

RAPORT

MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE PER PROJEKTIN "HARTIMI I PROJEKTEVE TE
NDERHYRJEVE REHABILITUESE NDERHYRJEVE REHABILITUESE – PERSHTATESE TE NEVOJSHME -

"PALLATI NR.15, 12 KATE + PAPAFIGO (24795)", NE RRUGEN "ABAZ CELKUPA", DURRES



Lab P-12

QM 7,2,1

Lab D - 12,3
(164)

Tirane, Shkurt 2021

RAPORT

MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE PER PROJEKTIN "HARTIMI I PROJEKTEVE TE

NDERHYRJEVE REHABILITUESE NDERHYRJEVE REHABILITUESE - PERSHTATESE TE NEVOJSHME -

"PALLATI NR.15, 12 KATE + PAPAFIGO (24795)", NE RRUGEN "ABAZ CELKUPA", DURRES

Autor:

Ing. Gjeolog Skender ALLKJA

Ing. Gjeolog Besian XHAGOLLI

Ing. Gjeoteknik Ardita MALAJ



Porosites: "Bashkia Durres"

PERMBAJTJA

1.0	HYRJE	2
1.1	Qellimi i Studimit	2
1.2	Objektivi i Punimeve	3
2.0	GJEMORFOLOGJIA	4
2.1	Vendodhja e Zones se Studiuar dhe Pershkrimi i Relievit	4
2.2	Proceset Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike	4
3.0	NDERTIMI GJEOLGJIK DHE HIDROGJEOLGJIK	5
3.1	Studimet Ekzistuese	5
3.2	Depozitimet detaro-kenetore (Q_{dt-kt})	6
3.3	Depozitimet Neogjenike (N_2)	6
3.4	Kushtet Hidrogeologjike	6
4.0	PUNIMET FUSHORE	7
4.1	Qellimi i Punimeve Fushore	7
4.2	Inspektimi i Punimeve ne Terren	7
4.3	Planifikimi i Thellesise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren	7
4.4	Shpimet me rrotullim	8
4.4.1	Pershkrimi i paisjeve te perdorura	8
4.4.2	Interpretimi i testeve SPT	9
4.4.3	Martja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur	11
4.4.4	Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor	13
5.0	ANALIZAT LABORATORIKE	13
5.1	Qellimi i Provave	13
5.2	Percaktimi i Struktures se Kampionit, Ngjyres dhe fortesise	14
5.3	Testimet e Dherave	14
5.3.1	Testimet Standarte	14
5.3.2	Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur	15
6.0	KUSHTET GJEOLGJO-INXHINIERIKE DHE KARAKTERISTIKAT FIZIKO-MEKANIKE	16
7.0	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME	20
8.0	LITERATURA E PERDORUR PER HARTIMIN E RAPORTIT	20

1.0 HYRJE

Me kerkese te "Bashkise Dures" per projektin "Hartimi i Projekteve te Nderhyrjeve Rehabilituese – Pershtatese te Nevojshme" u krye studimi i kushteve gjeologjiko-inzhinierike te sheshit te ku eshte ndertuar "Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)", ne rrugen "Abaz Celkupa", Dures. Studimi eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" i cili eshte miratuar nga "BASHKIA DURES".

Per zbatimin e ketyj programi eshte bere nje marreveshje ndermjet dy paleve. Per realizimin e ketyj studimi jane kryer punct e meposhme:

a) Jane kryer 2 shpime me thellesi 20.00m (sipas rekomandimeve qe jepen ne ASTM dhe BSI Standard).

b) Jane kryer disa prova te tipit S.P.T sipas metodikes (ISSMFE techn.Committee 1988.International Reference Test Procedure).

c) Jane kryer disa analiza granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913-04(2009)e1.

d) Jane kryer disa analiza Atterberg Limits sipas metodikes ASTM D 4318-10.

e) Jane kryer disa Odeometric Test sipas ASTM D2435/2435 M-11.

f) Jane kryer disa Shear Test sipas metodikes SSH EN 17892-10.

g) Eshte bere interpretimi i te dhenave "INSITU", te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar.

h) Thellesia e shpimeve 20.00m, eshte projektuar per te studiuar depozitimet detare deri ne thellesine qe mund te jene themelet e godines.

Ne kete zone takohen depozitimet detare dhe kenctore qe perbehen nga argjilla te buta me permbytje te larte te lendes organike. Jane me karakteristika te dobeta fiziko-mekanike prandaj nga termeti i dates 26/11/2019 kjo godine ka pesuar demtime serioze.

1.1 Qellimi i Studimit

Qellimi i ketyj studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen e porositur nga "Bashkia Dures". Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te vleresuar shkakun

Adresa: Autostrada Tirane-Dures km 12, Pagar Vore
Korhant, Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
Mobi: +355 682074332, Mobi: +355 68 2031 906; Mabi: +355 68471577
E-mail: skender.al@altea.com
Website: www.alteageostudio.com

TUV
AUSTRIA
HELS
No. 010140250
No. 23 106 12302718
No. 04 10525
No. 03012018
EN ISO 18001:2015
EN ISO 9001:2015
EN ISO 14001:2015
Page: 08/2012
No. 02013015



Kryesor te demtimeve serioze te kesaj godine nga termeti i dates 26/11/2019 dhe masat per rindertimin e saj ose ndertimin e nje godine te re.

1.2 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raportit shqyrtton geshjet, te cilat jane te mbeshetura ne punimet gjeologjike sipas programit te miratuar nga porositesi dhe te zbatuar nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000".

1. Jane studiuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret dhe nga autore te tjere vendas, te cilat jane kryer per qellime te tjera, por kane vlera njohese. Jane pare te gjitha studimet e botuara dhe te pabotuara per zonen ne fjale.

2. Jane studiuar te gjitha punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per zonen e Durresit, hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ku ndodhet objekti.

3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuara dhe me punimet ekzistuese, te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.

4. Nje rendesi te vegante kane dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga shpimet.

Per kryerjen e ketij studimi jane shfrytezuar punimet e meparshme te kryera per zonen ne fjale sic jane:

a) Studimi gjeologjiko-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji-Gjodezi per qytetin e Durresit, 1950-1990.

b) Studimi gjeologjiko-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" per qytetin e Durresit dhe per zonen e Kenetes ne veganti, viti 1996- Janar 2021.

