

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
----- □ -----
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VIETTEL

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT & KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI, TỈNH KON TUM

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN ĐẮK GLEI, HUYỆN ĐẮK GLEI, TỈNH KON TUM

HÀ NỘI 2015

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ VIETTEL

Địa chỉ: Số 1 Giang Văn Minh, Ba Đình, Hà Nội

Địa chỉ giao dịch: Số 19, Trần Thái Tông, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 04.62660111 / 04.62660115

Fax: 04.62660167

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT, KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

(Kèm theo Biên bản nghiệm thu KS-05 Nghiệm thu kết quả khảo sát xây dựng)

Công trình: Trung tâm Viettel huyện Đăk Glei tỉnh Kon Tum

Địa điểm: Thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum

Chủ Đầu tư: Tập đoàn Viễn thông Quân đội

Giai đoạn: Thiết kế bản vẽ thi công

1. Phần khảo sát địa chất:

Chủ trì kỹ thuật: Mai Văn Tuấn

Thực hiện: Nguyễn Việt Đức,

Thực hiện: Nguyễn Văn Đức

2. Phần khảo sát địa hình:

Chủ trì kỹ thuật: Nguyễn Văn Thăng

Thực hiện: Bùi Phi Côn

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Trung tá Nguyễn Văn Thái

NHÀ THẦU KHẢO SÁT



GIÁM ĐỐC

Đại tá Lê Văn Chí

Hà Nội, tháng ... năm 2015

PHẦN I

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

MỤC LỤC



A. PHẦN THUYẾT MINH

I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT XÂY DỰNG.....	2
II. KHÁI QUÁT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CÔNG TRÌNH.....	4
III. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐÃ ĐƯỢC THỰC HIỆN.....	6
IV. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH KHU VỰC KHẢO SÁT- KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XÂY DỰNG SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH.....	10
V. CÁC Ý KIẾN ĐÁNH GIÁ, LƯU Ý, ĐỀ XUẤT(NẾU CÓ).....	14
VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	15

B. PHẦN PHỤ LỤC

1. SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN.
2. MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH VÀ CHỈ DẪN,
3. HÌNH TRỤ HỐ KHOAN
4. BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT
5. BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐÁ
6. BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG
7. BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT NÉN CÁC MẪU ĐẤT.
8. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT CÁC MẪU ĐẤT.

I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT

1.1. Căn cứ pháp lý:

Căn cứ hợp đồng số: /BĐS.VIETTEL-TVVT/2015_XDCB được ký ngày 08 tháng 09 năm 2015 giữa Công ty Bất động sản Viettel và Công ty cổ phần tư vấn thiết kế Viettel

Căn cứ yêu cầu cung cấp tài liệu khảo sát địa chất công trình làm cơ sở để thiết kế xây dựng công trình Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Kon Tum tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei, tỉnh Kon Tum.

Căn cứ nhiệm vụ khảo sát của Chủ đầu tư

Căn cứ vào Phương án kỹ thuật và dự toán khảo sát ĐCCT do Công ty cổ phần tư vấn thiết kế Viettel lập đã được Chủ đầu tư phê duyệt.

1.2. Các tiêu chuẩn áp dụng:

Các tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng chủ yếu trong khảo sát địa chất công trình gồm:

- TCVN 4419: 1987. Khảo sát cho xây dựng. Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN: 9437: 2012. Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình.
- TCVN 9362:2012. Tiêu chuẩn thiết kế nền, nhà và công trình.
- TCVN 9363: 2012. Khảo sát cho xây dựng - Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng.
- TCVN 9351:2012. Đất xây dựng- Phương pháp thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn.
- TCVN 2683:2012. Đất xây dựng — Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu.
- TCVN 4195- 4208: 2012. Đất xây dựng. Phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý trong phòng.
- TCVN 10304 :2014 Móng cọc — Tiêu chuẩn thiết kế ;
- TCVN 5747-93 : Đất cho xây dựng. Phân loại
- 22TCN 263-2000 : Quy trình khảo sát đường ô tô của Bộ giao thông vận tải ;
- TCVN 6492-2010 : Chất lượng nước - Thí nghiệm xác định độ pH
- TCVN 6194-96 Thí nghiệm xác định hàm lượng ion clorua(CL)

- TCVN 6200 -96 Thí nghiệm xác định hàm lượng ion sunfat(SO^4)
- TCVN 81-81 : Nước trong xây dựng — Các phương pháp phân tích hóa học xác định độ cứng cacbonat, xác định hàm lượng Ca^{2+} , xác định hàm lượng Mg^{2+} ;
- TCVN 3994-85 Nước dùng trong xây dựng - Các phương pháp phân tích hoá học
- TCVN 3994-1985 : Chống ăn mòn bê tông trong xây dựng — Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép — Phân loại môi trường xâm thực ;
- TCVN 9153 :2012. Đất xây dựng — Phương pháp chỉnh lý thống kê các kết quả xác định các đặc trưng của chúng.

II. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN CỦA KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CÔNG TRÌNH

II.1. Vị trí địa lý:

Dự án: “Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Kon Tum”: tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei, tỉnh Kon Tum.

II.2. Địa hình

Mặt bằng dự kiến xây Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Kon Tum: tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei, tỉnh Kon Tum. có diện tích khoảng $498.8m^2$, địa hình tương đối bằng phẳng, nhìn chung thuận lợi cho công tác khảo sát địa chất công trình.

II.3. Giao thông

Công trình nằm trong thị trấn nên giao thông đi lại rất thuận tiện.

II.4. Quy mô công trình:

- Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Kon Tum. Cao 3 tầng
- Cấp công trình: Cấp III.
- Diện tích xây dựng: khoảng m^2 .
- Diện tích sàn xây dựng khoảng: m^2
- Giải pháp kết cấu chủ yếu là bê tông cốt thép đổ toàn khối.
- Phương pháp móng dự kiến: Phương án móng cọc bê tông cốt thép.

Căn cứ vào Nhiệm vụ khảo sát xây dựng công trình “ trung tâm Viettel huyện Đắk Glei” do Công ty Bất động sản Viettel lập tháng năm 2015. Nội dung sau:

- Khảo sát địa chất công trình:
 - + Khảo sát ĐCCT 02 hố khoan (Vị trí bản vẽ kèm theo).
 - + Chiều sâu hố khoan dự kiến 15.0m/hố khoan . Tổng chiều sâu khoan 30m.
 - + Lấy và tiến hành thí nghiệm đối với từng loại đất.

Điều kiện dừng khoan: Theo tiêu chuẩn TCVN9363: 2012. Khảo sát cho xây dựng — Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng. Chiều sâu các hố khoan được quy định thông qua các giá trị xuyên tiêu chuẩn. Tùy từng trường hợp công trình mà nhà thiết kế quy định vị trí dừng khoan, nhưng độ sâu dừng khoan phải đảm bảo các yêu cầu tối thiểu sau:

- 5m sau khi trị số sức kháng xuyên tiêu chuẩn N_{SPT} đạt >15 nhất đập/30cm (trong khoảng 5m).

Nếu đạt chiều sâu dự kiến mà chưa đạt yêu cầu về trị số SPT (đối với cuội sỏi) hoặc chưa đủ chiều dày lớp đất thì phải tiếp tục khoan thêm tìm tới lớp đất tốt đạt yêu cầu.

Khi gặp địa tầng phức tạp hoặc bất thường cần thông báo với đơn vị thiết kế để điều chỉnh yêu cầu khảo sát kịp thời.

- Thí nghiệm hiện trường:
 - + Tiến hành thí nghiệm SPT trong hố khoan, trung bình 3,0m/lần. Số lượng 10 lần.
 - + Quan trắc mực nước dưới đất xác định chế độ biến đổi mực nước tĩnh, áp lực của nước theo chiều sâu.
- Thí nghiệm trong phòng:
 - + Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý đối với đất nguyên dạng hoặc không nguyên dạng: Số lượng 6 mẫu nguyên dạng; 4 mẫu không nguyên dạng.
 - + Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ học thông qua thí nghiệm nén 1 trục hoặc cắt trực tiếp.

KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐÃ THỰC HIỆN**III.1. Khối lượng công việc**

Từ ngày 09 / 09 /2015 đến 12 / 09 /2015, tổ khoan máy thuộc Công ty cổ phần Tư vấn Thiết kế Viettel đã thực hiện công tác khảo sát như sau:

- Khoan khảo sát địa chất công trình 2 lỗ khoan với tổng chiều sâu 28.6m .
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) 7 lần.
- Lấy và thí nghiệm 7 mẫu đất xác định các chỉ tiêu cơ lý trong phòng.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT

TT	Kí hiệu hố khoan	Chiều sâu(m)	Mẫu thí mẫu ND(mẫu)	Mẫu không ND(mẫu)	Thí nghiệm SPT(lần)	Ghi chú
1	HK1	15.0	03	01	04	
2	HK2	13.6	02	01	03	
	Tổng cộng	28.6	05	02	07	

Công tác xác định vị trí các hố khoan tại hiện trường được thực hiện bằng máy kinh vĩ điện tử.

Công tác thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đất được thực hiện tại phòng thí nghiệm chuẩn quốc gia LAS - XD94- Trung tâm địa chất công trình - Địa chất thủy văn thuộc Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư và Xây dựng Mỏ, địa chỉ 38 Bích Câu - Đống Đa - Hà Nội.

Công tác thu thập tài liệu tại hiện trường do kỹ sư Địa chất công trình Mai Văn Tuấn đảm nhận

Tham gia công tác trong phòng do các Kỹ sư ĐCCT Mai Văn Tuấn, Nguyễn Văn Đức, Nguyễn Việt Đức đảm nhận.

Kỹ sư ĐCCT Nguyễn Việt Đức chịu trách nhiệm tổng kết, lập báo cáo kỹ thuật.

Chủ nhiệm công trình: Kỹ sư ĐCCT Mai Văn Tuấn.

Báo cáo gồm hai phần:

- + Phần thuyết minh.
- + Phần phụ lục - Bản vẽ.

III.2. Phương pháp tiến hành các công việc**1. Công tác định vị hố khoan**

Xác định vị trí hố khoan ngoài thực địa được thực hiện bằng máy kinh vĩ điện tử theo đúng bản vẽ thiết kế.

2. Công tác khảo sát địa chất.

Công tác khoan khảo sát địa chất công trình được tiến hành bởi các phương pháp sau:

- Khoan lấy mẫu, mô tả đất đá.
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT).
- Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất.
- Xử lý, tổng hợp tài liệu, lập báo cáo kỹ thuật.

*** Khoan lấy mẫu mô tả đất đá.**

Công tác khoan được tiến hành theo phương pháp khoan xoay lấy mẫu, thổi rửa bằng dung dịch sét Bentonit.

Quá trình khoan được tiến hành theo đúng quy trình khoan thăm dò địa chất công trình TCVN 9437: 2012, đó là khoan theo hiệp ngắn, mô tả, ghi chép tỷ mỉ theo từng hiệp khoan.

Mẫu đất nguyên dạng được lấy đảm bảo trạng thái tự nhiên của đất, được bảo quản, vận chuyển và thí nghiệm theo đúng các quy trình, quy phạm hiện hành của Việt Nam.

*** Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT):**

Được thực hiện theo tiêu chuẩn TCVN 9351 :2012 - Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn

*** Xác định các chỉ tiêu cơ lý trong phòng thí nghiệm.**

Bao gồm:

- Các chỉ tiêu vật lý.
- Các chỉ tiêu cơ học (φ , C) được tiến hành theo sơ đồ cắt nhanh, không cố kết.

Việc xác định hệ số nén lún (a) được tiến hành nén ở độ ẩm tự nhiên.

*** Xử lý, tổng hợp số liệu.**

Việc phân chia các đơn nguyên địa chất công trình cũng như xác định các tính năng cơ lý của chúng được tiến hành trên cơ sở các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Đó là sự kết hợp tài liệu mô tả đất đá, các đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, nguồn gốc với kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất trong phòng.

Việc kiểm tra tính đúng đắn cũng như việc loại trừ sai số thô trong tập hợp các giá trị của mỗi đơn nguyên địa chất công trình đã được phân chia phải thoả mãn các điều kiện cho phép của tiêu chuẩn TCVN 9153 :2012.

Các giá trị tiêu chuẩn và giá trị tính toán của các chỉ tiêu cơ lý được đưa ra sau khi đã tiến hành hiệu chỉnh, thống kê theo tiêu chuẩn TCVN 9153 :2012.

• **Đối với đất dính**

Xác định mô đun tổng biến dạng theo công thức sau:

$$E = \beta \frac{1 + \varepsilon_1}{a_{1-2}} m_k (kG / cm^2)$$

Trong đó:

- β : Hệ số chuyển đổi từ thí nghiệm nén không nở hông sang nén nở hông, phụ thuộc vào loại đất (Tra bảng).

- ε_1 : Hệ số lỗ rỗng của đất ở cấp áp lực $P = 1 kG/cm^2$.

- a_{1-2} : Hệ số nén lún của đất. (cm^2 / kG)

- m_k : Hệ số quy đổi từ thí nghiệm trong phòng ra thí nghiệm ngoài trời, phụ thuộc vào loại đất và hệ số rỗng tự nhiên ε_0 (Tra bảng).

Việc xác định cường độ chịu tải quy ước (R_0) được tính toán theo công thức:

$$R^{tc} = m [(Ab + Bh) \gamma_0 + DC^{tc}] \quad (kG/cm^2)$$

Trong đó:

- m : Hệ số điều kiện làm việc ($m = 1$).

- A, B, D : Lấy theo bảng phụ thuộc vào góc ma sát trong.

- b, h : Chiều rộng và chiều sâu chôn móng (lấy bằng 1m).

- γ_0 : Dung trọng của đất (T/m^3).

- C^{tc} : Lực dính kết của đất (T/m^2).

Căn cứ vào kết quả tính toán theo công thức, các tiêu chuẩn và kinh nghiệm để đưa ra trị số cuối cùng về cường độ chịu tải quy ước (R) và mô đun tổng biến dạng (E).

• **Đối với đất rời**: Tính E theo thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) và R tra bảng hoặc tính theo (SPT).

$$E = a + c (N_{30} + 6), \quad \text{trong đó} \quad a = 40 \text{ khi } N_{30} > 15$$

(Theo Tassios, Anagnostopoulos)

$$a = 0 \text{ khi } N_{30} < 15$$

c phụ thuộc vào loại đất:

Đất loại sét	$c = 3$
Đất cát mịn	3.5
Đất cát trung	4.5
Đất cát thô	7
Đất cát lẫn sạn sỏi	10

Đất sạn sỏi lẫn cát

12

- $R = aN_{30}/10$, (Theo Tassios, Anagnostopoulos)

Trong đó : $a = 1$ đối với đất không bão hòa

$= 2/3$ đối với đất bão hòa

IV. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH KHU VỰC KHẢO SÁT □ KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XÂY DỰNG SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH.

Mặt bằng dự kiến xây Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Kon Tum, tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei có diện tích khoảng 498.8m², địa hình tương đối bằng phẳng, nhìn chung thuận lợi cho công tác khảo sát địa chất công trình.

Căn cứ kết quả công tác khảo sát ĐCCT 2 hố khoan trong diện tích dự kiến xây dựng.

Căn cứ các tiêu chuẩn kỹ thuật khảo sát xây dựng hiện hành, các lớp đất từ trên xuống dưới trong phạm vi khảo sát được phân chia như sau:

1. Lớp 1: Đất lấp : Cát pha, sét pha lẫn tạp chất.

Phân bố rộng khắp diện tích khảo sát và nằm ngay trên mặt.

