d_{50} = 0.003$  cm

$k_v = 0.963 \times 10^{-7}$  cm/s

# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KEÁT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng đứng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

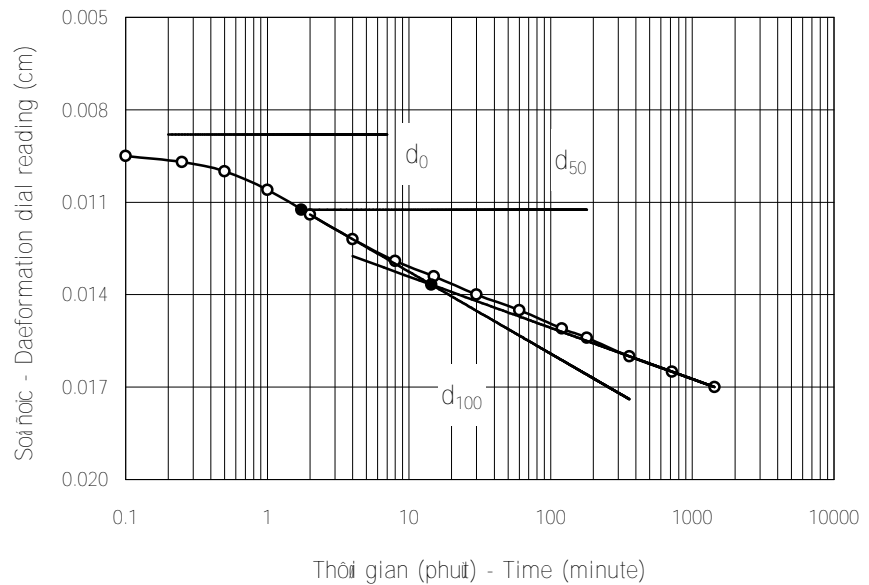
Nơi nghiệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 1 Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1

Lỗ khoan - Borehole No: HK2 Nơi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Cấp áp lốc nén: Từ 0,125 đến 0,25 kG/cm<sup>2</sup> - From 0,125 to 0,25 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0095
0.25	0.0097
0.5	0.0100
1	0.0106
2	0.0114
4	0.0122
8	0.0129
15	0.0134
30	0.0140
60	0.0145
120	0.0151
180	0.0154
360	0.0160
720	0.0165
1440	0.0170



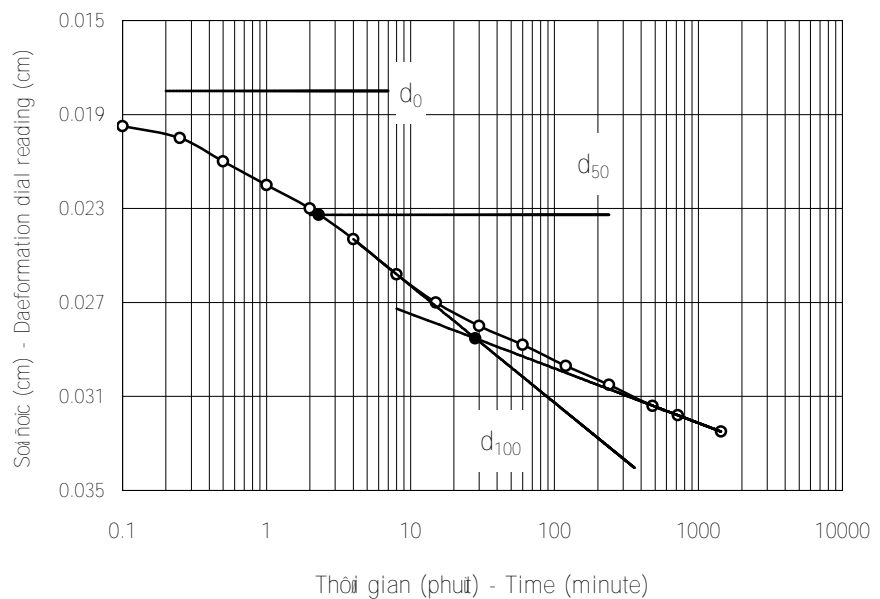
$d_0 = 0.0088$  cm  
 $d_{100} = 0.0137$  cm

$t_{50} = 1.74$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0112$  cm

$c_v = 1.857 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.651 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lốc nén: Từ 0,250 đến 0,50 kG/cm<sup>2</sup> - From 0,250 to 0,50 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0195
0.25	0.0200
0.5	0.0210
1	0.0220
2	0.0230
4	0.0243
8	0.0258
15	0.0270
30	0.0280
60	0.0288
120	0.0297
240	0.0305
480	0.0314
720	0.0318
1440	0.0325



$d_0 = 0.0180$  cm  
 $d_{100} = 0.0285$  cm

$t_{50} = 2.30$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0233$  cm

$c_v = 1.386 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.425 \times 10^{-7}$  cm/s

# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KEÁT - CONSOLIDATION TEST

(Nén nòng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm thí nghiệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 1

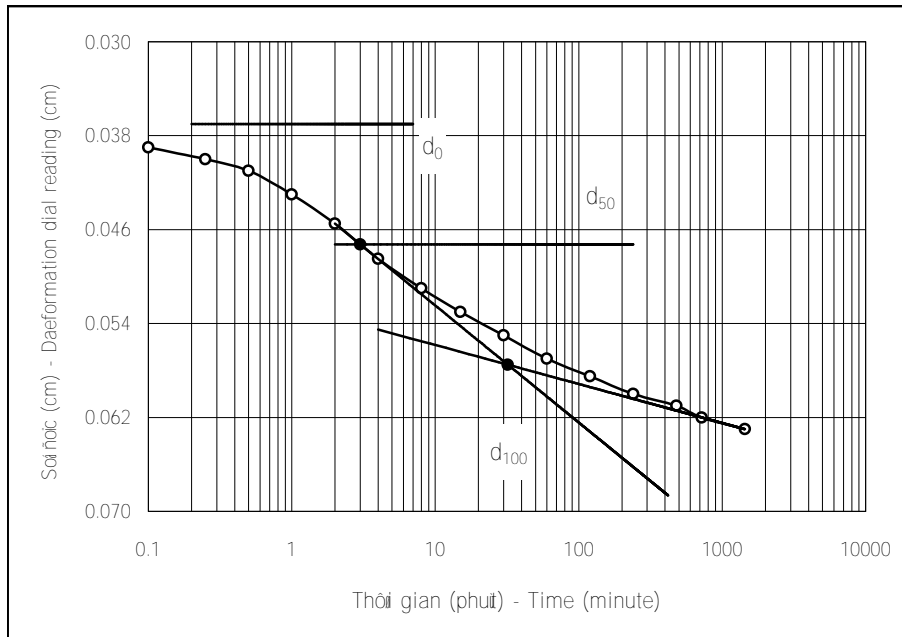
Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1

Lỗ khoan - Borehole No: HK2

Nơi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Cấp áp lốc nén: Từ 0,50 đến 1,0 kG/cm<sup>2</sup> - From 0.5 to 1.0 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0390
0.25	0.0400
0.5	0.0410
1	0.0430
2	0.0455
4	0.0485
8	0.0510
15	0.0530
30	0.0550
60	0.0570
120	0.0585
240	0.0600
480	0.0610
720	0.0620
1440	0.0630



$d_0 = 0.0370$  cm

$t_{50} = 3$  phút - minute

$c_v = 1.038 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

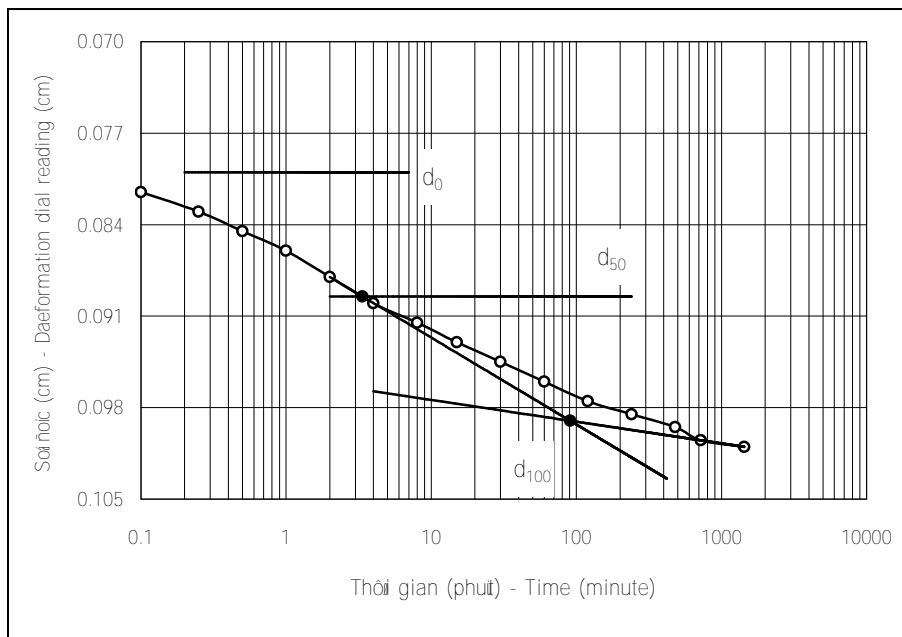
$d_{100} = 0.0575$  cm

$d_{50} = 0.0473$  cm

$k_v = 0.307 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lốc nén: Từ 1,00 đến 2,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 1,00 to 2,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0815
0.25	0.0830
0.5	0.0845
1	0.0860
2	0.0880
4	0.0900
8	0.0915
15	0.0930
30	0.0945
60	0.0960
120	0.0975
240	0.0985
480	0.0995
720	0.1005
1440	0.1010



$d_0 = 0.0800$  cm

$t_{50} = 3.37$  phút - minute

$c_v = 0.885 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.099$  cm

$d_{50} = 0.0895$  cm

$k_v = 0.170 \times 10^{-7}$  cm/s

# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 1

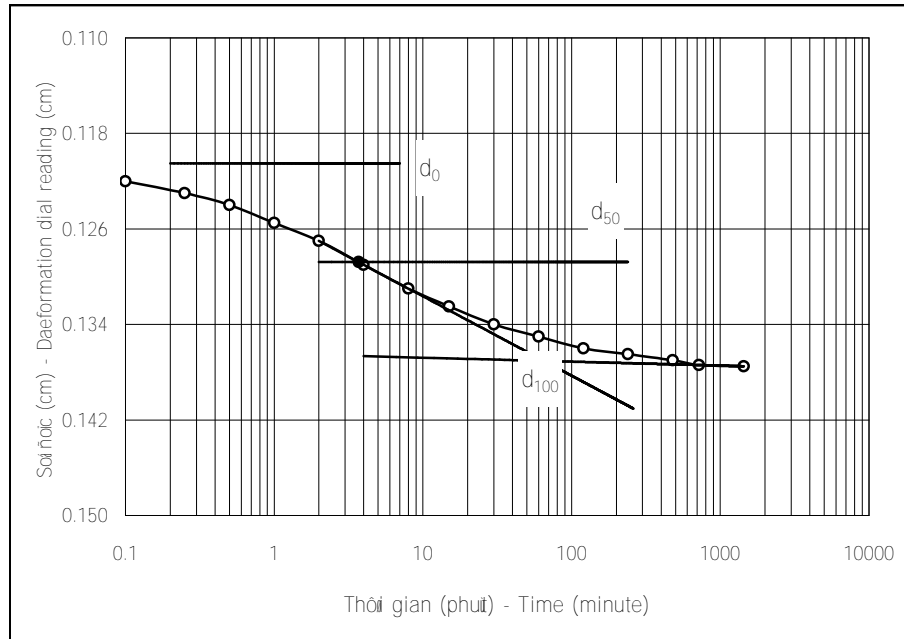
Số hiệu mẫu - Sample No: UD2-1

Lỗ khoan - Borehole No: HK2

Nổi sâu - Sample depth (m): 1.6-2.0

Cấp áp lức nén: Từ 2,00 đến 4,00  $\text{kg/cm}^2$  - From 2,00 to 4,00  $\text{kg/cm}^2$

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) $\Delta H$ (cm)	
0.1	0.1220
0.25	0.1230
0.5	0.1240
1	0.1255
2	0.1270
4	0.1290
8	0.1310
15	0.1325
30	0.1340
60	0.1350
120	0.1360
240	0.1365
480	0.1370
720	0.1374
1440	0.1375



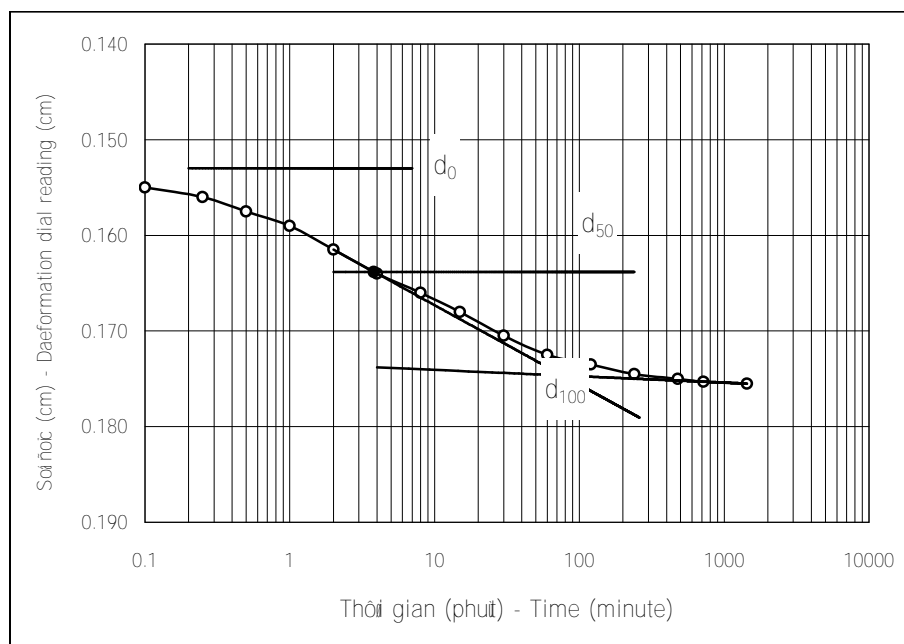
$d_0 = 0.1205$  cm  
 $d_{100} = 0.1371$  cm

$t_{50} = 3.70$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1288$  cm

$c_v = 0.772 \times 10^{-3}$   $\text{cm}^2/\text{s}$   
 $k_v = 0.072 \times 10^{-7}$   $\text{cm}/\text{s}$

Cấp áp lức nén: Từ 4,00 đến 8,00  $\text{kg/cm}^2$  - From 4,00 to 8,00  $\text{kg/cm}^2$

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) $\Delta H$ (cm)	
0.1	0.1550
0.25	0.1560
0.5	0.1575
1	0.1590
2	0.1615
4	0.1640
8	0.1660
15	0.1680
30	0.1705
60	0.1725
120	0.1735
240	0.1745
480	0.1750
720	0.1753
1440	0.1755



$d_0 = 0.1530$  cm  
 $d_{100} = 0.1747$  cm

$t_{50} = 3.81$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1638$  cm

$c_v = 0.722 \times 10^{-3}$   $\text{cm}^2/\text{s}$   
 $k_v = 0.036 \times 10^{-7}$   $\text{cm}/\text{s}$

# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén thẳng - Vertical compression)

ASTM D2435

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 27

Số hiệu mẫu - Sample No: UD1-2

Lỗ khoan - Borehole No: HK1

Nơi sâu - Sample depth (m): 3.5-4.0

Ngày - Date: 06/06/2012

P kG/cm <sup>2</sup>	e	a cm <sup>2</sup> /kG	E kG/cm <sup>2</sup>	t <sub>50</sub> phút	H <sub>50</sub> cm	c <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /s	k <sub>v</sub> cm/s	m <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /kG
0	0.803							
		0.064	62.0	1.11	1.9957	2.941 x 10 <sup>-3</sup>	1.044 x 10 <sup>-7</sup>	0.035
0.125	0.795							
		0.056	70.8	1.74	1.9888	1.857 x 10 <sup>-3</sup>	0.577 x 10 <sup>-7</sup>	0.031
0.25	0.788							
		0.060	66.1	2.54	1.9765	1.255 x 10 <sup>-3</sup>	0.418 x 10 <sup>-7</sup>	0.034
0.5	0.773							
		0.042	94.4	3.25	1.9527	0.958 x 10 <sup>-3</sup>	0.223 x 10 <sup>-7</sup>	0.024
1	0.752							
		0.029	136.8	3.67	1.9182	0.819 x 10 <sup>-3</sup>	0.132 x 10 <sup>-7</sup>	0.017
2	0.723							
		0.016	247.9	3.78	1.8863	0.769 x 10 <sup>-3</sup>	0.068 x 10 <sup>-7</sup>	0.009
4	0.692							
		0.008	495.8	3.74	1.8502	0.748 x 10 <sup>-3</sup>	0.033 x 10 <sup>-7</sup>	0.005
8	0.658							

$$p_c = 0.54 \text{ kG/cm}^2$$

$$C_c = 0.096$$

$$C_s = 0.018$$

Người TN/ Test by

Người KT/ Check by

Trưởng PTN/ Chief of Lab

Nhãng Thài Hien

Phãim Thò Anh

Nhãng Thanh Nga

# THÍ NGHIỆM NÉN COÁ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén nòng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỎ CTK

Nhà nĩm - Location: NỒNG TÀN SỒN, PHỒNG 12, QUAN GỒI VẤP, TP. HCM

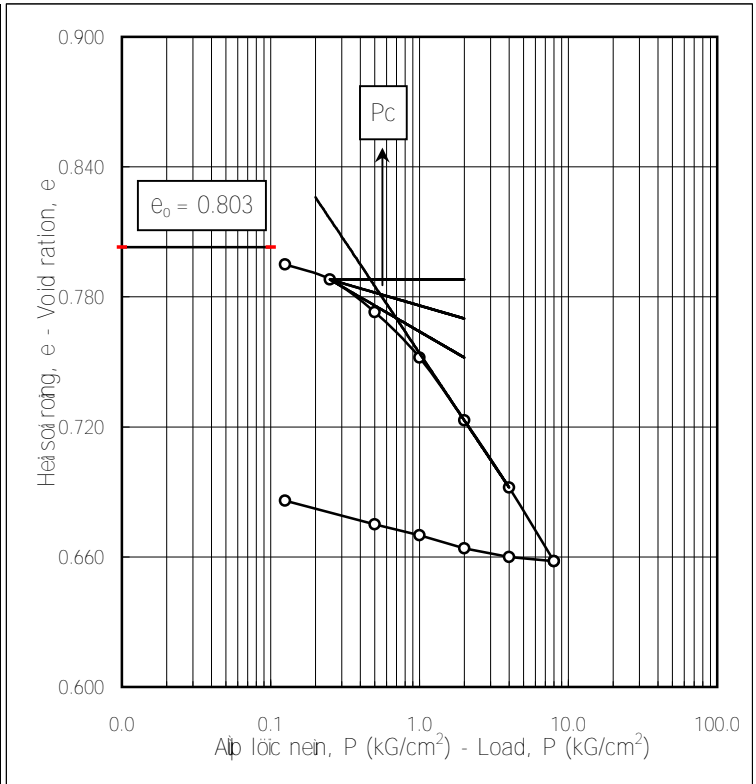
Sĩ mẫu TN - Lab No: 27

Sĩ hiu mẫu - Sample No: UD1-2

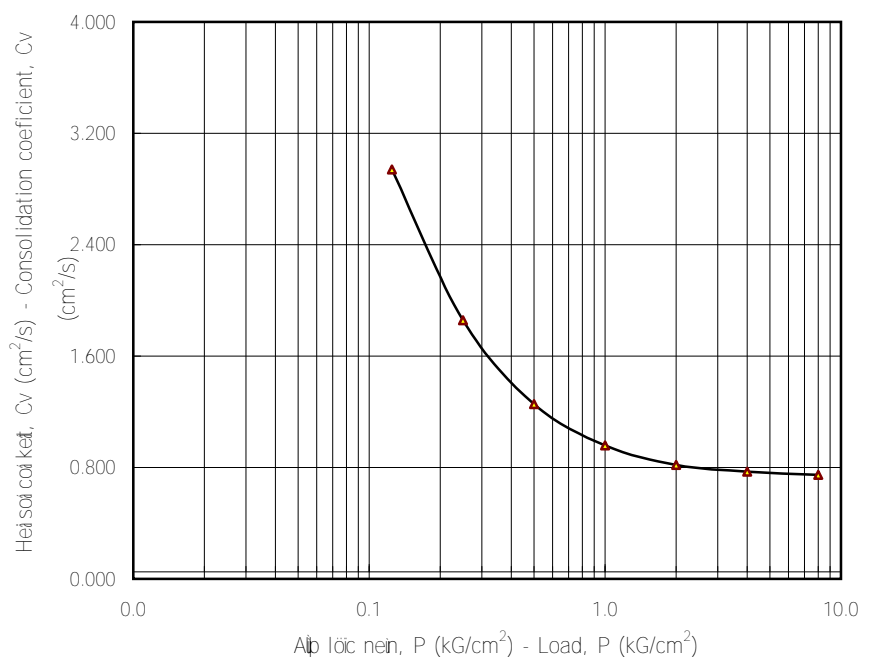
Lĩ khoan - Borehole No: HK1

Nĩ sủ - Sample depth (m): 3.5-4.0

Lĩc nẻn Load	Sĩ nĩc Dial reading	Hẻi sĩ rẻng Void ratio
P (kg/cm <sup>2</sup> )	ΔH (cm)	e
0		0.803
0.125	0.0090	0.795
0.25	0.0170	0.788
0.5	0.0330	0.773
1	0.0570	0.752
2	0.0890	0.723
4	0.1230	0.692
8	0.1610	0.658
4	0.1585	0.660
2	0.1545	0.664
1	0.1480	0.670
0.5	0.1420	0.675
0.125	0.1300	0.686
$p_c =$	0.54	kg/cm <sup>2</sup>
$C_c =$	0.096	
$C_s =$	0.018	