Studimet jane kryer konform standarteve qe jane e marreveshjen e bere ndermjet paleve sic jane: ASTM, AASHTO, BSI, UNI EN.



LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS & GEOTECHNICAL STUDY
LABORATOR për KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALIVE TE NDERTIMIT & STUDIEMEVE GJEOTEKNIKE



Adrese: Aulibresia Tirane-Durres km 12, P. e Car Vorre
Kontakt: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
Mob: ++ 355 682074332; Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 6847071577
E-mail: server.al@alteageostudio.com
Website: www.alteageostudio.com

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

Ne kete kapitull behet pershkrimi i zones ku ndodhet objekti; format e relievit te sotem dhe te hershem, kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievi. Behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

2.1 Vendodhja e Zones se Studiuar dhe Pershkrimi i Relievit

Vendi ku eshte ndertuar “Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)”, ndodhet ne pjesen Lindore te qytetit te Duresit. Godina eshte ne ane te rruges “Abaz Celkupa” ne qytetin e Duresit.

Zona e studimit perfaqeson tarracen detaro-lagunore te Duresit. Jane prezente depozitimet detare dhe kenetore, qe perbehen nga surgjila, argjila lymore dhe me rralle rera. Ne kete zone jane prezente ndertime me lartesi deri ne 10-12 kate. Godinat e vjetra qe jane ne periferi te qytetit te Duresit ne kufi me zonen e Kenetes kane patur ulje uniforme dhe jane zhytur 20-30cm, sepse ato jane me themele te ceketa, kurse godinat e reja qe jane te mbeshetura ne shtresat e reres jane te stabilizuara. Sheshi i ndertimit eshte me terren te rrafshet me diference te vogel kuotash. Termeti i dates 26 Nentor 2019 tregoi se disa godina nuk kane qene te llogaritura per te perballuar nje termet me intesitet te larte. Shkaqet duhen analizuar me kujdes per te nxjerre mesime per sheshet e reja te ndertimit ne Dures, por dhe per riparimin e godinave shume kateshe.

2.2 Proceset Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike

Ne studimin e fenomeneve gjeologjike te kesaj zone jemi bazuar ne studimet ekzistuese dhe ne informacionet e reja qe kemi marre nga studimi aktual. Bazuar ne keto te dhena po bejme pershkrimin e fenomeneve gjeologjike qe jane prezente ne formacionet gjeologjike qe takohen ne kete zone.

Fenomenet me te dukshme gjeologjike dhe gjeodinamike qe verehen ne kete zone jane:

1. Fenomeni i perajrimit

2. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve detaro-kenetore

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje meposhte:

1. Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite. Keta shkembinj jane depozitime te reja dhe me çimentim te dobet argjilor, ata nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhëra. Ky fenomen takohet me teper ne pjesen kodrinore te zones ne kodrat ne Perendim te sheshit te studiuar.

2. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve detaro-kenetore. Depozitimet kenetore perbehen nga suargjila, surera, argjila lymore, permbajne dhe ndershtresa torfe ose argjilash torfike. Shtresat e reres nen veprimin e ngarkesave konsolidohen per nje kohe te shkurter dhe ne pergjithesi jane te konsoliduara. Shtresat e argjilave konsolidohen per nje kohe te gjate, ne kete zone kushtet e drenimit jane shume te veshtira dhe ne shume raste shtresat e argjilave jane pak te konsoliduara. Prezenca e shtresave me material organik e zgjat dhe me shume konsolidimin e shtresave argjilore. Nga studimi i kryer kemi konstatuar se ne zonen ku eshte ndertuar godina jane prezente depozitimet me karakteristika te dobeta prandaj rekomandojme projektuesit e objektit qe te tregojne vemendje, ata duhet te marrin masa inxhinierike qe te ulin ne maksimum demtimin e godines ne rast te nje temeti tjeter. Ne prerjet gjeologjike eshte vizatuar vendosja ne hapësire e ketyre shtresave.

3.0 NDERTIMI GJEOLGJIK DHE HIDROGJEOLGJIK

Ne kete kapitull do te trajtojme perberjen gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000". Bazuar ne materialin e grumbulluar po shtjellojme kushtet gjeologjike te ndare ne studimet ekzistuese dhe ne studimet e reja te kryera nga grupi i studimit.

3.1 Studimet Ekzistuese

Ne zonen e qytetit te Durrësit jane kryer shume studime rajonale dhe lokale. Keto studime jane kryer per objektet e ndryshme qe kane te bejne me qendrueshmerine e themeleve mbi depozitimet e dobeta fiziko-mekanike.

Qytetit i Durrësit ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise, ne kete zone jane prezente depozitimet e meposhtme:

3.2 Depozitimet detaro-kenetore ($Q_{4dt} + kt$)

Perfaqesohen nga suargjila, surera, dhe argjila lymore, takohen dhe shtresa argjilash torfike. Keto shtresa jane pak te konsoliduara. Keneta dhe pjesa fushore e qytetit te Duresit paraqet nje grope te thelle me origjine tektonike, ne periudhen e kuaternarit jane depozituar materiale te ndryshme, te cilat nderthuren me depozitimet detare. Trashesia e depozitimeve kenetoro-detare eshte e vogel ne Perendim dhe ne Lindje,prane kodrave, pozicioni i tyre eshte shenuar ne prerjet gjeologjike qe shoqeron kete raport.

3.3 Depozitimet Neogjenike (N_2)

Depozitimet e Neogjenit perbehen nga argjilite dhe alevrolite dhe me rralle konglomerate. Jane me ngjyre bezhe ne gri me cimentim te dobet deri mesatar, pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Trashesia e kores se perajrimit eshte shume e thelle ajo shkon deri ne thellesine 6.00-10.00m. Keto depozitime dalin ne siparfaqe ne kodrat ne Perendim te qytetit te Duresit, kurse ne sheshin e studjuar takohen ne thellesine 40.00-60.00m.