Chiều dày lớp và chiều sâu đáy lớp tại HK1 2.6m và HK2 là 2.8m . Trung bình là: 2.7m.

Đất lớp 1 có thành phần hỗn tạp nên không lấy được mẫu thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý trong phòng.

2. Lớp 2: Sét pha màu xám vàng, nâu hồng, đốm đen, trạng thái cứng đôi chỗ dẻo cứng.

Phân bố rộng khắp trong diện tích khảo sát và nằm kế sát dưới đất lớp 1 ở độ sâu: 2.6 m — 2.8m.

Chiều sâu đáy lớp tại HK1: 6.4m; tại HK2: 7.0m.

Cao độ đáy lớp tại HK1 là: -1.66m; tại HK2 là: -2.34m.

Chiều dày lớp tại HK1: 3.8 m; tại HK2: 4.2m; Trung bình là 4.0m

Đất lớp 2 được nghiên cứu trong phòng qua 4 mẫu không nguyên dạng. Kết quả cho các giá trị đặc trưng cơ lý, nêu ra trong bảng 1:

Bảng 1

TT	Chỉ tiêu đặc trưng	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng x/định	Giá trị tiêu chuẩn A ^H
1	Thành phần hạt Sạn sỏi: >2.0mm Cát : 0.05-2.0mm Bụi : 0.005-0.05mm Sét : <0.005mm	P	% % % %	4	0.9 49.2 21.6 28.3
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	4	23.3
3	Độ ẩm giới hạn chảy	W _l	%	„	35.7
4	Độ ẩm giới hạn dẻo	W _p	%	„	25.0

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI — KON TUM
ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN ĐẮK GLEI, HUYỆN ĐẮK GLEI, TỈNH KON TUM

5	Chỉ số dẻo	W_n	%	„	10.7
6	Độ sệt	B	-	„	-0.157
7	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	„	1.94
8	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	„	1.573
9	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	„	2.71
10	Độ lỗ rỗng	n	%	„	41.8
11	Hệ số rỗng tự nhiên	ε_0	-	„	0.720
12	Độ bão hoà	G	%	„	87.7
13	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	„	0.026
14	Lực dính kết	C	kG/cm ²	„	0.309
15	Góc ma sát trong	φ	độ	„	16°20'
16	Mô duyn biến dạng	E	kG/cm ²	-	167.5
17	Cường độ chịu tải tt quy ước	R	kG/cm ²	-	2.1

Đất lớp 2 đã tiến hành thí nghiệm SPT 4 lần. Giá trị SPT biến đổi từ 9÷17búa/30cm.

Trung bình: 12búa/30cm. Giá trị độ bền nén có nở hông có thể lấy $q_u = 1.5 \text{ kG/cm}^2$.

Các kết quả trên cho thấy đất lớp 2 có cường độ chịu tải và biến dạng trung bình.

3. Lớp 3a: Đất đầm sạn lẫn sét pha, màu nâu vàng, trạng thái cứng.

Phân bố cục bộ trong diện tích khảo sát bắt gặp tại hố khoan HK1 và nằm kê sát dưới đất lớp 2 ở độ sâu: 6.4m .

Chiều sâu đáy lớp tại HK1: 7.0m.

Cao độ đáy lớp tại HK1 là: -2.26

Chiều dày lớp tại HK1: 0.6

Đất lớp 3a được nghiên cứu trong phòng qua 1 mẫu nguyên dạng. Kết quả cho các giá trị đặc trưng cơ lý, nêu ra trong bảng 1:

Bảng 1

TT	Chỉ tiêu đặc trưng	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng x/định	Giá trị tiêu chuẩn A ^H
1	Thành phần hạt Sạn sỏi: >2.0mm Cát : 0.05-2.0mm Bụi : 0.005-0.05mm Sét : <0.005mm	P	% % % %	1	55.5 33.4 6.1 5.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	1	9.6
3	Độ ẩm giới hạn chảy	W_l	%	„	20.4
4	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_p	%	„	13.0
5	Chỉ số dẻo	W_n	%	„	7.4

6	Độ sệt	B	-	„	-0.459
7	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	„	2.19
8	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	„	1.998
9	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	„	2.66
10	Độ lỗ rỗng	n	%	„	24.9
11	Hệ số rỗng tự nhiên	ϵ_0	-	„	0.331
12	Độ bão hoà	G	%	„	77.1
13	Hệ số nén lún	$a_{1,2}$	cm ² /kG	„	0.011
14	Lực dính kết	C	kG/cm ²	„	0.167
15	Góc ma sát trong	φ	độ	„	24°49'
16	Mô duyn biến dạng	E	kG/cm ²	-	452
17	Cường độ chịu tải tt quy ước	R	kG/cm ²	-	2.1

Đất lớp 3a đã tiến hành thí nghiệm SPT 1 lần. Giá trị SPT 20búa/30cm. Giá trị độ bền nén có nở hông có thể lấy $q_u = 2.0 \text{ kG/cm}^2$.

Các kết quả trên cho thấy đất lớp 3a có cường độ chịu tải cao, ít biến dạng.

4. Lớp 3b: Đất dăm sạn, màu xám vàng, xám nghi, cứng (SP đá PH).

Phân bố rộng khắp trong diện tích khảo sát và nằm kề sát dưới đất lớp 3a ở độ sâu: 7.0m (HK1) và lớp 2 ở độ sâu 7.0m (HK2)

Chiều sâu đáy lớp tại HK1: 9.8m; tại HK2: 10.6m.

Cao độ đáy lớp tại HK1 là: -5.06m; tại HK2 là: -5.94m.

Chiều dày lớp tại HK1: 2.8m; tại HK2: 3.6m; Trung bình là 3.2m.

Đất lớp 3b được nghiên cứu trong phòng qua 2 mẫu không nguyên dạng. Kết quả cho các giá trị đặc trưng cơ lý, nêu ra trong bảng 2:

Bảng 2

TT	Chỉ tiêu đặc trưng	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng x/định	Giá trị tiêu chuẩn A ^H
1	Thành phần hạt Dăm sạn: >2.0mm Cát : 0.05-2.0mm Bụi : 0.005-0.05mm Sét : <0.005mm	P	% % % % %	2	96.0 4.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	2	6.5
3	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	„	2.75
4	Mô duyn biến dạng	E	kG/cm ²		720
5	Cường độ chịu tải tt quy ước	R	kG/cm ²	-	5.0

Đất lớp 3b đã tiến hành thí nghiệm SPT 2 lần. Giá trị SPT >50 búa/30cm.
Giá trị độ bền nén có nở hông có thể lấy qu >5 kG/cm².

Các kết quả trên cho thấy đất lớp 3b có cường độ chịu tải cao và ít biến.

5. Lớp 4: Đá Granit màu xám đen, xám xanh, đốm trắng ít nứt nẻ.

Phân bố rộng khắp trong diện tích khảo sát và nằm kề sát dưới đất lớp 3b ở độ sâu: 9.8m — 10.6m.

Chiều sâu đáy lớp, chiều dày lớp cũng như cao độ đáy lớp chưa xác định được vì các hố khoan đều dừng trong đất lớp 4.

Đất lớp 4 không lấy mẫu thí nghiệm trong phòng. Nhưng theo tiêu chuẩn đá có cường độ chịu tải cao, không biến dạng

V. CÁC Ý KIẾN ĐÁNH GIÁ, LƯU Ý***V.1. Đặc điểm địa chất công trình:***

Các lớp đất trong khu vực khảo sát bao gồm: Sét pha, đất dăm sạn, sản phẩm đá PH và đá trong khu vực. Nhìn chung các lớp đất ở đây có cường độ chịu tải cao, ít biến dạng có khả năng làm nền móng cho công trình có tải trọng vừa và lớn.

V.2. Đặc điểm địa chất thủy văn:

Trong phạm vi diện tích và chiều sâu khảo sát, tất cả các hố khoan đều chưa gặp nước dưới đất.

V.3. Động đất: Theo bản đồ phân vùng động đất miền Nam Việt Nam, khu vực huyện Đắk Glei — Gia Lai thuộc vùng có động đất cấp VI (TCXD 375:2006). Vì vậy, khi thiết kế cần lưu ý phòng chống hiện tượng động đất có thể xảy ra gây lún, nứt, phá hủy công trình.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1/ Công tác khảo sát địa chất công trình cho dự án: Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei — Gia Lai tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei, tỉnh Gia Lai đã đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật đề ra.

5.2/ Về mặt ĐCCT, diện tích khảo sát bao gồm các lớp (đơn nguyên) địa chất công trình, từ trên xuống dưới như sau:

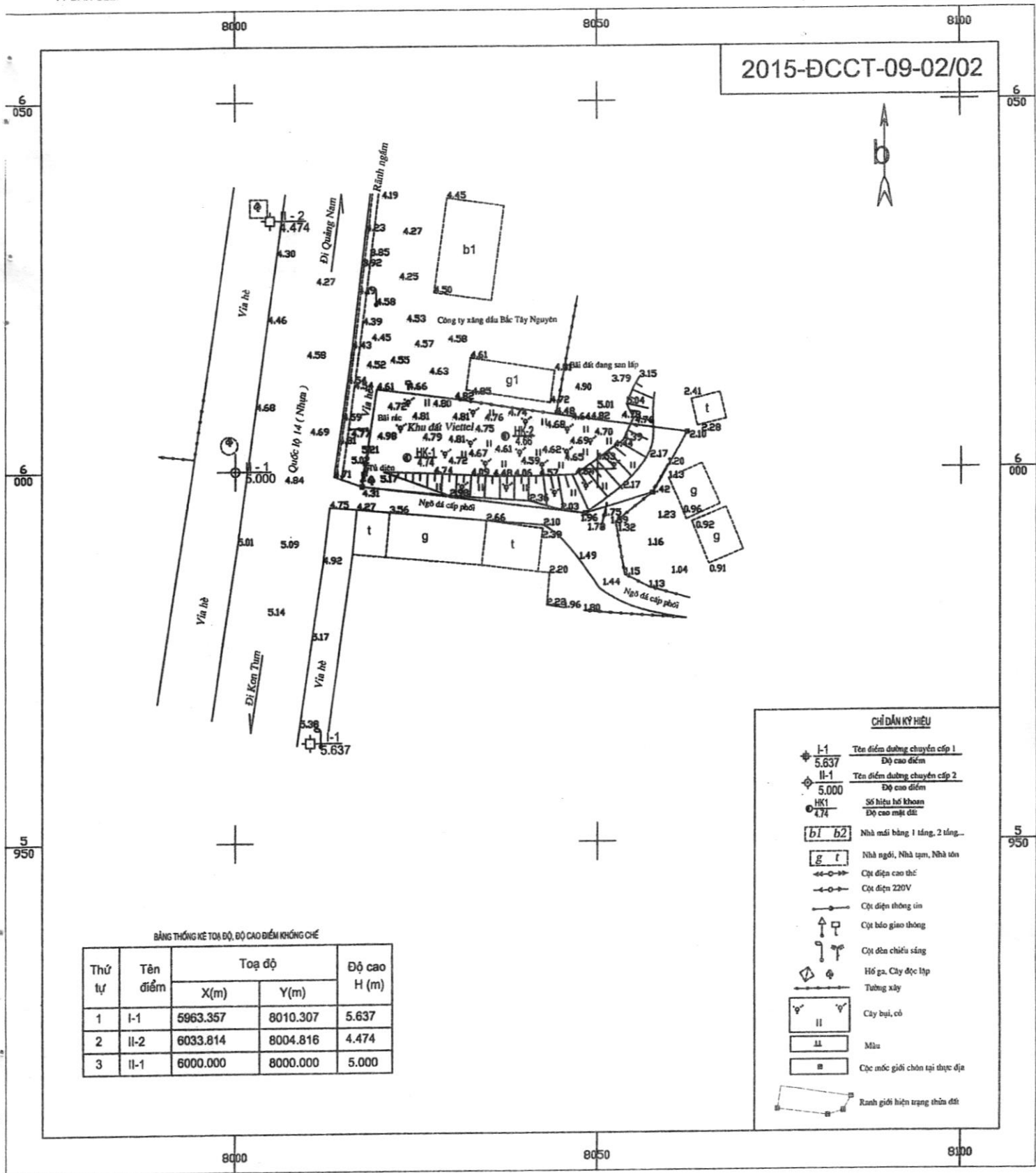
1. *Lớp 1: Đất lấp cát pha, sét pha lẫn tạp chất.*
2. *Lớp 2: Sét pha màu nâu vàng, nâu hồng đốm đen, trạng thái cứng đôi chỗ dẻo cứng.*
3. *Lớp 3a: Dăm sạn lẫn sét pha, màu nâu vàng, trạng thái cứng.*
4. *Lớp 3b: Đất dăm sạn (SP đá PH).*
5. *Lớp 4: Đá Granit màu xám đen, xám xanh, đốm trắng ít nứt nẻ cứng.*

Nhìn chung các lớp đất ở đây có cường độ chịu tải từ trung bình đến cao, biến dạng từ trung bình không biến dạng. Đất lớp 1 có thành phần hỗn tạp cần bóc bỏ khi xây dựng công trình. Đất lớp 2 có cường độ chịu tải và biến dạng trung bình có khả năng làm nền móng cho công trình có tải trọng vừa. Đất lớp 3a, 3b, 4 là các lớp đất đá có cường độ chịu tải trung bình đến cao biến dạng từ trung bình - ít biến dạng có khả năng làm nền móng cho công trình có tải trọng vừa và lớn.

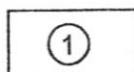
***Kiến nghị:**

Theo chúng tôi, đối với nhà 3 tầng nên đặt móng vào đất lớp 2 ở độ sâu 2.6 — 2.8m trở xuống tính từ miệng hố khoan.

