



BASHKIA TIRANË

RAPORT TEKNIK

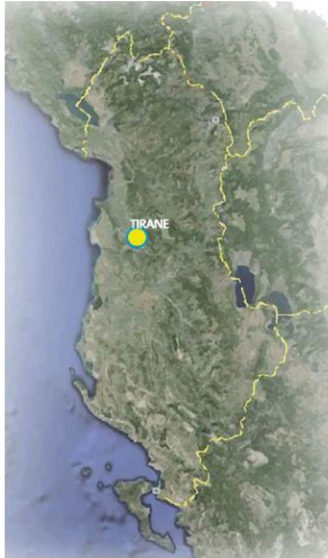
PROJEKT - ZBATIM:

**RIKONCEPTIMI I PARKUT TE LOJËRAVE TË FËMIJËVE DHE PARKIM
PUBLIK 2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN E "ELBASANIT" - TIRANË**



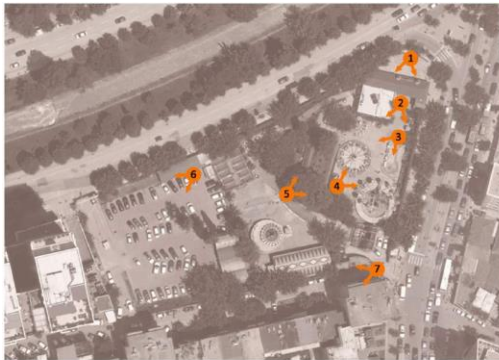
-> VENDNDODHJA

Sheshi pozicionohet ne kryqezimin e bulevardit "Bajram Curri" me rrugen e "Elbasanit". Sheshi i cili propozohet per zhvillim kufizohet në orientimin Verior me bulevardin "Bajram Curri", ne orientimin Jugor me rrugen "Fatmir Haxhiu", ne orientimin Perendimor me shesh ne potencial zhvillimi ne te ardhmen dhe ne orientimin Lindor me rrugen e 'Elbasanit'. Sipërfaqja e pronës është 3'087.7 m².



-> PREZANTIMI I GJENDJES EKZISTUESE

Parcela e propozuar për zhvillim gjendet në një zonë të formuluar urbane me objekte banimi ne orientimin Jugor me lartesi 5-6 kate dhe ne Perendim me objekt polifunksional (shopping center, zyra dhe banesa) 15 kate. Aktualisht parcela e propozuar per zhvillim sherben si park lojerash me pagese. Kjo ben qe te mos jete i shfrytezuar nga te gjithë.



-> KONCEPTIMI URBANISTIK DHE ARKITEKTONIK

Projekti koncepton ne zhvillimin e nje parku rekreativ dhe park lojerash i shfrytezueshem nga te gjitha moshat. Pavec funksionit rekreativ eshte menduar edhe funksioni si parkim publik ne sherbim te qytetit. Kjo eshte nje zone me densitet te larte dhe plotesimi me nje parkim nentokesor ndihmon ne lehtesimin e nje nga problematikave me te medha te qytetit te Tiranës ne ditet e sotme. Parkimi publik eshte projektuar 2 kate nentoke dhe ofron 146 vendparkime ne total + 2 vende parkimi per PAK, respektivisht 68 vende parkimi + 1 vend parkimi PAK ne nivelin -1 dhe 78 vende parkimi +1 vend parkimi PAK ne nivelin -2.

Ne katin -1 (parkim) jane pozicionuar edhe blloku i nyjeve higjenosanitare qe do t i sherbejne parkut rekrativ.

Per sa i perket levizshmerise ajo realizohet me shkalle (te izoluara per raste zjarri) dhe ashensor.

Ne pjesen e sipërme eshte konceptuar kendi rekreativ i ndare ne module gjatesore me gjeresi fikse 4m. Keto module ne forme shiritash gjatesor nderpriten nga rrugicat 80cm te gjera si ne anen gjatesore ashtu edhe terthore duke krijuar module me te mbledhura drejtkendore dhe katrore. Ne keto module shperndahen funksionet e ndryshme te parkut, si loja e shahut, ndertim infopoint, shatervan, lojera per femije, sheshi i pasqyrave, vazeta e gjelberuar, vazeta e pemes etj.

Per sa i perket gjelberimit eshte menduar te sillen te gjitha tipologjite e lartësive, bimesi e ulet, bimesi e mesme dhe bimesi e larte. Ne konceptin tone edhe vete lloji i bimesise brenda te njejtës tipologji duhet te varioje per t i dhene parkut ngjyra te gjalla dhe te ndryshme. Keshtu krijohet nje atmosfere e gjalle dhe e kendshme.

-> INSTALIMET E VENTILIMIT

1. Te Pergjithshme

Sistemi i VENTILIMIT perbehet nga :

- ❖ Paisjet kryesore te sistemit ; VENTILATORE , te tipit me thithje te dy aneshme , vendosur ne kuti te mbyllur, ta pisur me kapakete sherbim mirembajtjes.
- ❖ Rrejtji I tubacioneve te ajrit : kanale drejtkendore te ventilimit prej llamarine ete galvanizuar, profile I bashkimit me flanaxhe , paisur me grilat e thithjes prej alumini te anodizuar dhe gjithe komponentet e aksesoret e montimit .
- ❖ Sistemi I monitorimit te CO, dhe komandimit te ventilatoreve qe gjendet ne projektin ELEKTRIK.

1.1 Rregullat dhe normat e projektimit

Per projektimin jane ndjekur rregullat e normat e meposhtme :

- ❖ ASHRAE standards 62.1-2013 (Ventilimi ne lidhje me kualitetin e ajrit)
- ❖ ASTM C1071-12 (Termoizolimi dhe izolimi akustik per kanalet e ajrit)

1.2 Kushtet e projektimit

Ne baze te sandartit per projektimin EN ISO 15242:2007 dhe ASHRAE standards 62.1-2013 eshte marre ne konsiderate :

Kushtet e projektimit jane te ndara ne ventilim zonal ne varesi te ngarkeses ndotese CO deri ne 50ppm .

Dhe i gjithë sistemi ne pune per evakuim tymi ne rast zjarri qe garanton deri 10 nderrime ajri ne ore . Ne kater rast te gjithë ventilatoret e katit do te punojne se bashku.

Ventilimi i tualeteve i cili mer persiper 150m³/ nyje sanitare, i komandueshem nga sesnoret e prezences, dhe shtrirje ne kohe te punes deri 15 minuta pas komandimit fillestar.



1.3 Sistemi dhe zonat termale

PERSHKRIMI

2.1 Qellimi :

2.1.1 Ky relacion se bashku me projektet inxhinierike percaktojne menyren e ndertimit te sistemit te ventilimit.

2.1.2 Cdo ndryshim si ne projekt ashtu dhe ne kushtet e percaktuar ne specifikime duhet te marri miratimin e supervisorit te punimeve te miratuar nga Investitori .

2.2 Godina :

2.2.1 Per detaje mbi ndertimin e godines, i jemi referuar projektit Arkitektonik dhe Konstruktiv .

2.3 Kriteret e projektimit :

2.3.1 Kriteret e projektimit jane pershruar ne Specifikimet teknike pika 1.

2.4 Te dhenat teknike :

2.4.1 Te dhenat teknike per paisjet duhet te jene ne perputhje me ato te dhena ne projekt .

2.5 Testimet :

2.5.1 Te gjitha pasisjet do te testohen ne perputhje me kerkeast e spcifikimeve nen pershkrimin testim dhe te dhenat e testeve do ti paraqiten supervizorit per aprovim.