Lĩc nẻn Load	$C_v$
P (kg/cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> /s)
0.125	2.941
0.25	1.857
0.5	1.255
1	0.958
2	0.819
4	0.769
8	0.748



# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén nặng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHÒNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 27

Số hiệu mẫu - Sample No: UD1-2

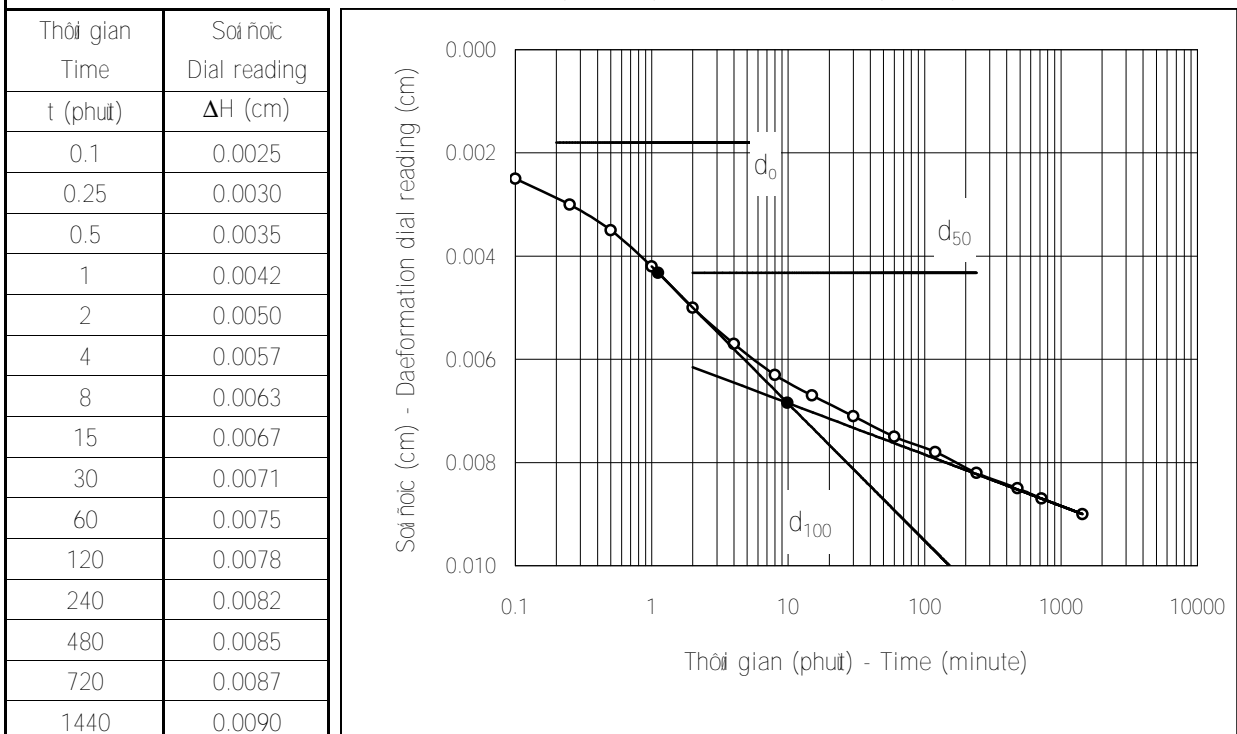
Lỗ khoan - Borehole No: HK1

Nơi sâu - Sample depth (m): 3.5-4.0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị			Ký hiệu	Đơn vị	
Chiều cao mẫu - Height of specimen	$H_0$	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H	cm	1.870
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	$D_0$	cm	7.10	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D	cm	7.10
Diện tích - Area of specimen	$A_0$	cm <sup>2</sup>	39.57	Diện tích - Area of specimen	A	cm <sup>2</sup>	39.57
Thể tích mẫu - Volume of specimen	$V_0$	cm <sup>3</sup>	79.14	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm <sup>3</sup>	74.0
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	$M_0$	g	150.4	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M	g	144.3
Nội ẩm - Moisture of content	$W_0$	%	26.85	Nội ẩm - Moisture of content	W	%	26.3
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.70	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.70
Dung trọng ướt - Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.90	Dung trọng ướt - Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.95
Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.50	Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.544
Nội bão hòa - Degree saturation	$G_0$	%	90	Nội bão hòa - Degree saturation	G	%	95
Hệ số rỗng - Void ratio	$e_0$		0.803	Hệ số rỗng - Void ratio	e		0.749

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ 0,0 đến 0,125 kg/cm<sup>2</sup> - From 0,0 to 0,125 kg/cm<sup>2</sup>



$d_0 = 0.0018$  cm

$t_{50} = 1.11$  phút - minute

$c_v = 2.941 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.0068$  cm

$d_{50} = 0.004$  cm

$k_v = 1.044 \times 10^{-7}$  cm/s



# THÍ NGHIỆM NÉN COÁI KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng đứng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CÔ CTK

Nhà nệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHÒNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 27

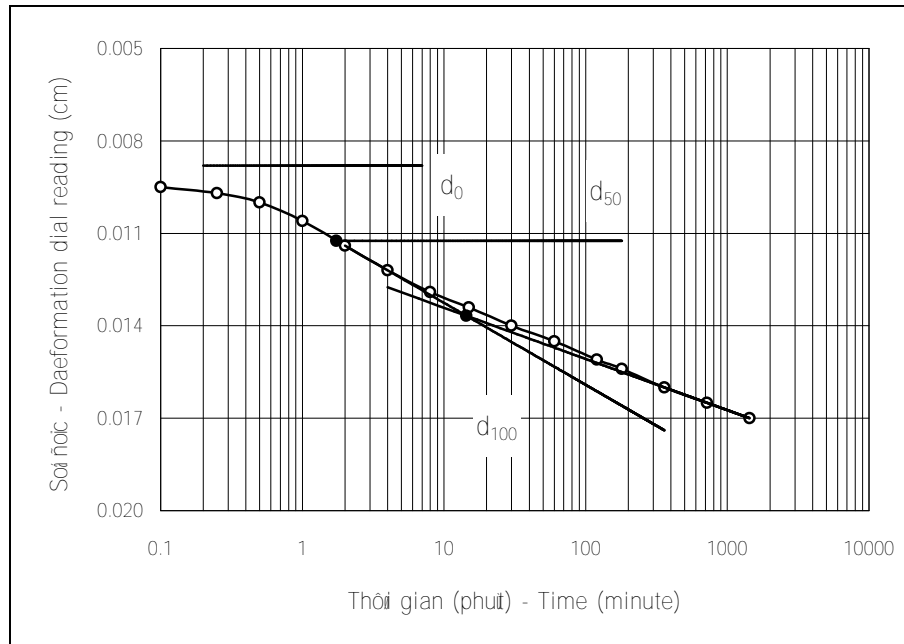
Số hiệu mẫu - Sample No: UD1-2

Lỗ khoan - Borehole No: HK1

Nơi sâu - Sample depth (m): 3.5-4.0

Cấp áp lọc nệm: Từ 0,125 đến 0,25  $\text{kg/cm}^2$  - From 0,125 to 0,25  $\text{kg/cm}^2$

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) $\Delta H$ (cm)	
0.1	0.0095
0.25	0.0097
0.5	0.0100
1	0.0106
2	0.0114
4	0.0122
8	0.0129
15	0.0134
30	0.0140
60	0.0145
120	0.0151
180	0.0154
360	0.0160
720	0.0165
1440	0.0170



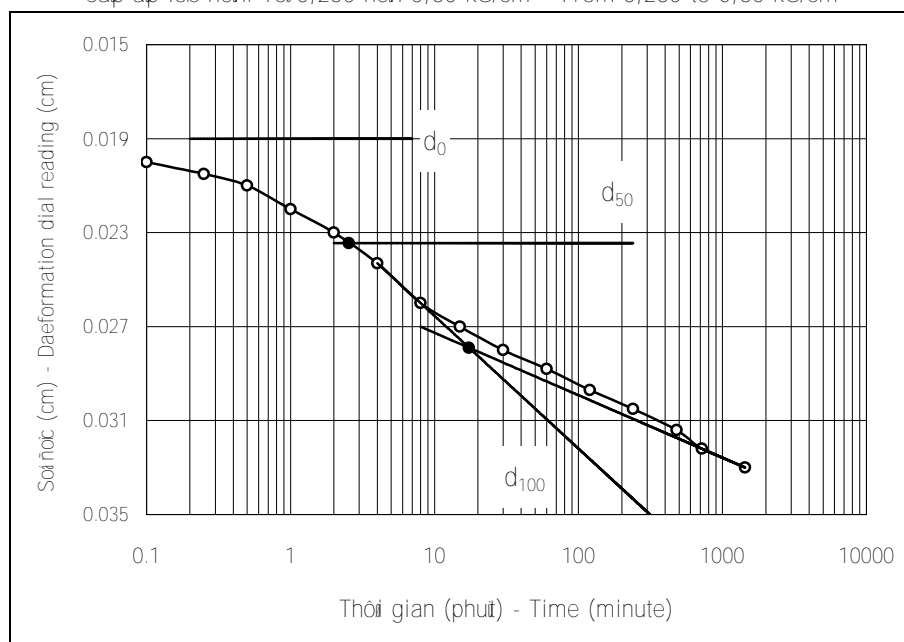
$d_0 = 0.0088$  cm  
 $d_{100} = 0.0137$  cm

$t_{50} = 1.74$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0112$  cm

$c_v = 1.857 \times 10^{-3}$   $\text{cm}^2/\text{s}$   
 $k_v = 0.577 \times 10^{-7}$   $\text{cm/s}$

Cấp áp lọc nệm: Từ 0,250 đến 0,50  $\text{kg/cm}^2$  - From 0,250 to 0,50  $\text{kg/cm}^2$

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) $\Delta H$ (cm)	
0.1	0.0200
0.25	0.0205
0.5	0.0210
1	0.0220
2	0.0230
4	0.0243
8	0.0260
15	0.0270
30	0.0280
60	0.0288
120	0.0297
240	0.0305
480	0.0314
720	0.0322
1440	0.0330



$d_0 = 0.0190$  cm  
 $d_{100} = 0.0279$  cm

$t_{50} = 2.54$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0235$  cm

$c_v = 1.255 \times 10^{-3}$   $\text{cm}^2/\text{s}$   
 $k_v = 0.418 \times 10^{-7}$   $\text{cm/s}$

# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KEÁT - CONSOLIDATION TEST

(Nén ngang - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm thí nghiệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 27

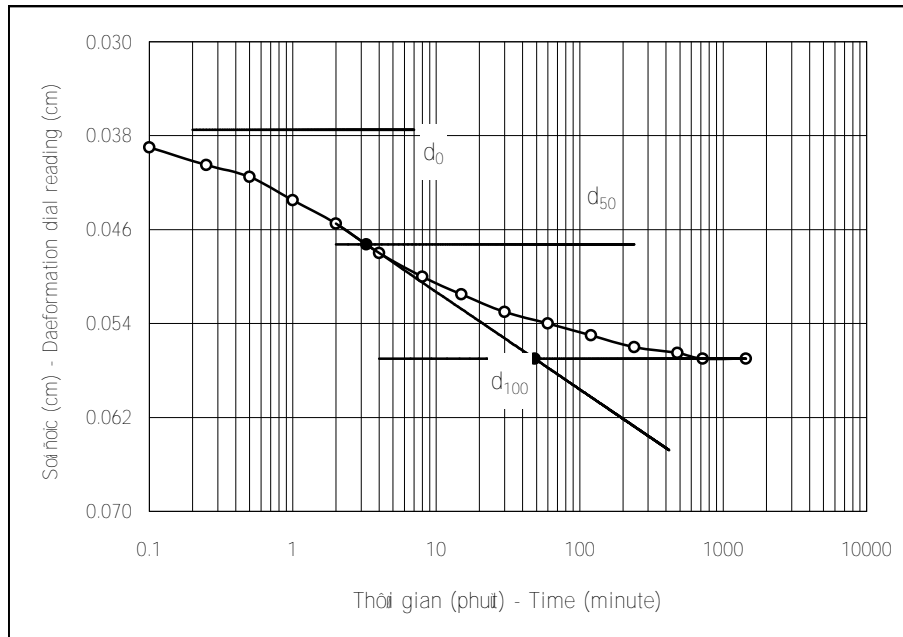
Số hiệu mẫu - Sample No: UD1-2

Lỗ khoan - Borehole No: HK1

Nơi sâu - Sample depth (m): 3.5-4.0

Cấp áp lốc nén: Từ 0,50 đến 1,0 kg/cm<sup>2</sup> - From 0.5 to 1.0 kg/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) t (minute)	$\Delta H$ (cm)
0.1	0.0390
0.25	0.0405
0.5	0.0415
1	0.0435
2	0.0455
4	0.0480
8	0.0500
15	0.0515
30	0.0530
60	0.0540
120	0.0550
240	0.0560
480	0.0565
720	0.0570
1440	0.0570



0.0000

$d_0 = 0.0375$  cm

$t_{50} = 3.25$  phút - minute

$c_v = 0.958 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

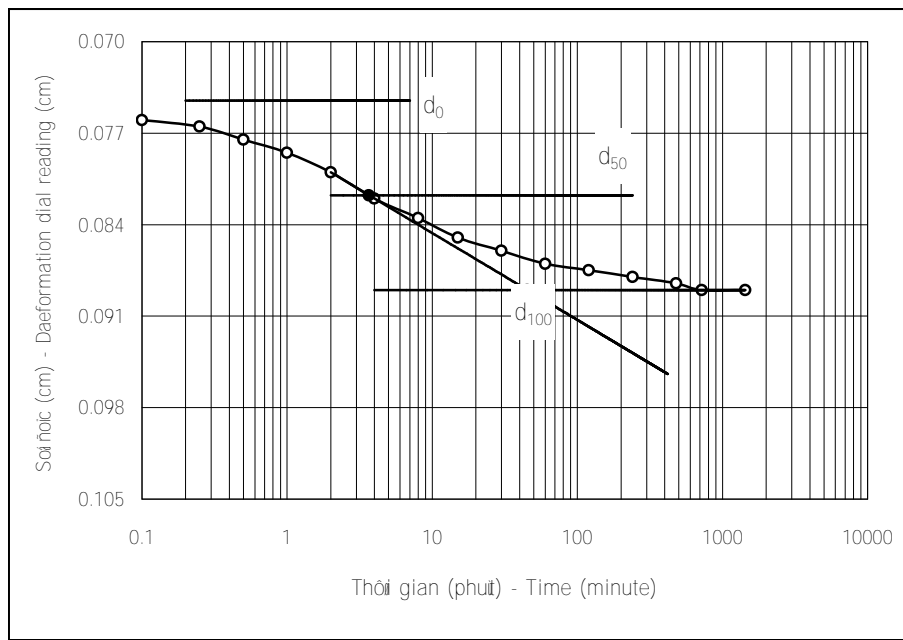
$d_{100} = 0.057$  cm

$d_{50} = 0.0473$  cm

$k_v = 0.223 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lốc nén: Từ 1,00 đến 2,00 kg/cm<sup>2</sup> - From 1,00 to 2,00 kg/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) t (minute)	$\Delta H$ (cm)
0.1	0.0760
0.25	0.0765
0.5	0.0775
1	0.0785
2	0.0800
4	0.0820
8	0.0835
15	0.0850
30	0.0860
60	0.0870
120	0.0875
240	0.0880
480	0.0885
720	0.0890
1440	0.0890



$d_0 = 0.0745$  cm

$t_{50} = 3.67$  phút - minute

$c_v = 0.819 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.089$  cm

$d_{50} = 0.0818$  cm

$k_v = 0.132 \times 10^{-7}$  cm/s

# THÍ NGHIỆM NÉN COÁI KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng đứng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

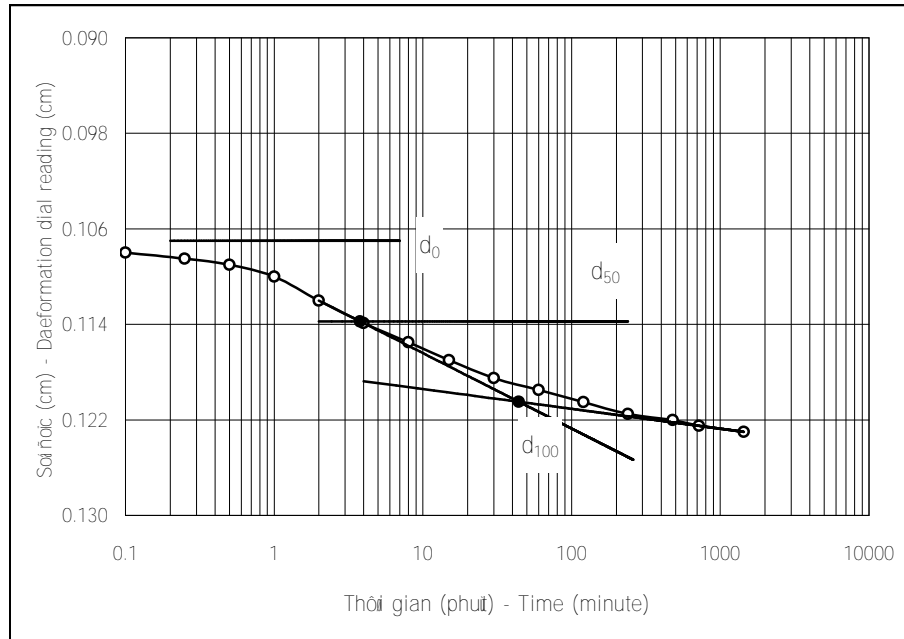
Nhà nệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 27 Số hiệu mẫu - Sample No: UD1-2

Lỗ khoan - Borehole No: HK1 Nổi sâu - Sample depth (m): 3.5-4.0

Cấp áp lồi nén: Từ 2,00 đến 4,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 2,00 to 4,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số nhĩc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.1080
0.25	0.1085
0.5	0.1090
1	0.1100
2	0.1120
4	0.1139
8	0.1155
15	0.1170
30	0.1185
60	0.1195
120	0.1205
240	0.1215
480	0.1220
720	0.1225
1440	0.1230



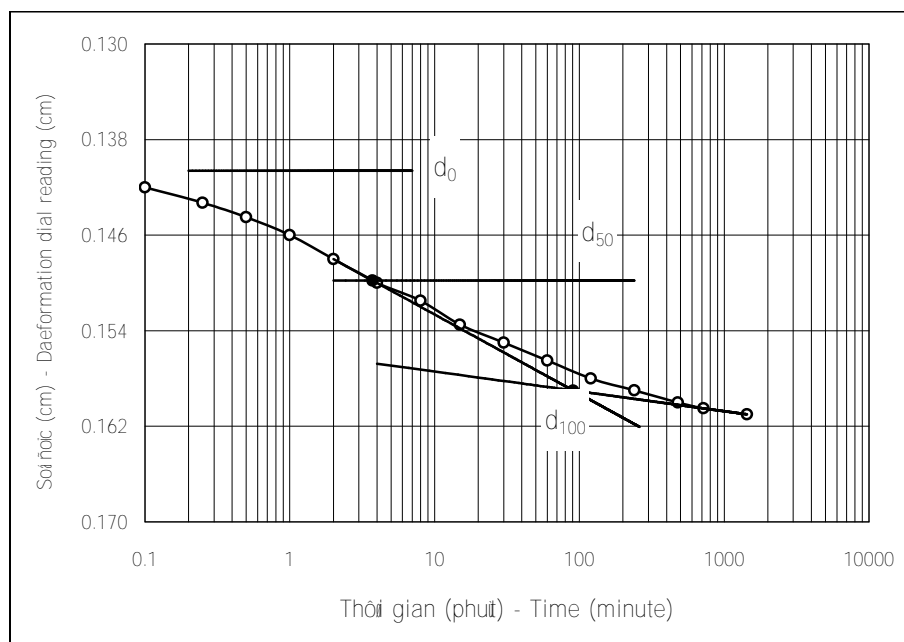
$d_0 = 0.107$  cm  
 $d_{100} = 0.1205$  cm

$t_{50} = 3.78$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1137$  cm

$c_v = 0.769 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.068 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lồi nén: Từ 4,00 đến 8,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 4,00 to 8,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số nhĩc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.1420
0.25	0.1433
0.5	0.1445
1	0.1460
2	0.1480
4	0.1500
8	0.1515
15	0.1535
30	0.1550
60	0.1565
120	0.1580
240	0.1590
480	0.1600
720	0.1605
1440	0.1610



$d_0 = 0.1406$  cm  
 $d_{100} = 0.159$  cm

$t_{50} = 3.74$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1498$  cm

$c_v = 0.748 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.033 \times 10^{-7}$  cm/s

## THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén thẳng - Vertical compression)

ASTM D2435

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 58

Số hiệu mẫu - Sample No: UD3-8

Lỗ khoan - Borehole No: HK3

Nơi sâu - Sample depth (m): 15.5-16.0

Ngày - Date: 06/06/2012

P kG/cm <sup>2</sup>	e	a cm <sup>2</sup> /kG	E kG/cm <sup>2</sup>	t <sub>50</sub> phút	H <sub>50</sub> cm	c <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /s	k <sub>v</sub> cm/s	m <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /kG
0	0.620							
		0.048	87.4	0.64	1.9959	5.100 x 10 <sup>-3</sup>	1.511 x 10 <sup>-7</sup>	0.030
0.125	0.614							
		0.048	87.4	1.08	1.9879	2.975 x 10 <sup>-3</sup>	0.881 x 10 <sup>-7</sup>	0.030
0.25	0.608							
		0.032	131.1	1.78	1.9780	1.793 x 10 <sup>-3</sup>	0.354 x 10 <sup>-7</sup>	0.020
0.5	0.600							
		0.026	161.4	2.05	1.9638	1.533 x 10 <sup>-3</sup>	0.246 x 10 <sup>-7</sup>	0.016
1	0.587							
		0.016	262.2	2.19	1.9442	1.410 x 10 <sup>-3</sup>	0.139 x 10 <sup>-7</sup>	0.010
2	0.571							
		0.008	524.5	2.41	1.9247	1.255 x 10 <sup>-3</sup>	0.062 x 10 <sup>-7</sup>	0.005
4	0.554							
		0.005	839.2	2.47	1.9007	1.193 x 10 <sup>-3</sup>	0.037 x 10 <sup>-7</sup>	0.003
8	0.535							

$$p_c = 0.87 \text{ kG/cm}^2$$

$$C_c = 0.053$$

$$C_s = 0.003$$

Người TN/ Test by

Người KT/ Check by

Trưởng PTN/ Chief of Lab

Nhàng Thái Hiền

Phạm Thu Anh

Nhàng Thanh Nga

# THÍ NGHIỆM NÉN COÁI KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng đứng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà thí nghiệm - Location: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

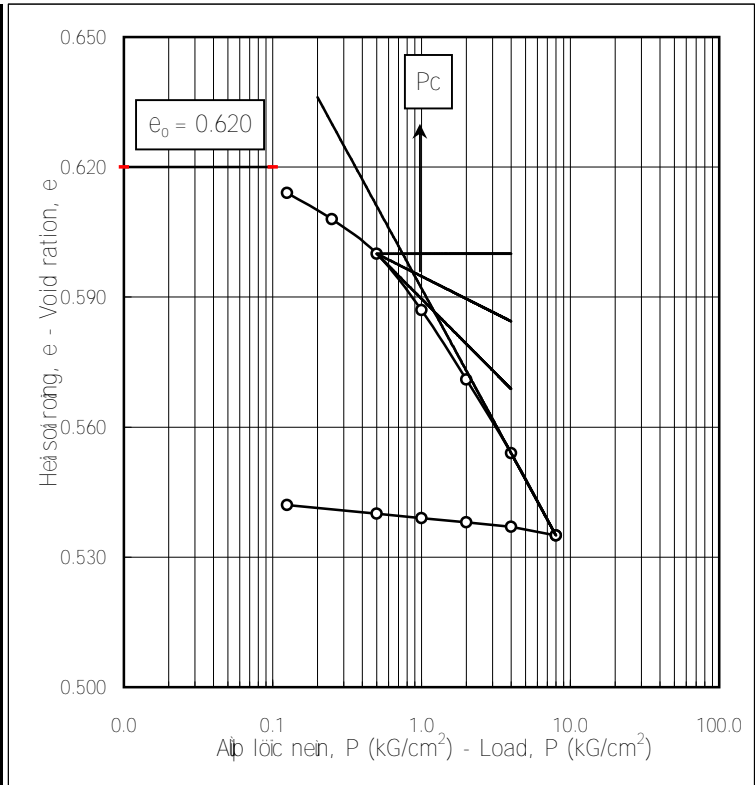
Số mẫu TN - Lab No: 58

Số hiệu mẫu - Sample No: UD3-8

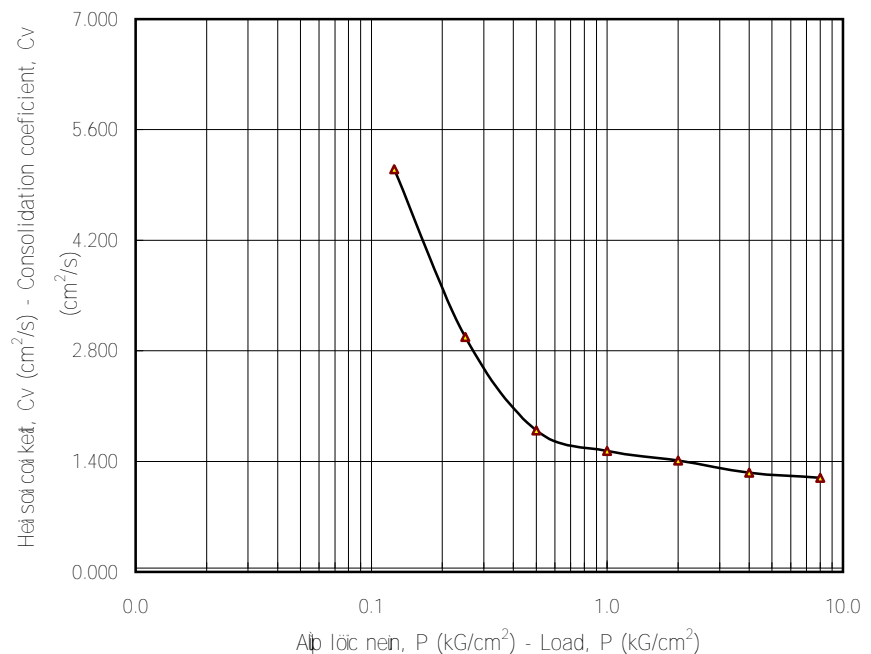
Lỗ khoan - Borehole No: HK3

Nơi sâu - Sample depth (m): 15.5-16.0

Lực nén Load	Số đọc Dial reading	Hệ số rỗng Void ratio
P (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Delta H$ (cm)	e
0		0.620
0.125	0.0080	0.614
0.25	0.0150	0.608
0.5	0.0245	0.600
1	0.0405	0.587
2	0.0600	0.571
4	0.0820	0.554
8	0.1050	0.535
4	0.1030	0.537
2	0.1010	0.538
1	0.1000	0.539
0.5	0.0990	0.540
0.125	0.0960	0.542
$p_c =$	0.87	kg/cm <sup>2</sup>
$C_c =$	0.053	
$C_s =$	0.003	



Lực nén Load	$C_v$
P (kg/cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> /s)
0.125	5.100
0.25	2.975
0.5	1.793
1	1.533
2	1.410
4	1.255
8	1.193



# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén nặng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 58

Số hiệu mẫu - Sample No: UD3-8

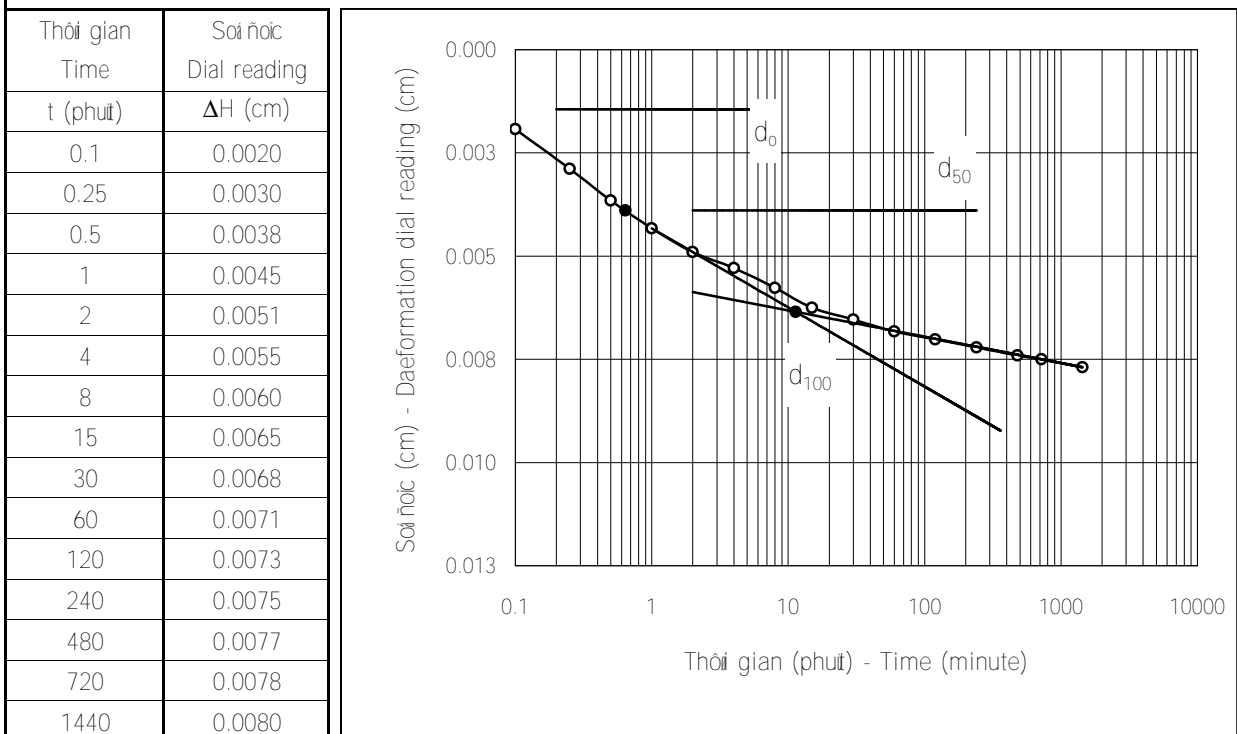
Lỗ khoan - Borehole No: HK3

Nơi sâu - Sample depth (m): 15.5-16.0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị		Ký hiệu	Đơn vị		
Chiều cao mẫu -Height of specimen	$H_0$	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H	cm	1.904
Nồng kính mẫu -Diameter of specimen	$D_0$	cm	7.10	Nồng kính mẫu -Diameter of specimen	D	cm	7.10
Diện tích -Area of specimen	$A_0$	cm <sup>2</sup>	39.57	Diện tích -Area of specimen	A	cm <sup>2</sup>	39.57
Thể tích mẫu - Volume of specimen	$V_0$	cm <sup>3</sup>	79.14	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm <sup>3</sup>	75.3
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	$M_0$	g	151.2	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M	g	147.7
Nội ẩm - Moisture of content	$W_0$	%	16.32	Nội ẩm - Moisture of content	W	%	16.1
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.66	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.66
Dung trọng ướt -Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.91	Dung trọng ướt -Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.96
Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.64	Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.688
Nội bão hòa - Degree saturation	$G_0$	%	70	Nội bão hòa - Degree saturation	G	%	74
Hệ số rỗng -Void ratio	$e_0$		0.620	Hệ số rỗng -Void ratio	e		0.576

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ 0,0 đến 0,125 kg/cm<sup>2</sup> - From 0,0 to 0,125 kg/cm<sup>2</sup>



$d_0 = 0.0015$  cm

$t_{50} = 0.64$  phút - minute

$c_v = 5.100 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.0066$  cm

$d_{50} = 0.004$  cm

$k_v = 1.511 \times 10^{-7}$  cm/s



# THÍ NGHIỆM NÉN COẮC KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 58

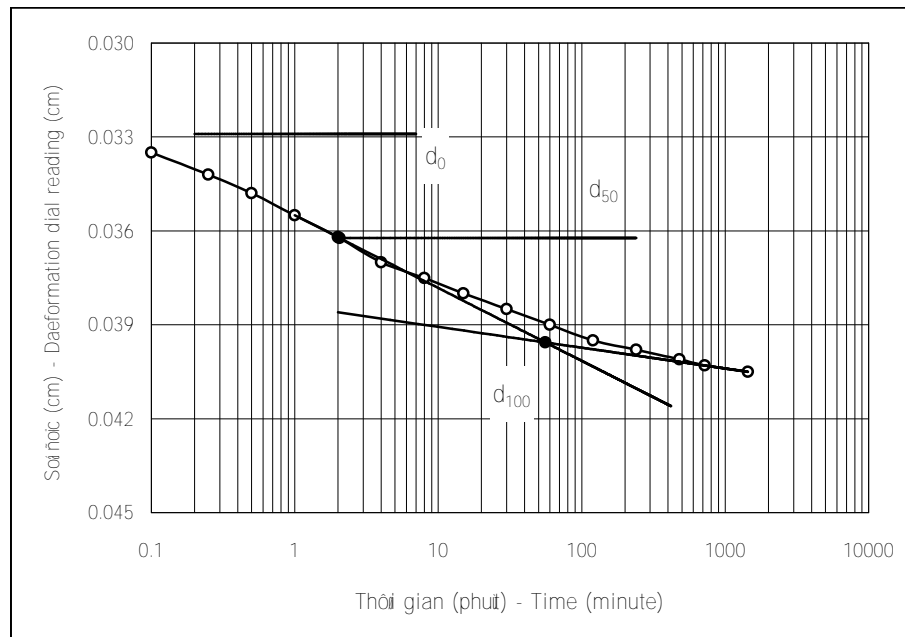
Số hiệu mẫu - Sample No: UD3-8

Lỗ khoan - Borehole No: HK3

Nổi sâu - Sample depth (m): 15.5-16.0

Cấp áp lọc nệm: Từ 0,50 đến 1.0 kG/cm<sup>2</sup> - From 0.5 to 1.0 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) t (min)	$\Delta H$ (cm)
0.1	0.0335
0.25	0.0342
0.5	0.0348
1	0.0355
2	0.0362
4	0.0370
8	0.0375
15	0.0380
30	0.0385
60	0.0390
120	0.0395
240	0.0398
480	0.0401
720	0.0403
1440	0.0405



$d_0 = 0.0329$  cm

$t_{50} = 2.05$  phút - minute

$c_v = 1.533 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

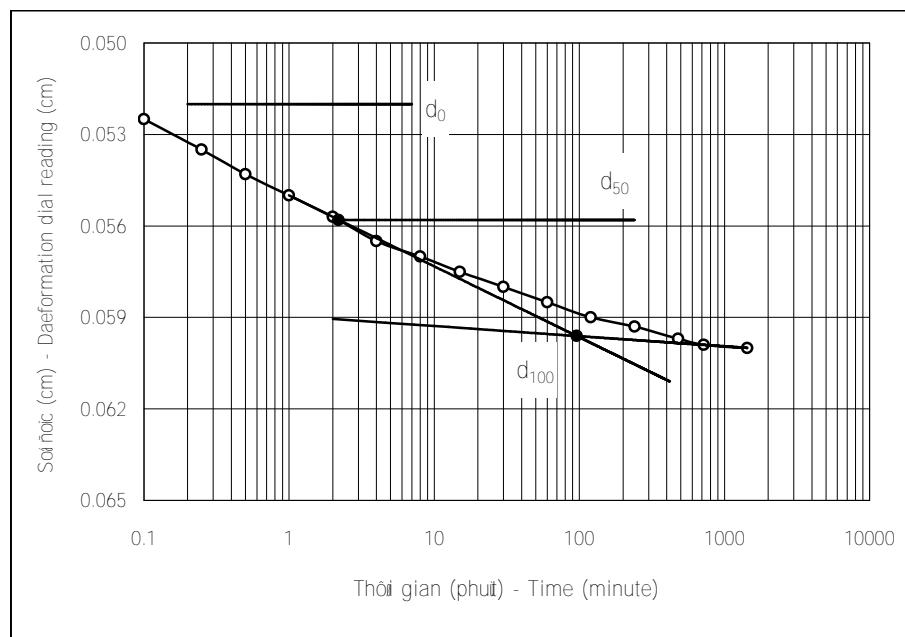
$d_{100} = 0.0396$  cm

$d_{50} = 0.0362$  cm

$k_v = 0.246 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lọc nệm: Từ 1,00 đến 2,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 1,00 to 2,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) t (min)	$\Delta H$ (cm)
0.1	0.0525
0.25	0.0535
0.5	0.0543
1	0.0550
2	0.0557
4	0.0565
8	0.0570
15	0.0575
30	0.0580
60	0.0585
120	0.0590
240	0.0593
480	0.0597
720	0.0599
1440	0.0600



$d_0 = 0.0520$  cm

$t_{50} = 2.19$  phút - minute

$c_v = 1.410 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.0596$  cm

$d_{50} = 0.0558$  cm

$k_v = 0.139 \times 10^{-7}$  cm/s



# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm thí nghiệm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 58

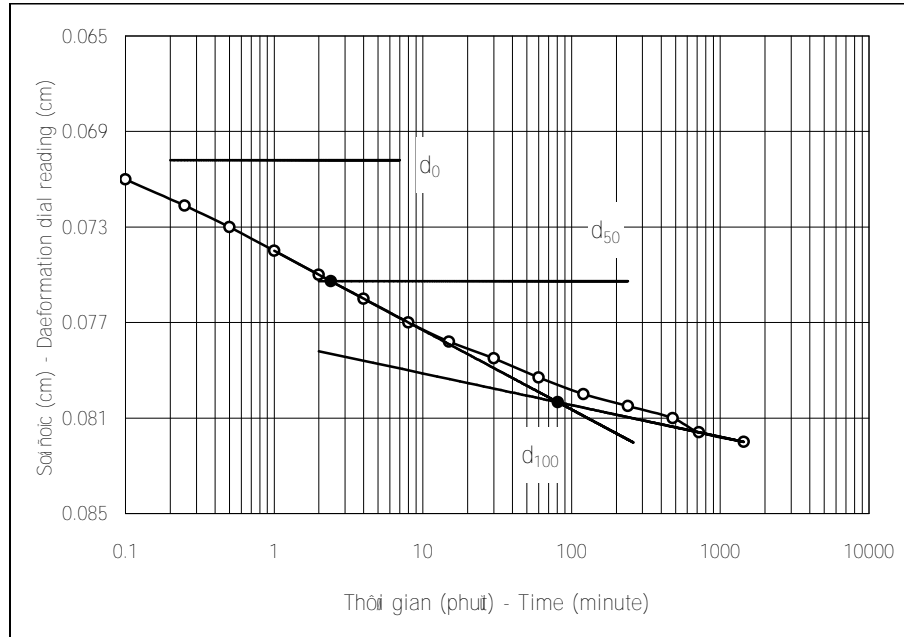
Số hiệu mẫu - Sample No: UD3-8

Lỗ khoan - Borehole No: HK3

Nơi sâu - Sample depth (m): 15.5-16.0

Cấp áp lực nén: Từ 2,00 đến 4,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 2,00 to 4,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0710
0.25	0.0721
0.5	0.0730
1	0.0740
2	0.0750
4	0.0760
8	0.0770
15	0.0778
30	0.0785
60	0.0793
120	0.0800
240	0.0805
480	0.0810
720	0.0816
1440	0.0820



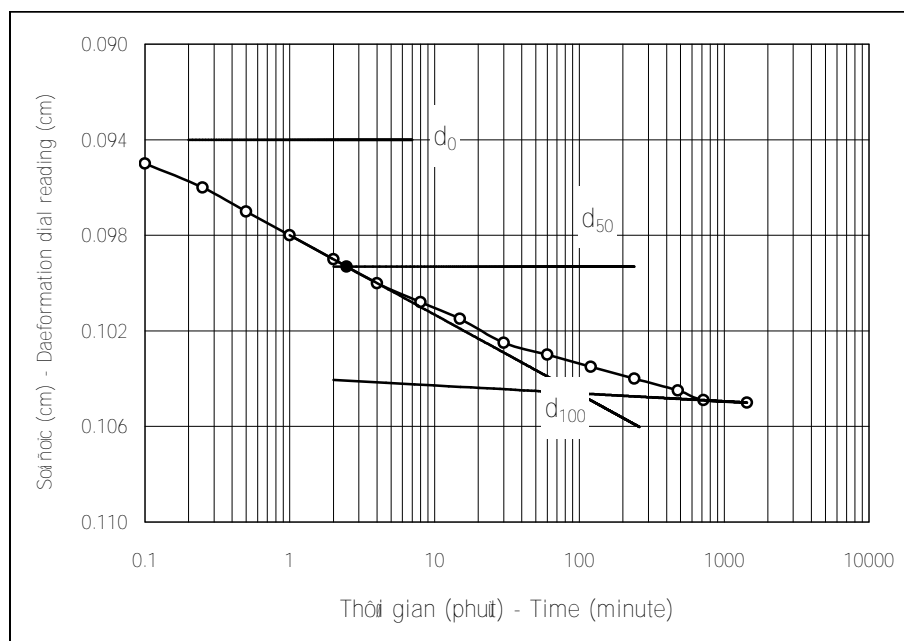
$d_0 = 0.0702$  cm  
 $d_{100} = 0.0803$  cm

$t_{50} = 2.41$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0753$  cm

$c_v = 1.255 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.062 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4,00 đến 8,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 4,00 to 8,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0950
0.25	0.0960
0.5	0.0970
1	0.0980
2	0.0990
4	0.1000
8	0.1008
15	0.1015
30	0.1025
60	0.1030
120	0.1035
240	0.1040
480	0.1045
720	0.1049
1440	0.1050



$d_0 = 0.0940$  cm  
 $d_{100} = 0.1046$  cm

$t_{50} = 2.47$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.0993$  cm

$c_v = 1.193 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.037 \times 10^{-7}$  cm/s

## THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

( Nén nặng - Vertical compression)