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN
TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI



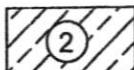
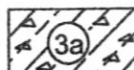
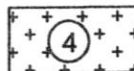
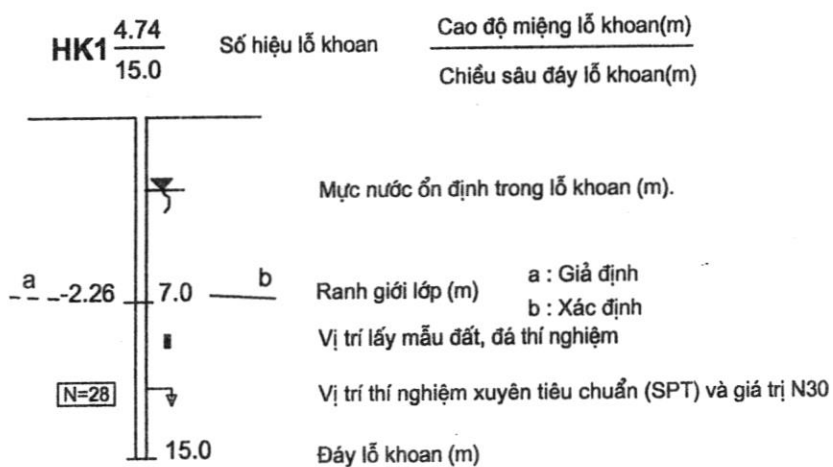
CHỈ DẪN CHUNG CHO CÁC MẶT CẮT ĐCCT



Đơn nguyên ĐCCT



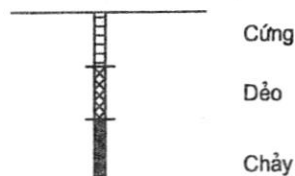
Đất lấp: Cát sạn, sỏi lẫn tạp chất

Sét pha, màu nâu vàng, nâu hồng
đỏm đen, trạng thái cứng - dẻo cứngĐất đầm sạt lẫn sét pha màu nâu vàng,
trạng thái cứngĐất đầm sạt
(Sản phẩm của đá cuội kết phong hóa)Đá Granit màu xám đen, xám xanh, đỏm
trắng, trạng thái cứng

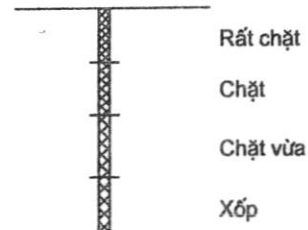
TRẠNG THÁI CỦA ĐẤT LOẠI SÉT



TRẠNG THÁI CỦA ĐẤT CÁT PHA



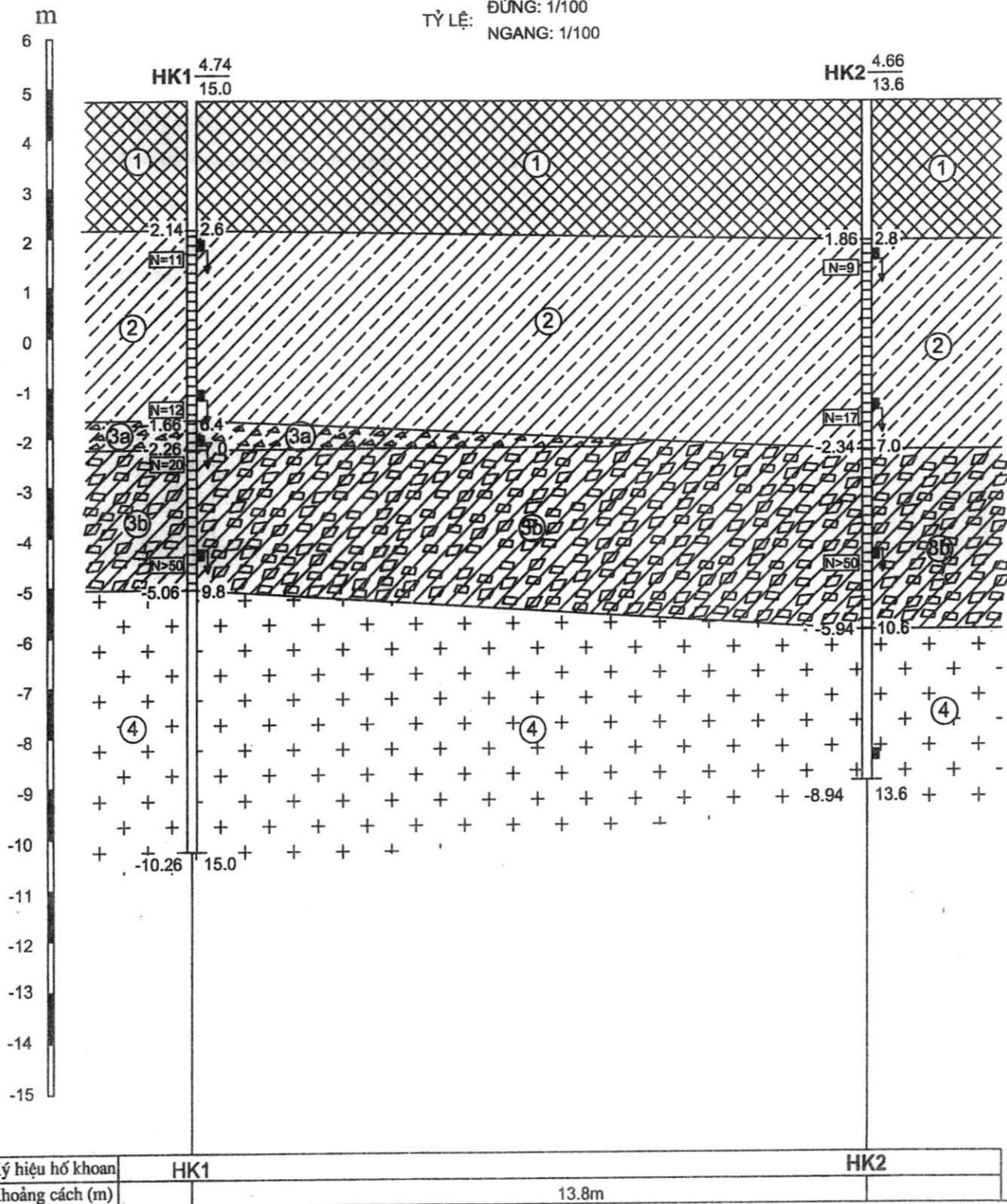
TRẠNG THÁI CỦA CÁT



CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
 ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN ĐẮK GLEI, HUYỆN ĐẮK GLEI, TỈNH KON TUM

MẶT CẮT ĐCCT TUYẾN I - I

TỶ LỆ: ĐÚNG: 1/100
 NGANG: 1/100



BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮC GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Kon Tum

[illegible]

[illegible]

K tra - P.Giám đốc trung tâm Đ.C.CT

LAS 94 Nguyễn Thị

Nguyễn Thị Thanh Xuân

Người lập báo cáo:

Nguyễn Việt Đức

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



TRUNG TÂM Đ.C.C.T

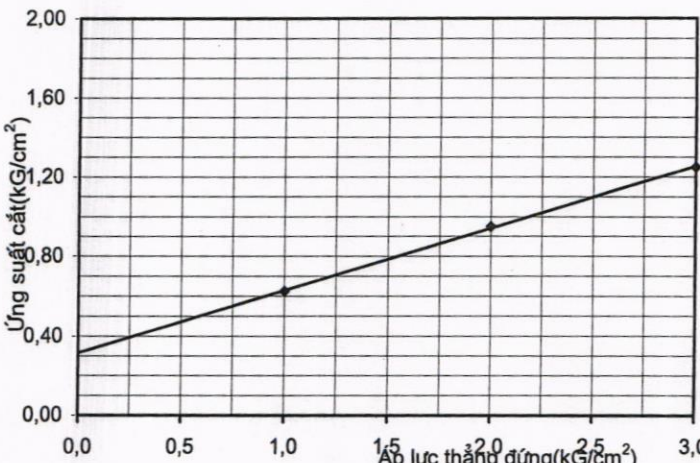
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1 Số thí nghiệm: 638
Độ sâu mẫu(m): 2,8-3 Ngày thí nghiệm: 9/2015
Số hiệu mẫu: U1

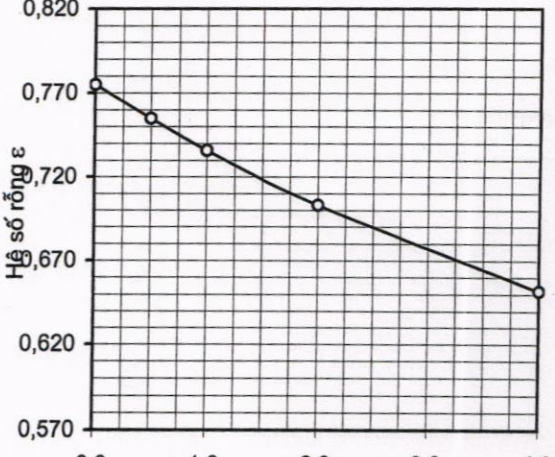
(PHƯƠNG PHÁP CẮT TRỰC TIẾP, TCVN 4199 - 2012)

SỐ LIỆU VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT MẪU				BIỂU ĐỒ CẮT	
Số hiệu máy	Máy ứng lực				
Số hiệu chỉnh	0,250				
Áp lực P(kG/cm ²)	1,0	2,0	3,0		
Số đọc lớn nhất	2,50	3,80	5,00		
τ_{\max} (kG/cm ²)	0,625	0,950	1,250		
tgφ	0,3125				
φ (độ)	17°21'				
C (kG/cm ²)	0,317				

(PHƯƠNG PHÁP NÉN NHANH, TCVN 4200 - 2012)

SỐ LIỆU BAN ĐẦU VỀ MẪU									
'W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	Δ (g/cm ³)	ϵ_o	'G (%)	'n (%)	Chiều cao mẫu H (cm)	Số hiệu máy nén	Ghi chú
24,2	1,91	1,538	2,73	0,775	85,2	43,7	2,0	NL81	Máy nhất liên

QUÁ TRÌNH + KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN					
Cấp áp lực (kg/cm^2)	0,0	0,5	1,0	2,0	4,0
Biến dạng sau 2h ($\times 0.01\text{mm}$)		24	47,0	83,0	141,0
Biến dạng sau 24h ($\times 0.01\text{mm}$)					149,0
K	1,0567				
Số hiệu chỉnh máy		3	6	7	10
Số biến dạng		21	41	76	131
$\Delta \varepsilon_{pi}$		0,020	0,039	0,072	0,123
$\Delta H/H$		0,011	0,022	0,040	0,069
Hệ số rỗng ε_{pi}		0,755	0,736	0,703	0,652
Hệ số nén lún (cm^2/kG)		0,040	0,038	0,033	0,026

BIỂU ĐỒ NÉN	
Hệ số rỗng ε	
	Áp lực thẳng đứng (kg/cm^2)

Người thí nghiệm: Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

XD

LAS 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



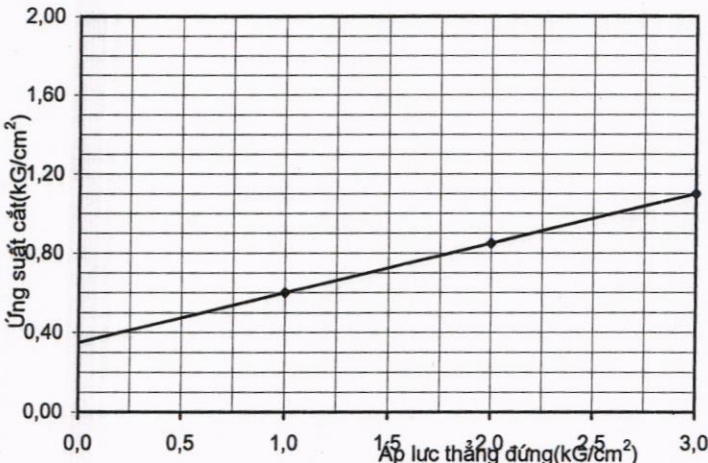
TRUNG TÂM Đ.C.C.T

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Gle - Huyện Đắc Gle - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1 Số thí nghiệm: 639
Độ sâu mẫu(m): 5,8-6 Ngày thí nghiệm: 9/2015
Số hiệu mẫu: U2

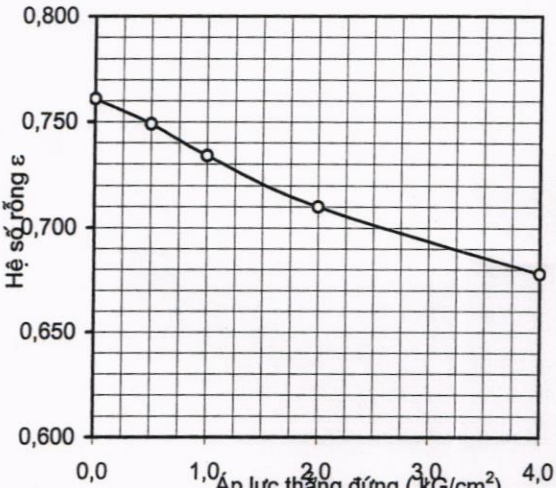
(PHƯƠNG PHÁP CẮT TRỰC TIẾP, TCVN 4199 - 2012)

SỐ LIỆU VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT MẪU				BIỂU ĐỒ CẮT	
Số hiệu máy	Máy ứng lực				
Số hiệu chỉnh	0,250				
Áp lực P(kG/cm ²)	1,0	2,0	3,0		
Số đọc lớn nhất	2,40	3,40	4,40		
τ _{max} (kG/cm ²)	0,600	0,850	1,100		
tgφ	0,2500				
φ (độ)	14°02'				
C (kG/cm ²)	0,350				

(PHƯƠNG PHÁP NÉN NHANH, TCVN 4200 - 2012)

SỐ LIỆU BAN ĐẦU VỀ MẪU									
'W	γ_w	γ_c	Δ	ϵ_o	'G	'n	Chiều cao mẫu	Số hiệu	Ghi chú
(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	H (cm)	máy nén	
26,9	1,96	1,545	2,72	0,761	96,1	43,2	2,0	NL82	Máy nhất liên

QUÁ TRÌNH + KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN					
Cấp áp lực (kg/cm^2)	0,0	0,5	1,0	2,0	4,0
Biến dạng sau 2h ($\times 0.01\text{mm}$)		18	37,0	64,0	100,0
Biến dạng sau 24h ($\times 0.01\text{mm}$)					106,0
K	1,0600				
Số hiệu chỉnh máy		5	8	10	12
Số biến dạng		13	29	54	88
$\Delta \varepsilon_{pi}$		0,012	0,027	0,051	0,083
$\Delta H/H$		0,007	0,015	0,029	0,047
Hệ số rỗng ε_{pi}		0,749	0,734	0,710	0,678
Hệ số nén lún (cm^2/kg)		0,024	0,030	0,024	0,016

BIỂU ĐỒ NÉN	
Hệ số rỗng ε	
	Áp lực thẳng đứng (kg/cm^2)

Người thí nghiệm: Trần Thị Thái

P.Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



TRUNG TÂM Đ.C.C.T

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Gle - Huyện Đắc Gle - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1 Số thí nghiệm: 640
Độ sâu mẫu(m): 6,7-6,9 Ngày thí nghiệm: 9/2015
Số hiệu mẫu: U3

(PHƯƠNG PHÁP CẮT TRỰC TIẾP, TCVN 4199 - 2012)

SỐ LIỆU VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT MẪU				BIỂU ĐỒ CẮT	
Số hiệu máy	Máy ứng lực				
Số hiệu chỉnh	0,250				
Áp lực P(kG/cm ²)	1,0	2,0	3,0		
Số đọc lớn nhất	2,50	4,40	6,20		
τ_{\max} (kG/cm ²)	0,625	1,100	1,550		
tgφ	0,4625				
φ (độ)	24°49'				
C (kG/cm ²)	0,167				

(PHƯƠNG PHÁP NÉN NHANH, TCVN 4200 - 2012)

SỐ LIỆU BAN ĐẦU VỀ MẪU									
'W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	Δ (g/cm ³)	ϵ_o	'G (%)	'n (%)	Chiều cao mẫu H (cm)	Số hiệu máy nén	Ghi chú
9,6	2,19	1,998	2,66	0,331	77,1	24,9	2,0	NL90	Máy nhất liên
QUÁ TRÌNH + KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN					BIỂU ĐỒ NÉN				
Cấp áp lực (kG/cm ²)	0,0	0,5	1,0	2,0	4,0				
Biến dạng sau 2h (x0.01mm)		14	27,0	43,0	68,0				
Biến dạng sau 24h (x0.01mm)					73,0				
K	1,0735								
Số hiệu chỉnh máy		4	7	9	12				
Số biến dạng		10	20	34	56				
$\Delta \epsilon_{pi}$		0,007	0,014	0,025	0,041				
$\Delta H/H$		0,005	0,011	0,018	0,030				
Hệ số rỗng ϵ_{pi}		0,324	0,317	0,306	0,290				
Hệ số nén lún (cm ² /kG)		0,014	0,014	0,011	0,008				