2.6 Garancia e Performances :

2.6.1 Kontraktori duhet te garantoje qe sistemi i ventilimit do te jete e ne perputhje me specifikimet dhe projektin e dorezuar.

2.6.2 Kontraktori duhet te garantoje qe volume e ajrit ventilues do te perputhen me te dhenat e projektit .

2.6.3 Kontraktori duhet te garantoje qe performance e elementeve te sistemit ne punim nen kushtet e punes nuk do te jete me e ulet se ajo e kerkuar ne projekt dhe specifikime.



-> INSTALIMET HIDRO-SANITARE

TE PERGJITHSHME

Projekti i impiantistikes hidro-sanitare, eshte bazuar ne projektin arkitektonik dhe ate konstruktiv te paraqitur nga investitori i objektit.

Duke u bazuar ne te dhenat e mesiperme dhe kerkesave te Bashkise eshte realizuar projekti i objektit te mesiperme.

Ky relacion paraqet kushtet dhe menyren qe eshte hartuar projekti i instalimeve te furnizimit me uje te ftohte dhe te ngrohte, shkarkimeve sanitare.

Projekti i instalimeve eshte hartuar duke u mbeshtetur ne kushtet teknike shqiptare dhe atyre europiane si edhe produkteve qe nxjerrin prodhues te ndryshem.

1.INSTALIMI I UJESJELLESIT TE BRENDSHEM

Instalimet e furnizimit me uje perfshijne si me poshte:

1.1. Sistemin e furnizimit me uje te nyjeve sanitare

1.1.1. Furnizimi me uje te ftohte i aparateve sanitare

Furnizimi me uje brenda objektit do te behet nga stacioni i pompimit dhe me ane te tubacionit kryesor do te shperndahet tek nyjet sanitare.

Tubacioni i ujit deri tek kolektoret e nyjeve sanitare do te jete polipropileni PP-r te termoizoluar.

Llogaritjet e sistemit te furnizimit me uje behen ne baze njekohshmerise se perdorimit te paisjeve sanitare per ndertesa publike.

Ku metoda e perdorur eshte ajo e shumes se ekuivalenteve te gjithë aparateve sanitare si me poshte:

Tipi i aparatit	Prurja	
• Wc –	1.5 l/s;	(me flusometer)
• Bi –	0.1 l/s;	
• Lv –	0.15 l/s;	

- Du – 0.15 l/s;
- Vb – 0.2 l/s;
- Pi – 0.15 l/s;
- Lp – 0.2 l/s;
- Lst – 0.2 l/s;

Prurjet nominale, presionet minimale dhe diametrat nominale te cdo aparati jane marre si me poshte:

Tipi i aparatit	Prurja	presioni	diametri
• Wc –	1.5 l/s;	1 bar;	dn 1“
• Lv –	0.1 l/s;	0.5 bar;	dn1/2“
• Du –	0.15l/s;	0.5 bar;	dn1/2“
• Vb –	0.2 l/s;	0.5 bar;	dn1/2“
• Lp –	0.2 l/s;	0.5 bar;	dn1/2“
• Pi	0.15 l/s	0.5 bar;	dn 1/2”

Shpejtesite llogaritese te ujit ne tubacione jane marre brenda kufijve te lejuar te kushteve teknike europiane ne fuqi si me poshte:

Tubacioni	Prurja
• Dn 20-	0.9 m/s
• Dn 25-	1.4 m/s
• Dn 32-	1.5 m/s
• Dn 40-	1.8m/s
• Dn 50-	2,2 m/s
• Dn 63-	2.3 m/s
• Dn 75-	2.6 m/s
• Dn90-	2.8 m/s

Distanca e vendosjes se fashetave mbajttese per temperature pune 20 * celcius do te jete si me poshte:

Tubacioni	distanca
• Dn 20-	75 cm
• Dn 25-	85 cm
• Dn 32-	100 cm
• Dn 40-	110 cm
• Dn 50-	130 cm
• Dn 63-	150 cm
• Dn 75-	170 cm
• Dn 90-	180 cm

1.1.2. Furnizimi me uje te ngrohete i aparateve sanitare

Furnizimi me uje brenda objektit do te behet nga boilere elektrik te vendosuara ne nyjet sanitare.

1.2. Stacioni i pompimit.

1.2.1 Stacioni i pompimit

Stacioni i pompimit eshte i perbere nga rezervuar beton/arme me volum 75 m³.

Kjo sasi llogaritet te perballoje nevojat per nyjet sanitare si dhe per vaditjen.

Uji i pijshem nga ana cilesore, duhet te plotesoje te gjitha kerkesat e normave sanitare perkatese qe jane ne fuqi dhe per kete vendosen filtra mekanik per filtrimin e tij

Tubacionet e ujesjellesit brenda stacionit te pompimit jane prej xingato/Polipropileni PP-r

Brenda stacionit te pompimit jane vendosur grupi i elektropompave per te siguruar presionin e nevojshem ne cdo aparat sanitar.

3.INSTALIMET E KANALIZIMIT TE BREND SHEM

3.1. Shkarkimet e nyjeve sanitare.

Sistemi i shkarkimeve eshte realizuar i bazuar ne projektin arkitektonik dhe ate konstruktiv te paraqitur nga arkitekti.

Kollonat vertikale te shkarkimit ne kete rast jane zgjedhur prej PP me gomina kunder zhurmes.

Kolektoret e brendshem horizontal shoqerohen me rakorderi per mbrojtje nga ndryshimet termike dhe per pastrimin e tyre.

Kolektori horizontal brendshem llogaritet ne baze te prurjeve llogaritese te aparateve sanitare te nje tipi, numri i tyre si dhe njekohshmeria e perdorimit te tyre.

Prurja e llogaritur merret ne baze te tipit te perdoruesve qe ne rastin tone eshte llogaritur me formulen e meposhtme:

$$Gpr = F \cdot (Gt)^{0,5}$$

Ku kemi:

Gpr– prurja llogaritese

Gt– prurja totale e aparateve sanitare

F- faktori i njekohshmerise qe per rastin tone merret 0,7

Ku prurjet e te gjitha aparateve sanitare jane shprehur si me poshte:

Tipi i aparatit

Prurja

- Wc – 2.5 l/s;
- Bi – 0.5 l/s;
- Lv – 0.5 l/s;
- Du – 0.5 l/s;
- Vb – 1.0 l/s;
- Lt – 1.2 l/s;
- Lp – 0.1 l/s;
- Lst – 1.0 l/s;
- Pdy- 1.0 l/s

Diametrat nominal te perdorur dhe pjerresite per sistemin e kanalizimit brenda nyjeve sanitare jane marre si me poshte:

Tipi i aparatit

diametri

pjerresia

• Wc –	dn100mm	$i_{min}=0,012$
• Bi –	dn40mm	$i_{min}=0,025$
• Lv –	dn40mm	$i_{min}=0,025$
• Du –	dn40mm	$i_{min}=0,020$
• Vb –	dn50mm	$i_{min}=0,020$
• Lt –	dn50mm	$i_{min}=0,025$
• Lp –	dn50mm	$i_{min}=0,025$
• Lst –	dn50mm	$i_{min}=0,025$
• Pdy-	dn50 mm	$i_{min}=0,025$

Detajet teknike jane te paraqitura ne planimetrite perkatese te instalime dhe te shoqeruara me shenimet e nevojshme teknike.