3.4 Kushtet Hidrogjeologjike

Nga studimet e kryera ne zonen e Bashkise se Duresit dhe ne zonen e Kenetes (nga matjet e kryera ne shpimet per disa vite ne punimet e ndryshme qe autoret kane kryer per kete zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor ne dimer dhe ne vere eshte i ndryshem. Autoret e ketij studimi kane shfrytezuar te gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja ne to jane kryer matje ne disa kohe gjate gjithë periudhes se studimit dhe rezulton se ne pjesen me te madhe te zones niveli i ujit nentokesor eshte shume afer sipërfaqes se tokes (-4.50)m dhe ne ne dimer eshte (-0.50m). Ne zonen e studiuar ne momentin e shpimeve, niveli i ujit i takuar, perfaqeson nivelin mesatar eshte (-2.20)m. Ne sheshin e studiuar takohen me shume shtresa argjilore ose rera kokerr-imeta me pershkueshmeri te ulet kjo tregon se do te kete sasira te vogla te ujrave nentokesore, te cilat me anen e pompave mund te largohen nga gropa e themelit. Rekomandohet qe te merren masa te cilat te sigurojne qendrueshmerine e godines gjate rindertimit te masave inxhinierike.

Nga analizat e kryera rezulton se nuk jane ujra te kripura, ato nuk jane agresive ndaj hekurit dhe betonit.

4.0 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones se studiuar, ne bashkepunim me projektuesit te angazhuar nga **"Bashkia Durres"** eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar nga **"ALTEA & GEOSTUDIO 2000"**.

4.1 Qellimi i Punimeve Fushore

Punimet fushore kane per qellim te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku eshte ndertuar **"Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)"**, ne rrugen **"Abaz Celkupa"**, Durres. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per t'u analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve te kompanise **"ALTEA & GEOSTUDIO 2000"** dhe ne te shumten e rasteve jane inspektuar nga perfaqesuesi i porositesit **"Bashkise Durres"**. Inxhinieret e kompanise kane mbajtur te gjitha shenimet fushore, te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

4.3 Planifikimi i Thellesise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren

Para fillimit te punes ne terren eshte bere studimi i draftit te projektit te detajuar mbi bazen e te cilit jane projektuar punimet fushore. Per te vleresuar kushtet gjeologjike te zones ku eshte ndertuar **"Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)"**, ne rrugen **"Abaz Celkupa"**, Durres, per kete faze studimi jane kryer 2 shpime me thellesi 20.00m. Eshte percaktuar kjo thellesi,

sepse zona e ndikimit te peshes se godines shkon deri te kete thellesi. Te gjitha punimet ne fillim jane aprovuar nga porositesi.

4.4 Shpimet me rrotullim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te sheshit eshte te studiuar, jane shpimet me rrotullim, te cilat jane kryer sipas rrjetit qe kemi pershkruar mesiper.

4.4.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura

Shpimet ne zonen e rruges "Abaz Celkupa", ne qytetin e Durresit jane realizuar me nje pajisje shpimi si meposhte:

- Autosondetip "B-52" e montuar ne nje kamion "ASTRA" prodhim Italian e montuar ne Republiken e Italise.

Ne terren jane kryer testime SPT ne borehole sipas programit te hartuar ne bashkepunim me porositesin. Ndryshimet jane te miratuara prej projektuesve dhe porositesit.

Parametrat e Standart Penetration Test S.P.T

Pesha e cekicit te SPT	63.50 kg
Pesha e shtangave te shpimit me diameter 50 mm	10.00 kg/ml
Lartesi e goditjes se cekicit	76.40 cm
Diametri i brendeshem e karotierit te SPT	34.90 mm

Para çdo ekzekutimi te testit SPT fundi i pusit është pastruar me kujdes dhe pastaj thellësia e tij është matur. Gjithashtu thellësia e pusit është matur pas testit të kryer. Gjeologu qe eshte ne terren jep një përfundim lidhur me anomalitë e testit SPT në qoftë se është për efekte gjeologjike, ose për shkak se testi nuk është kryer në mënyrë të drejtë. Nëse testi ka bërë defekt jo per fenomene gjeologjike, të cilat janë pasojë mos respektimit te rregullave, ky test është kryer përsëri. Kur testi i kryer ka rezultate te pa pranueshme sepse kishte anomali në strukturën gjeologjike në komentet tona janë dhënë arsyet pse testi nuk është normal. Sa herë që ky test është kryer, pusi i shpimit ka qenë i mbushur me ujë. Para se testi te kryhet, fundi i pusit eshte pastruar dhe struktura e tokës është në gjendjen e saj natyrale. Pas çdo testi te

kryer është hapur "karotieri SPT" dhe është bërë përshkrimi i tokes dhe më pas është marrë kampioni dhe është vendosur në qeska plastike.

Karotieri SPT ka dimensionet që janë $A = 78\text{mm}$, $B = 570\text{mm}$, Peshë e çekic që fryn është 63.5kg , defekt lartësia është 76cm .

Te dhënat e karotierit SPT që është përdorur në këtë projekt:

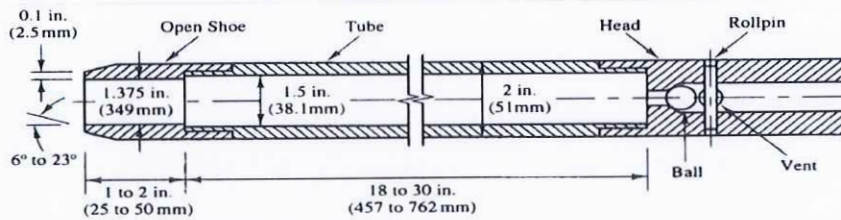


Figura 1: Karotieri i SPT sipas ASTM D1586-11

4.4.2 Interpretimi i testeve SPT

Sipas librit "Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables"- me autor Burt Look, botimi i dytë, ka disa tabela korektuese për SPT, N-vlera për tokat e lidhura (for both cohesive & non-cohesive soils):

Table 5.2 Evaluating strength from PP values (Look, 2004).

Material	Unconfined compressive strength q_u
In general	0.8 PP
Fills	1.15 PP
Fissured clays	0.6 PP

Figura 2: Vlerësimi i aftësisë mbajtëse nga PP values (penetrometer Xhepi) (cohesive soil) (Look, 2004)



Table 5.3 Clay strength from SPT data.