ASTM D2435

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 86

Số hiệu mẫu - Sample No: UD4-11

Lỗ khoan - Borehole No: HK4

Nơi sâu - Sample depth (m): 21.5-22.0

Ngày - Date: 06/06/2012

P kG/cm <sup>2</sup>	e	a cm <sup>2</sup> /kG	E kG/cm <sup>2</sup>	t <sub>50</sub> phút	H <sub>50</sub> cm	c <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /s	k <sub>v</sub> cm/s	m <sub>v</sub> cm <sup>2</sup> /kG
0	0.702							
		0.088	42.0	0.77	1.9938	4.222 x 10 <sup>-3</sup>	2.183 x 10 <sup>-7</sup>	0.052
0.125	0.691							
		0.072	51.3	1.06	1.9821	3.037 x 10 <sup>-3</sup>	1.285 x 10 <sup>-7</sup>	0.043
0.25	0.682							
		0.080	46.2	1.41	1.9648	2.235 x 10 <sup>-3</sup>	1.051 x 10 <sup>-7</sup>	0.048
0.5	0.662							
		0.062	59.6	1.88	1.9332	1.620 x 10 <sup>-3</sup>	0.590 x 10 <sup>-7</sup>	0.037
1	0.631							
		0.031	119.1	2.14	1.8966	1.372 x 10 <sup>-3</sup>	0.250 x 10 <sup>-7</sup>	0.019
2	0.600							
		0.017	217.3	2.24	1.8554	1.257 x 10 <sup>-3</sup>	0.126 x 10 <sup>-7</sup>	0.011
4	0.566							
		0.011	335.8	2.35	1.8116	1.142 x 10 <sup>-3</sup>	0.074 x 10 <sup>-7</sup>	0.007
8	0.523							

$p_c = 1.06 \text{ kG/cm}^2$

$C_c = 0.103$

$C_s = 0.017$

Người TN/ Test by

Người KT/ Check by

Trưởng PTN/ Chief of Lab

Nhàng Thái Hiền

Phạm Thu Anh

Nhàng Thanh Nga

# THÍ NGHIỆM NÉN COÁI KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm thí nghiệm - Location: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

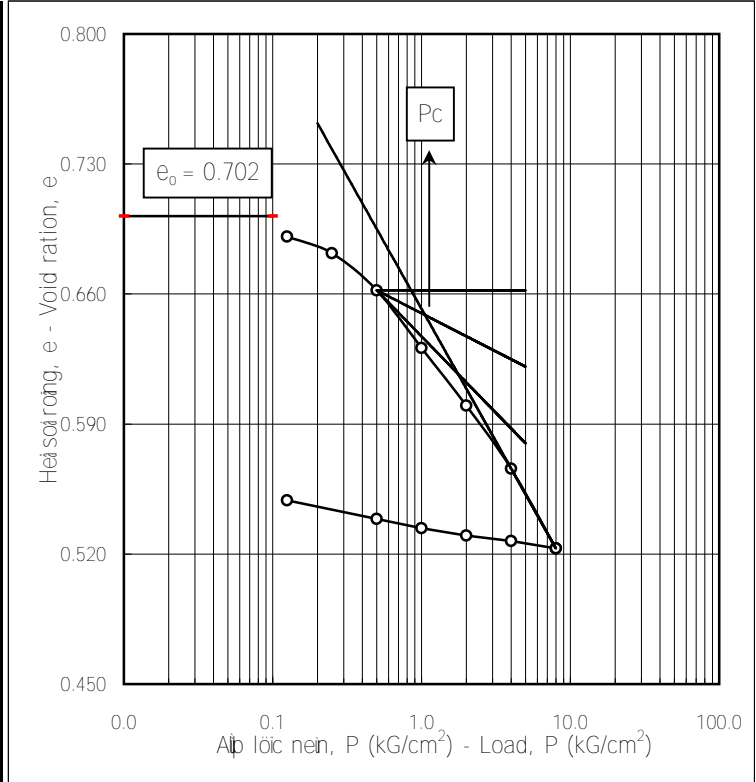
Số mẫu TN - Lab No: 86

Số hiệu mẫu - Sample No: UD4-11

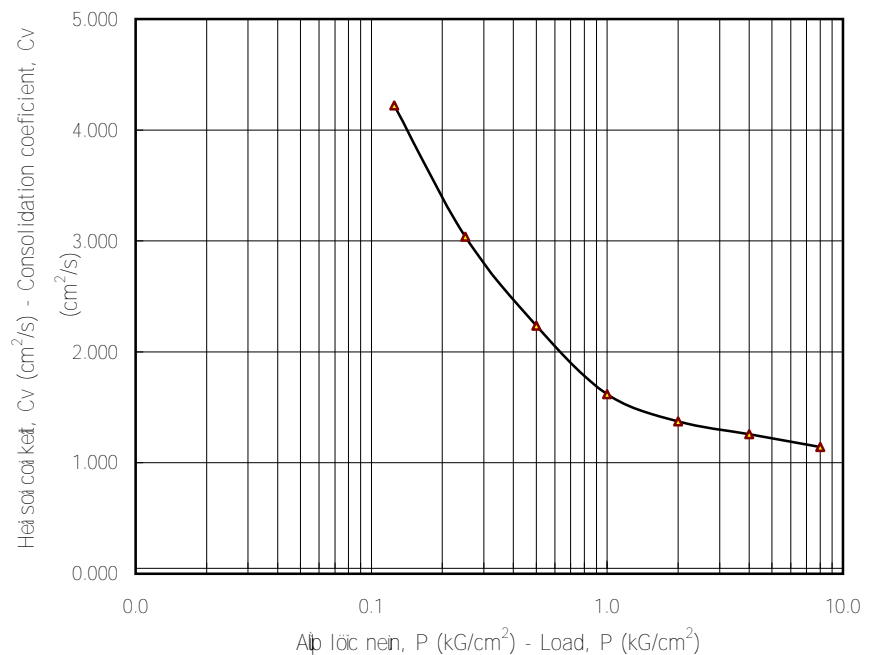
Lỗ khoan - Borehole No: HK4

Nơi sâu - Sample depth (m): 21.5-22.0

Lực nén Load	Số đọc Dial reading	Hệ số rỗng Void ratio
P (kg/cm <sup>2</sup> )	ΔH (cm)	e
0		0.702
0.125	0.0125	0.691
0.25	0.0240	0.682
0.5	0.0470	0.662
1	0.0830	0.631
2	0.1200	0.600
4	0.1600	0.566
8	0.2100	0.523
4	0.2060	0.527
2	0.2020	0.530
1	0.1970	0.534
0.5	0.1920	0.539
0.125	0.1800	0.549
$p_c =$	1.06	kg/cm <sup>2</sup>
$C_c =$	0.103	
$C_s =$	0.017	



Lực nén Load	$C_v$
P (kg/cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> /s)
0.125	4.222
0.25	3.037
0.5	2.235
1	1.620
2	1.372
4	1.257
8	1.142



# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nhà nệm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 86

Số hiệu mẫu - Sample No: UD4-11

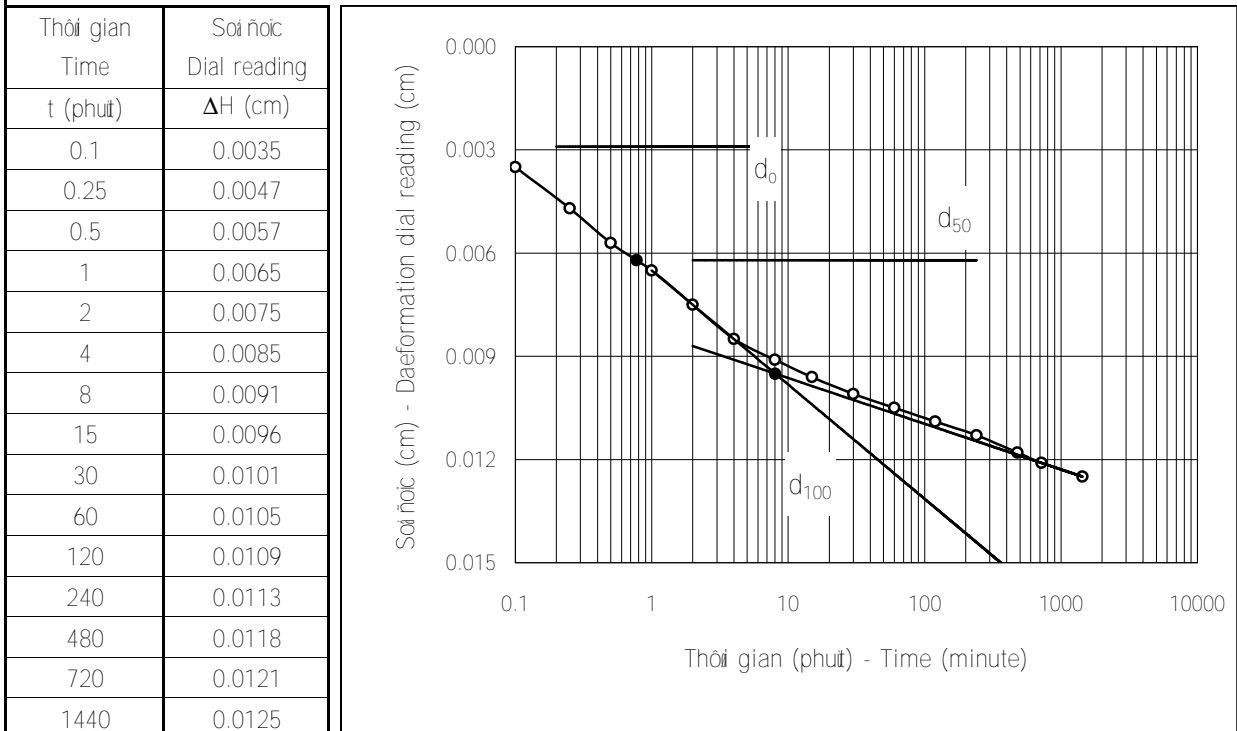
Lỗ khoan - Borehole No: HK4

Nơi sâu - Sample depth (m): 21.5-22.0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị		Ký hiệu	Đơn vị		
Chiều cao mẫu - Height of specimen	$H_0$	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H	cm	1.820
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	$D_0$	cm	7.10	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D	cm	7.10
Diện tích - Area of specimen	$A_0$	cm <sup>2</sup>	39.57	Diện tích - Area of specimen	A	cm <sup>2</sup>	39.57
Thể tích mẫu - Volume of specimen	$V_0$	cm <sup>3</sup>	79.14	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm <sup>3</sup>	72.0
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	$M_0$	g	150.4	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M	g	142.6
Nội ẩm - Moisture of content	$W_0$	%	20.64	Nội ẩm - Moisture of content	W	%	20.3
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.68	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	$\rho_s$		2.68
Dung trọng ướt - Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.90	Dung trọng ướt - Wet density of soil	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1.98
Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.57	Dung trọng khô - Dry density of soil	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	1.646
Nội bão hòa - Degree saturation	$G_0$	%	79	Nội bão hòa - Degree saturation	G	%	87
Hệ số rỗng - Void ratio	$e_0$		0.702	Hệ số rỗng - Void ratio	e		0.628

Cấp áp lức nén - Load increment:

Từ 0,0 đến 0,125 kg/cm<sup>2</sup> - From 0,0 to 0,125 kg/cm<sup>2</sup>



$d_0 = 0.0029$  cm

$t_{50} = 0.77$  phút - minute

$c_v = 4.222 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.0095$  cm

$d_{50} = 0.006$  cm

$k_v = 2.183 \times 10^{-7}$  cm/s



# THÍ NGHIỆM NÉN COẮT KEÁT - CONSOLIDATION TEST

(Nén nặng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm - Location: NỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 86

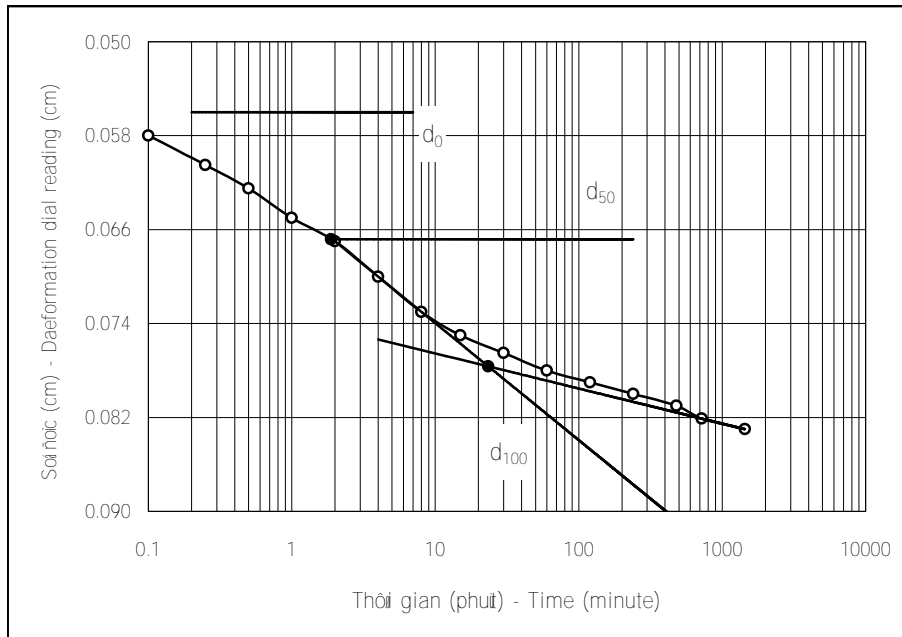
Số hiệu mẫu - Sample No: UD4-11

Lỗ khoan - Borehole No: HK4

Nơi sâu - Sample depth (m): 21.5-22.0

Cấp áp lốc nén: Từ 0,50 đến 1.0 kG/cm<sup>2</sup> - From 0.5 to 1.0 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0580
0.25	0.0605
0.5	0.0625
1	0.0650
2	0.0670
4	0.0700
8	0.0730
15	0.0750
30	0.0765
60	0.0780
120	0.0790
240	0.0800
480	0.0810
720	0.0821
1440	0.0830



$d_0 = 0.0560$  cm

$t_{50} = 1.88$  phút - minute

$c_v = 1.620 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

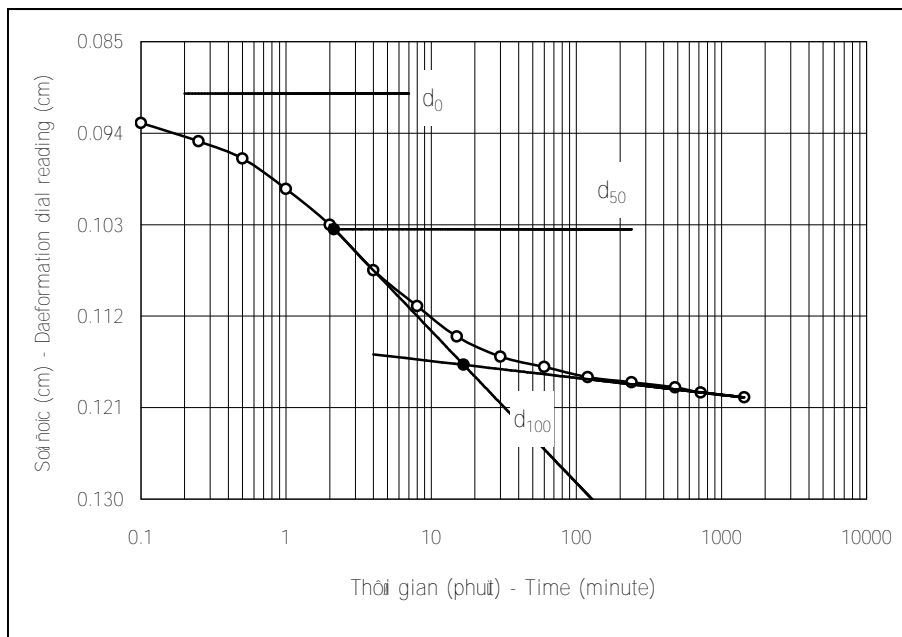
$d_{100} = 0.0777$  cm

$d_{50} = 0.0668$  cm

$k_v = 0.590 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lốc nén: Từ 1,00 đến 2,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 1,00 to 2,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.0930
0.25	0.0948
0.5	0.0965
1	0.0995
2	0.1030
4	0.1075
8	0.1110
15	0.1140
30	0.1160
60	0.1170
120	0.1180
240	0.1185
480	0.1190
720	0.1195
1440	0.1200



$d_0 = 0.0901$  cm

$t_{50} = 2.14$  phút - minute

$c_v = 1.372 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s

$d_{100} = 0.1168$  cm

$d_{50} = 0.1034$  cm

$k_v = 0.250 \times 10^{-7}$  cm/s

# THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

(Nén thẳng - Vertical compression)

Công trình - Project: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm - Location: NỒI TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số mẫu TN - Lab No: 86

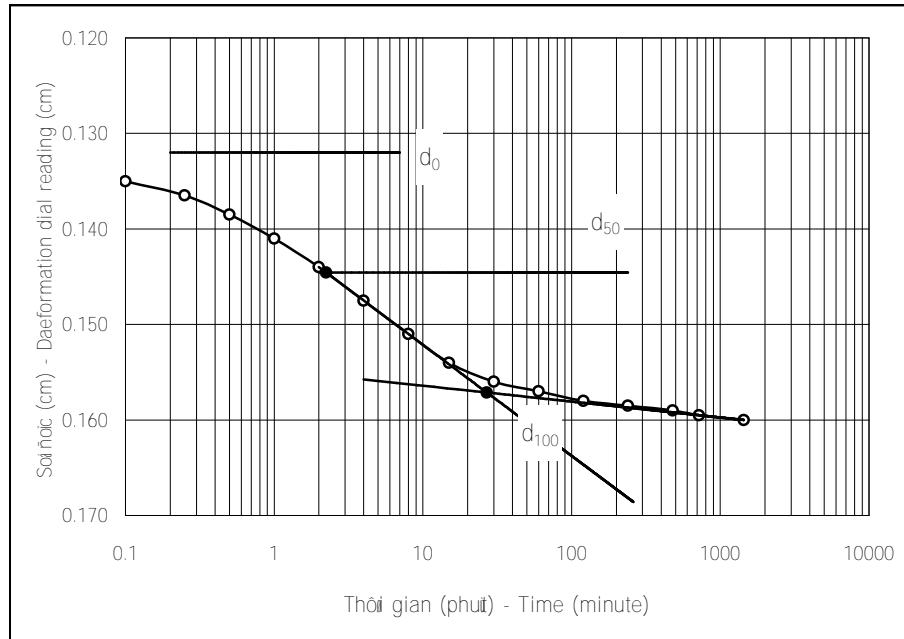
Số hiệu mẫu - Sample No: UD4-11

Lỗ khoan - Borehole No: HK4

Nơi sâu - Sample depth (m): 21.5-22.0

Cấp áp lực nén: Từ 2,00 đến 4,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 2,00 to 4,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.1350
0.25	0.1365
0.5	0.1385
1	0.1410
2	0.1440
4	0.1475
8	0.1510
15	0.1540
30	0.1560
60	0.1570
120	0.1580
240	0.1585
480	0.1590
720	0.1595
1440	0.1600



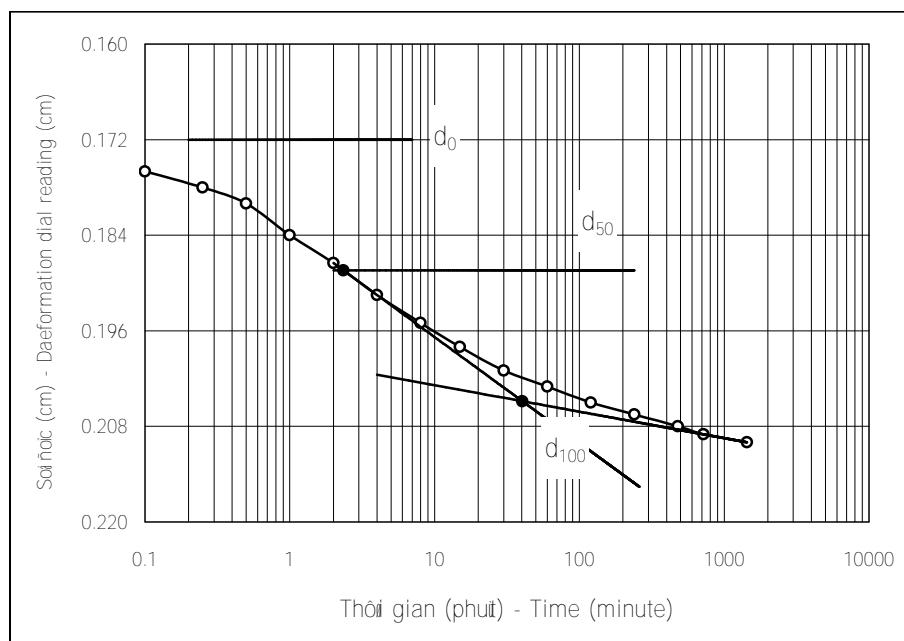
$d_0 = 0.132$  cm  
 $d_{100} = 0.1571$  cm

$t_{50} = 2.24$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1446$  cm

$c_v = 1.257 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.126 \times 10^{-7}$  cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4,00 đến 8,00 kG/cm<sup>2</sup> - From 4,00 to 8,00 kG/cm<sup>2</sup>

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút) ΔH (cm)	
0.1	0.1760
0.25	0.1780
0.5	0.1800
1	0.1840
2	0.1875
4	0.1915
8	0.1950
15	0.1980
30	0.2010
60	0.2030
120	0.2050
240	0.2065
480	0.2080
720	0.2090
1440	0.2100



$d_0 = 0.1720$  cm  
 $d_{100} = 0.2048$  cm

$t_{50} = 2.35$  phút - minute  
 $d_{50} = 0.1884$  cm

$c_v = 1.142 \times 10^{-3}$  cm<sup>2</sup>/s  
 $k_v = 0.074 \times 10^{-7}$  cm/s

# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN NÔI HỒNG





**THÍ NGHIỆM NÉN NỒI HỒNG - UNCONFINED COMPRESSION TEST**  
(ASTM - D2166)

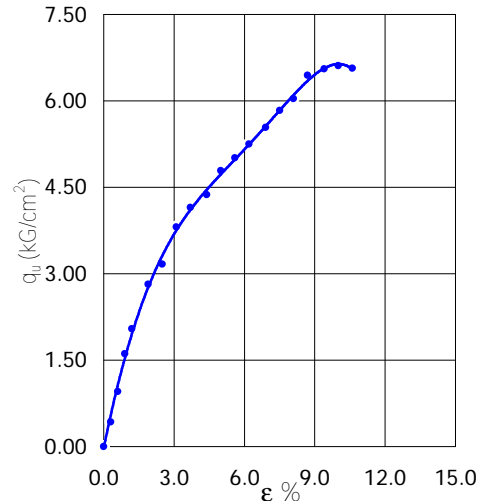
**LAS-XD 290**

Công Trình/Project: CHUNG CỐ CTK  
Nhà Niệm/Location: NỒI HỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