Người thí nghiệm: Trần Thị Thái

P.Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

XD

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

LAO 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



TRUNG TÂM Đ.C.C.T

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Gle - Huyện Đắc Gle - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK2 Số thí nghiệm: 641
Độ sâu mẫu(m): 6-6,2 Ngày thí nghiệm: 9/2015
Số hiệu mẫu: U2

(PHƯƠNG PHÁP CẮT TRỰC TIẾP, TCVN 4199 - 2012)

SỐ LIỆU VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT MẪU				BIỂU ĐỒ CẮT	
Số hiệu máy	Máy ứng lực				
Số hiệu chỉnh	0,250				
Áp lực P(kG/cm²)	1,0	2,0	3,0		
Số đọc lớn nhất	2,50	4,00	5,40		
τ_{\max} (kG/cm²)	0,625	1,000	1,350		
$\operatorname{tg}\varphi$	0,3625				
φ (độ)	19°56'				
C (kG/cm²)	0,267				

(PHƯƠNG PHÁP NÉN NHANH, TCVN 4200 - 2012)

SỐ LIỆU BAN ĐẦU VỀ MẪU									
'W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	Δ (g/cm ³)	ϵ_o	'G (%)	'n (%)	Chiều cao mẫu H (cm)	Số hiệu máy nén	Ghi chú
20,7	1,94	1,607	2,65	0,649	84,5	39,3	2,0	NL82	Máy nhất liên
QUÁ TRÌNH + KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN						BIỂU ĐỒ NÉN			
Cấp áp lực (kG/cm ²)	0,0	0,5	1,0	2,0	4,0				
Biến dạng sau 2h (x0.01mm)		12	32,0	59,0	96,0				
Biến dạng sau 24h (x0.01mm)					99,0				
K	1,0313								
Số hiệu chỉnh máy		5	8	10	12				
Số biến dạng		7	24	49	84				
$\Delta \epsilon_{pi}$		0,006	0,020	0,042	0,072				
$\Delta H/H$		0,004	0,012	0,025	0,043				
Hệ số rỗng ϵ_{pi}		0,643	0,629	0,607	0,577				
Hệ số nén lún (cm ² /kG)		0,012	0,028	0,022	0,015				

Người thí nghiệm: Trần Thị Thái

P.Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



TRUNG TÂM Đ.C.C.T

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN

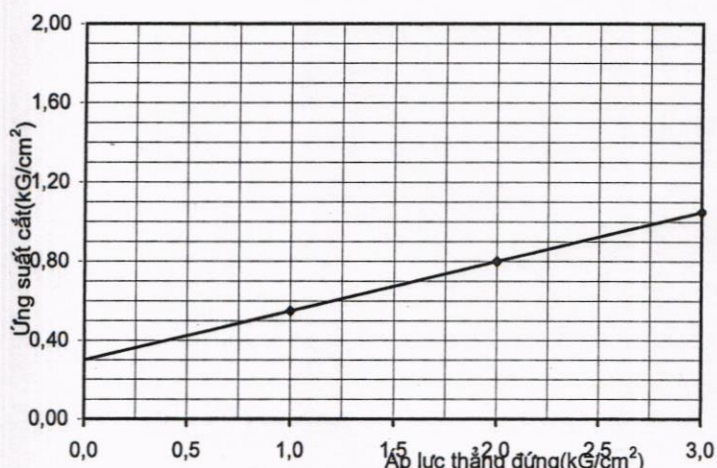
CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Gle - Huyện Đắc Gle - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK2 Số thí nghiệm: 643
Độ sâu mẫu(m): 3-3,2 Ngày thí nghiệm: 9/2015
Số hiệu mẫu: U1

(PHƯƠNG PHÁP CẮT TRỰC TIẾP, TCVN 4199 - 2012)

SỐ LIỆU VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT MẪU			
Số hiệu máy	Máy ứng lực		
Số hiệu chỉnh	0,250		
Áp lực P(kG/cm ²)	1,0	2,0	3,0
Số đọc lớn nhất	2,20	3,20	4,20
τ_{max} (kG/cm ²)	0,550	0,800	1,050
tgφ	0,2500		
φ (độ)	14°02'		
C (kG/cm ²)	0,300		

BIỂU ĐỒ CẮT



(PHƯƠNG PHÁP NÉN NHANH, TCVN 4200 - 2012)

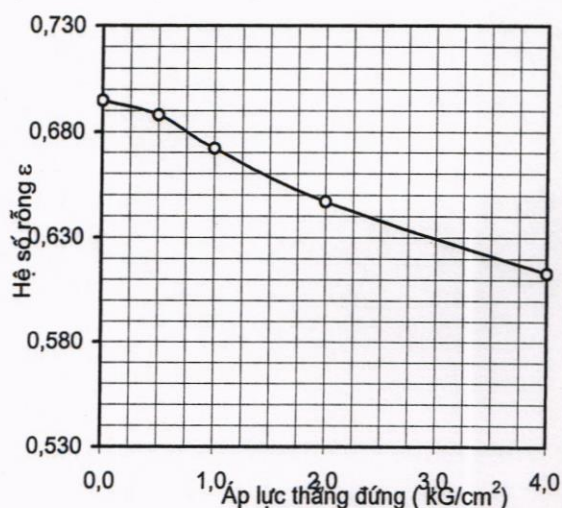
SỐ LIỆU BAN ĐẦU VỀ MẪU

W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	Δ (g/cm ³)	ϵ_o	G (%)	n (%)	Chiều cao mẫu H (cm)	Số hiệu máy nén	Ghi chú
21,5	1,95	1,605	2,72	0,695	84,1	41,0	2,0	NL89	Máy nhất liên

QUÁ TRÌNH + KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Cấp áp lực (kG/cm ²)	0,0	0,5	1,0	2,0	4,0
Biến dạng sau 2h (x0.01mm)		12	32,0	62,0	102,0
Biến dạng sau 24h (x0.01mm)					106,0
K	1,0392				
Số hiệu chỉnh máy		4	6	8	9
Số biến dạng		8	26	54	93
$\Delta \epsilon_{pi}$		0,007	0,023	0,048	0,082
$\Delta H/H$		0,004	0,014	0,028	0,048
Hệ số rỗng ϵ_{pi}		0,688	0,672	0,647	0,613
Hệ số nén lún (cm ² /kG)		0,014	0,032	0,025	0,017

BIỂU ĐỒ NÉN



Người thí nghiệm: Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1

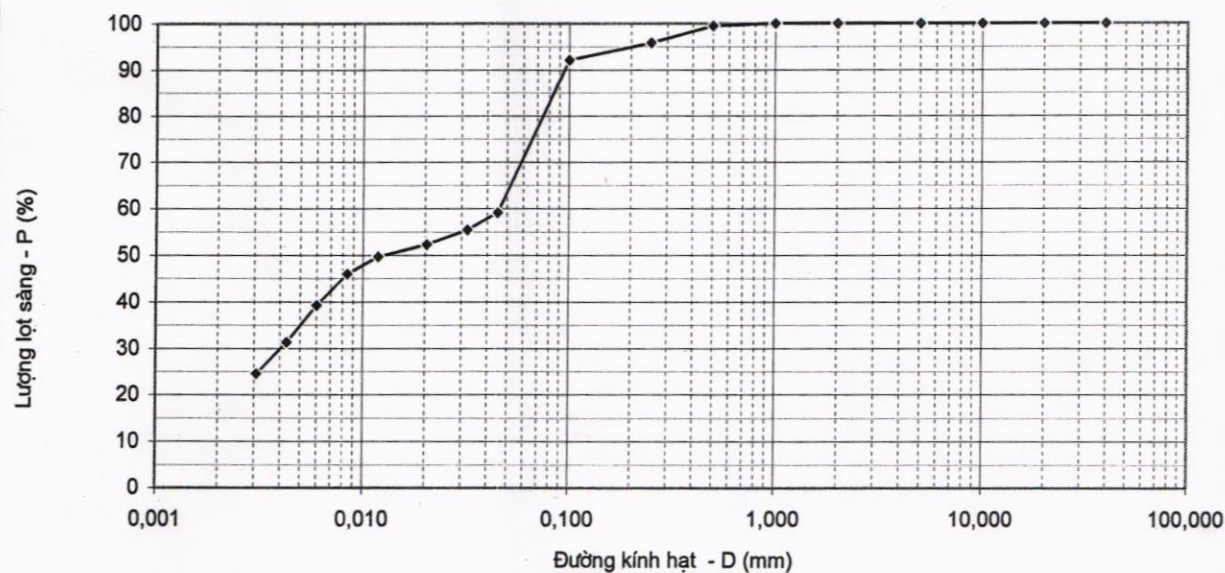
Số thí nghiệm : 638

Độ sâu (m): 2,8-3

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: U1

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế 151H-62					
Khối lượng đất TN : 100,0 (g)					Khối lượng đất TN : 30,0 (g)					
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %	Th/gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	P %	Đường kính mm	Ghi chú
40,00				100,0	1	11,3	11,3	59,1	0,0450	
20,00				100,0	2	10,6	10,6	55,5	0,0320	
10,00				100,0	5	10,0	10,0	52,3	0,0203	
5,00				100,0	15	9,5	9,5	49,7	0,0118	
2,00				100,0	30	8,8	8,8	46,1	0,0084	
1,00				100,0	60	7,5	7,5	39,3	0,0060	
0,500	0,50	0,5	0,5	99,5	120	6,0	6,0	31,4	0,0043	
0,250	3,65	3,6	4,1	95,9	240	4,7	4,7	24,6	0,0031	
0,100	3,71	3,7	7,8	92,1						
Khối lượng riêng 2,73 g/cm ³					Nhiệt độ h/ phù: 28 °C					
Số hiệu chỉnh tỷ trọng kế : -1,5										



Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)	34,9	47,9	59,8	92,1	95,9	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)	34,9	13,0	11,9	32,3	3,8	3,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

XD
LAS 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1

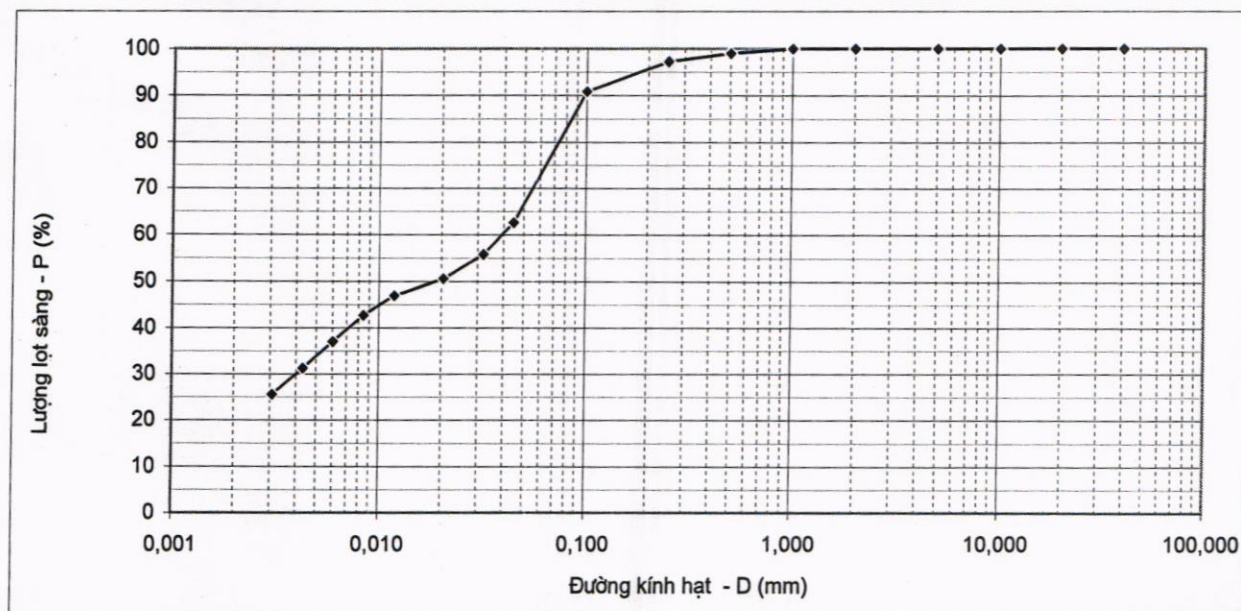
Số thí nghiệm: 639

Độ sâu (m): 5,8-6

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: U2

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế 151H-62					
Khối lượng đất TN : 100,0 (g)					Khối lượng đất TN : 30,0 (g)					
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %	Th/gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	P %	Đường kính mm	Ghi chú
40,00				100,0	1	12,0	12,0	62,6	0,0447	
20,00				100,0	2	10,7	10,7	55,8	0,0320	
10,00				100,0	5	9,7	9,7	50,6	0,0204	
5,00				100,0	15	9,0	9,0	47,0	0,0119	
2,00				100,0	30	8,2	8,2	42,8	0,0084	
1,00				100,0	60	7,1	7,1	37,1	0,0060	
0,500	1,00	1,0	1,0	99,0	120	6,0	6,0	31,3	0,0043	
0,250	1,68	1,7	2,7	97,3	240	4,9	4,9	25,6	0,0031	
0,100	6,47	6,5	9,2	90,8						
Khối lượng riêng		2,72	g/cm ³		Nhiệt độ h/ phù:		28 °C			
Số hiệu chỉnh tỷ trọng kế :				-1,5						



Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)	33,9	44,9	63,0	90,8	97,3	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)	33,9	11,0	18,1	27,8	6,5	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

XD

LAS 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1

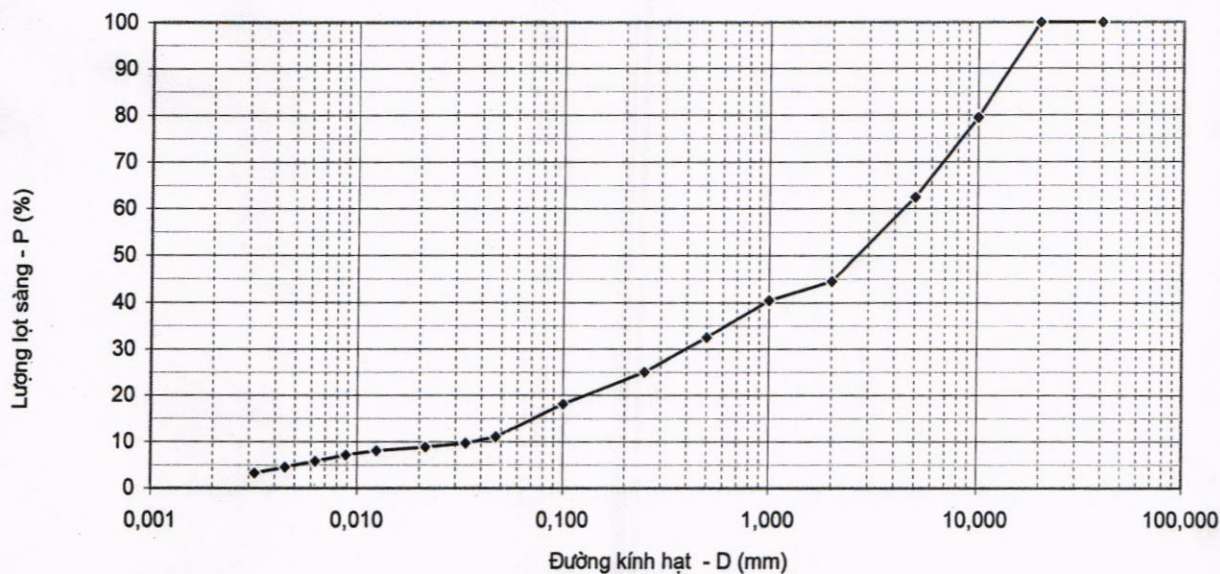
Số thí nghiệm: 640

Độ sâu (m): 6,7-6,9

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: U3

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế 151H-62					
Khối lượng đất TN : 200,0 (g)					Khối lượng đất TN : 40,0 (g)					
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %	Th/gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	P %	Đường kính mm	Ghi chú
40,00				100,0	1	8,0	8,5	11,1	0,0471	
20,00				100,0	2	7,0	7,5	9,8	0,0336	
10,00	41,00	20,5	20,5	79,5	5	6,3	6,8	8,9	0,0214	
5,00	34,00	17,0	37,5	62,5	15	5,7	6,2	8,1	0,0124	
2,00	36,00	18,0	55,5	44,5	30	5,0	5,5	7,2	0,0088	
1,00	8,00	4,0	59,5	40,5	60	4,0	4,5	5,9	0,0063	
0,500	16,00	8,0	67,5	32,5	120	3,0	3,5	4,6	0,0045	
0,250	14,92	7,5	75,0	25,0	240	2,0	2,5	3,3	0,0032	
0,100	13,81	6,9	81,9	18,1						
Khối lượng riêng		2,66	g/cm ³	Nhiệt độ h/ phù:		28 °C				
Số hiệu chỉnh tỷ trọng kế :				-1,0						