Material	Description	SPT - N (blows/300 mm)	Strength
Clay	Very Soft	≤ 2	0-12 kPa
	Soft	2-5	12-25 kPa
	Firm	5-10	25-50 kPa
	Stiff	10-20	50-100 kPa
	Very Stiff	20-40	100-200 kPa
	Hard	> 40	> 200 kPa

Figura 3: Aftesia mbajtëse per argjilat SPT

Table 5.5 Strength from SPT on clean medium size sands only.

Description	Relative density D_r	SPT - N (blows/300 mm)		Friction angle
		Uncorrected field value	Corrected value	
Very loose	< 15%	$N \leq 4$	$(N_{60})_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15-35%	$N = 4-10$	$(N_{60})_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35-65%	$N = 10-30$	$(N_{60})_{60} = 8-25$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65-85%	$N = 30-50$	$(N_{60})_{60} = 25-43$	$\phi = 40-45^\circ$
Very dense	> 85%	$N > 50$	$(N_{60})_{60} > 43$	$\phi = 45^\circ$

- Reduce ϕ by $\sim 5^\circ$ for clayey sand.
- Increase ϕ by $\sim 5^\circ$ for gravelly sand.

Figura 4: Rezistenca e te dhenave te SPT per rerat e mesme dhe te trasha

Table 5.6 Strength from corrected SPT value on clean fine and coarse size sands.

Description	Relative density D_r	Corrected SPT - N (blows/300 mm)			Strength
		Fine sand	Medium	Coarse sand	
Y. loose	< 15%	$(N_{60})_{60} \leq 3$	$(N_{60})_{60} \leq 3$	$(N_{60})_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15-35%	$(N_{60})_{60} = 3-7$	$(N_{60})_{60} = 3-8$	$(N_{60})_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35-65%	$(N_{60})_{60} = 7-23$	$(N_{60})_{60} = 8-25$	$(N_{60})_{60} = 8-27$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65-85%	$(N_{60})_{60} = 23-40$	$(N_{60})_{60} = 25-43$	$(N_{60})_{60} = 27-47$	$\phi = 40-45^\circ$
Y. dense	> 85%	$(N_{60})_{60} > 40$	$(N_{60})_{60} > 43$	$(N_{60})_{60} > 47$	$\phi = 45-50^\circ$
100%		$(N_{60})_{60} = 55$	$(N_{60})_{60} = 60$	$(N_{60})_{60} = 65$	$\phi = 50^\circ$

- Above is based on Skempton (1988):
 - $(N_{60})_{60}/D_r^2 = 55$ for Fine Sands.
 - $(N_{60})_{60}/D_r^2 = 60$ for Medium Sands.
 - $(N_{60})_{60}/D_r^2 = 65$ for Coarse Sands.

Figura 5: Aftesia mbajtëse e llogaritur nga te dhenat e SPT per rerat e imeta dhe rerat

kokerr-trasha

Adresa: Autoshtrata Tirane-Durres km 12, P'ar Vore
 Korriant, Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 855
 Mbx: ++355 882074332, Mbx: ++355 88 2031 906, Mbx: ++355 884071577
 E-mail: skempton@geostudio.com
 Website: www.geostudio.com

TUV
 AUSTRIA
 H E L A S
 EN ISO 9001:2015
 EN ISO 14001:2015
 ISO 13007:17
 No. 29 108 1300717
 No. 01010728
 SCOT 2011
 EN ISO 17025
 No. 04 10008
 EN ISO 17025
 No. 05121818
 PAMA 90 2012
 No. 02013005



Metodika e perdorur per menyren e shpimit ne dhera dhe ne shkembinj, kryerjen e provave me SPT ne borehole, marrja e kampioneve me strukture te prishur dhe te paprishur eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM dhe BSI Standard.

4.4.3 Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi "Craelius". Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me nje karotier (core drilling) me diameter $\phi=100\text{mm}$, gjatesi sipas rastit 2.00-3.00m dhe pusi (hole) mbrohet me tub rrethimi (casing) (tub metalik me diameter $\phi=150\text{mm}$). Mbasi mbarohet nje manover shpimi me karotier, futet nje tub rrethimi, pastrohhet pusi deri ne thellesine e shpuar me pare duke treguar vemendje qe struktura e tokes te mos priset, pastaj sipas programit ekzekutohet nje test ose merret nje kampion me strukture te paprishur (tipi shellby). Gjate gjithë kohes pusi eshte i mbushur deri ne gryke me uje. Menyra e nxjerrjes se kampionit nga karotieri (core drilling) eshte me presion me nje pompe e cila formon nje perzierje ajer dhe uje. Shtangat e shpimit (rods) jane me gjatesi 1.5-3.00m dhe me peshe 10kg/ml. Gjatesia e manovrave te shpimit kryhet sipas porosise se inxhinierit te objektetit. Nga ana e grupit te shpimit te "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" tregohet vemendje qe te respektohet me korrektesi zbatimi i porosive te inxhinierit duke siguruar qe struktura e tokes te ruhet e paprishur ne te gjitha rastet kur do te kryheshin prova ne pus (borehole) ose kur do te merrej kampion me strukture te paprishur.

Marrja e kampioneve

Ne studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet te merren disa lloje kampionesh, te cilat sherbejne per te identifikuar cilesite e dherave. Me hollesisht po i trajtojme meposhte.

1. Kampione me strukture te prishur nga Testet (SPT), i cili eshte quajtur D_{spt} . Ky lloj kampioni eshte marre ne kete menyre: Sapo mbaron prova SPT hapet Core spt dhe behet pershkrimi i kampionit, pastaj futet ne nje qese plastike mbeshtillet me skoc me qellim qe te ruhet lageshtia natyrore. Keto kampione vlejne per te matur lageshtine dhe per te bere analiza identifikimi.

2. Kampione me strukture te prishur te tipit small disturbed sample qe jane shenuar me "D". Pesha e kampioneve eshte marre sipas tipit te llojit te dherave sasia ne peshe e tyre. Per keto kampione jane zbatuar keto menyra marrje: menjehere sapo del kampioni nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe futet ne nje qese plastike, pastaj mbeshtillet me skoc me qellim qe te ruaje lageshtine natyrore. Te gjitha kampionet ruhen ne arka plastike qe te mos demtohen gjate transportimit per ne laborator. Njekohesisht gjate dites ruhen ne vende te fresketa qe te mos demtohen nga veprimi e rrezeve te diellit.