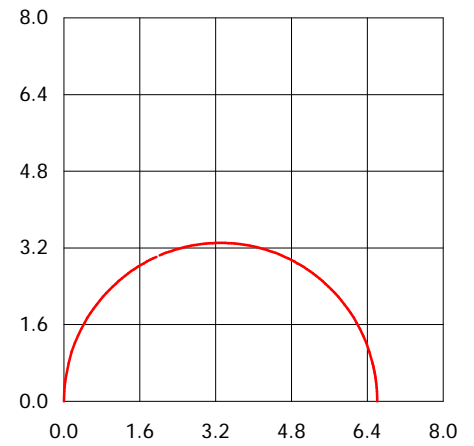
Số thí nghiệm - Test No. : 19  
Hỏi khoan - Borehole No. : HK2  
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD2-19  
Nổi sâu - Depth (m): 37.6-38

Ngày/ Date: 06/06/2012

Cao - Height:	h (cm)	8.01
Nổi kính - Diameter:	d (cm)	3.93
Diện tích - Area:	$A_0$ (cm <sup>2</sup> )	12.12
P.trình vòng lốc - Equation Calibration $Q_R$ :	(kG/div)	$y = 2.6854x + 4$
Nổi ẩm ban đầu - Initial water content:	%	18.15
Dung trọng - Initial wet unit weight:	(g/cm <sup>3</sup> )	2.08

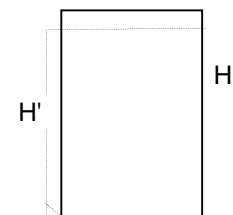


$\Delta h$ (cm)	$\epsilon = \frac{\Delta h}{h}$	$1 - \epsilon$	$A = \frac{A_0}{1 - \epsilon}$	R (Div)	P = R.C <sub>R</sub> (kG)	$\frac{P}{q_u = A}$ (kG/cm <sup>2</sup> )
0.025	0.003	0.997	12.16	18.0	5.23	0.430
0.050	0.006	0.994	12.19	42.0	11.68	0.958
0.075	0.009	0.991	12.23	72.0	19.73	1.613
0.100	0.012	0.988	12.27	92.0	25.11	2.046
0.150	0.019	0.981	12.35	128.0	34.77	2.815
0.200	0.025	0.975	12.43	145.0	39.34	3.165
0.250	0.031	0.969	12.51	176.0	47.66	3.810
0.300	0.037	0.963	12.59	193.0	52.23	4.149
0.350	0.044	0.956	12.68	205.0	55.45	4.373
0.400	0.050	0.950	12.76	226.0	61.09	4.788
0.450	0.056	0.944	12.84	238.0	64.31	5.009
0.500	0.062	0.938	12.92	251.0	67.80	5.248
0.550	0.069	0.931	13.02	267.0	72.10	5.538
0.600	0.075	0.925	13.10	283.0	76.40	5.832
0.650	0.081	0.919	13.19	295.0	79.62	6.036
0.700	0.087	0.913	13.27	317.0	85.53	6.445
0.750	0.094	0.906	13.38	325.0	87.68	6.553
0.800	0.100	0.900	13.47	330.0	89.02	6.609
0.850	0.106	0.894	13.56	330.0	89.02	6.565



Mohr Circle

$Q_{u,max} = 6.609 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$



Mode of Failure:

Người TN:                      Người kiểm tra:                      Trưởng PTN:

Nguyễn Quy Long                      KS. Phạm Thị Anh                      KS. Nguyễn Thanh Nga



**THÍ NGHIỆM NÉN NỒI HỒNG - UNCONFINED COMPRESSION TEST**  
(ASTM - D2166)

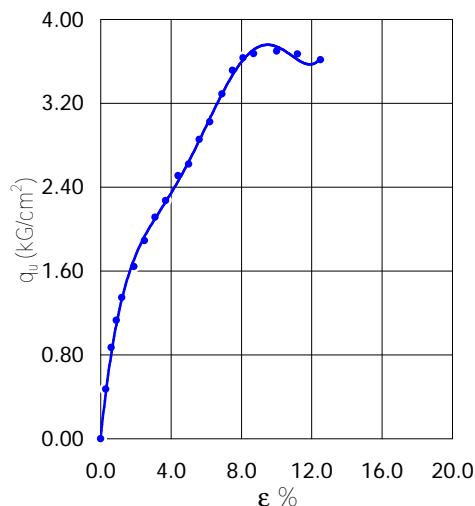
**LAS-XD 290**

Công Trình/Project: CHUNG CỐ CTK  
Nhà Niệm/Location: NỒI HỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

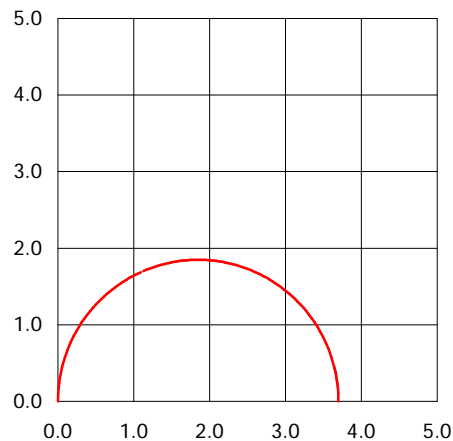
Số thí nghiệm - Test No. : 46  
Hố khoan - Borehole No. : HK1  
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD1-21  
Nổi sâu - Depth (m): 41.5-42

Ngày/ Date: 06/06/2012

Cao - Height:	h (cm)	8.01
Nổi kính - Diameter:	d (cm)	3.93
Diện tích - Area:	$A_0$ (cm <sup>2</sup> )	12.12
P. trình vòng lốc - Equation Calibration $Q_R$ :	(kG/div)	$y = 2.6854x + 4$
Nổi ẩm ban đầu - Initial water content:	%	19.68
Dung trọng - Initial wet unit weight:	(g/cm <sup>3</sup> )	2.05

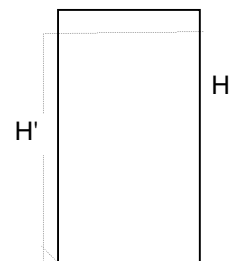


$\Delta h$ (cm)	$\epsilon = \frac{\Delta h}{h}$	$1 - \epsilon$	$A = \frac{A_0}{1 - \epsilon}$	R (Div)	P = R.C <sub>R</sub> (kG)	$\frac{P}{q_u = A}$ (kG/cm <sup>2</sup> )
0.025	0.003	0.997	12.16	20.0	5.77	0.475
0.050	0.006	0.994	12.19	38.0	10.60	0.870
0.075	0.009	0.991	12.23	50.0	13.83	1.131
0.100	0.012	0.988	12.27	60.0	16.51	1.346
0.150	0.019	0.981	12.35	74.0	20.27	1.641
0.200	0.025	0.975	12.43	86.0	23.49	1.890
0.250	0.031	0.969	12.51	97.0	26.45	2.114
0.300	0.037	0.963	12.59	105.0	28.60	2.272
0.350	0.044	0.956	12.68	117.0	31.82	2.509
0.400	0.050	0.950	12.76	123.0	33.43	2.620
0.450	0.056	0.944	12.84	135.0	36.65	2.854
0.500	0.062	0.938	12.92	144.0	39.07	3.024
0.550	0.069	0.931	13.02	158.0	42.83	3.290
0.600	0.075	0.925	13.10	170.0	46.05	3.515
0.650	0.081	0.919	13.19	177.0	47.93	3.634
0.700	0.087	0.913	13.27	180.0	48.74	3.673
0.800	0.100	0.900	13.47	184.0	49.81	3.698
0.900	0.112	0.888	13.65	185.0	50.08	3.669
1.000	0.125	0.875	13.85	185.0	50.08	3.616



Mohr Circle

$Q_{u,max} = 3.698$  (kG/cm<sup>2</sup>)



Mode of Failure:

Người TN:                      Người kiểm tra:                      Trưởng PTN:





THÍ NGHIỆM NÉN NỒI HỒNG - UNCONFINED COMPRESSION TEST  
(ASTM - D2166)

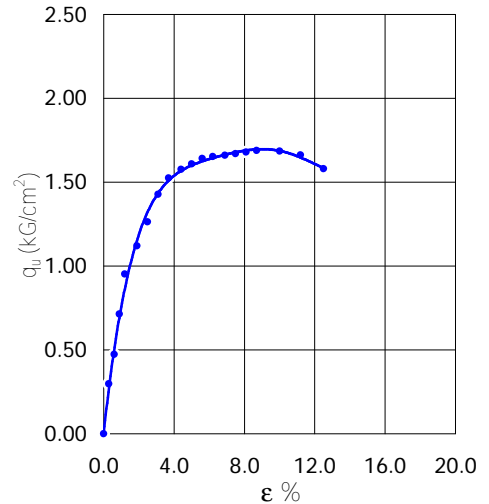
**LAS-XD 290**

Công Trình/Project: CHUNG CỞ CTK  
Nhà Niệm/Location: NỒI HỒNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

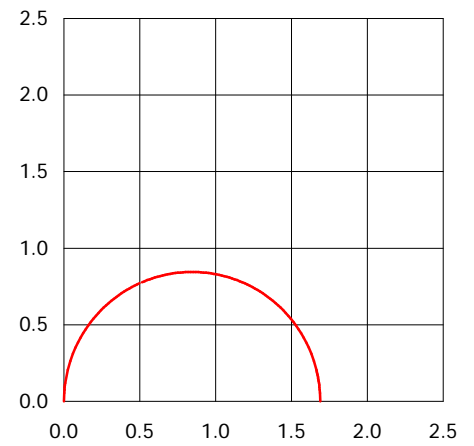
Số thí nghiệm - Test No. : 77  
Hỏi khoan - Borehole No. : HK4  
Số hiệu mẫu - Sample No. : UD4-2  
Nơi sâu - Depth (m): 3.5-4

Ngày/ Date: 06/06/2012

Cao - Height:	h (cm)	8.01
Nòng kính - Diameter:	d (cm)	3.93
Diện tích - Area:	$A_0$ (cm <sup>2</sup> )	12.12
P. trình vòng lồi - Equation Calibration $Q_R$ :	(kG/div)	$y = 2.6854x + 4$
Nội ẩm ban đầu - Initial water content:	%	27.54
Dung trọng - Initial wet unit weight:	(g/cm <sup>3</sup> )	1.90

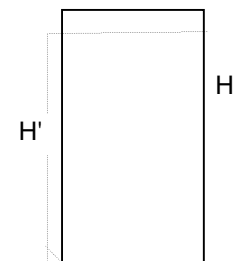


$\Delta h$ (cm)	$\epsilon = \frac{\Delta h}{h}$	$1 - \epsilon$	$A = \frac{A_0}{1 - \epsilon}$	R (Div)	P = R.C <sub>R</sub> (kG)	$\frac{P}{q_u = A}$ (kG/cm <sup>2</sup> )
0.025	0.003	0.997	12.16	12.0	3.62	0.298
0.050	0.006	0.994	12.19	20.0	5.77	0.473
0.075	0.009	0.991	12.23	31.0	8.72	0.713
0.100	0.012	0.988	12.27	42.0	11.68	0.952
0.150	0.019	0.981	12.35	50.0	13.83	1.120
0.200	0.025	0.975	12.43	57.0	15.71	1.264
0.250	0.031	0.969	12.51	65.0	17.86	1.428
0.300	0.037	0.963	12.59	70.0	19.20	1.525
0.350	0.044	0.956	12.68	73.0	20.00	1.577
0.400	0.050	0.950	12.76	75.0	20.54	1.610
0.450	0.056	0.944	12.84	77.0	21.08	1.642
0.500	0.062	0.938	12.92	78.0	21.35	1.652
0.550	0.069	0.931	13.02	79.0	21.61	1.660
0.600	0.075	0.925	13.10	80.0	21.88	1.670
0.650	0.081	0.919	13.19	81.0	22.15	1.679
0.700	0.087	0.913	13.27	82.0	22.42	1.690
0.800	0.100	0.900	13.47	83.0	22.69	1.684
0.900	0.112	0.888	13.65	83.0	22.69	1.662
1.000	0.125	0.875	13.85	80.0	21.88	1.580



Mohr Circle

$Q_{u,max} = 1.690 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$



Mode of Failure:

Người TN:                      Người kiểm tra:                      Trưởng PTN:

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN BA TRƯỚC,  
KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NỒI C UU









Thí nghiệm nén 3 trục (UU) - Triaxial Compression Test (ASTM D2850 - 90)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CÔ CTK

Nơi làm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Số thí nghiệm - Lab. No:	99	Số hiệu mẫu - Sample No.:	UD4-24
Hố khoan - Borehole:	HK4	Nơi sâu mẫu - Sample Depth(m):	47.5-48
		Ngày - Date:	06/06/2012

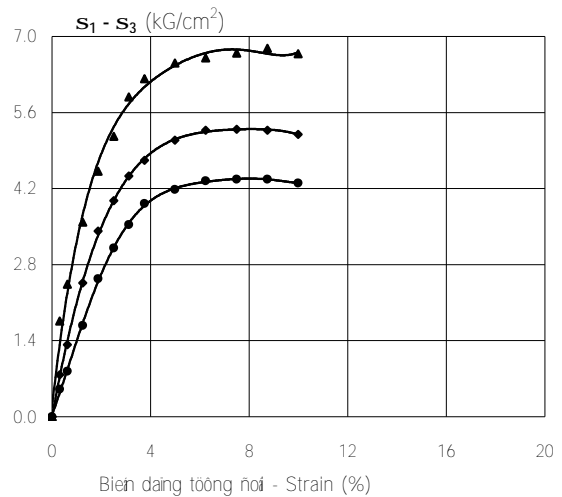
Specimen prior to shearing :

H = 8.01 cm      D = 3.93 cm      Area A = 12.12 cm<sup>2</sup>      Equation of Ring Y<sub>R</sub> = 4.012x + 1.7; 11.878x + 0.8

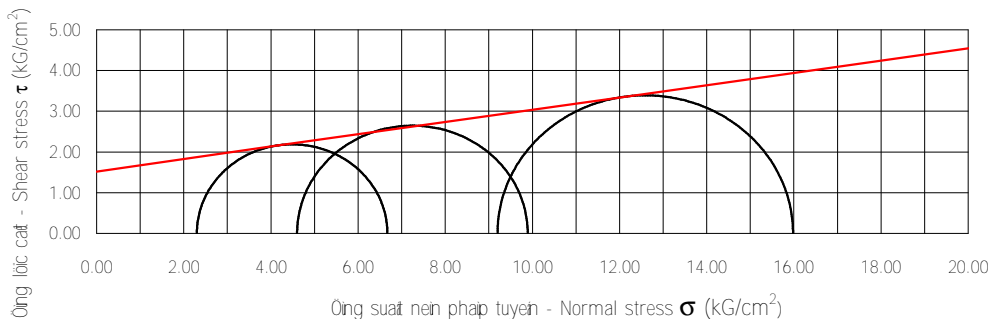
Nội ẩm ban đầu - Initial moisture content: 20.27 (%)      Dung trọng ban đầu - Initial wet unit weight: 1.92 (g/cm<sup>3</sup>)

Ds = 2.3 kG/cm <sup>2</sup>									Ds = 4.6 kG/cm <sup>2</sup>								
ε (%)	R (Div)	P (kG)	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> - σ <sub>3</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> -σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> +σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )	ε (%)	R (Div)	P (kG)	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> - σ <sub>3</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> -σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> +σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )
0.31	15.0	6.188	12.16	0.0009	0.508	2.808	0.254	2.554	0.31	23.0	9.398	12.16	0.0009	0.772	5.372	0.386	4.986
0.62	25.0	10.200	12.20	0.0018	0.834	3.134	0.417	2.717	0.62	40.0	16.218	12.2	0.0018	1.328	5.928	0.664	5.264
1.25	51.0	20.631	12.27	0.0035	1.678	3.978	0.839	3.139	1.25	75.0	30.260	12.27	0.0035	2.463	7.063	1.232	5.832
1.87	78.0	31.464	12.35	0.0053	2.542	4.842	1.271	3.571	1.87	105.0	42.296	12.35	0.0053	3.419	8.019	1.710	6.310
2.50	96.0	38.685	12.43	0.0070	3.105	5.405	1.553	3.853	2.50	123.0	49.518	12.43	0.0070	3.977	8.577	1.989	6.589
3.12	110.0	44.302	12.51	0.0088	3.533	5.833	1.767	4.067	3.12	138.0	55.536	12.51	0.0088	4.431	9.031	2.216	6.816
3.75	123.0	49.518	12.59	0.0105	3.923	6.223	1.962	4.262	3.75	148.0	59.548	12.59	0.0105	4.719	9.319	2.360	6.960
4.99	133.0	53.530	12.76	0.0139	4.181	6.481	2.091	4.391	4.99	162.0	65.164	12.76	0.0139	5.093	9.693	2.547	7.147
6.24	140.0	56.338	12.93	0.0172	4.340	6.640	2.170	4.470	6.24	170.0	68.374	12.93	0.0172	5.271	9.871	2.636	7.236
7.49	143.0	57.542	13.10	0.0205	4.372	6.672	2.186	4.486	7.49	173.0	69.578	13.1	0.0205	5.291	9.891	2.646	7.246
8.74	145.0	58.344	13.28	0.0238	4.370	6.670	2.185	4.485	8.74	175.0	70.380	13.28	0.0238	5.276	9.876	2.638	7.238
9.99	145.0	58.344	13.47	0.0270	4.304	6.604	2.152	4.452	9.99	175.0	70.380	13.47	0.0270	5.198	9.798	2.599	7.199

Ds = 9.2 kG/cm <sup>2</sup>								
ε (%)	R (Div)	P (kG)	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> - σ <sub>3</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	σ <sub>1</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> -σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )	(σ <sub>1</sub> +σ <sub>3</sub> )/2 (kG/cm <sup>2</sup> )
0.31	18.0	21.460	12.16	0.0009	1.764	10.964	0.882	10.082
0.62	25.0	29.775	12.2	0.0018	2.439	11.639	1.220	10.420
1.25	37.0	44.029	12.27	0.0035	3.585	12.785	1.793	10.993
1.87	47.0	55.907	12.35	0.0053	4.522	13.722	2.261	11.461
2.50	54.0	64.221	12.43	0.0070	5.160	14.360	2.580	11.780
3.12	62.0	73.724	12.51	0.0088	5.884	15.084	2.942	12.142
3.75	66.0	78.475	12.59	0.0105	6.223	15.423	3.112	12.312
4.99	70.0	83.226	12.76	0.0139	6.509	15.709	3.255	12.455
6.24	72.0	85.602	12.93	0.0172	6.603	15.803	3.302	12.502
7.49	74.0	87.977	13.1	0.0205	6.695	15.895	3.348	12.548
8.74	76.0	90.353	13.28	0.0238	6.780	15.980	3.390	12.590
9.99	76.0	90.353	13.47	0.0270	6.681	15.881	3.341	12.541



$C_u = 1.520 \text{ kG/cm}^2$        $\phi_u = 8^{\circ}33'$



Mẫu số 1  
Specimen



Mẫu số 2  
Specimen



Mẫu số 3  
Specimen



Thí nghiệm/ Tested by: Nàng Quy Long

Trưởng PTN/ Chief of Lab : Nàng Thanh Nga

Kiểm tra / Checked: Phạm Thị Anh

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN BA TRỤC,  
CÓ KEÁT, KHÔNG THOÁT NỒI CỤ

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CU) - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(ASTM D4767)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

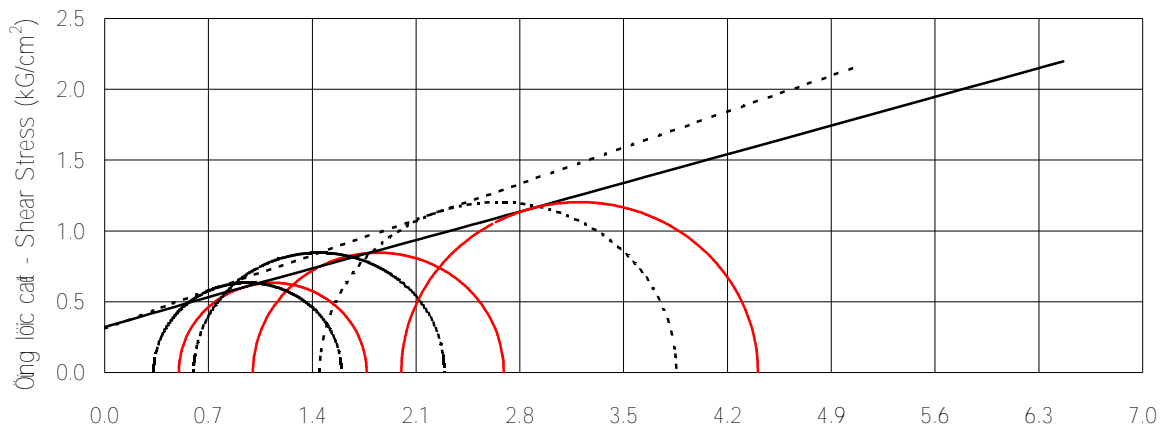
Mẫu số - Test N <sup>o</sup> :	1	Chiều cao mẫu - Height :	8.01	cm
Hố khoan - Borehole N <sup>o</sup> :	HK1	Đường kính - Diameter:	3.93	cm
Số hiệu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD2-1	Tiết diện - Area:	12.13	cm <sup>2</sup>
Nổi sâu mẫu - Depth (m):	1.6-2.0	Hệ số vòng ống lọc - Ring calibration Y <sub>R</sub> :	4.4832x + 4.1	
Tốc độ cắt - Rate of shear dis.:	0.03 mm/min	Ngày - Date	06/06/2012	