-> MBROJTJA NGA ZJARRI DHE SHPETIMI

Te dhena te pergjithshme

Objekti do te sistemohet medrenazhime per kullimin e ujrave ,me shkalle , me dalje emergjence.

Hyrja per ne objekt dote behet nepermjet hyrjeve kryesore te objektit.

Sigurianga zjarrinëobjektetpublike

Ashtu si me çdo objekt, menaxhimi i objektit, duhet të njohi se **standardet e sigurisë** duhet të reflektojnë një kulturë të sigurisë në terrenet e mbyllura.

Përderisaçdoobjektitështë i ndryshëm dhe **siguria nga zjarri** ajo mund të ndahet gjerësisht ne tri zona:

1-Evakuimi

- Evakuimi i nje numri te madh njerezish nga objekti duhet te realizohet shpejtdhe me lehtësi?
- Vendi duhet të jetëi projektuar për të siguruar që çdozjarr mundtë përfshihet në njëzonë të vogël, duke zvogëluar numrin e personave në rrezik.
- Sinjalistikaedaljet ezjarritdhetë sigurisënga zjarriduhet të jenëevident.

2-Parandalimin ezjarrit

- Çdo aspekt iprojektimit dhendërtimitduhet të zbatohetmeparandalimin e zjarritnë mendje.

3-Përballjamenjë zjarr

- Sigurohuniqë ju keniaparatete duhurapër te fikur zjarrin me disa lloje të ndryshme te paisjeve te fikjes se zjarrit në të gjithëobjektin. Ajogjithashtu do të jetënjë ide e shkëlqyer per te minimizuar zjarret.

Siguria e personave

- Edhe në objektit, është e rëndësishme të jenë të njohur me kërkesat e sigurisë nga zjarri,kerkesadhe rregulla keto të vendosura nga qeveria për personat.
- Siguria nga zjarri e personave është një çështje edhe më e madhe me projektet e medhaja te ndërtimit si objektitet.
- Vendosja e nje alarmi zjarri automatik në këtë shërbim ndikon ndjeshem ne sigurine e personave ne raste zjarresh apoemergjenca te tjera.

Përfaqësuesit e pushtetit lokal së bashku me zyrtarë lokal te vendit , policia zjarrfikëse dhe ambulanca, vazhdimisht do te jene prezente dhe do te keshillojne se si do të menaxhohen dhe , në rrethana të caktuara, mund të kërkojnë masa që do të merren në mënyrë që të arrihen standardet e sigurisë ne kete parkim.

Menaxhimi i objektit gjithashtu ka një përgjegjësi për të marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur personat kundër efekteve të aksidenteve.

Fillimisht, Menaxhimi do të duhet të bëjë një vlerësim se sa persona mund të vendosen në mënyrë të sigurtë në kete objektit. Ky vlerësim është hapi më i rëndësishëm drejt arritjes së sigurisë së arsyeshme.

Drejtoriado te rikonstruktohetne konform rregullave dhe normave te kohes.

Ai nuk ka ne afersi ndertesa te tjera nen largesite e percaktuara sipas normave te mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit.

Objektiti gjate funksionimit duhet te jete i ndricuar dhe i siguruar me roje gjate gjithë kohes.

Ne keto kushte,Objektiti dhe per rrjedhoje edhe infrastruktura per rreth saj, i ploteson largesite e mbrojtjes nga zjarri te percaktuara ne normat perkatese.

Ne rast zjarri automjetet zjarrfikese mund te afrohen nga te gjitha anet .

Mbeshtetja ligjore dhe normative

Ne masat e parashikuara per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin jane marre parasysh: Siguria e jetes se personavedhe stafit gjate funksionimit ne rast renie zjarri ne cdo kohe dhe mjedis.

Kjo realizohet nepermjet zbatimit te kerkesave ligjore dhe normative te percaktuara per kete kategori veprimtarije .

Konkretisht:

-Ligji nr.8766 date 05.04.2001 "Permbrojtjenngazjarridheshpetimin"

-Rregullore "Mbi masat e mbrojtjes nga zjarri ne projektimin e objekteve te cdo lloji"

-Normat per kompletimin e objekteve me mjetet e diktim sinjalizimit dhe te shuarjes se zjarreve .

-Normat per evakuimin e detyruar te objekteve ne raste zjarri.

Niveli i rrezikut.

Ambientet qe ne projektimin duhet te jene te sistemuara dhe rregulluara sipas normave te funksionimit te sigurise nga zjarri dhe ne baze te normave dhe rregullave te mbrojtjes nga zjarri si dhe te rregullores te objekteve akomoduese ne Republiken e Shqiperise. Si materiale te djegshme te pranishme pergjithesisht jane ato prej druri, plastike, leter e karton dhe sidomos sistemi i ndricimit.

Sipas madhesise te ngarkeses specifike dhe natyres se veprimtarise, kemi te bejme me nivel normal.

a) Faktoret me ndikime negative.

Ne kushtet e nje zjarri te mundshem nga faktore te jashtem , jeta stafit dhe njerezve te tjere te pranishem ne objektit rrezikohen nga temperaturat e larta, nga ulja e perqindjes se oksigjenit ne ambient, nga humbja e te parit dhe toksikimi.

Te gjitha keto jane te lidhura me vetite fiziko-kimike te lendeve te djegeshme te pranishme dhe me sasine e tyre .

Materialet me perberje plastike

Edhe materialet me perberje plastike qe ndodhen ne objektit paraqesin rrezik ne perhapjen dhe ne zhvillimin e zjarreve eventual. Kjo ndodh pasi plastikat ndizen dhe digjen lehtesisht. Gjate djegies se plastikave temperatura e tyre arrin nga 1100°C deri 1200°C. Shume materiale plastike, gjate djegies se tyre clirojne avuj dhe gaze helmuese te cilat jane te demshme per personat.

Produktet e djegies perbejne rrezik jo vetem per perhapjen e zjarrit por edhe per jeten e njerezve te pranishem, pasi tymosen ambientet.

b) faktoret me ndikim pozitiv.

Objektitive perberje te saj , me perjashtim te sistemit te ndricimit eshte me element konstruktiv te pa djegeshem. Ne ambientet e ndryshme zjarri mund te lind dhe te zhvillohet vetem ne lendet dhe materialet e djegeshme qe ndodhen.Strukturat ndertimore nuk digjen. Ato i qendrojne zjarrit pa u shkaterruar, ne nje afat kohor qe eshte i barabarte me kufirin minimal te qendrueshmerise ndaj zjarrit qe ka secila strukture ndertimore e saj. Brenda kesaj kohe njerezit kane mundesi te largohen nga parkimi pa rrezikuar jeten e tyre dhe njeherazi te veprohet me efektivitet per shuarjen e tij.

Zgjidhja planimetrike eshte me hyrje komunikuese te vecanta me hapesira te lira dhe te konsiderueshme per evakuimin ne raste zjarri qofte dhe nga faktore te jashtem, garanton evakuimin ne kohe dhe pa rrezik te njerezve te ndodhur brenda.

Kjo behet edhe me e lehte per tu arritur nga dimensionet relativisht te vogla (gjatesi dhe gjeresi) qe ka,prej rrjedhoje edhe vete distancat nga vendndodhja me e larget e

njerezve deri tek dalja nga objektiti per ne rajonin e grumbullimit ne raste zjarresh dhe me tej jashte objektit.

