

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KHẢO SÁT XÂY DỰNG TOÀN CHÍNH
PHÒNG THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG & CƠ HỌC ĐẤT LAS-XD 487
Địa chỉ: 123-125 Xô Viết Nghệ Tĩnh - TP Đà Nẵng ĐT: 02363. 695661

Phụ lục 4: BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT
Công trình: LUX HOTEL
Địa điểm: phường Khuê Mỹ, quận Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng

Lỗ khoan	Mẫu số	Chiều sâu lấy mẫu, m	N30 (SPT)	Độ ẩm, W %	Dung trọng g/cm ³			Khối lượng riêng, γ _s g/cm ³	Hệ số rỗng tự nhiên, e ₀	Độ rỗng, n %	Độ bão hòa, G %	Hạn độ Atterberg ₀				Hệ số nén lún a cm ² /kG						Modul biến dạng, E kG/cm ²	Lực kết dính, C kG/cm ²	Góc nội ma sát φ (độ)	Thành phần hạt %								
					Tự nhiên, γ _w	Khô, γ _c	Đầy nổi, γ _{dn}					Hạn nhão W _l	Hạn dẻo W _p	Chỉ số dẻo I _p	Độ sệt B	δ = 0.25 kG/cm ²	δ = 0.5 kG/cm ²	δ = 1.0 kG/cm ²	δ = 2.0 kG/cm ²	δ = 3.0 kG/cm ²	δ = 4.0 kG/cm ²				>10.0	10.0-5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 0.50	0.50 - 0.250	0.250 - 0.10	0.10 - 0.01	0.01 - 0.002	< 0.002
Lớp 1: Cát mịn, kết cấu chặt vừa đến chặt																																	
1	2	3.0-3.4	42	12.21	1.964	1.750		2.65	0.514	34.0	63.0											208.0	0.000	37 ° 27 /					25.8	60.7	13.5		
1	3	5.0-5.4	60	17.35	1.965	1.674	1.042	2.65	0.583	36.8	78.9											271.0	0.000	41 ° 50 /				5.1	33.7	55.8	5.4		
1	4	7.0-7.4	54	19.88	1.948			2.65														250.0	0.000	40 ° 27 /					25.2	68.2	6.6		
2	1	2.0-2.4	21	20.05	1.933	1.610	1.002	2.65	0.646	39.2	82.2											134.5	0.000	30 ° 52 /					20.4	75.1	4.5		
2	2	4.0-4.4	33	18.73	1.956			2.65														176.5	0.000	34 ° 54 /				11.7	18.5	62.6	7.2		
2	3	6.0-6.4	61	18.50	1.965	1.658	1.033	2.65	0.598	37.4	82.0											274.5	0.000	42 ° 3 /					30.7	50.3	19.0		
2	4	8.0-8.4	65	18.83	1.948			2.65														288.5	0.000	42 ° 56 /				1.2	33.2	59.8	5.8		
3	1	2.1-2.4	22	19.69	1.929	1.612	1.004	2.65	0.644	39.2	81.0											138.0	0.000	31 ° 15 /				5.9	26.4	61.5	6.2		
3	2	4.0-4.4	39	18.91	1.943	1.634	1.017	2.65	0.622	38.3	80.6											197.5	0.000	36 ° 38 /				6.6	38.8	55.1	-0.5		
3	3	6.0-6.4	53	19.98	1.968			2.65														246.5	0.000	40 ° 13 /				15.3	25.7	51.8	7.2		
3	4	8.0-8.4	56	18.56	1.966	1.658	1.035	2.66	0.604	37.7	81.7											257.0	0.000	40 ° 55 /				3.2	36.1	53.3	7.4		
Trung bình			46	18.43	1.953	1.657	1.022	2.65	0.602	37.5	78.5											222.0	0.000	38 ° 8 /				4.5	28.6	59.5	7.5		
Lớp 2: Cát thô vừa, kết cấu chặt đến rất chặt																																	
1	5	9.0-9.4	57	17.13	1.973	1.684	1.046	2.64	0.568	36.2	79.6											323.5	0.000	41 ° 9 /				22.9	41.8	27.8	7.5		
1	6	11.0-11.4	38	18.64				2.64														238.0	0.000	36 ° 21 /			5.5	21.5	37.4	29.1	6.5		
1	7	13.0-13.4	58	17.33	1.968	1.677	1.042	2.64	0.574	36.5	79.7											328.0	0.000	41 ° 23 /				15.6	39.8	40.6	4.0		