Loại mẫu Specimen	Nội ẩm Moisture content (%)	Dung trọng Bulk density (g/cm <sup>3</sup> )	Giới hạn chảy Liquid Limit (LL)	Giới hạn dẻo Plastic Limit (PL)	$\sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	Áp lực lỗ rỗng -Porous pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	$C_u$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$C_u'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi_u$ (Deg)	$\phi_u'$ (Deg)
1	26.67	1.86	34.6	17.5	0.5	1.267	0.170	0.322	0.309	<b>15°58'</b>	<b>19°41'</b>
2					1.0	1.692	0.400				
3					2.0	2.406	0.550				

Kích thước mẫu sau khi nén có kết - Measurement sample after Consolidation

$\Delta\sigma$ (kG/cm <sup>2</sup> )	0.5	1.0	2.0
Area (A'), cm <sup>2</sup>	11.64	11.36	11.00
Height (H'), cm	7.85	7.75	7.64
V. Change, cm <sup>3</sup>	4.1	6.4	9.4

Biểu đồ vòng ứng suất MOHR - MOHR Circle Diagram

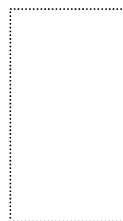


Ứng suất nén pháp tuyến - Normal Stress (kG/cm<sup>2</sup>)

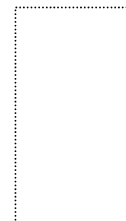
Mẫu số 1  
Specimen



Mẫu số 2  
Specimen



Mẫu số 3  
Specimen



Thí nghiệm/ Tested by: Nguyễn Quy Long

Trưởng PTN/ Chief of Lab : Nguyễn Thanh Nga

Kiểm tra / Checked: Phạm Thị Anh

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAxIAL COMPRESSION TEST

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỐ CTK

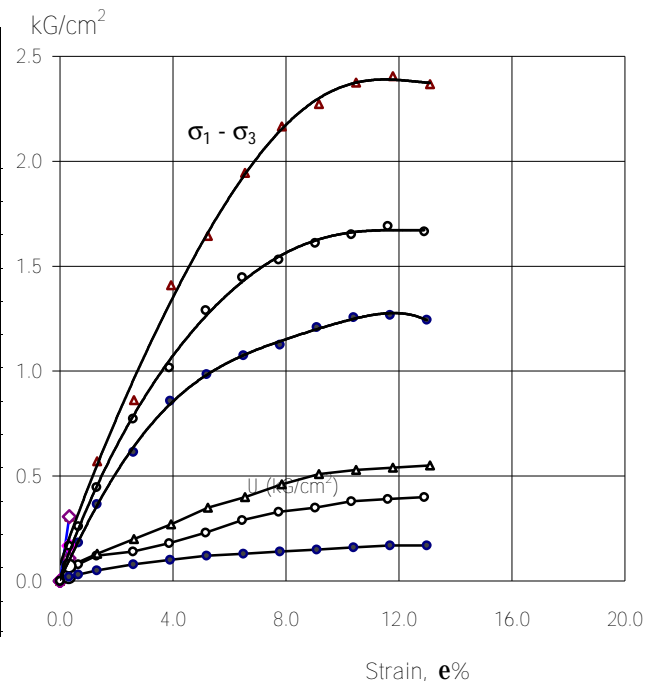
Nhà thí nghiệm: NỔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Mẫu sỏi - Test No:	1	Sỏi hiệu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD2-1
Hỏi khoan - Borehole:	HK1	Nội sâu - Depth (m):	1.6-2.0

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 0.5 \text{ kG/cm}^2$											$\Delta\sigma = 1.0 \text{ kG/cm}^2$										
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>		
0.25	0.32	2.0	<b>1.307</b>	0.02	11.90	0.0009	0.109	0.609	0.480	0.589	0.32	3.5	<b>1.979</b>	0.04	11.74	0.0009	0.168	1.168	0.960	1.128		
0.5	0.65	4.0	<b>2.203</b>	0.03	11.94	0.0019	0.183	0.683	0.470	0.653	0.64	6.0	<b>3.100</b>	0.08	11.78	0.0019	0.261	1.261	0.920	1.181		
1	1.30	9.0	<b>4.445</b>	0.05	12.02	0.0037	0.366	0.866	0.450	0.816	1.29	11.0	<b>5.342</b>	0.12	11.85	0.0037	0.447	1.447	0.880	1.327		
2	2.60	16.0	<b>7.583</b>	0.08	12.18	0.0074	0.615	1.115	0.420	1.035	2.58	20.0	<b>9.376</b>	0.14	12.01	0.0074	0.773	1.773	0.860	1.633		
3	3.89	23.0	<b>10.721</b>	0.10	12.34	0.0110	0.858	1.358	0.400	1.258	3.87	27.0	<b>12.515</b>	0.18	12.17	0.0110	1.017	2.017	0.820	1.837		
4	5.19	27.0	<b>12.515</b>	0.12	12.51	0.0146	0.986	1.486	0.380	1.366	5.16	35.0	<b>16.101</b>	0.23	12.34	0.0146	1.290	2.290	0.770	2.060		
5	6.49	30.0	<b>13.860</b>	0.13	12.68	0.0181	1.075	1.575	0.370	1.445	6.45	40.0	<b>18.343</b>	0.29	12.51	0.0181	1.448	2.448	0.710	2.158		
6	7.79	32.0	<b>14.756</b>	0.14	12.86	0.0216	1.126	1.626	0.360	1.486	7.74	43.0	<b>19.688</b>	0.33	12.68	0.0216	1.531	2.531	0.670	2.201		
7	9.09	35.0	<b>16.101</b>	0.15	13.05	0.0250	1.209	1.709	0.350	1.559	9.03	46.0	<b>21.033</b>	0.35	12.86	0.0250	1.611	2.611	0.650	2.261		
8	10.39	37.0	<b>16.998</b>	0.16	13.23	0.0283	1.257	1.757	0.340	1.597	10.32	48.0	<b>21.929</b>	0.38	13.05	0.0283	1.652	2.652	0.620	2.272		
9	11.68	38	<b>17.446</b>	0.17	13.43	0.0316	1.267	1.767	0.330	1.597	11.61	50	<b>22.826</b>	0.39	13.24	0.0317	1.692	2.692	0.610	2.302		
10	12.98	38	<b>17.446</b>	0.17	13.63	0.0349	1.245	1.745	0.330	1.575	12.90	50	<b>22.826</b>	0.4	13.43	0.0349	1.665	2.665	0.600	2.265		

\* M: Membrane Correction

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 2.0 \text{ kG/cm}^2$										
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>	
0.25	0.33	7.0	<b>3.548</b>	0.07	11.54	0.0010	0.306	2.306	1.930	2.236	
1	1.31	14.0	<b>6.686</b>	0.13	11.65	0.0038	0.570	2.570	1.870	2.440	
2	2.62	22.0	<b>10.273</b>	0.20	11.81	0.0076	0.862	2.862	1.800	2.662	
3	3.93	37.0	<b>16.998</b>	0.27	11.97	0.0113	1.409	3.409	1.730	3.139	
4	5.24	44.0	<b>20.136</b>	0.35	12.14	0.0149	1.644	3.644	1.650	3.294	
5	6.55	53.0	<b>24.171</b>	0.40	12.31	0.0185	1.945	3.945	1.600	3.545	
6	7.86	60.0	<b>27.309</b>	0.46	12.48	0.0221	2.166	4.166	1.540	3.706	
7	9.17	64.0	<b>29.102</b>	0.51	12.66	0.0256	2.273	4.273	1.490	3.763	
8	10.48	68.0	<b>30.896</b>	0.53	12.85	0.0290	2.375	4.375	1.470	3.845	
9	11.79	70.0	<b>31.792</b>	0.54	13.04	0.0324	2.406	4.406	1.460	3.866	
10	13.10	70	<b>31.792</b>	0.55	13.23	0.0357	2.367	4.367	1.450	3.817	



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAxIAL COMPRESSION TEST

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỐ CTK

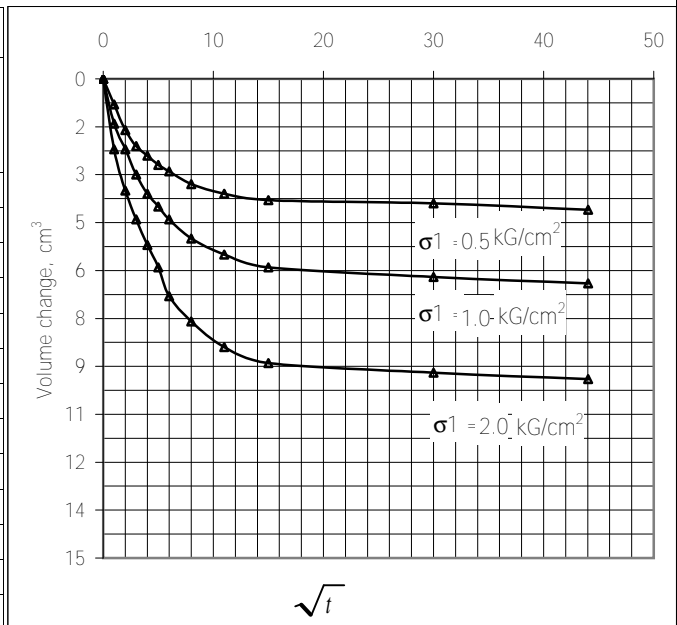
Nơi làm: NỒI TÁN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Mẫu sỏi - Test No: 1  
Hơi khoan - Borehole: HK1

Số hiệu mẫu - Sample N<sup>o</sup>: UD2-1  
Nơi sâu - Depth (m): 1.6-2.0

<b>D<sub>s</sub> = 0.5 kG/cm<sup>2</sup></b>						<b>D<sub>s</sub> = 1.0 kG/cm<sup>2</sup></b>					
Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)	Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )				$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	9.8	0.00	0.48	4.00	0.00	0.0	12.4	0.00	0.95	5.00
1	1.0	9.0	0.80	0.47	6.00	1	1.0	11.0	1.40	0.90	10.00
4	2.0	8.2	1.60	0.46	8.00	4	2.0	10.2	2.20	0.85	15.00
9	3.0	7.7	2.10	0.45	10.00	9	3.0	9.4	3.00	0.80	20.00
16	4.0	7.4	2.40	0.40	20.00	16	4.0	8.8	3.60	0.75	25.00
25	5.0	7.1	2.70	0.35	30.00	25	5.0	8.4	4.00	0.70	30.00
36	6.0	6.9	2.90	0.30	40.00	36	6.0	8.0	4.40	0.60	40.00
64	8.0	6.5	3.30	0.25	50.00	64	8.0	7.4	5.00	0.52	48.00
121	11.0	6.2	3.60	0.20	60.00	121	11.0	6.9	5.50	0.34	66.00
225	15.0	6.0	3.80	0.15	70.00	225	15.0	6.5	5.90	0.25	75.00
900	30.0	5.9	3.90	0.10	80.00	900	30.0	6.2	6.20	0.15	85.00
1940	44.05	5.7	4.10	0.03	94.00	1940	44.05	6.0	6.40	0.04	96.00
Total = 4.10						Total = 6.40					

<b>D<sub>s</sub> = 2.0 kG/cm<sup>2</sup></b>					
Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	18.1	0.00	1.90	5.00
1	1.0	15.9	2.20	1.85	7.50
4	2.0	14.6	3.50	1.80	10.00
9	3.0	13.7	4.40	1.75	12.50
16	4.0	12.9	5.20	1.65	17.50
25	5.0	12.2	5.90	1.40	30.00
36	6.0	11.3	6.80	1.10	45.00
64	8.0	10.5	7.60	0.90	55.00
121	11.0	9.7	8.40	0.70	65.00
225	15.0	9.2	8.90	0.30	85.00
900	30.0	8.9	9.20	0.20	90.00
1940	44.05	8.7	9.40	0.06	97.00
Total = 9.40					



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CU) - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(ASTM D4767)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỐ CTK

Nơi làm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

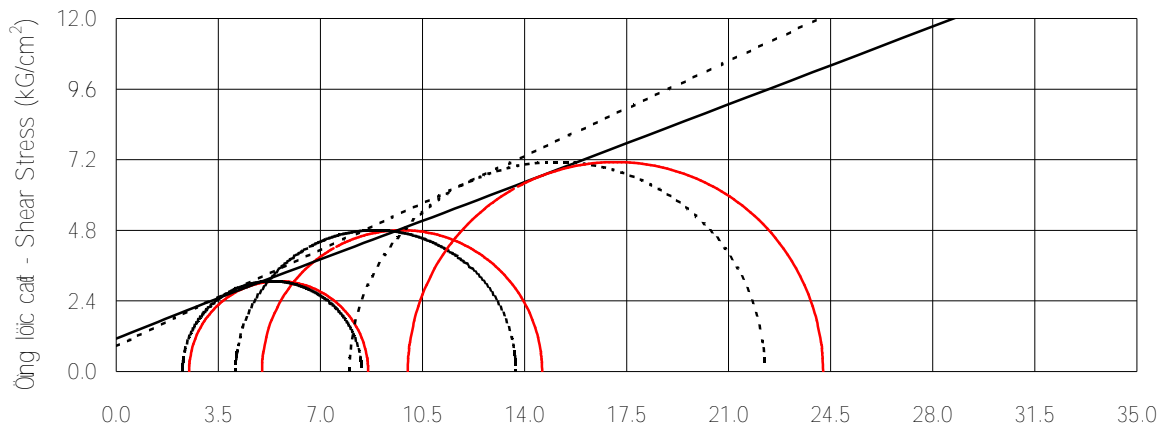
Mẫu số - Test N <sup>o</sup> :	48	Chiều cao mẫu - Height :	8.01	cm
Hố khoan - Borehole N <sup>o</sup> :	HK1	Đường kính - Diameter:	3.93	cm
Số hiệu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD1-23	Tiết diện - Area:	12.13	cm <sup>2</sup>
Nổi sâu mẫu - Depth (m):	45.5-46.0	Hệ số vòng ống lọc - Ring calibration Y <sub>R</sub> :	11.2875x + 7.4	
Tốc độ cắt - Rate of shear dis.:	0.03 mm/min	Ngày - Date	06/06/2012	

Loại mẫu Specimen	Nội ẩm Moisture content (%)	Dung trọng Bulk density (g/cm <sup>3</sup> )	Giới hạn chảy Liquid Limit (LL)	Giới hạn dẻo Plastic Limit (PL)	$\sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	Áp lực lỗ rỗng -Porous pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	C <sub>u</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	C <sub>u'</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi_u$ (Deg)	$\phi_u'$ (Deg)
1	22.61	2	52.5	23.0	2.5	6.141	0.230	1.117	0.859	<b>20°31'</b>	<b>24°27'</b>
2					5.0	9.607	0.900				
3					10.0	14.241	2.000				

Kích thước mẫu sau khi nén cố kết - Measurement sample after Consolidation

$\Delta\sigma$ (kG/cm <sup>2</sup> )	2.5	5.0	10.0
Area (A'), cm <sup>2</sup>	11.72	11.47	11.09
Height (H'), cm	7.87	7.79	7.67
V. Change, cm <sup>3</sup>	3.4	5.4	8.6

Biểu đồ vòng ứng suất MOHR - MOHR Circle Diagram

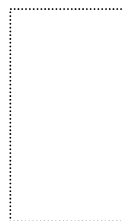


Ứng suất nén pháp tuyến - Normal Stress (kG/cm<sup>2</sup>)

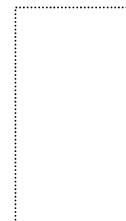
Mẫu số 1  
Specimen



Mẫu số 2  
Specimen



Mẫu số 3  
Specimen



Thí nghiệm/ Tested by: Nguyễn Quy Long

Trưởng PTN/ Chief of Lab : Nguyễn Thanh Nga

Kiểm tra / Checked: Phạm Thị Anh



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAxIAL COMPRESSION TEST

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỐ CTK

Nơi làm: NỒI TÁN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP. HCM

Mẫu sỏi - Test No: 48

Số hiệu mẫu - Sample N<sup>o</sup>:

UD1-23

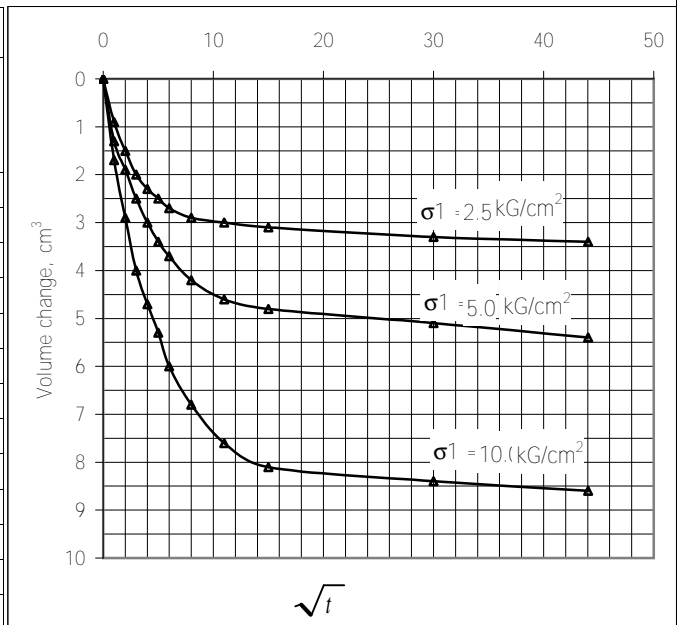
Hơi khoan - Borehole: HK1

Nơi sâu - Depth (m):

45.5-46.0

Ds = 2.5 kG/cm <sup>2</sup>						Ds = 5.0 kG/cm <sup>2</sup>					
Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)	Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )				$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	9.7	0.00	2.45	2.00	0.00	0.0	11.3	0.00	4.80	4.00
1	1.0	8.8	0.90	2.40	4.00	1	1.0	10.0	1.30	4.50	10.00
4	2.0	8.2	1.50	2.20	12.00	4	2.0	9.4	1.90	4.30	14.00
9	3.0	7.7	2.00	2.00	20.00	9	3.0	8.8	2.50	4.00	20.00
16	4.0	7.4	2.30	1.80	28.00	16	4.0	8.3	3.00	3.70	26.00
25	5.0	7.2	2.50	1.60	36.00	25	5.0	7.9	3.40	3.30	34.00
36	6.0	7.0	2.70	1.50	40.00	36	6.0	7.6	3.70	3.00	40.00
64	8.0	6.8	2.90	1.35	46.00	64	8.0	7.1	4.20	2.70	46.00
121	11.0	6.7	3.00	1.00	60.00	121	11.0	6.7	4.60	2.30	54.00
225	15.0	6.6	3.10	0.70	72.00	225	15.0	6.5	4.80	1.90	62.00
900	30.0	6.4	3.30	0.40	84.00	900	30.0	6.2	5.10	1.00	80.00
1940	44.05	6.3	3.40	0.12	95.20	1940	44.05	5.9	5.40	0.15	97.00
Total = 3.40						Total = 5.40					

Ds = 10. kG/cm <sup>2</sup>					
Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	17.3	0.00	9.50	5.00
1	1.0	15.6	1.70	9.30	7.00
4	2.0	14.4	2.90	9.00	10.00
9	3.0	13.3	4.00	8.50	15.00
16	4.0	12.6	4.70	8.00	20.00
25	5.0	12.0	5.30	7.00	30.00
36	6.0	11.3	6.00	6.30	37.00
64	8.0	10.5	6.80	5.00	50.00
121	11.0	9.7	7.60	4.00	60.00
225	15.0	9.2	8.10	3.30	67.00
900	30.0	8.9	8.40	1.80	82.00
1940	44.05	8.7	8.60	0.50	95.00
Total = 8.60					





THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CU) - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(ASTM D4767)

Công trình: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

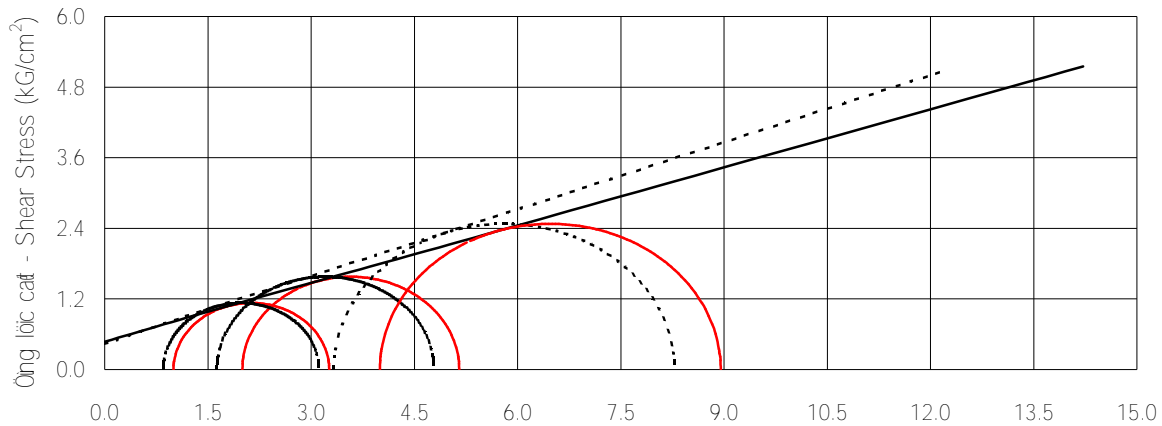
Mẫu số - Test N <sup>o</sup> :	60	Chiều cao mẫu - Height :	8.01	cm
Hố khoan - Borehole N <sup>o</sup> :	HK3	Đường kính - Diameter:	3.93	cm
Số hiệu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD3-10	Tiết diện - Area:	12.13	cm <sup>2</sup>
Nổi sâu mẫu - Depth (m):	19.5-20.0	Hệ số vòng ống lọc - Ring calibration Y <sub>R</sub> :	4.4832x + 4.8	
Tốc độ cắt - Rate of shear dis.:	0.03 mm/min	Ngày - Date	06/06/2011	