Đường kính-D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)	5,0	7,5	11,1	18,1	25,0	32,5	40,5	44,5	62,5	79,5	79,5
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)	5,0	2,5	3,6	7,0	6,9	7,5	8,0	4,0	18,0	17,0	20,5

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân



CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
Địa điểm: Thị trấn Đắc Gle - Huyện Đắc Gle - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK2

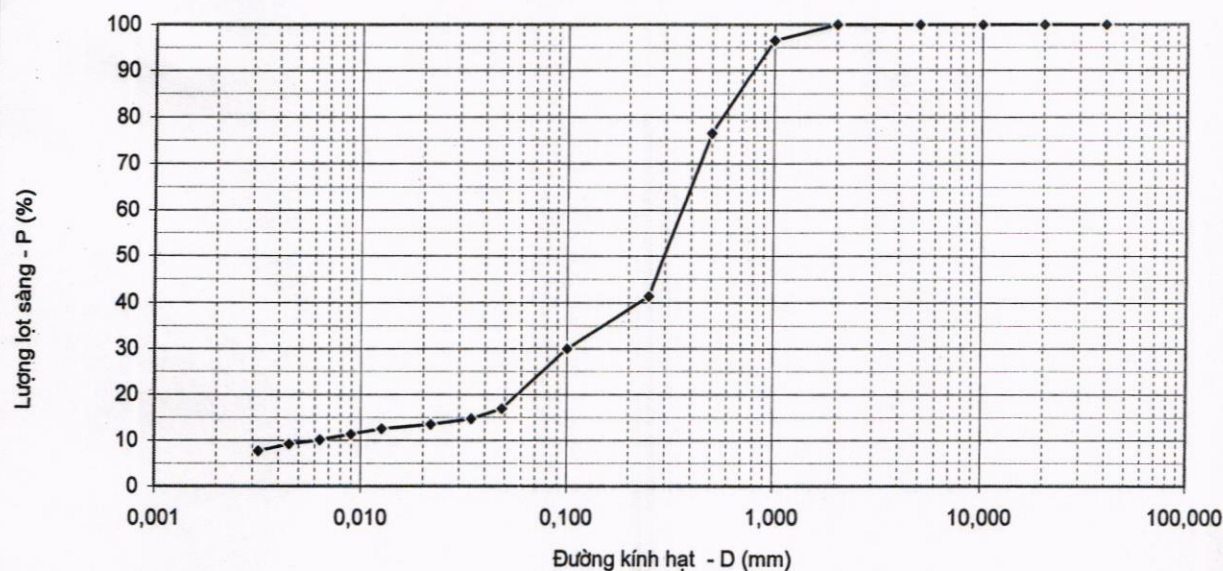
Số thí nghiệm : 641

Độ sâu (m): 6-6,2

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: U2

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế 151H-62					
Khối lượng đất TN : 100,0 (g)					Khối lượng đất TN : 40,0 (g)					
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %	Th/gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	P %	Đường kính mm	Ghi chú
40,00				100,0	1	5,0	5,5	16,9	0,0483	
20,00				100,0	2	4,3	4,8	14,7	0,0343	
10,00				100,0	5	3,9	4,4	13,5	0,0218	
5,00				100,0	15	3,6	4,1	12,6	0,0126	
2,00				100,0	30	3,2	3,7	11,4	0,0089	
1,00	3,50	3,5	3,5	96,5	60	2,8	3,3	10,1	0,0063	
0,500	20,00	20,0	23,5	76,5	120	2,5	3,0	9,2	0,0045	
0,250	35,08	35,1	58,6	41,4	240	2,0	2,5	7,7	0,0032	
0,100	11,40	11,4	70,0	30,0						
Khối lượng riêng		2,65	g/cm ³		Nhiệt độ h/ phù:		28 °C			
Số hiệu chỉnh tỷ trọng kế :			-1,0							



Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)	9,5	11,8	16,9	30,0	41,4	76,5	96,5	100,0	100,0	100,0	100,0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Hàm lượng (%)	9,5	2,3	5,1	13,1	11,4	35,1	20,0	3,5	0,0	0,0	0,0

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

XD
LAS 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK2

Số thí nghiệm : 642

Độ sâu (m): 9-9,2

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: D1

Phân tích sàng

Khối lượng đất TN : 200,0 (g)

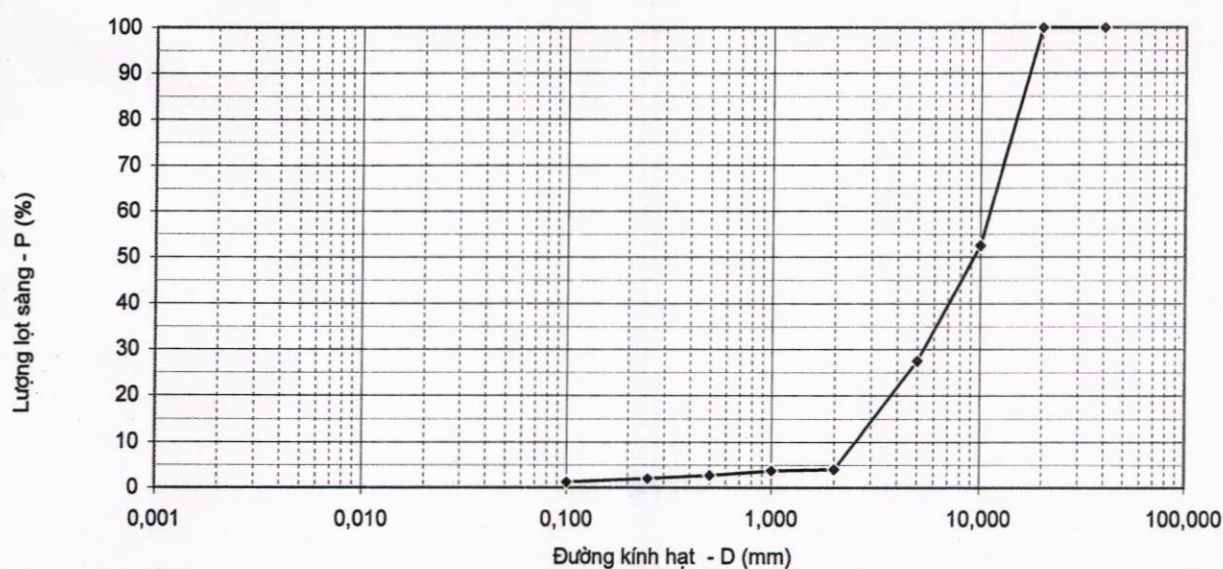
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %
40,00				100,0
20,00				100,0
10,00	95,00	47,5	47,5	52,5
5,00	50,00	25,0	72,5	27,5
2,00	47,00	23,5	96,0	4,0
1,00	0,50	0,3	96,3	3,8
0,500	2,00	1,0	97,3	2,8
0,250	3,00	1,5	98,8	2,0
0,100	3,00	1,5	100,3	1,3

Hệ số đồng nhất và hệ số đường cong

Cu = 4,4

 $d_{10} = 2,50$

Cc = 1,0

 $d_{30} = 5,30$ $d_{60} = 11,00$ Khối lượng riêng: 2,67 g/cm³

Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)				1,3	2,0	2,8	3,8	4,0	27,5	52,5	52,5
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)				1,3	0,7	0,8	1,0	0,2	23,5	25,0	47,5

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI
 Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK2

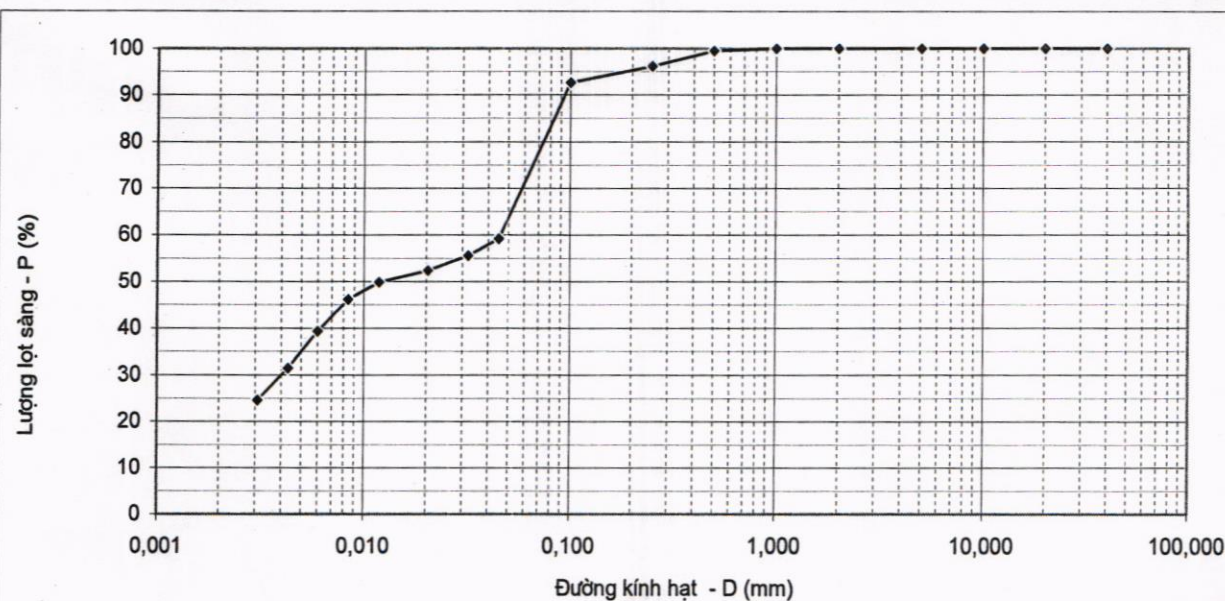
Số thí nghiệm: 643

Độ sâu (m): 3-3,2

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: U1

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế 151H-62					
Khối lượng đất TN : 100,0 (g)					Khối lượng đất TN : 30,0 (g)					
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %	Th/gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	P %	Đường kính mm	Ghi chú
40,00				100,0	1	11,3	11,3	59,3	0,0450	
20,00				100,0	2	10,6	10,6	55,6	0,0320	
10,00				100,0	5	10,0	10,0	52,4	0,0203	
5,00				100,0	15	9,5	9,5	49,8	0,0118	
2,00				100,0	30	8,8	8,8	46,2	0,0084	
1,00				100,0	60	7,5	7,5	39,3	0,0060	
0,500	0,50	0,5	0,5	99,5	120	6,0	6,0	31,5	0,0043	
0,250	3,32	3,3	3,8	96,2	240	4,7	4,7	24,7	0,0031	
0,100	3,58	3,6	7,4	92,6						
Khối lượng riêng		2,72	g/cm ³	Nhiệt độ h/ phù:		28 °C				
Số hiệu chỉnh tỷ trọng kế :		-1,5								



Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)	35,0	48,0	59,9	92,6	96,2	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)	35,0	13,0	11,9	32,7	3,6	3,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

XD
LAS 94

Nguyễn Thị Thanh Xuân

CÔNG TY CP TV ĐẦU TƯ VÀ XD MỎ



BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

TRUNG TÂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

TCVN 4198: 2012

CÔNG TRÌNH: TRUNG TÂM VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Địa điểm: Thị trấn Đắc Glei - Huyện Đắc Glei - tỉnh Kon Tum

Lỗ khoan: HK1

Số thí nghiệm: 644

Độ sâu (m): 9-9,2

Ngày thí nghiệm: 09/2015

Số hiệu mẫu: D1

Phân tích sàng

Khối lượng đất TN: 220,0 (g)

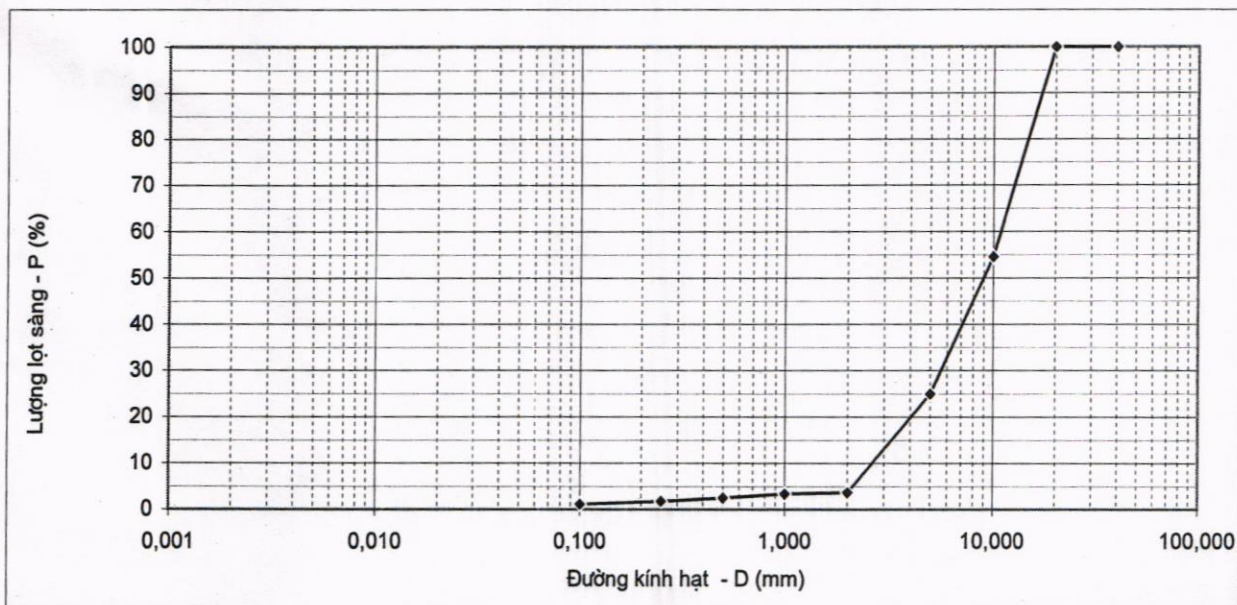
Cỡ sàng mm	KL trên sàng g	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Lượng lọt sàng %
40,00				100,0
20,00				100,0
10,00	100,00	45,5	45,5	54,5
5,00	65,00	29,5	75,0	25,0
2,00	47,00	21,4	96,4	3,6
1,00	0,50	0,2	96,6	3,4
0,500	2,00	0,9	97,5	2,5
0,250	3,30	1,5	99,0	1,8
0,100	3,30	1,5	100,5	1,1