Siguria e evakuimit garantohet edhe nga qendrushmeria kundrejt zjarrit qe kane konstruksionet dhe dalja per evakuim.

Kjo veprimtari nuk lejon shkaqe qe te lindin burime nxehtesie dhe qe keto burime nxehtesie te bien ne kontakt me lendet e djegshme te pranishme ne ndertese.

Instalimi dhe kompletimi mjediseve me sisteme diktim sinjalizimi me kamera vezhgimi, me mjete dhe pajisje efektive shuarese, me plane emergjence dhe me plane evakuimi e te tjera, e rrisin sigurine ne kete drejtim.

Puna e kujdesshme e stafit, kerkesa dhe kontrolli per zbatimin e rregullave dhe normave, trajnimi i tyre per njohjen dhe perdorimin e mjeteve shuarese ne perdorim jane gjithashtu nje siguri me shume.

Instalimet elektrike nuk perbejne shkak per renien e ndo nje zjarri, pasi ato jane parashikuar dhe duhet te realizohen konforme normave teknike, ne pershtatje me natyren e ambjenteve dhe me rezerva te konsiderueshme per mbajtjen e ngarkeses. Sistemi elektrik duhet te kete boks me vete me kontatore. Percjellesit duhet te jene kabell bakri me izolim dhe veshje PVC 3 x 1,5 mm katrore, **me material anti zjarr..**

Qendrushmeria kundrejt zjarrit dhe grupi i djegeshmerise

Normat e mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit, Objektitet i lejojne te jene minimalisht te shkalles se I-re,II-te dhe III-te te qendrushmerise ndaj zjarrit.

Pra qendrushmeria e kerkuar kundrejt zjarrit e Objektit te normohet te jete e shkalles se III-te, qe eshte dhe shkalla me e disfavorshme e pranueshme nga norma.

1- Grupi i kerkuaridjegeshmerisetestrukturavendertimore

Per shkallen e III - te te qendrushmerise ndaj zjarrit te percaktuar me larte, grupi i kerkuar i djegeshmerise te strukturave te saj duhet te jete : ***te gjitha strukturat ndertimore normohet te jene te padjegeshem.***

Sipas djegeshmerise dhe kufirit minimal te qendrueshmerise ndaj zjarrit qe kane ne fakt strukturat e mesiperme, vet parkimi klasifikohet te jete I shkalles se I-re te qendrueshmerise ndaj zjarrit.

Kushtet e sigurise ndaj zjarrit.

Duke i krahasuar te dhenat faktike me ato te kerkuara sipas normes, te cilat jane parashtruar me larte, mund te konkludojme :

- 1- Grupi faktik i djegeshmerise i strukturave te ndertimit dhe i vet objektit eshte me i larte se ai i normuar.
- 2- Kufiri minimal faktik i qendrueshmerise ndaj zjarrit i strukturave te objektit eshte me i larte se kufiri minimal i qendrueshmerise i normuar.
- 3- Shkalla faktike e qendrueshmerise ndaj zjarrit e objektit eshte me e larte se shkalla e normuar.

Si perfundim theksojme se :

Plotesohen te gjitha kushtet e sigurise nga zjarri, sipas kerkesave dhe gjendjes ne fakt te zbatimit te normave te mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit.

Evakuimi i detyruar i njerezve ne rast zjarri.

Ne Objektit , **si dalje per evakuimin** e detyruar te njerezve te pranishem ne rast zjarri jane : hapesirat e hyrjeve ne komplet anet e saj dhe hapesirat e daljes kryesore per ne vendin e grumbullimit ne raste zjarri. Gjeresia e hapesirave te daljeve evakuese duhet te jene te dimesioneve mbi 120 -150 cm gjeresi per daljet.

Me keta tregues jemi brenda kerkeses te normave te mbrojtjes nga zjarri per evakuimin e detyruar te njerezve ne rast zjarri.

Evakuimi i detyruar i njerezve duhet te realizohet pa arritur faza kritike, pra braktisja prej tyre duhet te behet brenda 5-6 minutave.

Gjatesia maksimale faktike e rruges per evakuim nga vendi me i larget i ndodhjes se njerezve deri te dalja evakuese me e afert :

Normat e mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit, gjatesine e rrugeve te evakuimit dhe ne te tilla aktivitete e lejojne **deri ne 40 metra**.

Duhet theksuar se zgjidhja konstruktive dhe planimetria eshte e tille qe nuk krijon pengesa ne rruget dhe daljet evakuese, garantojne ritem normal te levizjes se njerezve gjate braktisjes, nuk lejojne tymosjen e shpejte te rrugeve dhe daljeve te planifikuara per evakuim, vecanerishte ne fazen e pare te zhvillimit te zjarrit.

Fiksi i dores

Ne hyrjedhe ne kabinen elektrike te ndodhur ne keto ambiente ,duhet te vendosen 2 fikses dore te tipit me pluhur ABCD me kapacitet 9-12 kg.

Fiksat jane lehtesisht te perdorshem ne raste zjarri.

Te vecanta

Ambientet e **Objektit**te cilat do te funksionojne. duhet te vendosen dalje emergjence, tabelat evakuese me ndricim fosforishent ne ambientet e brendshme per evakuimin e detyruar te njerezve .Nepermjet tyre tregohet drejtimi i levizjes per braktisjen e detyruar ne raste zjarri.

Objektit duhet te kete rregulla te brendshme per parandalimin e zjarreve dhe plan veprimi per rastet e renies se zjarreve .

Ne vende te dukshme duhen afishuar dhe numrat e telefonit te stacionit zjarrfikes (**Telefono "128" pa pagese ne raste zjarri**).

RELACION KONSTRUKTIV (pasqyra)

1. KODET DHE REFERENCAT
2. MATERIALET
BETONI
ARMATURA HEKURIT
3. NGARKESAT LLOGARITESH NE PROJEKT
 - 3.1 NGARKESA TE PERHERSHME
 - 3.2 NGARKESA TE PERKOHSHME
 - 3.3 NGARKESAT SIZMIKE
 - 3.4 KOMBINIMI I NGARKESAVE
 - 3.5 FAKTORI I RENDESISE SIPAS KATEGORIZIMIT
4. ANALIZA STATIKE DHE DINAMIKE
 - 4.1 PERSHKRIMI I STRUKTURES
 - 4.2 PERSHKRIMI I ANALIZES SIZMIKE
5. KONSTRUIMET E ELEMENTEVE STRUKTURALE
6. LLOGARITJET E MASAVE PERFORCUESE



1. KODET DHE REFERENCAT

Analiza strukturale eshte bere ne perputhje me EUROKODIN si vijon.

Eurokod 1. Ngarkesat qe veprojne ne ndertesa

Eurokod 8. Projektimi i ndertesave rezistente ndaj termeteve

Eurokod 3 Projektimi i strukturave metalike, ENV 1993.

Eurokod 2 Projektimi i strukturave b/arme, ENV 1992.

Eurokod 7 Projektimi i themeleve

Gjithashtu llogaritjet dhe konstruimet i jane referuar edhe kushteve shqiptare te projektimit.

2. MATERIALI

Ne perputhje me Eurokodet llogaritjet jane bere ne ULS e nje projekti.