2	5	10.0-10.4	30	18.82				2.65														202.0	0.000	33 ° 58 /			1.7	15.7	44.4	30.0	8.2		
2	6	12.0-12.4	28	18.03				2.64														193.0	0.000	33 ° 20 /				22.4	41.7	30.0	5.9		
3	5	10.0-10.4	53	18.84	1.959	1.648	1.024	2.64	0.602	37.6	82.6											305.5	0.000	40 ° 13 /			11.4	15.6	36.0	29.6	7.4		
3	6	12.0-12.4	43	18.25				2.64														260.5	0.000	37 ° 43 /				21.0	43.1	29.8	6.1		
3	7	14.0-14.4	42	17.31				2.64														256.0	0.000	37 ° 27 /			7.8	21.4	38.8	26.2	5.8		
Trung bình			44	18.04	1.967	1.670	1.037	2.64	0.581	36.8	80.6											263.3	0.000	37 ° 42 /			3.3	19.5	40.4	30.4	6.4		
Lớp 3: Cát mịn, kết cấu chặt vừa đến chặt																																	
1	8	15.0-15.4	17	20.49	1.924	1.597	0.995	2.65	0.659	39.7	82.4											120.5	0.000	29 ° 17 /				2.0	26.9	67.0	4.1		
1	9	17.0-17.4	33	19.13				2.65														176.5	0.000	34 ° 54 /				1.3	27.8	63.5	7.4		
1	10	19.0-19.4	38	19.45	1.945	1.628	1.014	2.65	0.628	38.6	82.1											194.0	0.000	36 ° 21 /					22.7	72.5	4.8		
1	11	21.0-21.4	33	18.93				2.65														176.5	0.000	34 ° 54 /				12.4	15.8	67.6	4.2		
1	12	23.0-23.4	19	19.77	1.925	1.607	1.001	2.65	0.649	39.4	80.7											127.5	0.000	30 ° 6 /				3.4	25.2	62.6	8.8		
2	7	14.0-14.4	58	18.32	1.963	1.659	1.033	2.65	0.597	37.4	81.3											264.0	0.000	41 ° 23 /					26.2	65.6	8.2		
2	8	16.0-16.4	28	19.04				2.65														159.0	0.000	33 ° 20 /				14.2	29.1	50.2	6.5		
2	9	18.0-18.4	58	19.83				2.65														264.0	0.000	41 ° 23 /				1.2	24.0	66.1	8.7		
2	10	20.0-20.4	48	19.09	1.955	1.642	1.022	2.65	0.614	38.0	82.4											229.0	0.000	39 ° 0 /				13.2	24.2	51.7	10.9		
3	8	16.0-16.4	45	18.15				2.65														218.5	0.000	38 ° 14 /					28.4	62.1	9.5		
3	9	18.0-18.4	53	18.85				2.65														246.5	0.000	40 ° 13 /				6.5	23.1	58.6	11.8		
3	10	20.0-20.4	34	19.18	1.948	1.635	1.018	2.65	0.621	38.3	81.8											180.0	0.000	35 ° 12 /				12.7	20.4	55.2	11.7		
3	11	21.5-21.9	43	19.73				2.65														211.5	0.000	37 ° 43 /				6.0	16.2	66.2	11.6		
Trung bình			39	19.23	1.943	1.628	1.014	2.65	0.628	38.6	81.8											197.5	0.000	36 ° 18 /				5.6	23.8	62.2	8.3		
Lớp 4: Sét, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng																																	
1	13	25.0-25.4	9	28.04	1.893	1.478		2.69	0.820	45.1	92.0	38.60	22.55	16.05	0.342		0.060	0.043	0.030	0.026	0.023	109.2	0.216	12 ° 28 /					5.5	11.5	28.0	37.4	17.6
1	14	27.0-27.3		30.90	1.860	1.421		2.69	0.893	47.2	93.1	37.89	25.50	12.39	0.436		0.072	0.056	0.043	0.037	0.035	79.2	0.177	10 ° 43 /					3.2	14.6	31.8	31.1	19.3

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KHẢO SÁT XÂY DỰNG TOÀN CHÍNH
PHÒNG THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG & CƠ HỌC ĐẤT LAS-XD 487
Địa chỉ: 123-125 Xô Viết Nghệ Tĩnh - TP Đà Nẵng ĐT: 02363. 695661