Loại mẫu Specimen	Nội ẩm Moisture content (%)	Dung trọng Bulk density (g/cm <sup>3</sup> )	Giới hạn chảy Liquid Limit (LL)	Giới hạn dẻo Plastic Limit (PL)	$\sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	Áp lực lỗ rỗng -Porous pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	$C_u$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$C_u'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi_u$ (Deg)	$\phi_u'$ (Deg)
1	25.48	1.95	37.6	19.0	1.0	2.263	0.150	0.472	0.435	<b>18°01'</b>	<b>20°34'</b>
2					2.0	3.154	0.370				
3					4.0	4.952	0.670				

Kích thước mẫu sau khi nén cố kết - Measurement sample after Consolidation

$\Delta\sigma$ (kG/cm <sup>2</sup> )	1.0	2.0	4.0
Area (A'), cm <sup>2</sup>	11.60	11.34	10.95
Height (H'), cm	7.84	7.75	7.62
V. Change, cm <sup>3</sup>	4.4	6.5	9.8

Biểu đồ vòng ứng suất MOHR - MOHR Circle Diagram

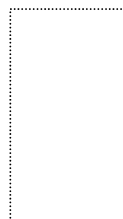


Ứng suất nén pháp tuyến - Normal Stress (kG/cm<sup>2</sup>)

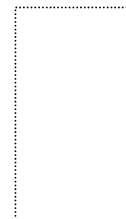
Mẫu số 1  
Specimen



Mẫu số 2  
Specimen



Mẫu số 3  
Specimen



Thí nghiệm/ Tested by: Nguyễn Quy Long

Trưởng PTN/ Chief of Lab : Nguyễn Thanh Nga

Kiểm tra / Checked: Phạm Thị Anh

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Công trình: CHUNG CỘ CTK

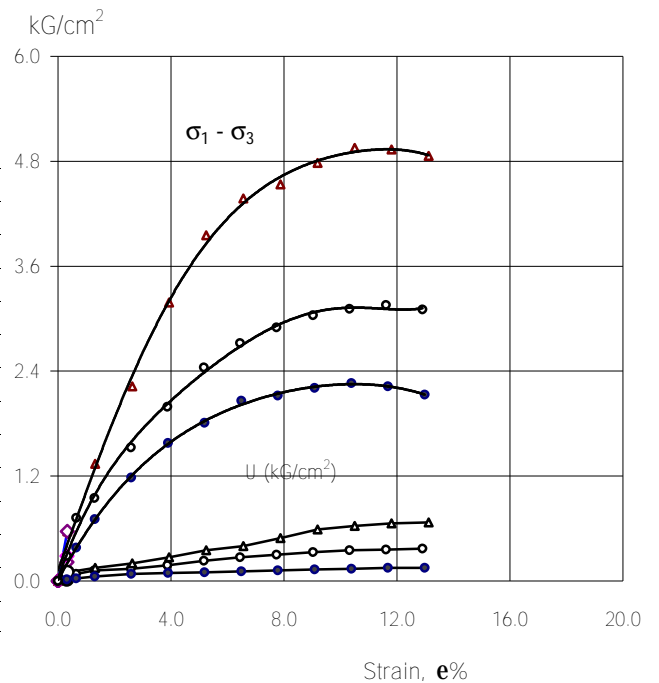
Nhà nôm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

Mẫu sỏi - Test No:	60	Sỏi hiêu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD3-10
Hôi khoan - Borehole:	HK3	Nôi sâu - Depth (m):	19.5-20.0

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 1.0 \text{ kG/cm}^2$											$\Delta\sigma = 2.0 \text{ kG/cm}^2$										
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U (kG/cm <sup>2</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_3'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U (kG/cm <sup>2</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_3'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1'$ (kG/cm <sup>2</sup> )		
0.25	0.32	5.0	<b>2.578</b>	0.02	11.88	0.0009	0.216	1.216	0.980	1.196	0.32	7.0	<b>3.370</b>	0.04	11.73	0.0009	0.286	2.286	1.960	2.246		
0.5	0.65	10.0	<b>4.557</b>	0.03	11.92	0.0019	0.380	1.380	0.970	1.350	0.65	20.0	<b>8.513</b>	0.08	11.77	0.0019	0.721	2.721	1.920	2.641		
1	1.30	20.0	<b>8.513</b>	0.05	12.00	0.0037	0.706	1.706	0.950	1.656	1.29	27.0	<b>11.283</b>	0.12	11.84	0.0037	0.949	2.949	1.880	2.829		
2	2.60	35.0	<b>14.448</b>	0.08	12.16	0.0074	1.181	2.181	0.920	2.101	2.58	45.0	<b>18.404</b>	0.14	12.00	0.0074	1.526	3.526	1.860	3.386		
3	3.89	48.0	<b>19.591</b>	0.09	12.32	0.0110	1.579	2.579	0.910	2.489	3.87	60.0	<b>24.339</b>	0.18	12.16	0.0110	1.991	3.991	1.820	3.811		
4	5.19	56.0	<b>22.756</b>	0.10	12.49	0.0146	1.807	2.807	0.900	2.707	5.16	75.0	<b>30.274</b>	0.23	12.33	0.0146	2.441	4.441	1.770	4.211		
5	6.49	65.0	<b>26.317</b>	0.11	12.66	0.0181	2.061	3.061	0.890	2.951	6.45	85.0	<b>34.230</b>	0.27	12.50	0.0181	2.720	4.720	1.730	4.450		
6	7.79	68.0	<b>27.504</b>	0.12	12.84	0.0216	2.120	3.120	0.880	3.000	7.74	92.0	<b>37.000</b>	0.30	12.67	0.0216	2.899	4.899	1.700	4.599		
7	9.09	72.0	<b>29.087</b>	0.13	13.02	0.0250	2.209	3.209	0.870	3.079	9.03	98.0	<b>39.374</b>	0.33	12.85	0.0250	3.039	5.039	1.670	4.709		
8	10.39	75.0	<b>30.274</b>	0.14	13.21	0.0284	2.263	3.263	0.860	3.123	10.32	102.0	<b>40.956</b>	0.35	13.04	0.0284	3.112	5.112	1.650	4.762		
9	11.68	75	<b>30.274</b>	0.15	13.41	0.0317	2.226	3.226	0.850	3.076	11.61	105	<b>42.143</b>	0.36	13.23	0.0317	3.154	5.154	1.640	4.794		
10	12.98	73	<b>29.482</b>	0.15	13.61	0.0349	2.131	3.131	0.850	2.981	12.90	105	<b>42.143</b>	0.37	13.42	0.0350	3.105	5.105	1.630	4.735		

\* M: Membrane Correction

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 4.0 \text{ kG/cm}^2$										
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U (kG/cm <sup>2</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	M (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_3'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1'$ (kG/cm <sup>2</sup> )	
0.25	0.33	15.0	<b>6.535</b>	0.10	11.52	0.0010	0.566	4.566	3.900	4.466	
1	1.31	38.0	<b>15.635</b>	0.15	11.63	0.0038	1.341	5.341	3.850	5.191	
2	2.63	65.0	<b>26.317</b>	0.20	11.79	0.0076	2.225	6.225	3.800	6.025	
3	3.94	95.0	<b>38.187</b>	0.27	11.95	0.0113	3.184	7.184	3.730	6.914	
4	5.25	120.0	<b>48.078</b>	0.35	12.12	0.0150	3.952	7.952	3.650	7.602	
5	6.56	135.0	<b>54.013</b>	0.40	12.29	0.0186	4.376	8.376	3.600	7.976	
6	7.88	142.0	<b>56.782</b>	0.49	12.46	0.0221	4.535	8.535	3.510	8.045	
7	9.19	152.0	<b>60.739</b>	0.59	12.64	0.0257	4.780	8.780	3.410	8.190	
8	10.50	160.0	<b>63.904</b>	0.63	12.83	0.0291	4.952	8.952	3.370	8.322	
9	11.81	162.0	<b>64.695</b>	0.66	13.02	0.0325	4.936	8.936	3.340	8.276	
10	13.13	162	<b>64.695</b>	0.67	13.21	0.0358	4.862	8.862	3.330	8.192	



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAxIAL COMPRESSION TEST

Công trình: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm: NỒI TÁN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

Mẫu sỏi - Test No: 60

Số hiệu mẫu - Sample N<sup>o</sup>:

UD3-10

Hơi khoan - Borehole: HK3

Nơi sâu - Depth (m):

19.5-20.0

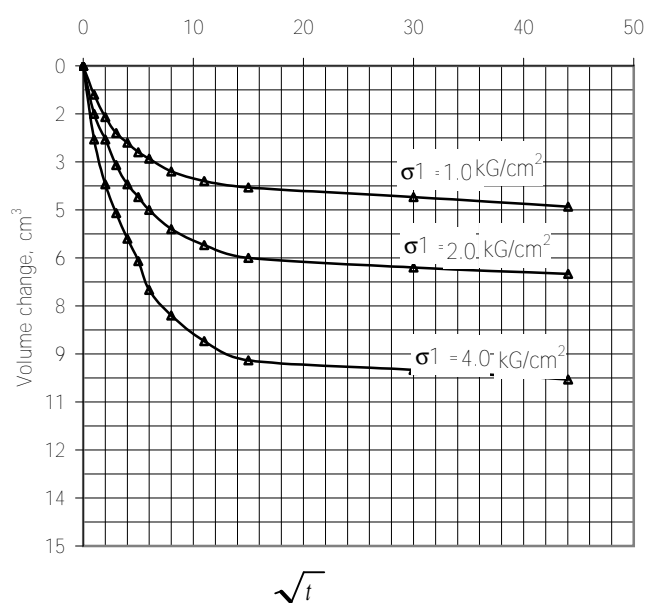
**D<sub>s</sub> = 1.0 kG/cm<sup>2</sup>**

**D<sub>s</sub> = 2.0 kG/cm<sup>2</sup>**

Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)	Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )				$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	9.8	0.00	0.95	5.00	0.00	0.0	12.5	0.00	1.90	5.00
1	1.0	8.9	0.90	0.90	10.00	1	1.0	11.0	1.50	1.80	10.00
4	2.0	8.2	1.60	0.85	15.00	4	2.0	10.2	2.30	1.70	15.00
9	3.0	7.7	2.10	0.70	30.00	9	3.0	9.4	3.10	1.50	25.00
16	4.0	7.4	2.40	0.60	40.00	16	4.0	8.8	3.70	1.30	35.00
25	5.0	7.1	2.70	0.50	50.00	25	5.0	8.4	4.10	1.10	45.00
36	6.0	6.9	2.90	0.40	60.00	36	6.0	8.0	4.50	0.90	55.00
64	8.0	6.5	3.30	0.30	70.00	64	8.0	7.4	5.10	0.75	62.50
121	11.0	6.2	3.60	0.20	80.00	121	11.0	6.9	5.60	0.60	70.00
225	15.0	6.0	3.80	0.15	85.00	225	15.0	6.5	6.00	0.40	80.00
900	30.0	5.7	4.10	0.09	91.00	900	30.0	6.2	6.30	0.20	90.00
1940	44.05	5.4	4.40	0.04	96.00	1940	44.05	6.0	6.50	0.10	95.00
Total = 4.40						Total = 6.50					

**D<sub>s</sub> = 4.0 kG/cm<sup>2</sup>**

Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of consolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	18.3	0.00	3.60	10.00
1	1.0	16.0	2.30	3.40	15.00
4	2.0	14.6	3.70	3.10	22.50
9	3.0	13.7	4.60	2.80	30.00
16	4.0	12.9	5.40	2.30	42.50
25	5.0	12.2	6.10	2.00	50.00
36	6.0	11.3	7.00	1.50	62.50
64	8.0	10.5	7.80	1.10	72.50
121	11.0	9.7	8.60	0.80	80.00
225	15.0	9.1	9.20	0.60	85.00
900	30.0	8.8	9.50	0.35	91.25
1940	44.05	8.5	9.80	0.10	97.50
Total = 9.80					



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CU) - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(ASTM D4767)

Công trình: CHUNG CÔ CTK

Nơi làm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

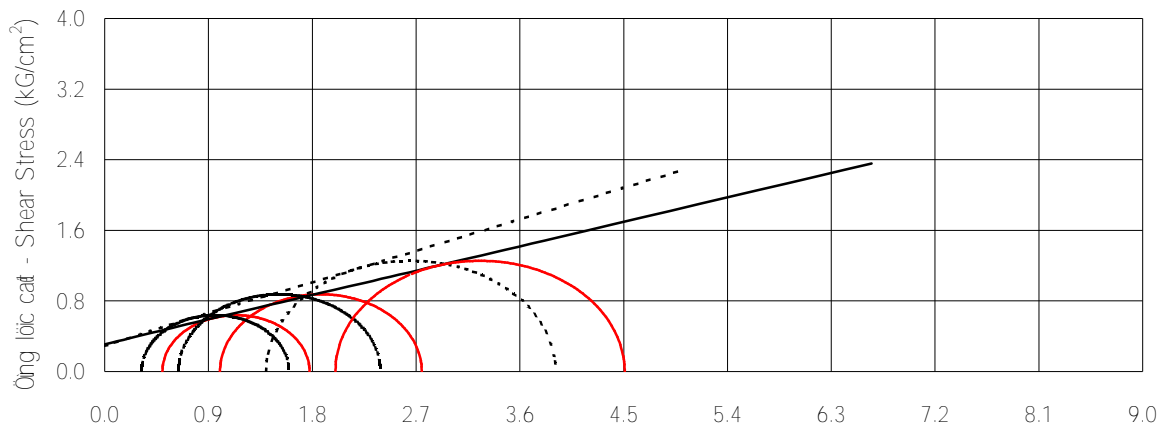
Mẫu số - Test N <sup>o</sup> :	76	Chiều cao mẫu - Height :	8.01	cm
Hố khoan - Borehole N <sup>o</sup> :	HK4	Đường kính - Diameter:	3.93	cm
Số hiệu mẫu - Sample N <sup>o</sup> :	UD4-1	Tiết diện - Area:	12.13	cm <sup>2</sup>
Nổi sâu mẫu - Depth (m):	1.6-2.0	Hệ số vòng ống lọc - Ring calibration Y <sub>R</sub> :	4.4832x + 4.8	
Tốc nổi cát - Rate of shear dis.:	0.03 mm/min	Ngày - Date	06/06/2012	

Loại cọc mẫu Specimen	Nội ẩm Moisture content (%)	Dung trọng Bulk density (g/cm <sup>3</sup> )	Giới hạn chảy Liquid Limit (LL)	Giới hạn dẻo Plastic Limit (PL)	$\sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kG/cm <sup>2</sup> )	Áp Lực lỗ rỗng -Porous pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	C <sub>u</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	C <sub>u'</sub> (kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi_u$ (Deg)	$\phi_u'$ (Deg)
1	23.54	1.9	30.4	16.8	0.5	1.277	0.180	0.307	0.290	<b>16°55'</b>	<b>21°17'</b>
2					1.0	1.750	0.360				
3					2.0	2.509	0.600				

Kích thước mẫu sau khi nén có kết - Measurement sample after Consolidation

$\Delta\sigma$ (kG/cm <sup>2</sup> )	0.5	1.0	2.0
Area (A'), cm <sup>2</sup>	11.57	11.31	10.91
Height (H'), cm	7.83	7.74	7.61
V. Change, cm <sup>3</sup>	4.6	6.8	10.1

Biểu đồ vòng ứng suất MOHR - MOHR Circle Diagram

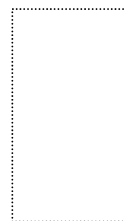


Ứng suất nén pháp tuyến - Normal Stress (kG/cm<sup>2</sup>)

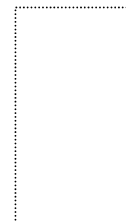
Mẫu số 1  
Specimen



Mẫu số 2  
Specimen



Mẫu số 3  
Specimen



Thí nghiệm/ Tested by: Nguyễn Quy Long

Trưởng PTN/ Chief of Lab : Nguyễn Thanh Nga

Kiểm tra / Checked: Phạm Thị Anh

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Công trình: CHUNG CỒ CTK

Nơi làm: NỒI TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

Mẫu sỏi - Test No: 76

Sỏi hiệu mẫu - Sample N<sup>o</sup>: UD4-1

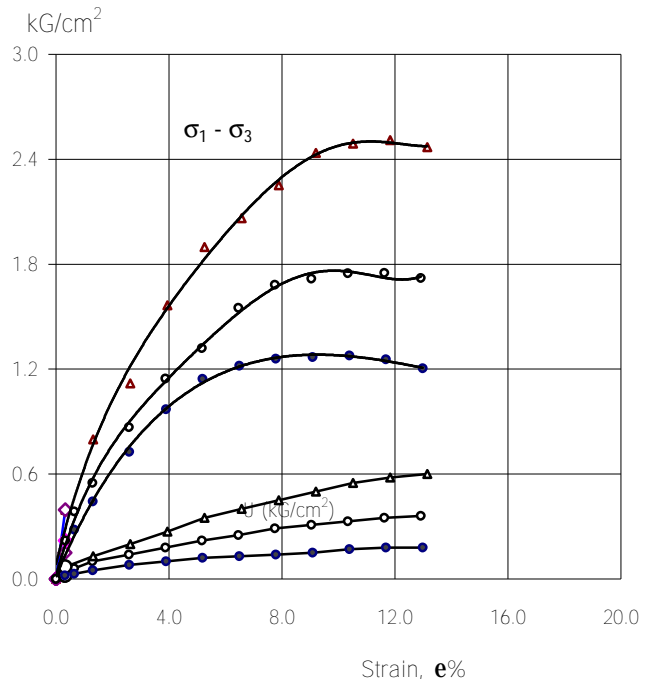
Hỏi khoan - Borehole: HK4

Nơi sâu - Depth (m): 1.6-2.0

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 0.5 \text{ kG/cm}^2$										$\Delta\sigma = 1.0 \text{ kG/cm}^2$									
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>
0.25	0.32	3.0	<b>1.787</b>	0.02	11.86	0.0009	0.150	0.650	0.480	0.630	0.32	5.0	<b>2.578</b>	0.02	11.72	0.0009	0.219	1.219	0.980	1.199
0.5	0.65	7.0	<b>3.370</b>	0.03	11.90	0.0019	0.281	0.781	0.470	0.751	0.65	10.0	<b>4.557</b>	0.06	11.76	0.0019	0.386	1.386	0.940	1.326
1	1.30	12.0	<b>5.348</b>	0.05	11.98	0.0037	0.443	0.943	0.450	0.893	1.29	15.0	<b>6.535</b>	0.10	11.83	0.0037	0.549	1.549	0.900	1.449
2	2.60	21.0	<b>8.909</b>	0.08	12.14	0.0074	0.726	1.226	0.420	1.146	2.58	25.0	<b>10.491</b>	0.14	11.99	0.0074	0.868	1.868	0.860	1.728
3	3.89	29.0	<b>12.074</b>	0.10	12.30	0.0110	0.971	1.471	0.400	1.371	3.88	34.0	<b>14.052</b>	0.18	12.15	0.0110	1.146	2.146	0.820	1.966
4	5.19	35.0	<b>14.448</b>	0.12	12.47	0.0146	1.144	1.644	0.380	1.524	5.17	40.0	<b>16.426</b>	0.22	12.32	0.0146	1.319	2.319	0.780	2.099
5	6.49	38.0	<b>15.635</b>	0.13	12.64	0.0181	1.219	1.719	0.370	1.589	6.46	48.0	<b>19.591</b>	0.25	12.49	0.0181	1.550	2.550	0.750	2.300
6	7.79	40.0	<b>16.426</b>	0.14	12.82	0.0216	1.260	1.760	0.360	1.620	7.75	53.0	<b>21.569</b>	0.29	12.66	0.0216	1.682	2.682	0.710	2.392
7	9.09	41.0	<b>16.822</b>	0.15	13.00	0.0250	1.269	1.769	0.350	1.619	9.05	55.0	<b>22.361</b>	0.31	12.84	0.0251	1.716	2.716	0.690	2.406
8	10.39	42.0	<b>17.217</b>	0.17	13.19	0.0284	1.277	1.777	0.330	1.607	10.34	57.0	<b>23.152</b>	0.33	13.03	0.0284	1.748	2.748	0.670	2.418
9	11.68	42	<b>17.217</b>	0.18	13.38	0.0317	1.255	1.755	0.320	1.575	11.63	58	<b>23.548</b>	0.35	13.22	0.0317	1.750	2.750	0.650	2.400
10	12.98	41	<b>16.822</b>	0.18	13.58	0.0350	1.204	1.704	0.320	1.524	12.92	58	<b>23.548</b>	0.36	13.41	0.0350	1.721	2.721	0.640	2.361