3. Kampione bulk disturbed samples sipas tipit te dherave ato jane marre ne keto permasa; Per argjilat (clay), fine sand and silt jane marre me peshe = 3kg.

Per rerrat kokerr mesme me peshe = 5kg.

Keto kampione, sic e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike, behet me skoc dhe pastaj ruhet me kujdes ne arka plastike. Kampione me strukture te prishur me pesha 40kg per te kryer testet: Proctor dhe CBR, keto kampione zakonisht merren ne puse te cekta dhe sherbejne per klasifikimin e shtresave te zonave ku do te ndertohen rruge sheshe per parkime te ndryshme.

4. Kampione me strukture te paprishur ne tubo metalike me diameter $\phi=100 \times 550$ mm dhe $\phi=80 \times 550$ mm. Per te realizuar marrjen e ketyre kampioneve ne fillim jane pregatitur tubo metalike me gjatesi te pergjithshme 600mm dhe gjatesia efektive e tubit me kampion eshte 550mm. Para se te merret kampioni trangu i pusit eshte i pastruar dhe i mbushur deri ne gryke me uje. Mbasi te jete realizuar fundi i pusit i paster me toke natyrore te paprishur futet instrumenti per marrejn e kampionit, i cili mbasi arrin ne ballin e pusit (fundi i tij ose Bottom) shtyhet instrumenti pa rrotullim me gjatesine e tubit metalik i cili eshte 600mm dhe menjehere ngrihet instrumenti deri ne siperfaqe per te marre kampionin.

Mbasi del kampioni pastrohet tubi metalik dhe pastaj ne te dy anet rreth 20mm mbushen me parafine dhe ne fund behet me skoc gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij). Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit para dhe mbas ekzekutimit te tij. Keto kampione ruhen me kujdes ne arka plastike qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

4.4.4 Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor

Nga ana e inxhinierëve të “ALTEA & GESOTUDIO 2000” është treguar një vëmendje e vecante për matjen e nivelit të ujit nentokesor. Në programin e studimit gjeologjik nuk janë parashikuar monitorimet e nivelit të ujit nentokesor për një kohë të gjatë, për këtë arsye monitorimi i ujit nentokesor është bërë për një periudhë prej 24 orë deri në maksimum 96 orë. Është shënuar thellesia e takimit të nivelit të ujit gjatë shpimit dhe niveli i stabilizuar i ujit nentokesor. Në logun e çdo sonde është shënuar niveli i ujit nentokesor i stabilizuar. Për një periudhë jo më të shkurtër se 24 orë.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i Provave

Sipas programit të hartuar në bashkëpunim me përfaqësuesit e “Bashkisë Durrës” janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marre në zonën ku është ndërtuar “Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)”, në rrugën “Abaz Celkupa”, Durrës. Testimet u kryen për të përcaktuar karakteristikat fiziko-mekanike të llojeve të dherave dhe të shkëmbinjve, të cilat ishin me struktura të prishur dhe të paprishur. Këto kampione janë marre nga shpimet, analizat janë kryer në Laboratorin e “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” në Tiranë. Provat laboratorike janë kryer duke ndjekur kërkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat në fuqi të Manualit të Cilesisë të laboratorit “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” i cili është i certifikuar nga TUV Austria. Këto procedura që janë konform manualit të EN ISO 9001 : 2015 dhe konform manualit S SH ISO/IEC 17025-2017, garantojnë cilësinë dhe saktësinë, si dhe një raport të plotë e të hollesishëm të provave të kryera. Kualifikimi i lartë i stafit të laboratorit garanton kryerjen e të gjitha provave gjeoteknike të kërkuara në këtë raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin për programin e kryerjes së provave në përputhje me kërkesat e porositesit dhe konsulentit. Drejtuesit e laboratorit janë përgjegjës për çdo rezultat prove të leshuar. Pajisjet dhe instrumentet matëse të laboratorit të vlefshme për këtë provë ruhen shumë mire, në mënyrë që të garantojnë kryerjen e sakte të provës. Çdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedurës së Manualit të Cilesisë.



TUV
AUSTRIA
H.E.L.A.S.
EN ISO 9001:2015 No. 01040789
ISO 2011
ENAS 1801:2015 No. 001528
ENAS 1801:2015 No. 001528
ENAS 1801:2015 No. 001528
ENAS 1801:2015 No. 001528

Adresa: Auldsraha Tirane-Durres km 12, P.ëa. Vora
Koriant, Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
Mobi: +355 88 2031 906; Mabi: +355 88 2031 906; Mabi: +355 88 2031 906
E-mail: skender.al@alteaestudio.com
Webste: www.alteaestudio.com

Ne kemi pershkruar me siper menyren e kryerjes se analizave te identifikimit te llojeve te dherave qe kane mberitur ne Laborator si dhe standartet e perdorura. Ne laboratorin “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” provat jane kryer bazuar ne standartet BS (British Standard), ASTM, AASHTO, UNI EN, ne qdo gertifikate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Pajisjet qe disponon laboratori jane te pershtatshme per te kryer testimet sipas standardeve te mesiperme.

5.3 Testimet e Dherave

5.3.1 Testimet Standarte

- Percaktimi i perberjes granulometrike te fraksionit te imet, e cila u krye ne materialin qe kalon siten ASTM - 0.075mm, sipas normativeve ASTM D 7928-16e1.
- Percaktimi i perberjes granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normativeve ASTM D6913-04(2009)e1.
- Percaktimi i peshes volumore duke ndjekur normativen ASTM D 7263-09.
- Percaktimi i peshes specifike duke ndjekur normativen ASTM D 854-14.
- Percaktimi i kufinjve te plasticitetit, duke ndjekur normativen ASTM D 4318-10.
- Percaktimi lageshise natyore, duke ndjekur normativen ASTM D 2216-10.
- Hidraulic Extruder. Pershkrimi i kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2.