Phụ lục 4: BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT
Công trình: LUX HOTEL
Địa điểm: phường Khuê Mỹ, quận Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng

Lỗ khoan	Mẫu số	Chiều sâu lấy mẫu, m	N30 (SPT)	Độ ẩm, W %	Dung trọng g/cm ³			Khối lượng riêng, γ _s g/cm ³	Hệ số rỗng tự nhiên, e ₀	Độ rỗng, n %	Độ bão hòa, G %	Hạn độ Atterberg %				Hệ số nén lún a cm ² /kG						Modul biến dạng, E kG/cm ²	Lực kết dính, C kG/cm ²	Góc nội ma sát φ (độ)	Thành phần hạt %									
					Tự nhiên, γ _w	Khô, γ _c	Đầy nổi, γ _{dn}					Hạn nhão W _l	Hạn dẻo W _p	Chỉ số dẻo I _p	Độ sệt B	σ = 0.25 kG/cm ²	σ = 0.5 kG/cm ²	σ = 1.0 kG/cm ²	σ = 2.0 kG/cm ²	σ = 3.0 kG/cm ²	σ = 4.0 kG/cm ²				>10.0	10.0-5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 0.50	0.50 - 0.250	0.250 - 0.10	0.10 - 0.01	0.01 - 0.002	< 0.002	
2	11	22.0-22.4	20	26.98	1.919	1.511		2.71	0.794	44.2	92.1	38.34	26.87	11.47	0.010		0.058	0.041	0.028	0.022	0.020	115.3	0.243	14 ° 12 /						16.0	31.4	31.5	21.1	
2	12	24.0-24.4	9	29.80				2.70				38.94	25.66	13.28	0.312														9.3	15.5	28.9	27.7	18.6	
3	12	24.0-24.4	7	28.69	1.876	1.458		2.69	0.845	45.8	91.3	38.82	23.91	14.91	0.321		0.063	0.048	0.035	0.031	0.027	94.9	0.168	8 ° 31 /					3.6	12.5	33.9	30.6	19.4	
Trung bình			11	28.88	1.887	1.467		2.70	0.838	45.6	92.1	38.52	24.90	13.62	0.284		0.063	0.047	0.034	0.029	0.026	99.7	0.201	11 ° 29 /					4.3	14.0	30.8	31.7	19.2	
Lớp 5: Á sét, trạng thái dẻo nhão																																		
2	13	26.0-26.4	2	56.70	1.647	1.051		2.62	1.493	59.9	99.5	52.50	36.30	16.20	1.259	0.208	0.163	0.104	0.069	0.056		22.4	0.086	2 ° 11 /					3.6	18.6	32.6	18.4	26.8	
Lớp 6: Cát thô vừa, kết cấu chặt đến rất chặt																																		
1	15	29.0-29.4	38	17.31				2.64														238.0	0.000	36 ° 21 /			4.9	25.2	40.0	21.9	8.0			
1	16	31.0-31.4	30	18.79	1.958	1.648	1.024	2.64	0.602	37.6	82.4											202.0	0.000	33 ° 58 /			9.8	28.1	31.7	22.9	7.5			
1	17	33.0-33.4	56	17.75				2.64														319.0	0.000	40 ° 55 /				16.7	34.4	42.0	6.9			
2	14	28.0-28.4	31	18.79	1.945	1.637		2.64	0.613	38.0	80.9											206.5	0.000	34 ° 17 /				29.4	34.5	29.2	6.9			
2	15	30.0-30.4	27	19.19	1.938	1.626		2.64	0.624	38.4	81.2											188.5	0.000	33 ° 0 /			4.3	18.3	42.9	30.5	4.0			
2	16	32.0-32.4	35	19.46				2.64														224.5	0.000	35 ° 30 /			8.1	19.9	30.2	37.3	4.5			
3	13	26.0-26.4	85	16.23				2.64														449.5	0.000	46 ° 56 /				22.5	44.6	27.8	5.1			
3	14	28.0-28.4	41	17.40				2.64														251.5	0.000	37 ° 11 /			2.1	19.7	43.8	26.7	7.7			
3	15	30.0-30.4	45	17.78	1.969	1.672		2.64	0.579	36.7	81.1											269.5	0.000	38 ° 14 /			3.2	19.6	35.4	34.5	7.3			