Hệ số đồng nhất và hệ số đường cong

Cu = 4,2

 $d_{10} = 2,60$

Cc = 1,1

 $d_{30} = 5,50$ $d_{60} = 11,00$ Khối lượng riêng: 2,67 g/cm³

Đường kính - D(mm)	0,005	0,010	0,050	0,100	0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	>10
Lượng lọt sàng P(%)				1,1	1,8	2,5	3,4	3,6	25,0	54,5	54,5
Kích thước các cỡ hạt (mm)	<0,005	0,01-0,005	0,05-0,01	0,1-0,05	0,25-0,1	0,50-0,25	1,0-0,5	2,0-1,0	5,0-2,0	10,0-5,0	>10
Hàm lượng (%)				1,1	0,7	0,7	0,9	0,2	21,4	29,5	45,5

Người thí nghiệm:

Trần Thị Thái

P. Giám đốc trung tâm Đ.C.C.T

Người kiểm tra:

Nguyễn Thị Hồng Vân

Nguyễn Thị Thanh Xuân

PHẦN II

KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

MỤC LỤC

Đầu mục	Nội dung	Trang
	<u>Phần I:</u> Thuyết minh báo cáo kỹ thuật	2
I	Các căn cứ để thực hiện	2
II	Khái quát vị trí, đặc điểm khu đo	2
III	Mục đích, yêu cầu và nhiệm vụ	3
IV	Khối lượng thực hiện, thiết bị đo vẽ	3
V	Biện pháp thi công	4
VI	Công tác kiểm tra, nghiệm thu	9
VII	Kết luận	9
VIII	Các tài liệu giao nộp	10

Phần II: CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO

- Bảng thống kê tọa độ, độ cao các điểm lưới khống chế và hố khoan ĐCCT
- Sơ đồ lưới và kết quả bình sai lưới đường chuyền
- Sơ đồ lưới và kết quả bình sai lưới độ cao kỹ thuật
- Sơ đồ ghi chú điểm lưới khống chế

Phần I: Thuyết minh

BÁO CÁO KỸ THUẬT

I. CÁC CĂN CỨ ĐỂ THỰC HIỆN

I.1. Cơ sở pháp lý:

- Căn cứ nhiệm vụ nêu trong đề cương khảo sát “phần khảo sát địa hình” do Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Viettel lập đã được chủ đầu tư phê duyệt.

- - Căn cứ hợp đồng số: /BDS.VIETTEL-TVVT/2015_XDCB ngày 08 tháng 09 năm 2015 Về việc: Tư vấn khảo sát địa chất công trình, khảo sát địa hình, Công ty Bất động sản Viettel và Công ty CP Tư vấn Thiết kế Viettel . Giai đoạn thiết kế kỹ thuật – Bản vẽ thi công. Công trình: “Trung tâm Viettel huyện Đắk Glei”, thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei, tỉnh Kon Tum.

I.2. Tiêu chuẩn, qui phạm áp dụng:

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4419-1987 : Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản ;

- Tiêu chuẩn TCVN 9398 :2012 « Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung » quy định các yêu cầu kỹ thuật về đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn và trắc địa công trình ;

- Quy chuẩn Quốc gia về xây dựng lưới độ cao QCVN 11 : 2008/BTNMT ;

- Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1 :500, 1 :1000, 1 :2000, 1 :5000 (Phần ngoài trời) – 96 TCN43-90 ;

- Quy phạm thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1/10000, 1/25000 (Phần trong nhà) – 96 TCN42-90 ;

- Ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1 :500, 1 :1000, 1 :2000, 1 :5000 của Tổng cục Địa chính (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường) ban hành kèm theo quyết định số 1125/ĐDBĐ ngày 19 tháng 11 năm 1994.

II. KHÁI KHOÁT VỊ TRÍ, ĐẶC ĐIỂM KHU ĐO

Khu đất Viettel tại địa điểm: thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei, tỉnh Kon Tum.

Mặt tiền hướng Tây chệch Bắc khoảng 9^0 giáp QL14 (đường nhựa rộng 12m, vỉa hè rộng 4m). Mặt bằng dự kiến xây dựng là khu đất trống, vị trí khu đất phía đông và tây là mái ta luy thấp hơn mặt bằng phía tây, phía bắc từ 1m đến 3m.

- Phía Tây giáp đường QL 14 đường nhựa.
- Phía Bắc giáp Công ty xăng dầu Bắc Tây Nguyên và bãi đất đang san lấp.
- Phía Đông giáp nhà dân.
- Phía Nam giáp đường đá rộng khoảng 3m.

III. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU VÀ NHIỆM VỤ

III.1. Mục đích:

Mục đích của công tác Khảo sát địa hình nhằm cung cấp tài liệu về địa hình hiện trạng phục vụ bước Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Công trình: Trung tâm viễn thông Viettel tuyến huyện, tại thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei, tỉnh Kon Tum.

III.2. Yêu cầu:

- Lưới khống chế thành lập theo Hệ tọa độ và hệ độ cao Độc lập.
- Đo vẽ thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 (ĐM=0,5m)

III.3. Nhiệm vụ công tác khảo sát địa hình.

*Nhiệm vụ khảo sát địa hình bao gồm những nội dung công việc như sau:

- Thành lập lưới đường chuyền cấp 1.
- Thành lập lưới đường chuyền cấp 2.
- Thành lập lưới độ cao kỹ thuật.
- Xác định tọa độ, độ cao hố khoan ĐCCT từ thực địa vào bản đồ.
- Đo vẽ lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 (ĐM = 0,5m): Bản đồ phải thể hiện đầy đủ số liệu cao độ địa hình, địa vật. Xác định chính xác ranh giới hiện trạng của Dự án làm cơ sở cho việc thiết kế BVTC công trình.
- Chỉnh lý, tổng hợp tài liệu, viết báo cáo tổng kết.

IV. KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN, THIẾT BỊ ĐO VẼ

IV.1. Khối lượng khảo sát địa hình đã thực hiện

Bảng tổng hợp khối lượng các công việc đã thực hiện

Bảng 1

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Lập lưới đường chuyền cấp 1	Điểm	01	

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
2	Lập lưới đường chuyền cấp 2	Điểm	02	
3	Lập lưới thủy chuẩn kỹ thuật	Km	0,28	
4	Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 đường (đồng mức 0,5 m)	Ha	0.25	
5	Xác định toạ độ, độ cao điểm khoan địa chất công trình (ĐCCT)	Điểm	02	

III.2. Thiết bị khảo sát địa hình:

- + Máy toàn đạc điện tử : 01 cái
- + Máy thủy bình : 01 cái
- + Máy vi tính : 01 cái
- + Gương, sào : 02 cái
- + Mìe thuỷ chuẩn : 02 cái
- + Cọc kê mìn : 02 cái

V. BIỆN PHÁP THI CÔNG

V.1. Cơ sở lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao

-Lưới khống chế khu vực đo vẽ là: Hệ tọa độ và độ cao độc lập.

Điều kiện để thành lập lưới tọa độ Độc lập là: Giả định tọa độ một điểm, đo xác định chiều dài cạnh và phương vị cạnh khởi tính làm cơ sở để phát triển các điểm lưới tiếp theo tạo thành một mạng lưới Độc lập cho khu vực đo vẽ.

Cụ thể tại khu vực đã bố trí, xây dựng một điểm đường chuyền cấp 1 (mặt mốc ghi tại thực địa là: II-1) giả định tọa độ điểm này và đo chiều dài cạnh, phương vị cạnh II-1 _ II-2 hợp với hướng Bắc (gắn Địa bàn vào máy toàn đạc điện tử) làm cơ sở phát triển phát triển các điểm lưới tiếp theo của đường chuyền (đường chuyền cấp 2).

-Lưới độ cao Độc lập: Giả định độ cao cho một điểm bất kỳ trong lưới khống chế mặt bằng để làm cơ sở dẫn chuyền độ cao cho các điểm còn lại, cấp độ cao là thủy chuẩn kỹ thuật. Cụ thể trong khu đo đã sử dụng điểm II-1 là điểm độ cao cơ sở.

Bảng số liệu mặt bằng và độ cao cơ sở:**Bảng 2**

Số hiệu điểm	Toạ độ		Độ cao (m)	Phương vị cạnh đo	Chiều dài cạnh
	X(m)	Y(m)			
II-1	6000,000	8000,000	5,000	08° 06' 22"	34,154 m
II-2					

a. Lập lưới đường chuyền cấp 1**- Chọn điểm, chôn mốc**

Thành lập 01 điểm có ký hiệu tên là: II-1, điểm này đặt trên vỉa hè đường, đối diện qua QL14 và cách khu khu dự án khoảng 18 m.

Mốc đồ trực tiếp bằng bê tông Mac 200 gắn tim sứ, kích thước mặt 20×20cm đáy 30×30cm cao 40cm. Mốc đặt ở vỉa hè đường tại vị trí có nền đất chắc chắn và ổn định nằm ngoài khu vực xây dựng bảo đảm sử dụng cho công tác thi công công trình sau này.

-Thiết bị và dụng cụ đo

Điểm đường chuyền cấp 1 được đo bằng máy toàn đạc điện tử TC407R do hãng Leica - Thụy Sĩ sản xuất, máy có độ chính xác đo góc 5" và độ chính xác đo cạnh là $\pm (3\text{mm} + 3\text{ppm}).\text{m.s.e.}$. Dụng cụ đo gồm: Địa bàn, gương, sào gương và bộ đàm. Máy và thiết bị đo được kiểm tra, kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi đo.

-Đo và tính lưới đường chuyền

Đặt máy (có gắn địa bàn) tại điểm gốc (II-1) và gương tại điểm II-2, đo cạnh, phương vị cạnh II-1 _ II-2 hợp với hướng bắc để xác định toạ độ các điểm tiếp theo trong lưới. Cạnh được đo tại mỗi trạm máy 2 lần theo vị trí thuận đảo ống kính, kết quả lấy trung bình từ 4 lần đo. Từ toạ độ điểm II-1, phương vị và cạnh đo này làm cơ sở phát triển phát triển lưới đường chuyền cấp 2.

b. Lưới đường chuyền cấp 2**- Chọn điểm, chôn mốc**

Khu vực đo vẽ bố trí hai điểm đường chuyền cấp 2, điểm có ký hiệu tên là: II-2 và I-1 các điểm đều đặt trên vỉa hè của QL14 phía Tây khu đo.

Lưới đường chuyền cấp 2 được bố trí xuất phát từ điểm II-1 (tọa độ giả định) và phương vị cạnh II-1_II-2 và khép về điểm II-1 tạo thành một lưới khép kín (hình lưới tam giác). Lưới gồm 1 điểm gốc, đo 3 góc và 3 cạnh. Điểm được bố trí ở vị trí ổn định, thuận lợi cho việc đo vẽ địa hình và phục vụ cho công tác thi công công trình sau này.

Mốc lưới đường chuyền cấp 2 được đúc bằng bê tông với kích thước: Mặt mốc 20cm x 20cm có gắn tim sứ, đáy mốc 30cm x 30cm, cao 40cm mốc được chôn nổi trên mặt đất khoảng 2 cm.

- Thiết bị và dụng cụ đo

Lưới đường chuyền cấp 2 được đo bằng máy toàn đạc điện tử TC407R, dụng cụ đo gồm: gương, sào gương và bộ đàm.

- Đo lưới đường chuyền cấp 2

- Góc ngang của lưới được đo 2 vòng Số đọc đầu của mỗi vòng đo theo công thức:

$$p_0 = \frac{180^0}{n}$$

Trong đó: n là số lần đo

- Cạnh và chênh cao đo được đo 4 lần (đo đi, đo về ở hai vị trí thuận - đảo ống kính), kết quả lấy trung bình 4 lần đọc số. Mỗi trạm máy đều đo cao máy, cao gương đọc số đến mm.

- Tính toán bình sai lưới đường chuyền

Tất cả các số liệu đo tại thực địa của lưới khống chế được kiểm tra và tính toán khái lược, lập sơ đồ ghi kết quả đo đã được kiểm tra, hiệu chỉnh cạnh trước khi đưa vào bình sai theo hệ tọa độ độc lập. Kết quả đánh giá độ chính xác của lưới cấp 2 tuân theo chỉ tiêu quy phạm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng các chỉ tiêu kỹ thuật**Bảng 3**

TT	Danh mục kỹ thuật	Đường chuyên Cấp 2	
		Kết quả đo	Quy phạm
1	Chiều dài đường chuyên không vượt quá (km)	0,143 km	2,5 km
2	Số điểm trong đường chuyên (không quá)	2 điểm	15 điểm
3	Cạnh đường chuyên :		
	+ Cạnh dài nhất	70,671 m	350 m
	+ Cạnh ngắn nhất	34,154 m	80 m
4	Sai số TPTĐ đo cạnh yếu nhất	1/34.678	1/10.000
5	Sai số vị trí điểm yếu nhất (Mp)	1 mm	50 mm

Chi tiết kết quả tính toán bình sai (xem phần phụ lục)

c. Lưới độ cao kỹ thuật

- Bố trí tuyến đo

Dựa vào điểm độ cao II-1 giả định cách khu đo khoảng 20m đo tuyến thủy chuẩn kỹ thuật. Thứ tự tuyến gồm các điểm như sau:

Xuất phát từ mốc gốc II-1 qua điểm I-1, II-2 và khép về điểm II-1 tạo thành một vòng khép kín với tổng chiều dài đi và về là 0,28 km.

- Thiết bị dụng cụ và phương pháp đo

Lưới thủy chuẩn kỹ thuật được đo bằng máy thủy bình C32 và mia 4m và có cóc (kê để mia). Máy được kiểm tra, kiểm nghiệm các tính năng kỹ thuật và dụng cụ đo. Trình tự đo ngắm được tuân thủ theo quy trình, quy phạm. Kết quả đo được tổng hợp theo bảng chỉ tiêu kỹ thuật sau:

Bảng 4

TT	Danh mục kỹ thuật	Kết quả đo	Quy phạm
1	Khoảng cách từ máy đến mia không vượt quá	30 m	120 m
2	Chênh lệch chiều dài mia trước, sau không vượt quá	2 m	7 m
3	Chênh lệch tổng chiều dài mia trước, sau không	8 m	15 m

TT	Danh mục kỹ thuật	Kết quả đo	Quy phạm
	vượt quá		
4	Chiều cao tia ngắm cách mặt đất không nhỏ hơn	0,5 m	0,2 m
5	Sai số khép đường thủy chuẩn không vượt quá $f_{cf} = \pm 50 \sqrt{L}$ (mm); $L = 0,28$ km	-17,0 mm	$\pm 26,5$ mm

Tính toán bình sai

Tất cả các số liệu đo tại thực địa của lưới độ cao được kiểm tra và tính toán khái lược, lập sơ đồ ghi kết quả đo đã được kiểm tra, hiệu chỉnh trước khi đưa vào bình sai.

Phân bình sai lưới độ cao được thực hiện trên phần mềm chuyên dụng. Chi tiết kết quả tính toán bình sai (xem phần phụ lục)

V.2. Đo vẽ thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 (ĐM=0,5m)

Trên cơ sở tổng mặt bằng dự án được giao nhận tại hiện trường là 498,8 m² công tác thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao xong tiến hành đo vẽ chi tiết bản đồ.