Hapja e kampioneve me strukture te paprishur nga cilindrat metalike me ane te nje kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, ne laborator u kryen provat e meposhteme: menyre qe te mos kishite ndryshime te karakteristikeve te tyre origjinale. Duke zbatuar mberitura ne laborator jane ruajtur me kujdesin maksimal, ne temperature dhe lageshti ne kampionit, vendmarrja, thellesia dhe te gjitha hollësitë e tjera te nevojshme. Kampionet e kampioni i eshte vendosur, nje targe perkatese sipas te ciles identifikohet plotsisht origjina e Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku qdo

5.2 Percaktimi i Struktures se Kampionit, Ngjyres dhe Fortesise

LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS & GEOTECHNICAL STUDY
LABORATOR për KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT & STUDIUMEVE GEOTEKNIKE



5.3.2 Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur

Kampionet me strukture te paprishur jane te ruajtur ne tubo metalike me gjatesi 600mm, te cilat nuk lejofne qe te behet ne terren pershkrimi i kampionit qe eshte brenda ne tub, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik ekstruder dhe behet pershkrimi i tij nga inxhinieri i laboratorit pershkruhet lloji i dheut, ngjyra, kompaktezia dhe struktura. Zgjidhet pjesa gendore e kampionit per t'u analizuar, e cila perfaqeson pjesen me te paprishur te kampionit dhe sipas rasis sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifikimit te dherave, te cilat i kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendeshisme per keto tipe kampionesh jane:

- **Prova e One-Dimensional Consolidation** (oedometric test) duke rritur ngarkesen ne kampionet cilindrike (Diametri = 50.27mm dhe Lartesi = 20mm), duke ndjekur proceduren ASTM D 2435/2435 M-11. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marjes se kampionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shitesat gjellogjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendeshisme sic jane koha e llogaritjes se uljeve te shitesave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objektit qe do te ndertohet. Llogaritet dhe madhesia e uljeve. Keto jane parametra shume te rendeshisme per objektin qe do te ndertohet. Bazuar ne ambientin gjellogjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional Consolidation. Ne keto studim disa nga analizat e provave te oedometrit nuk perputhen me pershkrimet fushore per te eliminuar ndonje gabim te rasis qe mund te behet gjate llogaritjes se themelave ne nuk po i paraqesim rezultate e provave, por po i japim ne tekst te dhenat e nxiterra nga keto prova.

- **Prova e Direct Shear Test Consolidated Undrained Conditions** ne kampionet katrore me gjeresi = gjatesi 60mm dhe lartesi 30mm, duke ndjekur proceduren SSH EN ISO 17892-10. Keto testimet jane shume te rendeshisme per te marre parametra te drenuara duke prete kampionin me nje shpejtesi sipas llojit te dheut duke llogaritur kohen e konsolidimit dhe te drenimit te tij. Keto parametra jane te rendeshisme per llogaritjet e themelave te objekteve. Dhe keto prova nuk jane parqitur, sepse disa nga keto kane te dhena kontraktore, rezultate



LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS & GEOTECHNICAL STUDY
LABORATOR për KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALIVE TE NDERTIMIT & STUDIEMEVE GEOTEKNIKE

Adresa: Autostada Tirane-Durres km 12, P'car Vore
Korland: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
Mobi: +355 88 2031 906; Mabi: +355 88 4071577
E-mail: service@alteaestudio.com
Website: www.alteaestudio.com

AUSTRIA
TUV
H E L S
EN ISO 9001:2015 No. 011412878
SCOT 2011 No. 0410208
EN ISO 18001:2015 No. 02012018
OHSAS 18001:2015 No. 02012018
Purs 30 2012 No. 02012018



e pranueshme jane dhene ne tekst ne kapitullin kushtet gjeologo-inxhinierike te sheshit te ndertimit.

- **Prova e Triaksialit** eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM D4767-11 dhe ASTM D2850-15. Per kete objekt nuk jane kryer prova triaksialit, sepse nuk ishte e domosdoshme.

6.0 KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE DHE KARAKTERISTIKAT FIZIKO-MEKANIKE

Ne baze te karakteristikave fiziko-mekanike, perberjes litologjike dhe kushteve te formimit ne sheshin e ndertimit, kemi veqar disa shtresa me karakteristika te ndryshme fiziko-mekanike, te cilat po i trajtojme ne vecanti me poshte.

SHTRESA Nr.1

Perfaqesohet nga: Mbushje te kryer nga veprimtaria e njeriut. Perbehen nga suargjila, surera zhavorre. Permbajne copa tulle dhe copa betoni. Jane pak te ngjeshura. Takohen nga sipërfaqja deri ne thellesine: Shiko prerjet gjeologo-litologjike.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga: Rera kokerr-imta pluhurore qe gradualisht kalojne ne surera, me ngjyre gri ne bezhe me lageshti, deri te ngopura me uje, permbajne pak lende organike dhe leshterike. Jane pak te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjen gjeologo litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	16.80 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	22.50 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	54.50 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	6.20 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit $W_{IT} = 32.90\%$

Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 22.60\%$
Treguesi i plasticitetit	$I_p = 10.30$
Lageshtia natyrore	$W_n = 26.70\%$
Permbajtja e lendes organike	$L_o = 5.20\%$
Pesha specifike	$\delta = 2.65 T/m^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.84 T/m^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.77$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 6.34 MPa$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 26.80^\circ$
Kohezioni	$C = 11.70 KPa$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.40 kg/cm^2$

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga: Surera deri ne Suargjila te lehta pluhurore, jane me ngjyre gri, me shume lageshti, ne gjendje platike te bute. Permbajne leshterike dhe mbetje te tjera lendesh organike dhe mbetje guackash. Jane te pangjeshura deri pak e ngjeshura. Takohen ne thellesite: Shiko prerjet gjeologo-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	28.90 %
Fraksioni pluhuror	0.005-0.075 mm	34.60 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	29.20 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	7.30 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{TL} = 36.80\%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 21.50\%$
Treguesi i plasticitetit	$I_p = 15.30$
Lageshtia natyrore	$W_n = 29.60\%$
Permbajtja e lendes organike	$L_o = 5.96\%$