Materialet te perdorura dhe sforcimet llogaritesese jane:

2.1 *Betoni*

Betoni- Klasa C25/30 per skeletin b/a dhe soletat dhe C25/30 vetem per themelet

-Per te gjita strukturat prej betoni

Pesha vetjake

$$\gamma = 2500 \text{ kg/m}^3$$

Rezistenca kubike ne shtypje e betonit

$$R_{ck} = 300 \text{ daN/cm}^2$$

Rezistenca ne shtypje prizmatike e betonit

$$f_{ck} = 250 \text{ daN/cm}^2$$

Moduli i elasticitetit

$$E_c = 315000 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{ck} = 25 \text{ daN/cm}^2$$

Rezistenca llogaritese

$$f_{cd} = 156.3 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{ctm} = 25.6 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{ctk 0.05} = 18.0 \text{ daN/cm}^2$$

Ku

$$f_{ctm} = 0.3 \times f_{ctk}^{(2/3)}$$

$$f_{ctk 0.05} = 0.7 \times f_{ctm}$$

Koeficienti i Puasonit (beton me carje)

$$\nu = 0.1$$

Koeficienti i sigurise pjesshme

$$\gamma_c = 1.6$$



2.2 Armatura

Shufrat e hekurit te llojit S-500s kane karakteristikat e meposhtme

Rezistenca ne terheqje

$$f_{tk} = 5500 \text{ daN/cm}^2$$

Sforcimet pragut te rjedhshmerise

$$f_{yk} = 4380 \text{ daN/cm}^2$$

Moduli i elasticitetit

$$E_c = 2100000 \text{ daN/cm}^2$$

Koeficienti i zgjatjes relative > 12%

$$A_s = 12\%$$

$$(f_t / f_y)_k = 1.256$$

Koeficienti i sigurise se pjesshme

$$\gamma_s = 1.15$$

Rezistenca e lejuar

$$f_{yd} = 3700 \text{ daN/cm}^2$$

3. NGARKESAT LLOGARITESH

Ngarkesat ne vijim jane perdorur ne kete projekt

3.1 Ngarkesat e perhershme

Ngarkesave te perhershme ne kete projekt

Solete nderkati H=35cm

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Solete ne b/arme me traveta mbushje polistiroli | 520 Kg/m ² |
| • Shtresa dhe pllaka | 200 Kg/m ² |
| • Mure te shperndare | <u>180 Kg/m²</u> |
| | 900 Kg/m ² |

Solete e jashtme(ballkone) H=35

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Solete ne b/arme me traveta mbushje polistiroli | 540 Kg/m ² |
| • Shtresa e pllaka | <u>200 Kg/m²</u> |
| | 740 Kg/m ² |

Solete e katit perdhe H=35

• Solete ne b/arme monolite	500 Kg/m ²
• Shtresa e pllaka	300 Kg/m ²
• Mure te shperndare	<u>100 Kg/m²</u>
	940 Kg/m ²

Soleta e tarraces

• Solete ne b/arme me traveta mbushje polistiroli	540 Kg/m ²
• Shtresa dhe hidroizolime	<u>215 Kg/m²</u>
	755 Kg/m ²

3.1(1) Ngarkesa vertikale lineare e mureve

Mur 20cm (tulla me bira horizontale)	950 Kg/ml
Mur 15cm (tulla me bira horizontale)	650 Kg/ml
Parapete b/arme	200 Kg/ml
Mbyllje me vetrare	300 Kg/ml

3.2 Ngarkesa te perkoheshme

Ne perputhje me Ec1 ngarkesat e perkoheshme te perdorura ne kete projekt kane vlerat e meposhtme

Dhoma	(Ec1-Cat A)	200	Kg/m ²
Ballkonet	(Ec1-Cat A)	400	Kg/m ²
Shkalle	(Ec1-Cat E)	400	Kg/m ²
Parkime	(Ec1-Cat F1)	500	Kg/m ²

HEDHJA E NGARKESAVE TE PERKOHESHME SIPERFAQESORE NE KATET E KONSIDERUARA TE PROJEKTIT

<u>Solete e nderkatit H=35cm</u>	200 Kg/m ²
<u>Solete e jashtme H=35cm</u>	400 Kg/m ²
<u>Solete e katit perdhe H=35cm</u>	500 Kg/m ²
<u>Solete e tarraces H=35 cm</u>	200 Kg/m ²

3.3 Ngarkesat sizmike

KOEFICIENTET SIZMIK NE PROJEKT

Ne konstruksionin e modeluar koeficientet sizmike te mare ne konsiderate jane si vijon

Ngarkesa vepruese horizontale ne truall te tipit A

a_g 0,20

faktori i kategorizimit te tokes sipas llojit

(lloji B)

S 1,25

Koeficienti i sigurise se objektit sipas kategorizimit

(Mure dhe diafragme)

q_0 3

Koeficienti sipas shkalles se duktilitetit

(Mesatare)

K_d 0,8

Koeficienti sipas rregullsise se objektit ne lartesi

(i rregullt)

K_r 0,8

Koeficienti sipas shkalles se shkaterimit te objektit

α_u/α_1 1,3

Koeficienti i sjelljes se struktures

$$q_0 \quad K_d \quad K_r \quad \alpha u / \alpha 1 \quad 2.8$$

3.4 Kombinimi i ngarkesave

Struktura eshte kontrolluar per gjendjen e kufitare (ULS), gjendjen e lejuar te funksionalitetit (SLS) dhe per gjendjen e lejuar te deformimit(shkaterimit) (DLS)
 Ngarkesat jane kombinuar sic jane treguar dhe me poshte, ku IE eshte veprimi Sizmik per gjendjen e lejuar nen egzaminim, Gt eshte vlera karakteristike e veprimit te perkohshem, Q_{1k} vlera karakteristike e veprimit variabel te situates se krijuar prej ngarkesave , Q_{ik} eshte vlera karakteristike e situates variable i ; γ_g , γ_p and γ_q jane faktore te sigurise pjesore , ψ_{0i} eshte koeficient kombinimi i cili jep 95% te vleres se aksionit variabel i , ψ_{2i} eshte koeficienti i kombinimit i cili jep vleren e perafert te veprimit te perkohshem variable i.

Situata ne projekt

Kombinimi i ngarkesave

ULS

I perhershem

$$\gamma_g G_k + \gamma_q [Q_{1k} + \sum_i (\psi_{0i} Q_{ik})]$$

Sizmik

$$IE + G_k + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ik})$$

SLS

Rralle

$$G_k + Q_{1k} + \sum_i (\psi_{0i} Q_{ik})$$

Frekuent

$$G_k + \psi_{11} Q_{1k} + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ik})$$

Gati permanent

$$G_k + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ik})$$

DLS

Sizmik

$$IE + G_k + \sum_i (\psi_{0i} Q_{ik})$$

Vlerat e koeficienteve te kombinimit jane mare ne konsiderate si me poshte :

$$\gamma_g = 1.4 \quad (\text{ose } 1 \text{ nese kontributi I tij jep me shume siguri})$$

$$\gamma_q = 1.5 \quad (\text{ose } 1 \text{ nese kontributi I tij jep me shume siguri})$$

$$\Psi_{oi} = 0.7$$

$$\Psi_{1i} = 0.6$$

$$\Psi_{2i} = 0.3 / 0.6 / 0.8$$

Veprimi sizmik eshte mare ne konsiderate me dy komponentet e saj ortogonale , te cilesuar I_{Ex} dhe I_{Ey} ; ku te dy veprimet respektive te komponenteve perfaqesojne te njejten spekter reagimi dhe plotesojne kombinimin kuadratik (CQC), metode e cila eshte perdorur si kombinim i te dyjave perberesve.