Sử dụng máy toàn đạc điện tử Leica TCR-407R, số liệu đo chi tiết được ghi và lưu giữ trong máy toàn đạc điện tử, kết quả đo chi tiết được trút vào máy vi tính. Việc xử lý số liệu, vẽ và biên tập bản đồ được thực hiện theo phần mềm chuyên dụng, biên tập bản đồ theo sơ họa đo tại hiện trường.

Bản đồ địa hình đã thể hiện đầy đủ các yếu tố: Điểm khống chế, đo vẽ đầy đủ các chi tiết theo quy định của quy phạm thành lập bản đồ. Các yếu tố địa hình, địa vật cần thể hiện bao gồm: Hồ khoan địa chất công trình, nhà gạch, nhà tạm trong chợ, đường giao thông, hệ thống cống rãnh thoát nước, các hố ga, hệ thống điện, cây xanh trên trục đường, biển báo giao thông... hiện có trên khu vực. Công tác đo vẽ đã thể hiện đầy đủ chính xác vị trí, cao độ, hình dạng kích thước, đặc điểm, số lượng của các địa vật nói trên.

Biên tập bản đồ địa hình theo hệ tọa độ và độ cao Độc lập, quá trình thực hiện việc đo vẽ đã tuân thủ đúng các yêu cầu kỹ thuật theo quy phạm hiện hành. Bản đồ được in tỷ lệ 1/500 với kích thước bản vẽ khổ giấy A3 diện tích đo vẽ thực tế 0,35 ha (xem tại phần phụ lục báo cáo này)

V.3. Xác định toạ độ, độ cao các hố khoan ĐCCT vào bản đồ

Công tác trắc địa công trình về việc đo xác định vị trí hố khoan ĐCCT được tiến hành sau khi các công trình khoan hoàn thành. Việc xác định toạ độ và độ cao chính xác của công trình khoan đưa vào bản đồ được thực hiện bằng phương pháp toạ độ cực. Thiết bị đo là máy toàn đạc điện tử Leica TCR-407R, đứng máy từ các điểm lưới không chế đã xây dựng để đo vẽ thành lập bản đồ địa hình, dựng gương tại tâm hố khoan đo xác định số liệu góc, cạnh, chênh cao, cao máy, cao gương để xác định toạ độ, độ cao công trình. (Kết quả toạ độ, độ cao công trình khoan xem phần phụ lục)

VI. CÔNG TÁC KIỂM TRA NGHIỆM THU

Cơ sở kiểm tra nghiệm thu là các chỉ tiêu kỹ thuật trong quy phạm đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1/200, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 và 1/10000 do Bộ tài nguyên và Môi trường ban hành.

Trình tự kiểm tra nghiệm thu được tuân thủ theo quy định của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kiểm tra thẩm định và nghiệm thu công trình, sản phẩm đo đạc và bản đồ.

Toàn bộ công tác đo đạc, thành lập bản đồ địa hình, ở thực địa và trong phòng đã được cán bộ kỹ thuật kiểm tra 100% sau khi kết thúc mỗi hạng mục công việc. Nội dung kiểm tra bao gồm:

- Kiểm tra số liệu gốc.
- Kiểm tra file đo thực địa.
- Kiểm tra chôn mốc ở thực địa.
- Kiểm tra việc tính toán bình sai lưới không chế.
- Kiểm tra bản đồ từ khâu đo ở hiện trường đến khi biên tập và xuất bản tài liệu.

* Toàn bộ công tác kiểm tra đều được đối chiếu với quy phạm, những sai sót phát hiện đều được sửa chữa kịp thời. Các cấp kiểm tra đánh giá tài liệu đạt yêu cầu.

VII. KẾT LUẬN

Qua công tác nghiên cứu khảo sát thực tế địa hình khu vực và quá trình công tác từ khâu nghiên cứu lập phương án, lập kế hoạch thi công cùng với công tác đo

đạc ở thực địa với các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao và đồng bộ, các cán bộ kỹ thuật đã hoàn thiện các tài liệu ở văn phòng. Các tài liệu qua kiểm tra ở thực tế và đánh giá độ chính xác đều đạt kết quả tốt đảm bảo đưa vào thiết kế lập BVTC và thi công công trình.

Hệ thống mốc trắc địa được xây dựng ở những nơi có nền đất ổn định và chắc chắn bảo đảm sử dụng có hiệu quả trong giai đoạn này và ở các bước tiếp theo khi thi công công trình.

VIII. TÀI LIỆU GIAO NỘP

Tài liệu giao nộp 8 bộ mỗi bộ gồm:

1. Thuyết minh khảo sát địa hình: 01 quyển
2. Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500: 01 bản vẽ
3. File mềm lưu số liệu: 01 đĩa CDROM

Phần II: CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO

- Bảng thống kê tọa độ, độ cao các điểm lưới khống chế và các điểm hố khoan ĐCCT
- Sơ đồ lưới và kết quả bình sai lưới đường chuyên cấp 2 (*đo bằng máy toàn đạc điện tử*).
- Sơ đồ lưới và kết quả bình sai lưới độ cao kỹ thuật
- Sơ đồ ghi chú điểm lưới khống chế

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ VÀ ĐỘ CAO

Các điểm lưới khống chế

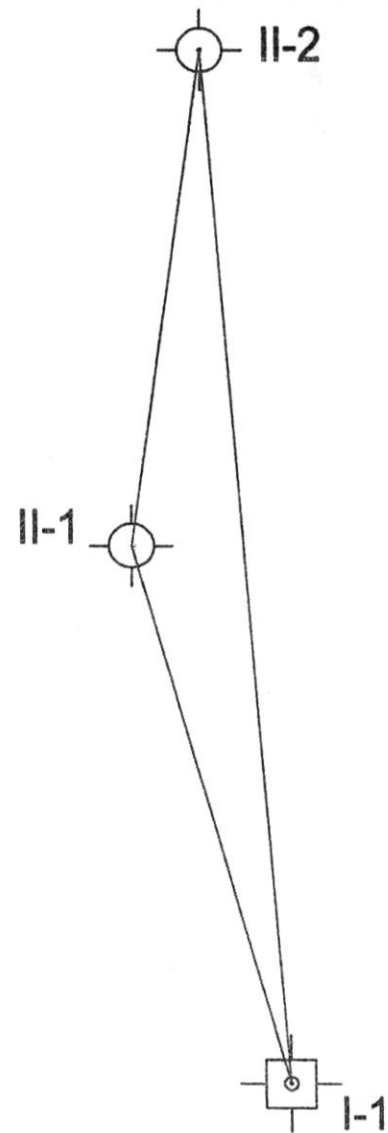
Thứ tự	Tên điểm	X(m)	Y(m)	H(m)
1	I-1	5963.357	8010.307	5.637
2	II-1	6000.000	8000.000	5.000
3	II-2	6033.814	8004.816	4.474

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ VÀ ĐỘ CAO

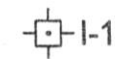
Các điểm hố khoan địa chất công trình

Thứ tự	Tên hố khoan	X(m)	Y(m)	H(m)
1	HK-1	6001.795	8023.621	4.74
2	HK-2	6004.587	8037.199	4.66

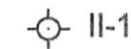
Sơ đồ lưới đường chuyển cấp 2 Khu đất Viettel
Thị trấn ĐăkGlei - huyện ĐăkGlei - tỉnh Kon Tum



GHI CHÚ



- Điểm đường chuyển cấp 1



- Điểm đường chuyển cấp 2

THANH QUA TINH TOAN BINH SAI LUOI MAT BANG
LUOI KHONG CHE MAT BANG
KHU DO VIETTEL - DAK GLEI - KON TUM

CAC THONG SO CUA LUOI

Tong so diem trong luoi: 3
So diem goc.....: 1
So diem moi lap.....: 2
So goc do.....: 3
So canh do.....: 3
So phuong vi do.....: 1

SO LIEU KHOI TINH

STT	TEN DIEM	TOA DO	
		X (m)	Y (m)
3	II-1	6000.000	8000.000

BANG THANH QUA TOA DO SAU BINH SAI

STT	TEN DIEM	TOA DO		SAI SO VI TRI DIEM		
		X (m)	Y (m)	MX (m)	MY (m)	MP (m)
1	I-1	5963.357	8010.307	0.001	0.000	0.001
2	II-2	6033.814	8004.816	0.001	0.000	0.001

BANG TUONG HO VI TRI DIEM

Diem dau	Diem cuoi	Chieu dai (m)	Ms (m)	Ms/S	Phuong vi o ' "	M(a) "
I-1	II-1	38.065	0.001	1/ 38285	344 17 25	3
	II-2	70.671	0.001	1/ 61484	355 32 38	1
II-2	I-1	70.671	0.001	1/ 61484	175 32 38	1
	II-1	34.155	0.001	1/ 34767	188 6 20	2
II-1	II-2	34.155	0.001	1/ 34767	8 6 20	2
	I-1	38.065	0.001	1/ 38285	164 17 25	3

KET QUA DANH GIA DO CHINH XAC LUOI

- Sai so trung phuong Trong so don vi $M_0 = 2 (")$
- Sai so trung phuong vi tri Diem yeu nhat (I-1) = 0.001(m)
- Sai so trung phuong vi tri Diem nho nhat (II-2) = 0.001(m)

4. Sai so trung phuong tuong doi Canh yeu nhat: (II-2_II-1): 1/34768
 5. Sai so trung phuong tuong doi Canh nho nhat: (I-1_II-2): 1/61485
 6. Sai so trung phuong Phuong vi yeu nhat: (II-1_I-1): 3(")
 7. Sai so trung phuong Phuong vi nho nhat: (II-2_I-1): 1(")

BANG TRI DO, SO HIEU CHINH VA TRI BINH SAI GOC

S T T	Ky hieu goc			Goc do			So CC m.ph "	SHC "	Goc sau b/s		
	trai	giua	phai	o	'	"			o	'	"
1	II-2	II-1	I-1	156	11	5	----	0	156	11	5
2	II-1	I-1	II-2	11	15	15	----	-2	11	15	13
3	I-1	II-2	II-1	12	33	40	----	2	12	33	42

BANG TRI DO, SO HIEU CHINH VA TRI BINH SAI CANH

S T T	Ky hieu canh		Canh do (m)	So cai chinh(m)		SHC (m)	Canh b/s (m)
	Diem dau	Diem cuoi		Elip	UTM		
1	II-1	I-1	38.066	----	----	-0.001	38.065
2	I-1	II-2	70.671	----	----	-0.000	70.671
3	II-2	II-1	34.154	----	----	0.001	34.155

BANG TRI DO, SO HIEU CHINH VA TRI BINH SAI PHUONG VI

S T T	Ky hieu phuong vi		Phuong vi do			So CC Laplace "	SHC "	P/vi sau b/s		
	Diem dau	Diem cuoi	o	'	"			o	'	"
1	II-1	II-2	8	6	22	---	-2	8	6	20

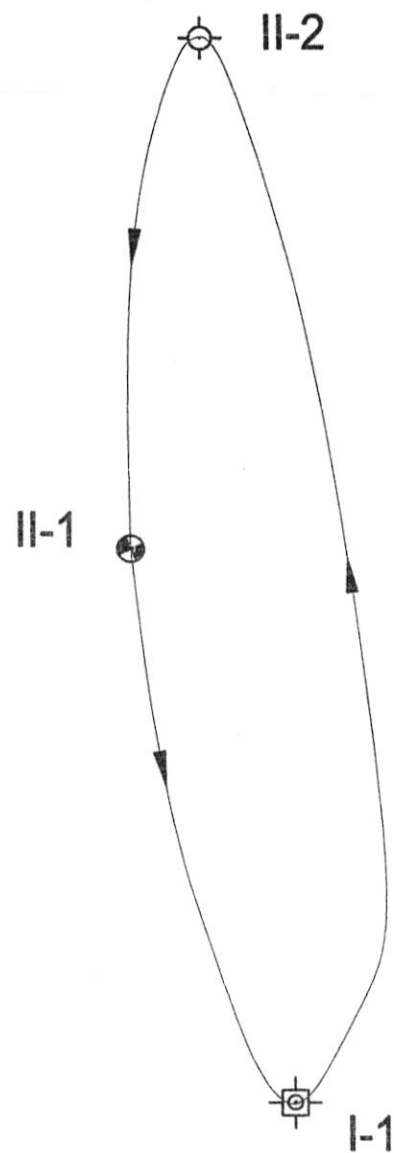
Ngày tháng năm 2015

1. Người đo :

2. Thực hiện tính toán:

Tính theo chương trình APNET2009 (C) by Tran Trung Anh

Sơ đồ lưới độ cao kỹ thuật Khu đất Viettel
Thị trấn ĐăkGlei - huyện ĐăkGlei - tỉnh Kon Tum



GHI CHÚ



- Điểm độ cao cơ sở



- Tuyến đo thủy chuẩn kỹ thuật



- Điểm đường chuyển cấp 1



- Điểm đường chuyển cấp 2

THANH QUA TINH TOAN BINH SAI LUOI DO CAO
LUOI KHONG CHE DO CAO
KHU DAT VIETTEL DAKGLEI - KON TUM

CAC THONG SO CUA LUOI

Tong so diem trong luoi: 3
So diem goc.....: 1
So diem moi lap.....: 2
So chenh cao do.....: 3
Sai so khep gioi han...: 50 x Sqrt(L) mm
Phuong phap Binh sai...: LUOI PHU THUOC

SO LIEU KHOI TINH

SO TT	TEN DIEM	DO CAO H (m)
3	II-1	5.000

BANG THANH QUA DO CAO SAU BINH SAI

STT	TEN DIEM	DO CAO B.S H (m)	S.S.T.P mH (m)
1	I-1	5.637	0.008
2	II-2	4.474	0.007

1.Tuyen : II-1_I-1_II-2_II-1

So doan do N = 3
Chieu dai tuyen do [S] = 0.28 (km)
Sai so khep Wh = -17.0 (mm)
Sai so khep gioi han Wh(gh) = ±26.5 (mm)

TRI DO VA CAC DAI LUONG BINH SAI

S T T	Doan do		Tri do	S	So H.C	Tri B.S	SSTP mh
	Diem dau	Diem sau	(m)	(km)	(m)	(m)	(m)
1	II-1	I-1	0.632	0.08	0.005	0.637	0.008
2	I-1	II-2	-1.171	0.14	0.008	-1.163	0.008
3	II-2	II-1	0.522	0.06	0.004	0.526	0.007

1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

[illegible]

3. Sai số trung phương đo cao Điểm nhỏ nhất $(11-2) = 0.007 (m)$

.....