Pesha specifike	$\delta = 2.65 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.80 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.86$
Moduli i kompresionit oedometrike	$E = 5.24 \text{ MPa}$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 17.9^\circ$
Kohezioni	$C = 10.85 \text{ KPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.20 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA Nr.4

Perfaqesohet nga: Rera kokerr-vogla deri ne kokerr-imta qe kalojne gradualisht ne surera, me ngjyre gri, me shume lageshti, ne gjendje te ngopur me uje. Permbajne leshterike dhe mbetje guackash. Jane pak te ngjeshura. Takohen ne thellesite: Shiko prerjet gjeologo-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	9.20 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	22.50 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	62.90 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	5.40 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_n = 28.70\%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 22.50\%$
Treguesi i plasticitetit	$I_p = 6.20$
Lageshtia natyrore	$W_n = 19.60\%$
Permbajtja e lendes organike	$L_o = 2.76\%$
Pesha specifike	$\delta = 2.66 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.98 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.70$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 8.96 \text{ MPa}$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 29.8^\circ$

Kohezioni	$C = 9.80 \text{ KPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.60 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA Nr.5

Perfaqesohet nga: Surera deri ne suargjila te lehta pluhurore, me ngjyre gri, me lageshti, ne gjendje plastike deri ne platike te buta. Permbajne mbetje guackash, leshterike dhe shtresa te holla rere kokerr-imet. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Takohen ne thellesite: Shiko prerjen gjeologo- litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	21.60 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	33.50 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	40.70 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	4.20 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_n = 34.70\%$
Kufiri i poshem i plasticitetit	$W_p = 21.20\%$
Treguesi i plasticitetit	$I_p = 13.50$
Lageshtia natyrore	$W_n = 25.90 \%$
Permbajtja e lendes organike	$L_o = 2.76 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.67 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.98 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.70$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 8.97 \text{ MPa}$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 22.80^\circ$
Kohezioni	$C = 18.60 \text{ KPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.70 \text{ kg/cm}^2$

7.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. Ne sheshin e ndertimit takohen depozitimet e Kuaternarit (Q₄ dt+kt) qe perfaqesohen nga suargjila, argjila lymore dhe surera si dhe depozitimet Neogjenike qe perbehen nga argjilite, ranore, konglomerate.
2. Niveli i ujit nentokesor eshte (-2.20) m nga siperfaqja e tokes, por ne kohe me lageshti ngrihet deri ne thellesine (-0.50) m. Jane ujra neutral, nuk jane agresive karshi hekurit dhe betonit.
3. Nga studimi i kryer rezulton se sheshi ku eshte ndertuar **“Pallati nr.15, 12 kate + papafingo (24795)”**, ne rrugen **“Abaz Celkupa”**, Durres, eshte me kushte te veshtira gjeologjike-inxhinierike, ky ka qene dhe njeri nder shkaqet qe termeti i dates 26/11/2020 ka demtuar seriozisht kete godine.
4. **Projektuesit bazuar ne te dhenat e ketij studimi duhet te bejne llogaritjen e objektit dhe te shohin nqs gjate projektimit jane marre parasysh kushtet e vshtira te truallit, si dhe te llogarisin masat inxhinierike per stabilizimin e tij.**
5. Rekomandojme qe para se te vendoset per masat inxhinierike qe do merren per kete objekt duhet te behet nje projekt i ri bazuar ne te dhenat e marra nga ky studim gjeologjik.

8.0 LITERATURA E PERDORUR PER HARTIMIN E RAPORTIT

1. Principi di geomeccanica. Autori Prof.Ing. Otello DEL GRECO, Prof.Ing. Mauro FORNARO.
2. Geotechnical Engineering. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, Technical University of Turin 2006.
3. Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.
4. Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.
5. The Slop of Stability 2nd Edition Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006

6. Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.
7. Foundation Design Codes and Soil Investigation Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki kouda Gyaneswor Pokharel Taylor & Francis 2006.
8. Geotechnics of Soft Soils Editors Minna Karstunen (Univesity of strathclyde, Glasgow, Scotland, UK) & Martino Leoni (University of Stuttgart, Stuttgart, Germany 2009.
9. Deep Excavation Theory and practice Chang –Yu Ou National Taiwan University of Science and Technology Taipei Taiwan 2009.
10. Experimental Rock Mechanics Kiyoo Mogi Profesor of university of Tokio 2009.
11. Expansive Soils Recent advances in characterization and Treatment edited by Amer Ali Al-Rawas & Mattheus F.A. Goosen University of Turabo, Puerto Rico USA 2009.
12. Geotechnical Engineering of Dams; Robin Fell (University of New South Wales Australia), Patrick MacGregor Geologis, David Stapledon Geologist, Graeme Bell Consulting Dams Engineer 2009.
13. Soil Sampling and Method of analysis Edited by M.R. Carter & E.G. Gregorich Canadian Society of Soil Scence. Taylor & Francis Group, 2009.
14. Geotechnical and Environmental Aspects of Waste Disposal Sites R. W. Sarby (University of Wolverhampton, United Kingdom) & A.J. Felton (University of Wolverhampton, United Kingdom) 2009.
15. Rock Slope Engineering Civil and Mining Duncan C. Wyllie and Christopher W. Mah. Taylor & Francis 2009.
16. Foundation on rock Duncan C. Wyllie Principal, Golder Associates, Consulting Engineers Vancouver, Canada Taylor and Francis 2009.
17. Inxhinieria Sizmike Prof Doctor Niko Pojani Botimet Toena 2003.
18. Soil Improvement By Preloading Aris C. Stamatopoulos, Panaghiotis C. Kotzias 1985 A Wiley Interscience Publication.
19. Geotechnics of soft soil Focus on ground Improvement Minna Karstunen (University of Strathclyde, Gloagow, Scotland, UK) Martino Leoni (University of Atuttgart Stuttgart Germany) 2009.