Dy kombinimet e mundeshme jane si vijon



Ku shenja “+” ka kuptimin “te kombinohet me “

I_{Ex} jane efektet e forcave ne saje te veprimit te aksionit sizmik pergjate aksit te zgjedhur horizontal x ne strukture

I_{Ey} jane efektet e forcave ne saje te veprimit te te njejtit veprim sizmik pergjate aksit te zgjedhur ortogonal y ne strukture

Efektet inerciale te ngarkesave sizmike te hedhura do te vleresohen duke mare parasysh dhe masat e lidhura dhe me te gjitha ngarkesat e gravitetit qe shfaqen ne kombinimin qe vijon .

$$G_k + \sum_i(\Psi_{Ei} Q_{ik})$$

Ku koeficienti i kombinimit ψ_E mer parasysh propabilitetin e ngarkesave $\psi_{Ei}Q_{ik}$ qe nuk mund te jene prezente pergjate gjithe stuktures ne momentin e veprimit te ngarkese sizmike.

Koeficienti ψ per ndertesat

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Mbingarkesat ne ndertesa :			
kategoria A : banesa dhe objekte rezidenciale	0,7	0,5	0,3
kategoria B : zyra	0,7	0,5	0,3
kategoria C : salla kongresi	0,7	0,7	0,6
kategoria D : objekte tregtare	0,7	0,7	0,6
kategoria E : magazina	1,0	0,9	0,8
Ngarkesat e trafikut ne ndertesa:			
kategoria F : pesha e mjeteve $\leq 30\text{kN}$	0,7	0,7	0,6
kategoria G : $30\text{kN} < \text{pesha e mjeteve} \leq 160\text{kN}$	0,7	0,5	0,3
kategoria H : soleta	0,0	0,0	0,0
Ngarkesat e bores ne ndertesa:	0,6 ²⁾	0,2 ²⁾	0,0 ²⁾
Ngarkesat e eres ne ndertesa:	0,6 ²⁾	0,5 ²⁾	0,0 ²⁾

Vlera minimale e kombinimit te koeficientit ψ_{Ei} te prezantuar per te llogaritur efektin e veprimit sizmik do te jete i kategorizuar sipas shprehjeve te meposhtme

Vlerat e koeficientit ϕ per llogaritjen e ψ_{Ei}

Tipi i veprimeve variabel	Planet		ϕ
Kategoria A-C	Plane te pavarura	Plani i siperm	1.0
		Planet e tjera	0.5
Kategoria A-C	Plane te nderlidhura	Plani i siperm	1.0
		Plane qe punojne te nderlidhur	0.8
		Planet e tjera	0.5
Kategoria D-F			1.0

Rezidencat

$$(Ec1-Cat A) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,3 \times 0,5 = 0,15$$

Mbulimi

$$(Ec1-Cat I) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,3 \times 1,0 = 0,30$$

Restorante

$$(Ec1-Cat C1) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,6 \times 0,8 = 0,48$$

Dyqane

$$(Ec1-Cat D) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,6 \times 0,8 = 0,48$$

Shkalle

$$(Ec1-Cat E) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,8 \times 1,0 = 0,80$$

Parkime

$$(Ec1-Cat F1) \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,6 \times 1,0 = 0,60$$

3.5 Faktori i rendesise sipas ndertesave.

Ndertesat jane kategorizuar ne klasa te ndryshme sipas rendesise, duke u nisur nga konseguencat e nje kolapsi per jeten njerezore dhe per rendesine e tyre ne sigurine publike dhe

civile, mbrojtja e menjehershme pergjate nje lekundje sizmike, si dhe pasojat sociale dhe ekonomike te nje kolapsi .

Klasat e rendesise te nje objekti jane te karakterizuar nga nje sere faktoresh te ndryshem γ_i te cilat jane te lidhura me pasojat dhe deshtimet e nje strukture.

Faktori i rendesise $\gamma_i = 1,0$ eshte marre ne konsiderate per te gjitha godinat .

4. Analiza statike dhe dinamike

4.1 Pershkrimi i struktures

Struktura eshte e perbere nga nje sistem miks rama me diafragme. Objekti eshte 2 kate parkim, ku soletat jane realizuar me traveta e katit -1 dhe monolite ajo e katit -2, perkatesisht me trare petashuke dhe te thelle.

Struktura ne pjesen e katit nentoke realizohet e shoqeruar me muret b/a(30cm) te podrumit. Themelet jane pllake e shtanget 70cm.

4.2 Pershkrimi i analizes sizmike

Per shkak te formes se structures eshte zgjedhur model 3D nen ngarkesa vertikale dhe veprimin e termetit. Per qellime praktike jane zgjedhur vetem 12 forma lekundje

($T_i > 0.2s$) dhe jane kombinuar me ane te rregullit CQC pasi vlerat e periodave jane te aferta.

Format me te ngarkuara te lekundjes jane tre te parat (shih tabelat)

5. KONSTRUIMET E ELEMENTEVE STRUKTURAL

Llogaritjet e elementeve strukturale jane bere sipas Eurocode 2 & 8 duke patur parasysh hierarkine e rezistencave dhe kushtet konstruktive qe struktura te mund te disipoje energji sipas shkalles se duktilitetit te zgjedhur.

Me poshte ne skicat grafike qe shoqerojne relacionin projekt ide po japim disa shembuj te armimit te elementeve konstruktive duke zbatuar EC8 dhe KTP.

Llogaritjet per kete objekt jane bere në programin Etabs V 9.5.0

6. LLOGARITJET E MASAVE PERFORCUESE

Ne sheshin e ndertimin jane kryer punime dhe teste ne terren dhe ne laborator bazuar ne keto te dhena dhe ne perberjen gjeologo-litologjike shtresat rezultojne me keto karakteristika: Perfaqesohet nga mbushja te ndryshme qe perbehen nga suargjila te mesme, zhavore materiale ndertimi dhe vende vende jane te mbuluara me beton, permbajne shtresa te holla rere dhe surere; Zajet e zhavorit jane me perberie gelqerore dhe ranore, shtresat e poshtme perfaqesohen nga eluvion i formacionit rrenjesor qe perbehet nga argjilite, alevrolite dhe ranore.