3	16	32.0-32.4	49	17.96				2.64														287.5	0.000	39 ° 15 /				15.4	38.2	42.0	4.4			
3	17	34.0-34.4	37	18.56	1.955	1.649		2.64	0.601	37.5	81.5											233.5	0.000	36 ° 4 /				26.4	36.0	31.2	6.4			
Trung bình			43	18.11	1.953	1.646	1.024	2.64	0.604	37.6	81.4											260.9	0.000	37 ° 26 /			2.9	21.9	37.4	31.5	6.2			
Lớp 7: Á Sét, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng																																		
1	18	35.0-35.4	21	27.78	1.912	1.496		2.71	0.811	44.8	92.8	39.15	25.04	14.11	0.194		0.052	0.039	0.026	0.022	0.019	129.6	0.218	18 ° 19 /					5.9	19.8	32.7	19.5	22.1	
3	18	36.0-36.4	8	30.63	1.892	1.448		2.69	0.858	46.2	96.0	38.32	25.37	12.95	0.406		0.065	0.048	0.035	0.031	0.028	98.7	0.185	12 ° 35 /						15.5	29.6	29.5	25.4	
Trung bình			15	29.21	1.902	1.472		2.70	0.835	45.5	94.4	38.74	25.21	13.53	0.300		0.059	0.044	0.031	0.027	0.024	114.1	0.202	15 ° 27 /					3.0	17.7	31.2	24.5	23.8	
Lớp 8: Á sét, trạng thái cứng (sản phẩm phong hóa)																																		
1	19	37.0-37.4	67	19.34	1.977	1.657		2.72	0.642	39.1	81.9	35.14	22.94	12.20	-0.295		0.041	0.023	0.015	0.012	0.010	305.4	0.296	27 ° 56 /			5.2	13.1	6.0	12.3	22.3	24.3	16.8	
1	20	39.0-39.4	100	17.64				2.72				35.70	22.59	13.11	-0.378													2.3	10.1	7.9	14.9	32.6	16.6	15.6
1	21	41.0-41.4	100	16.78				2.71				35.73	22.08	13.65	-0.388													1.2	6.9	14.1	10.6	31.9	16.3	19.0
2	17	34.0-34.4	100	15.64	2.054	1.776		2.72	0.532	34.7	80.0	37.98	22.69	15.29	-0.461		0.041	0.023	0.012	0.012	0.010	356.2	0.326	29 ° 32 /			1.5	6.4	14.6	15.1	33.5	12.7	16.2	
2	18	36.0-36.4	100	17.54				2.71				35.00	21.47	13.53	-0.290														12.8	6.8	17.2	29.1	19.7	14.4
2	19	38.0-38.4	100	17.90				2.71				35.56	21.38	14.18	-0.245														12.2	14.9	15.3	29.9	12.2	15.5
3	19	38.0-38.4	52	19.88	1.975	1.647		2.72	0.651	39.4	83.1	35.20	22.23	12.97	-0.181		0.039	0.025	0.018	0.014	0.012	255.9	0.275	27 ° 20 /			6.6	10.0	5.0	10.0	33.0	18.7	16.7	
Trung bình			88	17.82	2.002	1.693		2.72	0.608	37.7	81.7	35.76	22.20	13.56	-0.320		0.040	0.024	0.015	0.013	0.011	305.8	0.299	28 ° 16 /			2.4	10.2	9.9	13.6	30.3	17.2	16.3	

Ghi chú: **Lớp đất 1, 2, 3 & 6:** Giá trị Modul biến dạng (E) và Góc nội ma sát (φ) được tính theo chỉ số sức kháng xuyên SPT (TCVN 9351:2012).
* Góc nội ma sát: φ (độ)= √(12*N30) + a, trong đó a là hệ số, lấy giá trị trong khoảng từ 15 đến 25;
* Mô đun biến dạng Eo được xác định theo công thức:
Eo = [c(N30+6) + a](kG/cm2), trong đó: c là hệ số tùy theo loại đất (đất loại sét c=3.0, cát mịn c=3.5, cát thô vừa c=4.5, cát thô c=7.0).
a là hệ số: a =40 khi N30 ≥15, a = 0 khi N30 <15.

Người tổng hợp

Trưởng phòng thí nghiệm

Đà Nẵng, ngày 14 tháng 05 năm 2019
Giám đốc

Hoàng Thị Sâm

Lê Ngọc Hòa

Dương Văn Chính