5. Sai số trung phương chênh cao nhỏ nhất (11-2 11-1) mm³=0.007 (m)

1. Nomes de

2. Thực hiện tính toán:

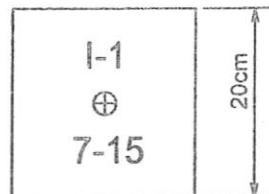
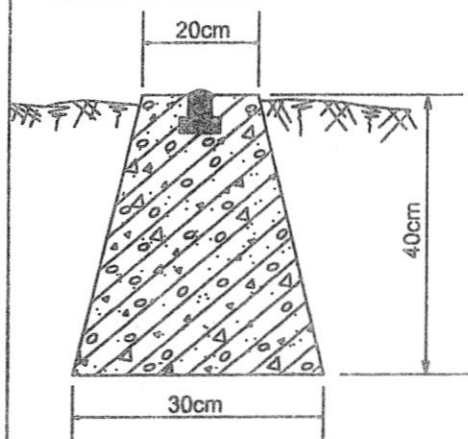
Tính theo chương trình AENET2009 (C) by Tran Trung Anh

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ, MẶT CẮT MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 1

Tên mốc : I-1

Địa điểm đặt mốc: Trên vỉa hè đường Quốc lộ 14

Sơ đồ mặt cắt mốc:



Thời gian chôn mốc:

Tháng năm 2015

Người chọn mốc:

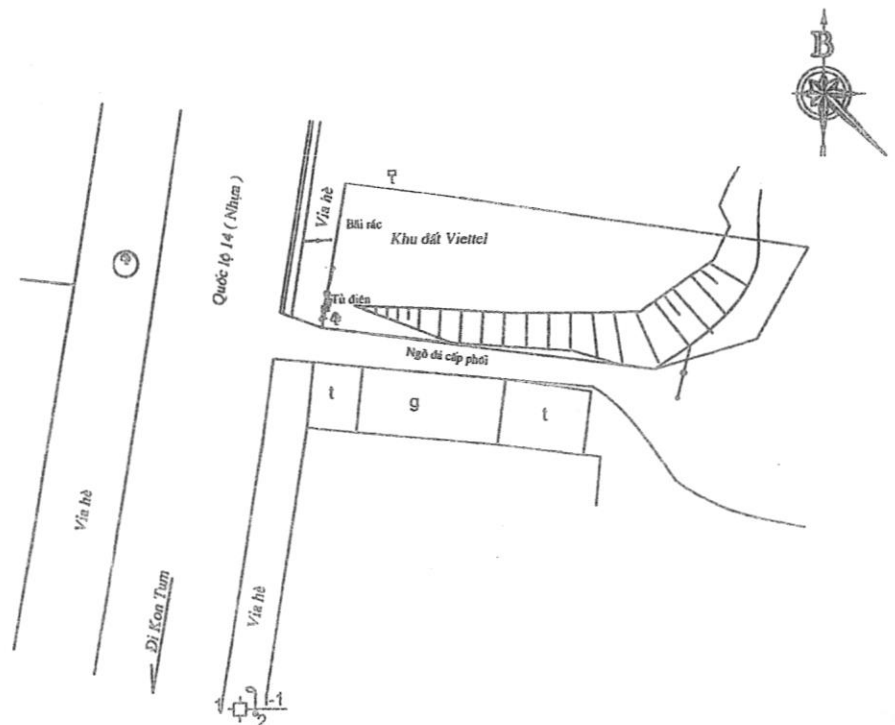
Nguyễn Văn Thắng

Người chôn mốc:

Bùi Phi Côn

Đơn vị thực hiện:

Công ty Cổ phần Tư
vấn Thiết kế Viettel



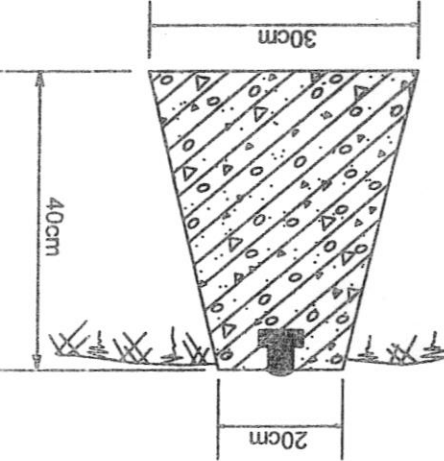
Ghi chú: - Mốc I-1 chôn trên vỉa hè

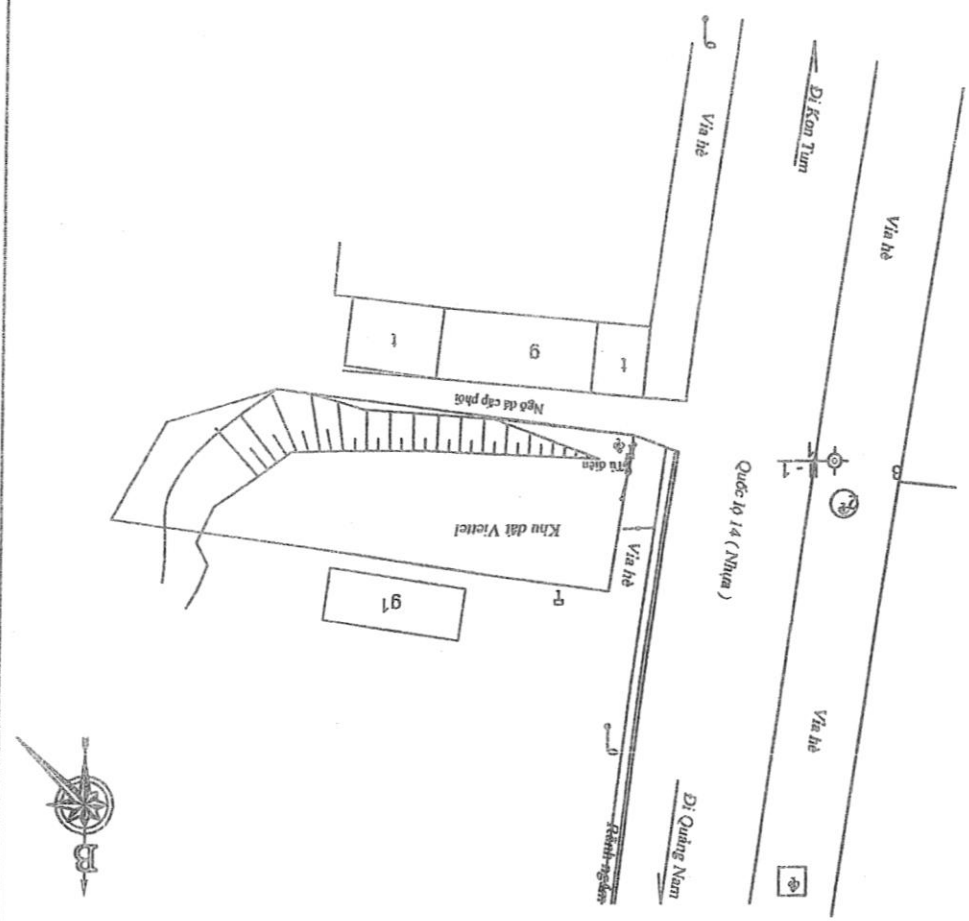
- 1 Cách mép đường nhựa 1.75 m

- 2 Cách cột đèn 1,52 m

Dak Glas

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ, MẶT CẮT MỐC ĐƯỜNG CHUYÊN CẤP 2

<p>Tên mốc : II-1</p> <p>Địa điểm đặt mốc: Trên vỉa hè đường Quốc lộ 14</p>			
<p>Thời gian chôn mốc:</p> <p>Tháng năm 2015</p>	<p>Người chôn mốc:</p> <p>Nguyễn Văn Thắng</p> <p>Người chôn mốc:</p> <p>Bùi Phi Côn</p>	<p>Sơ đồ mặt cắt mốc:</p> 	<p>Đơn vị thực hiện:</p> <p>Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Viettel</p>



Ghi chú: - Mốc II-1 chôn trên vỉa hè

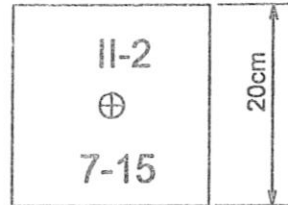
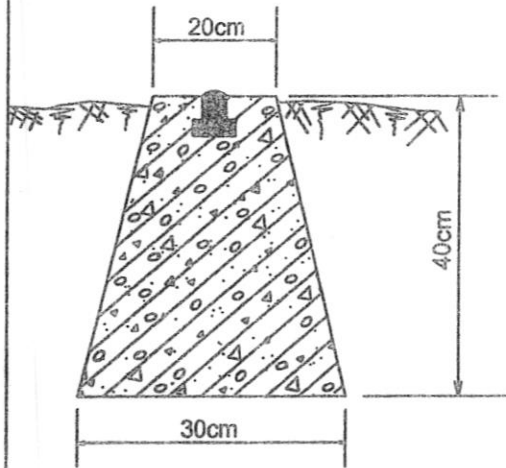
- 1 Cách mép đường nhựa 1,68 m
- 2 Cách cây độc lập 3,71 m
- 2 Cách góc quán cà phê 5,92 m

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ, MẶT CẮT MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2

Tên mốc : II-2

Địa điểm đặt mốc: Trên vỉa hè đường Quốc lộ 14

Sơ đồ mặt cắt mốc:



Thời gian chôn mốc:

Tháng năm 2015

Người chọn mốc:

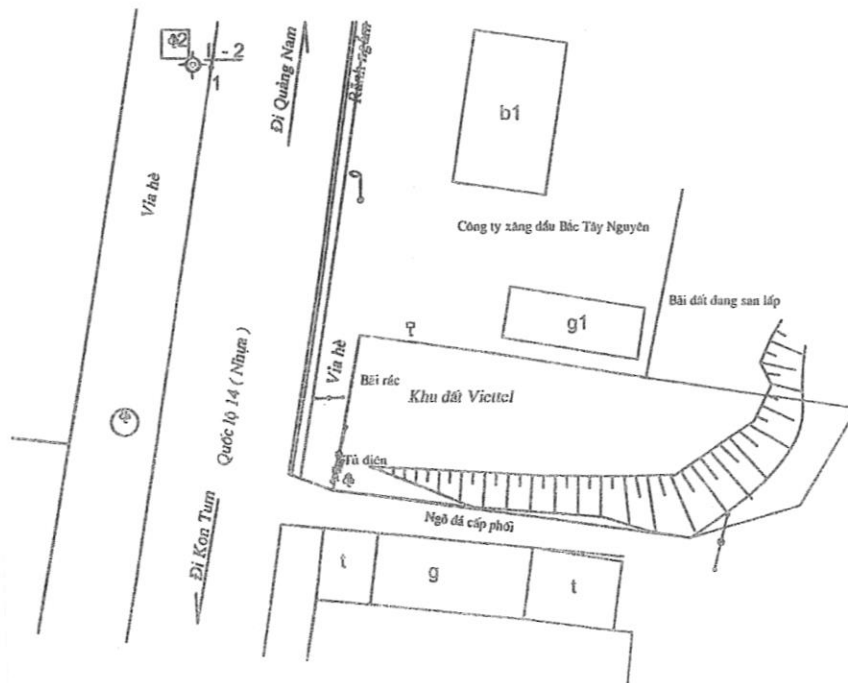
Nguyễn Văn Thắng

Người chôn mốc:

Bùi Phi Côn

Đơn vị thực hiện:

Công ty Cổ phần Tư
vấn Thiết kế Viettel



Ghi chú: - Mốc II-2 chôn trên vỉa hè

- 1 Cách mép đường nhựa 1.60 m

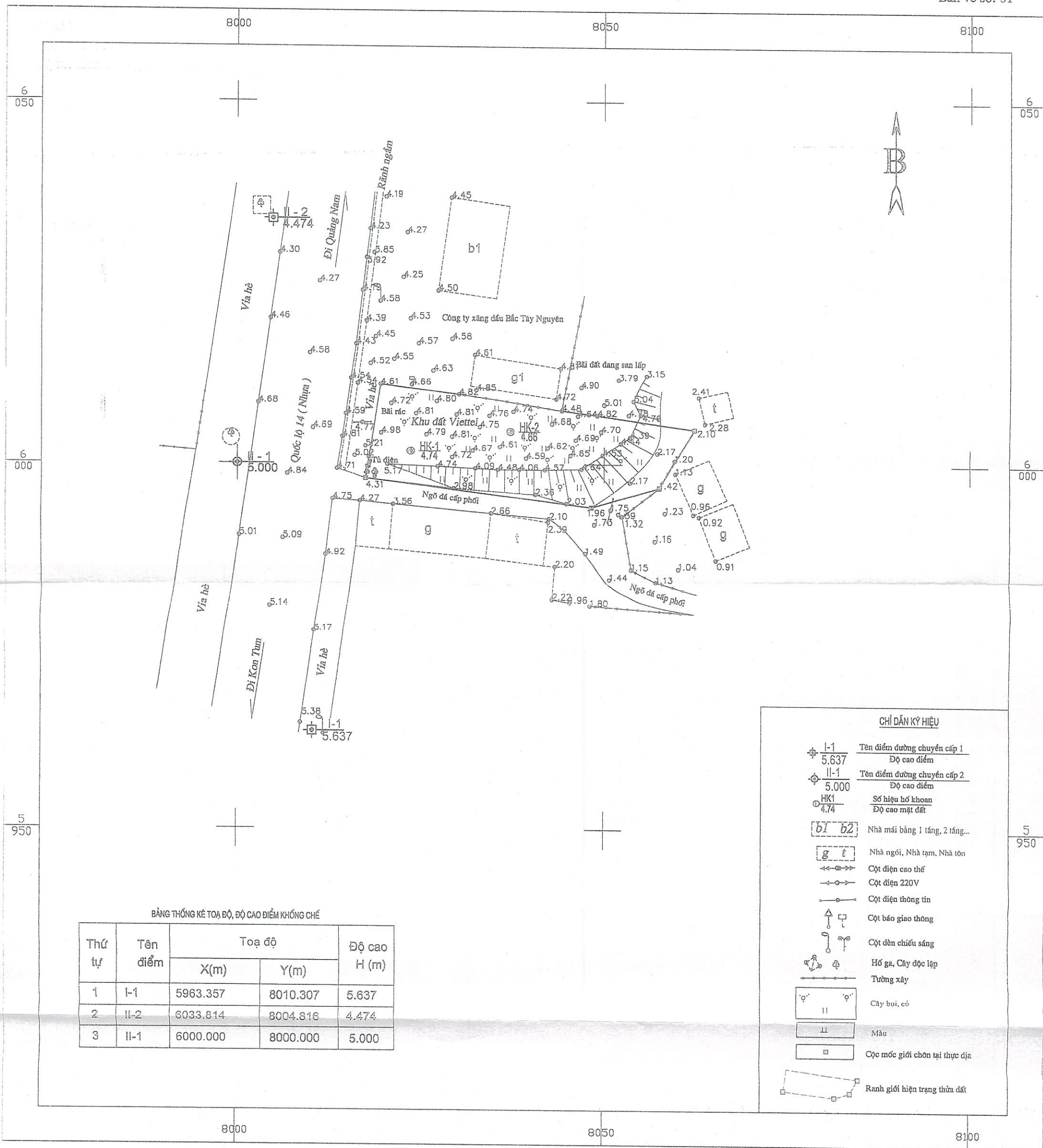
- 2 Cách cây độc lập 2,24 m

Danh Gợi

HUYỆN ĐẮK GLEI - TỈNH KON TUM
TT ĐẮK GLEI

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG
KHU ĐẤT TOÀ NHÀ VIETTEL HUYỆN ĐẮK GLEI

Bản vẽ số: 01



BẢN ĐỒ LÀM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TOÀN ĐẠC

Thời gian đo vẽ: Tháng năm 2015

Người đo: Bùi Phi Côn

Người vẽ: Bùi Phi Côn

Người kiểm tra: Nguyễn Văn Thăng

TỶ LỆ 1:500

1cm trên bản đồ bằng 5m thực địa

5m 0 5 10 15 20m

Hệ tọa độ và độ cao Độc lập

Cơ quan lập

CÔNG TY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ VIETTEL