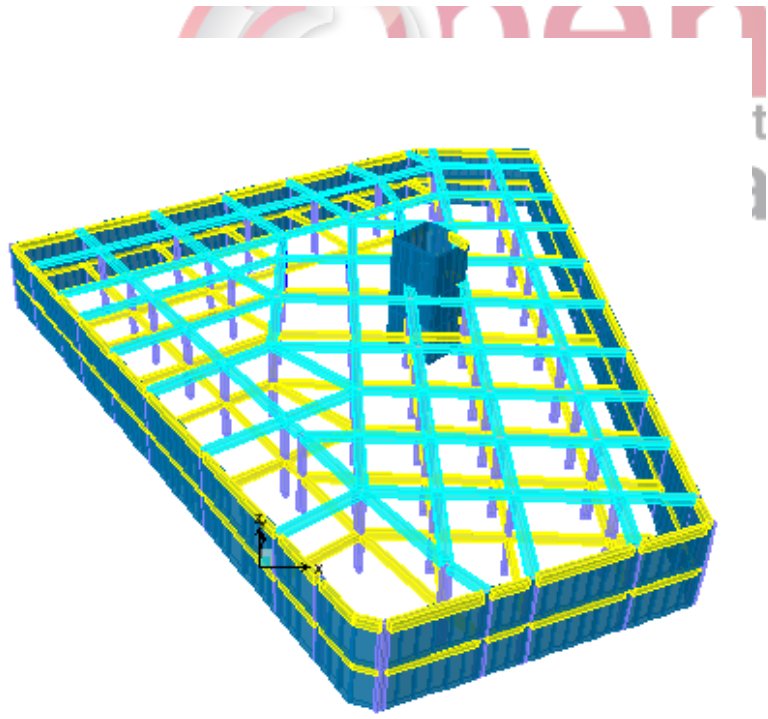
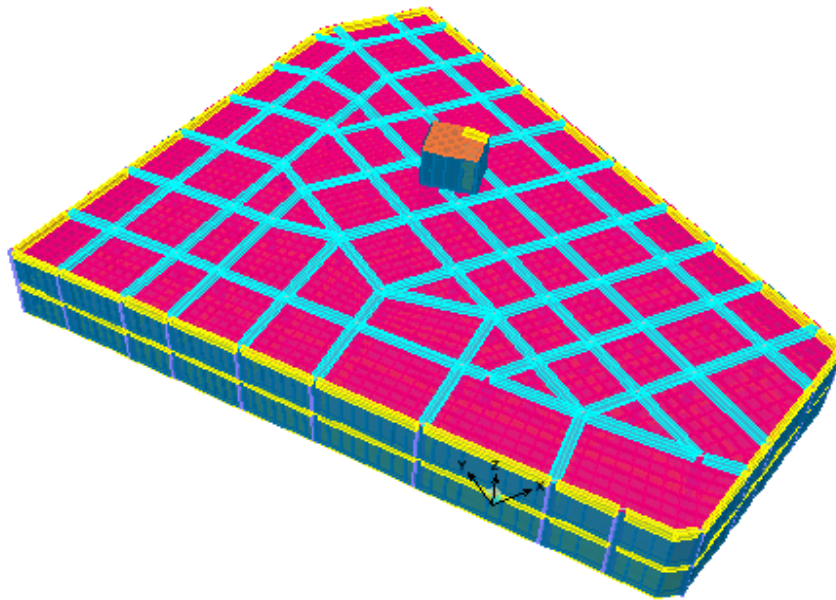
Bazuar ne te dhenat e studimit gjeologjik faqet e gropes se themeleve jane te paqendrueshme, shembja e skarpatave kercenon objektet qe jane prane sheshit te ndertimit. Per te evituar kete fenomen negative do te merren masa mbrojtese inxhinierike. Masat mbrojtese mund te jene mure ne formen e pilota te kafshuara.

Pilotat mund te perforcohen me masa te tjera plus sic jane tirantet. Mbase te ndertohen masat inxhinierike duhet te hapet gropa e themeleve.

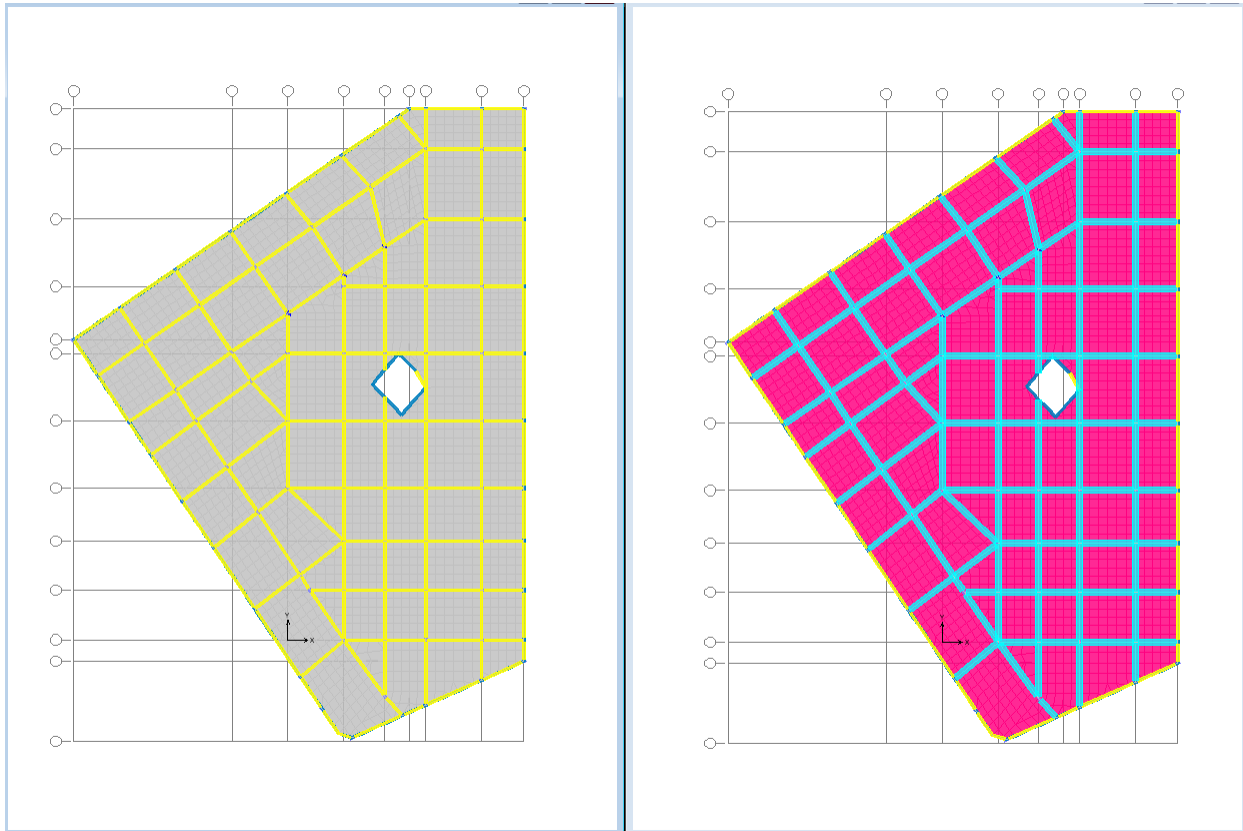
Konceptimi dhe konstruimi jepen ne fletet e vizatimit.

Per cdo ndryshim te pozicionimit ose elemente strukturale te ndryshem nga ato ne projekt, thellesia dhe largesia e godinave perreth, tombino ne thellesi tjeter apo fenomene te paparashikuara ne studimin gjeologjik duhet saktuar projekt me te gjitha detajet e nevojshme. Ekzekutimi i pilotave do te behet sipas standarteve europiane ISO dhe do te kete sistem te vazhdueshem monitorimi. Per zhvendosje me te medha se ato te parashikuara ne projekt duhen marre masa te menjehershme perforcimi shtese qe do gjykohen sipas faktit.