\* M: Membrane Correction

$\Delta H$ mm	$\Delta\sigma = 2.0 \text{ kG/cm}^2$									
	$\epsilon$ %	R	P (kG)	U kG/cm <sup>2</sup>	A (cm <sup>2</sup> )	M kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1 - \sigma_3$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_3'$ kG/cm <sup>2</sup>	$\sigma_1'$ kG/cm <sup>2</sup>
0.25	0.33	10.0	<b>4.557</b>	0.07	11.50	0.0010	0.395	2.395	1.930	2.325
1	1.31	22.0	<b>9.304</b>	0.13	11.61	0.0038	0.798	2.798	1.870	2.668
2	2.63	32.0	<b>13.261</b>	0.20	11.77	0.0076	1.119	3.119	1.800	2.919
3	3.94	46.0	<b>18.800</b>	0.27	11.93	0.0113	1.565	3.565	1.730	3.295
4	5.26	57.0	<b>23.152</b>	0.35	12.10	0.0150	1.898	3.898	1.650	3.548
5	6.57	63.0	<b>25.526</b>	0.40	12.27	0.0186	2.062	4.062	1.600	3.662
6	7.89	70.0	<b>28.296</b>	0.45	12.44	0.0222	2.252	4.252	1.550	3.802
7	9.20	77.0	<b>31.065</b>	0.50	12.62	0.0257	2.436	4.436	1.500	3.936
8	10.52	80.0	<b>32.252</b>	0.55	12.81	0.0292	2.489	4.489	1.450	3.939
9	11.83	82.0	<b>33.043</b>	0.58	13.00	0.0326	2.509	4.509	1.420	3.929
10	13.14	82	<b>33.043</b>	0.60	13.19	0.0359	2.469	4.469	1.400	3.869



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC (SỐ NỘI CỤ)  
TRIAxIAL COMPRESSION TEST

Công trình: CHUNG CỘ CTK

Nơi làm: NỒI TÁN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

Mẫu sỏi - Test No: 76

Số hiệu mẫu - Sample N<sup>o</sup>: UD4-1

UD4-1

Hơi khoan - Borehole: HK4

Nơi sâu - Depth (m):

1.6-2.0

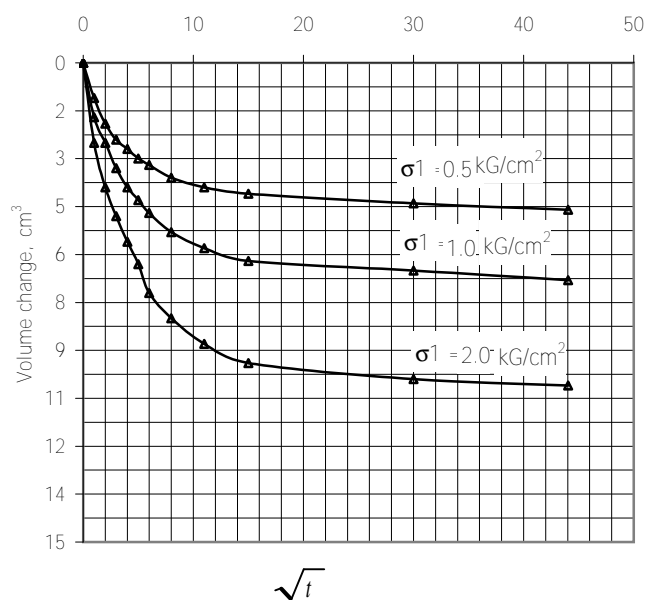
**D<sub>s</sub> = 0.5 kG/cm<sup>2</sup>**

**D<sub>s</sub> = 1.0 kG/cm<sup>2</sup>**

Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of concolidation U (%)	Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of concolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )				$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	10.1	0.00	0.46	8.00	0.00	0.0	12.7	0.00	0.90	10.00
1	1.0	9.0	1.10	0.42	16.00	1	1.0	11.0	1.70	0.82	18.00
4	2.0	8.2	1.90	0.37	26.00	4	2.0	10.2	2.50	0.75	25.00
9	3.0	7.7	2.40	0.35	30.00	9	3.0	9.4	3.30	0.70	30.00
16	4.0	7.4	2.70	0.33	34.00	16	4.0	8.8	3.90	0.64	36.00
25	5.0	7.1	3.00	0.30	40.00	25	5.0	8.4	4.30	0.57	43.00
36	6.0	6.9	3.20	0.25	50.00	36	6.0	8.0	4.70	0.50	50.00
64	8.0	6.5	3.60	0.20	60.00	64	8.0	7.4	5.30	0.38	62.00
121	11.0	6.2	3.90	0.15	70.00	121	11.0	6.9	5.80	0.30	70.00
225	15.0	6.0	4.10	0.10	80.00	225	15.0	6.5	6.20	0.22	78.00
900	30.0	5.7	4.40	0.07	86.00	900	30.0	6.2	6.50	0.13	87.00
1940	44.05	5.5	4.60	0.02	96.00	1940	44.05	5.9	6.80	0.03	97.00
Total = 4.60						Total = 6.80					

**D<sub>s</sub> = 2.0 kG/cm<sup>2</sup>**

Time (Minute)	Volum change			Pore pressure (kG/cm <sup>2</sup> )	Degree of concolidation U (%)
	$\sqrt{t}$	Gauge	Diff (cm <sup>3</sup> )		
0.00	0.0	18.5	0.00	1.85	7.50
1	1.0	16.0	2.50	1.70	15.00
4	2.0	14.6	3.90	1.60	20.00
9	3.0	13.7	4.80	1.40	30.00
16	4.0	12.9	5.60	1.20	40.00
25	5.0	12.2	6.30	1.05	47.50
36	6.0	11.3	7.20	0.80	60.00
64	8.0	10.5	8.00	0.60	70.00
121	11.0	9.7	8.80	0.45	77.50
225	15.0	9.1	9.40	0.33	83.50
900	30.0	8.6	9.90	0.20	90.00
1940	44.05	8.4	10.10	0.05	97.50
Total = 10.10					



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THẨM



KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM THẨM MÀU NƯỚC VỚI CỘT NƯỚC THAY NỒI

RESULT OF SOIL FALLING - HEAD PERMEABILITY TEST

(Tiêu chuẩn thí nghiệm - According to 14TCN 139-2005)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nõa niếm: NÕNG TÀN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÕI VÁP, TP.HCM

Số thí nghiệm - Lab. No: 5 Số hiếm mẫu - Sample No.: UD2-5

Hõi khoan - Borehole: HK2 Nõi sấu mẫu - Sample Depth(m): 9.5-10.0

CHI TIẾT MẪU THÍ NGHIỆM - SPECIMEN PRIOR TO TESTING

Nõng kính mẫu Diameter of specimen, D	(cm)	6.18	Chiều cao mẫu - Height of specimen, L	(cm)	4.0
Diện tích mẫu Area of specimen, A	(cm <sup>2</sup> )	29.98	Thể tích mẫu - Volume of specimen, V	(cm <sup>3</sup> )	119.92

BẢNG TÓM TẮT DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM - TEST DATA SUMMARY

Lần thời Test number	Thời gian Time t (s)	h <sub>1</sub> (cm)	h <sub>2</sub> (cm)	Q <sub>out</sub> (cm <sup>3</sup> )	Nhiệt độ Temperature T (°C)	η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>
1	38	63.0	20.0	12.2	25.0	0.8893
2	35	65.0	22.0	12.2	25.0	0.8893
3	34	70.0	20.0	14.2	25.0	0.8893

TÍNH TOÁN KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST CALCULATIONS

Tiết diện ống nõ - a Cross-sectional area of pip	(cm <sup>2</sup> )	0.283
η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>		0.8893
$k_T = \frac{2.30aL}{A_t} \log \frac{h_1}{h_2}$	(cm/s)	1.23 x 10 <sup>-3</sup>
k <sub>20</sub> = k <sub>T</sub> (η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub> )	(cm/s)	1.10 x 10 <sup>-3</sup>

Ghi chú - Remark: + Keát quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thời - The testing result only right on testing sample.

Tp. HCM, ngày 06 tháng 06 năm 2012

Thí nghiệm/ Tested by

Kiểm tra/ Checked by

Trõng phòng TN/ Chief of Lab

Nõng Quyì Long

Phõim Thò Anh

Nõng Thanh Nga





KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM THẨM MÀU NƯỚC VỚI CỘT NƯỚC THAY NỒI

RESULT OF SOIL FALLING - HEAD PERMEABILITY TEST

(Tiêu chuẩn thí nghiệm - According to 14TCN 139-2005)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nõa niếm: NỒING TÀN SƠN, PHỒING 12, QUAN GỒI VÁP, TP.HCM

Số thí nghiệm - Lab. No: 31 Số hiếm mẫu - Sample No.: UD1-6  
 Hõi khoan - Borehole: HK1 Nõi sấu mẫu - Sample Depth(m): 11.5-12.0

CHI TIẾT MÀU THÍ NGHIỆM - SPECIMEN PRIOR TO TESTING

Nõing kính mẫu Diameter of specimen, D (cm)	6.18	Chiều cao mẫu - Height of specimen, L (cm)	4.0
Diện tích mẫu Area of specimen, A (cm <sup>2</sup> )	29.98	Thể tích mẫu - Volume of specimen, V (cm <sup>3</sup> )	119.92

BẢNG TÓM TẮT DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM - TEST DATA SUMMARY

Lần thời Test number	Thời gian Time t (s)	h <sub>1</sub> (cm)	h <sub>2</sub> (cm)	Q <sub>out</sub> (cm <sup>3</sup> )	Nhiệt độ Temperature T (°C)	η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>
1	18	67.0	25.0	11.9	26.0	0.8694
2	19	66.0	24.0	11.9	26.0	0.8694
3	18	66.0	24.0	11.9	26.0	0.8694

TÍNH TOÁN KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST CALCULATIONS

Tiết diện ống nõ - a Cross-sectional area of pip	(cm <sup>2</sup> )	0.283
η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>		0.8694
$k_T = \frac{2.30aL}{A_t} \log \frac{h_1}{h_2}$	(cm/s)	2.06 x 10 <sup>-3</sup>
k <sub>20</sub> = k <sub>T</sub> (η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub> )	(cm/s)	1.79 x 10 <sup>-3</sup>

Ghi chú - Remark: + Keát quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thời - The testing result only right on testing sample.

Tp. HCM, ngày 06 tháng 06 năm 2012

Thí nghiệm/ Tested by Kiểm tra/ Checked by Trõing phong TN/ Chief of Lab

Nõing Quyil Long

Phõim Thõ Anh

Nõing Thanh Nga



KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM THẨM MÀU NỮA VỚI CỘT NƯỚC THAY NỮA

RESULT OF SOIL FALLING - HEAD PERMEABILITY TEST

(Tiêu chuẩn thí nghiệm - According to 14TCN 139-2005)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nữa niếm: NỮA TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GỘ VÁP, TP.HCM

Số thí nghiệm - Lab. No: 51 Số niếm mẫu - Sample No.: UD3-1  
 Hới khoan - Borehole: HK3 Nới sâu niếm - Sample Depth(m): 1.5-2.0

CHI TIẾT MÀU THÍ NGHIỆM - SPECIMEN PRIOR TO TESTING

Nữa kính mẫu Diameter of specimen, D	(cm)	6.18	Chiều cao mẫu - Height of specimen, L	(cm)	4.0
Diện tích mẫu Area of specimen, A	(cm <sup>2</sup> )	29.98	Thể tích mẫu - Volume of specimen, V	(cm <sup>3</sup> )	119.92

BẢNG TÓM TẮT DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM - TEST DATA SUMMARY

Lần thí nghiệm Test number	Thời gian Time t (s)	h <sub>1</sub> (cm)	h <sub>2</sub> (cm)	Q <sub>out</sub> (cm <sup>3</sup> )	Nhiệt độ Temperature T (°C)	η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>
1	600	65.0	60.0	1.4	25.5	0.8794
2	650	65.0	60.0	1.4	25.5	0.8794
3	650	64.5	60.0	1.3	25.5	0.8794

TÍNH TOÁN KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST CALCULATIONS

Tiết diện ống nỏ - a Cross-sectional area of pip	(cm <sup>2</sup> )	0.283
η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>		0.8794
$k_T = \frac{2.30aL}{A_t} \log \frac{h_1}{h_2}$	(cm/s)	4.62 x 10 <sup>-6</sup>
k <sub>20</sub> = k <sub>T</sub> (η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub> )	(cm/s)	4.07 x 10 <sup>-6</sup>

Ghi chú - Remark: + Keát quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thí - The testing result only right on testing sample.

Tp. HCM, ngày 06 tháng 06 năm 2012

Thí nghiệm/ Tested by Kiểm tra/ Checked by Trưởng phòng TN/ Chief of Lab

Nàng Quy Long

Phạm Thò Anh

Nàng Thanh Nga



KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM THÂM MÀU NƯỚC VỚI CỘT NƯỚC THAY NỒI

RESULT OF SOIL FALLING - HEAD PERMEABILITY TEST

(Tiêu chuẩn thí nghiệm - According to 14TCN 139-2005)

CÔNG TRÌNH: CHUNG CỘ CTK

Nơi niêm: NÔNG TÂN SƠN, PHƯỜNG 12, QUẬN GÒI VẤP, TP.HCM

Số thí nghiệm - Lab. No: 79 Số hiệu mẫu - Sample No.: UD4-4

Hố khoan - Borehole: HK4 Nơi sâu mẫu - Sample Depth(m): 7.5-8.0

CHI TIẾT MẪU THÍ NGHIỆM - SPECIMEN PRIOR TO TESTING

Nồng kính mẫu Diameter of specimen, D (cm)	6.18	Chiều cao mẫu - Height of specimen, L (cm)	4.0
Diện tích mẫu Area of specimen, A (cm <sup>2</sup> )	29.98	Thể tích mẫu - Volume of specimen, V (cm <sup>3</sup> )	119.92

BẢNG TÓM TẮT DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM - TEST DATA SUMMARY

Lần thí nghiệm Test number	Thời gian Time t (s)	h <sub>1</sub> (cm)	h <sub>2</sub> (cm)	Q <sub>out</sub> (cm <sup>3</sup> )	Nhiệt độ Temperature T (°C)	η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>
1	100	65.0	25.0	11.3	26.0	0.8694
2	100	66.0	26.0	11.3	26.0	0.8694
3	90	65.0	25.0	11.3	26.0	0.8694

TÍNH TOÁN KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST CALCULATIONS

Tiết diện ống nòng - a Cross-sectional area of pip	(cm <sup>2</sup> )	0.283
η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub>		0.8694
$k_T = \frac{2.30aL}{A_t} \log \frac{h_1}{h_2}$	(cm/s)	3.71 x 10 <sup>-4</sup>
k <sub>20</sub> = k <sub>T</sub> (η <sub>T</sub> / η <sub>20</sub> )	(cm/s)	3.22 x 10 <sup>-4</sup>

Ghi chú - Remark: + Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử - The testing result only right on testing sample.

Tp. HCM, ngày 06 tháng 06 năm 2012

Thí nghiệm/ Tested by

Kiểm tra/ Checked by

Trưởng phòng TN/ Chief of Lab

Nhà Nguyễn Long

Phạm Thùy Anh

Nhà Nguyễn Thanh Nga

KEÁT QUẢ THÍ NGHIỆM MÁU NÖÖC  
TRÖNG PHÒNG



Soi ..... /TTTN-KOTN-H12

## KET QUAI THOI NGHIEM HOA NOIC \_ TEST RESULTS OF WATER

Cong trinh / Project : CHUNG CO CTK

Nha niem / Location : Nong Tan Son - Phuong 12 - Quan Goi Vap - Tp.HCM

Hoi khoan / Borehole : HK 03

Noi sau lay mau / Depth :

TINH CHAT VAI LY - PHYSICAL PROPERTIES

Ngay nhan mau - Date of receiving: 22 / 05 / 2012

Mau sac - Colour: Vang nhait - Slight yellow

Ngay thi nghiem - Testing date: 22 - 28 / 05 / 2012

Mui - Odour: Khong mui - Odourless

Phong phap phan tich - Test methods: TCXD 81 : 81

Noi trong - Appearance: Nui - Turbid

### TINH CHAT HOA HOIC - CHEMICAL PROPERTIES

Hang muc phan tich		Ket quai thi nghiem - Results			Hang muc phan tich		Ket quai thi nghiem - Results		
Item		mg/l	mgd/l	%mgd/l	Item		mg/l	mgd/l	%mgd/l
CATION	Ca <sup>2+</sup>	26.00	1.30	17.46	ANION	Cl <sup>-</sup>	191.48	5.40	72.53
	Mg <sup>2+</sup>	20.40	1.69	22.72		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2.29	0.05	0.64
	ΣFe	10.65	0.19	2.55		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	121.88	2.00	26.83
	Na <sup>+</sup> & K <sup>+</sup>	100.51	4.02	53.99		CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.00	0.00	0.00
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	4.40	0.24	3.28		OH <sup>-</sup>	0.00	0.00	0.00
Tong cong - Total		161.96	7.44	100.00	Tong cong - Total		315.65	7.45	100.00

Hang muc phan tich	Ket quai Results	Hang muc phan tich	Ket quai Results	Hang muc phan tich	Ket quai Results
Item	(°/l)	Item	mg/l	Item	(Noi - Value)
Tong noi cong	3.00	CO <sub>2</sub> toi do	8.80	pH	6.20
Total hardness		CO <sub>2</sub> free			
Noi cong vinh vien	1.70	CO <sub>2</sub> ah mon	48.40		
Permanent hardness		CO <sub>2</sub> corrosion			
Noi cong tam thoi	1.30	Tong khoang hoa	477.61		
Temporary hardness		Mineralized total			

Cong thuc Kurlov - The Kurlov formula

$$CO^2 \quad M \quad \frac{(Cl)_{73} \quad (HCO_3)_{27}}{(Na + K)_{54} \quad (Mg)_{23} \quad (Ca)_{17}} \quad pH$$

0.009      0.478      6.20

**NHAN XET:**

Theo cong thuc Kurlov ten noic lai      CLORUA - BICACBONAT - NATRI

Noic coi tinh ah mon trung binh noi voi be tong va kim loai - Theo TCVN 3994 - 85.

**COMMENT:**

The name of water:      CLORUA - BICACBONAT - NATRI

According to TCVN 3994 - 85 standard, the water is medium corrosion to concrete and metal.

*Ghi chui - Remark : Ket quai thoi nghiem coi giai tri noi voi mau thoi - The testing results are based on tested sample only.*

Ho Chi Minh city 28 / 05 / 2012

Ngoi TN - Tested by

T. Phong Thi nghiem - Laboratory



Số /TTTN-KQTN-H12

## KEÁT QUẢ THỒI NGHIỆM HOẢ NỒIC \_ TEST RESULTS OF WATER

Công trình / Project : CHUNG CỒ CTK

Nhả nhả / Location : Nồng Tản Sồn - Phường 12 - Quận Gò Vấp - Tp.HCM

Hỏi khoan / Borehole : HK 04

Nỏi sâu lấy mẫu / Depth :

TÍNH CHAIĐ VAI LY - PHYSICAL PROPERTIES

Ngày nhả mẫu - Date of receiving: 22 / 05 / 2012

Màu sắc - Colour: Vàng nhảt - Slight yellow

Ngày thí nghiệm - Testing date: 22 - 28 / 05 / 2012

Mùi - Odour: Không mùi - Odourless

Phương pháp phân tích - Test methods: TCXD 81 : 81

Nỏi trong - Appearance: Nỏi - Turbid

TÍNH CHAIĐ HOẢ HOIC - CHEMICAL PROPERTIES

Hàng mức phân tích		Keát quai thí nghiệm - Results			Hàng mức phân tích		Keát quai thí nghiệm - Results		
Item		mg/l	mgdl/l	%mgdl/l	Item	mg/l	mgdl/l	%mgdl/l	
CATION	Ca <sup>2+</sup>	16.00	0.80	4.94	ANION	Cl <sup>-</sup>	219.85	6.20	38.30
	Mg <sup>2+</sup>	12.00	1.00	6.15		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	42.75	0.89	5.50
	ΣFe	11.83	0.21	1.30		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	555.22	9.10	56.20
	Na <sup>+</sup> & K <sup>+</sup>	348.17	13.93	86.00		CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.00	0.00	0.00
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	4.69	0.26	1.61		OH <sup>-</sup>	0.00	0.00	0.00
Tổng công - Total		392.69	16.20	100.00	Tổng công - Total		817.82	16.19	100.00

Hàng mức phân tích	Keát quai Results	Hàng mức phân tích	Keát quai Results	Hàng mức phân tích	Keát quai Results
Item	( <sup>o</sup> /l)	Item	mg/l	Item	(Nỏi - Value)
Tổng nỏi công	1.80	CO <sub>2</sub> tối do	4.40	pH	6.37
Total hardness		CO <sub>2</sub> free			
Nỏi công vĩnh viên	0.13	CO <sub>2</sub> ăn mòn	13.20		
Permanent hardness		CO <sub>2</sub> corrosion			
Nỏi công tạm thời	1.67	Tổng khoáng hoả	1210.51		
Temporary hardness		Mineralized total			

Công thỏi Kurlov - The Kurlov formula

$$CO^2 \quad M \quad \frac{(HCO_3)_{56} \quad (Cl)_{38}}{(Na + K)_{86}} \quad pH$$

0.004      1.211      6.37

**NHAN XEĐ:**

Theo công thỏi Kurlov tên nỏi là BICACBONAT - CLORUA - NATRI  
Nỏi coi tính ăn mòn yếu nỏi với bê tông và kim loại - Theo TCVN 3994 - 85.

**COMMENT:**

The name of water: BICACBONAT - CLORUA - NATRI  
According to TCVN 3994 - 85 standard, the water is slight corrosion to concrete and metal.

**Ghi chú - Remark:** Keát quai thỏi nghiệm coi giải trừ nỏi với mẫu thỏi - The testing results are based on tested sample only.

Ngỏi TN - Tested by

Ho Chi Minh city 28 / 05 / 2012  
T. Phong Thí nghiệm - Laboratory