20. Associazione Geotecnica Italiana (raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).
21. Les essais in situ en mécanique des sols (Réalisation et interprétation) Maurice CASSAN
22. Eyrolles Paris 1978.
23. MECANIQUE DES SOLS APLIQUEE aux travaux publics et au bâtiment. K Terzaghi, R.B. PECK. Dunod Paris 1961.
24. Prove geotecniche in sito. Cestari FERRUCIO 1990.
25. La mécanique des sols. J. VERDEYEN. V.ROISIN, J. NUYENS Dunod. Paris 1980.
26. Soil Mechanics: Concepts and Applications William Powrie Professor of Geotechnical Engineering, University of Southampton, Hinfild. Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996.
27. Fondation et Ouvrages en Terre Gérard PHILIPPONNAT Editions Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain, 7005 Paris 1979.
28. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji-Gjeodezi per qytetin e Duresit, 1950 -1990.
29. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga "Altea & Geostudio 2000" per qytetin e Duresit dhe per zonen e Kenetes ne vecanti, viti 1996- Janar 2021.
30. British Standard (BS1377) 1990.
31. Code of Practice for Site Investigations (BS 5930:1999).
32. ASTM Standard 2017.
33. AASHTO Standard 2006.



Adresa: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore
 Kontakti: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
 Mob: ++ 355 682074332, Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 684071577
 E-mail: skender.alkja@alteaageostudio.com
 Website: www.alteaageostudio.com



EN ISO 9001:2015 No. 010140788
 EN ISO 10672:2007 No. 20 106 722007135
 SCC: 2011
 EN ISO 14001:2015 No. 04 016008
 OHSAS 18001:2007 No. 02017219
 PMS 99:2012 No. 02613005

LT 067 21 03 17



Aneksi 01. Foto nga puna ne terren



LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS
 & GEOTECHNICAL STUDY
 LABORATOR per KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
 & STUDIEMEVE GEOTEKNIKE



FOTO NGA INVESTIGIMI NE TERREN

BH-1



Foto nr.1 Pozicioni i sondes ne BH-1



Foto nr.2 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (0.00-5.00)m



Foto nr.3 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (5.00-10.00)m



Foto nr.4 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (10.00-15.00)m





LT 067 21 03 17

TUV
AUSTRIA
H E L L A S
EN ISO 9001:2015
No. 010140789
S C C 2011
EN ISO 14001:2015
No. 20 106 122027150
DIN EN ISO 19011:2017
No. 00101019
DIN EN ISO 19011:2017
No. 00101019
Pass 29.2012
No. 02913005

Adresa: Autostrada Traian-Dumres km 12, Ploesti-Vore
Kontakt: Tel: +356 684 24795, Fax: +356 684 24795
Mob: +356 6820274332, Mob: +356 68 2031 906, Mob: +356 684071577
E-mail: skander.alia@alteagestud.io.com
Website: www.alteagestud.io.com

Foto nr. 6 Pozicioni i sondes ne BH-2



BH-2

Foto nr. 5 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellësia (15.00-20.00)m



LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS
& GEOTECHNICAL STUDY
LABORATOR për KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
& STUDIEMEVE GEOTEKNIKE





Foto nr.7 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellesia (0.00-5.00)m



Foto nr.8 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellesia (5.00-10.00)m





TÜV
 AUSTRIA
 HELIAS
 No. 010140288
 EN ISO 9001:2015
 No. 20 108 122027150
 No. 03 010 0008
 No. 09 010 019
 QMS 15001:2017
 No. 09 010 019
 No. 02 010 005
 No. 02 010 005

Adresa: Aulostreda Trane-Durras km 12, Pesh Vore
 Kontakt: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
 Mob: ++ 355 68 2031 908; Mob: ++ 355 684 07 1577
 E-mail: skanderaj@alteaassist.com
 Website: www.alteaassist.com

Foto nr. 10 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellësia (15.00-20.00)m



Foto nr. 9 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellësia (10.00-15.00)m





Website: www.alteageostudio.com

E-mail: skenderalija@alteageostudio.com

Mob: ++ 355 682074332; Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 684071577

Kontakt: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885
Adresa: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

TUV
AUSTRIA
HELLAS
EN ISO 9001 2015 No. 0140786
SGS 2011 No. 20108 122007136
EN ISO 14001 2015 No. 04 015938
OHSAS 18001 2007 No. 03012019
Pass 99 2012 No. 02613005

LT 067 21 03 17



Aneksi 03. Vizatimet



LABORATORY TESTING for CONSTRUCTION MATERIALS
& GEOTECHNICAL STUDY
LABORATOR për KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
& STUDIEMEVE GJEOTEKNIKE



PLANIMETRIA E PUNIMEVE GJEOLOGJIKE PALLATI 24975









Legend

- Feature 1
- Line Measure
- PALLATI



		Nr. H 14.100 V. 1.000
Objekt: Hartimi i Projekteve te Nderhyrjeve Rehabilituese- rruge "Abaz Cakupa 15", Durres	Ing. Besim XHAFER	ALTEA&GEOSTUDIO 2000
Porositës: "Bashkia Durres"	Ing. Andra MALAJ	2017
Geolog	Geolog	
Gjeoteknike	Gjeoteknike	

SHPJEGUES

- 
 1. Mauerwerk e kryer nga vepimtarie e njerut. Përbëhet nga suargjilla, surera, zavorre. Përbëhet nga suargjilla, surera, zavorre. Përbëhet nga suargjilla, surera, zavorre. Përbëhet nga suargjilla, surera, zavorre.
- 
 2. Rera kokërr-inta pëlhurorë, që kalojnë gradualisht në surera, me ngjyrë gri të ngjashme me uje. Përbëhet nga lëndë organike dhe shtresa të holla suargjilash.
- 
 3. Surera deri në suargjilla të lehta pëlhurorë, me ngjyrë gri, me shume lagështi, me gjendje plastike të butë. Përbëhet nga lëndë organike dhe mjetje të tjerë lëndesh organike dhe mjetje guackash.
- 
 4. Rera kokërr-vogla deri në kokërr-inta që kalojnë gradualisht në surera, me ngjyrë gri, me shume lagështi, me gjendje të ngjashme me uje. Përbëhet nga lëndë organike dhe mjetje guackash.
- 
 5. Surera deri në suargjilla të lehta pëlhurorë, me ngjyrë gri, me lagështi, me gjendje plastike deri në platike të buta. Përbëhet nga mjetje guackash, lëndë organike dhe mjetje guackash.
- 
 6. Nivel i ujit nëntokësor.