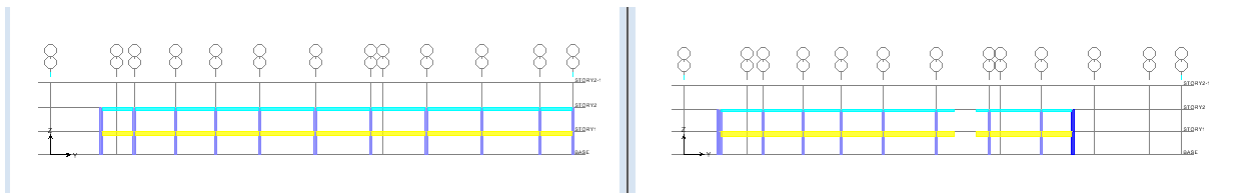
TE DHENA NGA MODELIMI I STRUKTURES NE PROGRAMIN ETABS 9.5



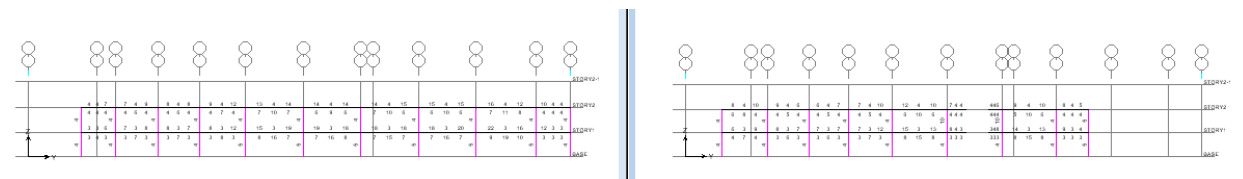
PAMJE NE 3D E MODELIMIT TE STRUKTURES



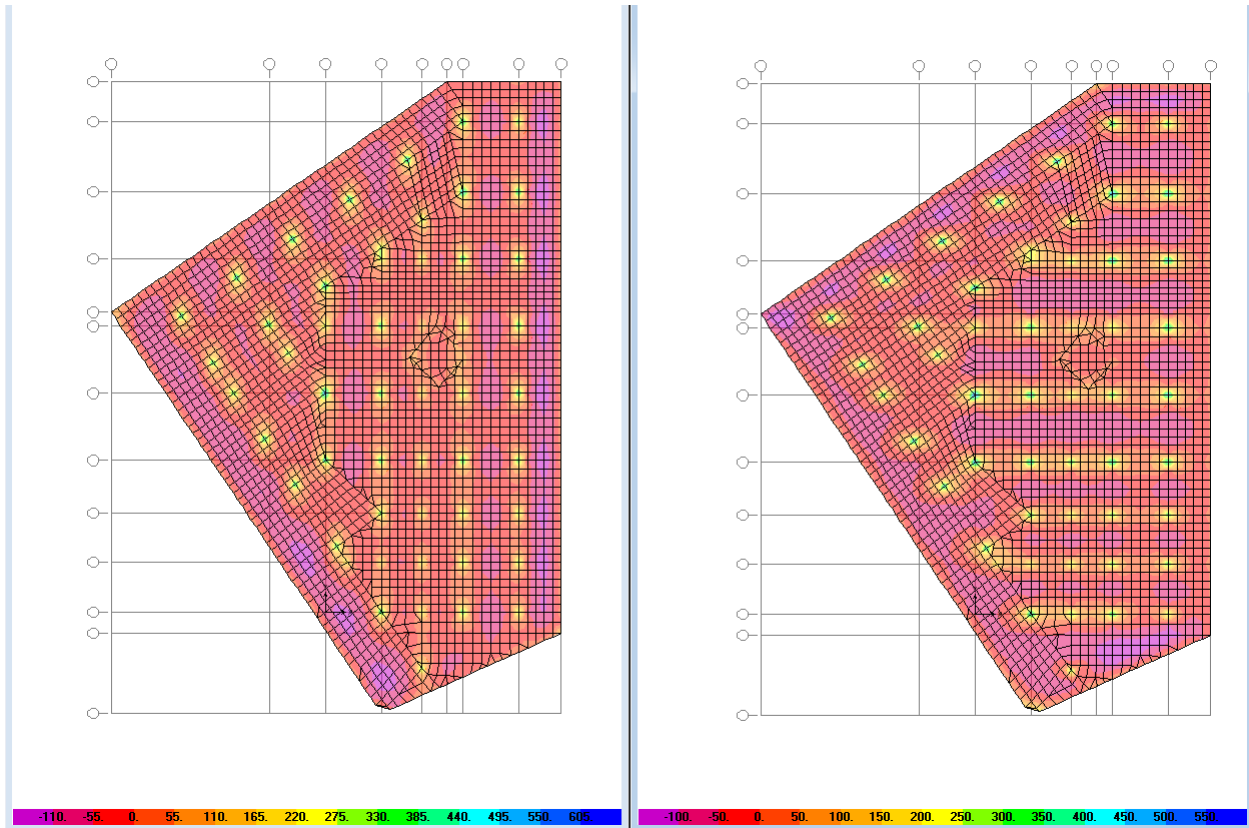
PAMJE NE PLAN E STRUKTURES



PAMJE NE LARTESI E STRUKTURES



ARMIMI I ELEMENTEVE STRUKTURE, TRARE DHE KOLLONA



FORCAT E BRENDSHME M11 DHE M22 NE PLLAKEN E THEMELIT

Emertimi i Prerjes Mbulesa Mbulesa e Sip.siper majtas Sip.siper djathtas Sip.poshte majtas
e sipërme poshtme

Sip. poshte djathtas

T3X5	3.0000	3.0000	0	0	0
TP70X35	3.0000	3.0000	0	0	0
BREZ-50	3.0000	3.0000	0	0	0
T-40-60	3.0000	3.0000	0	0	0
T-35-50	3.0000	3.0000	0	0	0
T30-65	3.0000	3.0000	0	0	0

Emertimi i prerjes	Konfig.armimit	ArmimLat	Mbulesa	Nr shufrave 3 Drejtme	Nr shufrave 2Drejtme	NrShufrave Rrethore	
Madhesie	Madhesi	Tipi i armimit					
shufres	e shufres ne kend						
K5X5	Drejtkenndore Lidhje	3.0000	5	16d	16d	Dizajn	
K-3X6H	Drejtkenndore Lidhje	3.0000	4	16d	16d	Dizajn	
K90-35V	Drejtkenndore Lidhje	3.0000	6	5	20d	20d	Dizajn

Prerja e materialit	Masa Totale	Tipi	1drejtim	Trashesia e membranesh				Trashesia ne perkulje		TotalWt	
				F22MOD	F12MOD	M11MOD	M22MOD	F11MOD	V13MOD	F22MOD	F12MOD
M40	C2530	Diafragma	No	40.0000	36.0000	0.0000	0.0000	1	1		
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
DECK30TV	C2530	Membrane	No	7.0000	7.0000	0.0000	0.0000	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
THEM70	C2025	Diafragma	No	70.0000	63.0000			41016.8003			
	41.7918	0.01	0.01	1	1	1	1	1	1	1	1
TH150	C2025	Diafragma	No	150.0000	140.0000	0.0000	0.0000	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M30	C2530	Diafragma	No	30.0000	27.0000	10677.1517	10.8789				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
S18M	MASA	Membrane	No	18.0000	16.0000	10468.6536	16.0933				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
S35TV	MASA	Diafragma	No	26.0000	26.0000	15120.2708	23.2442				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
DECK18M	C2530	Membrane	No	18.0000	18.0000	95.5508	0.0974				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
M35	C2530	Diafragma	No	35.0000	32.0000	0.0000	0.0000	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tipi i kombinimit	Ngarkesa	Faktor	Tipi	klasifikim	ID
DCON1	ADD	Perhershme	1.3500	Statik	1
DCON2	ADD	Perhershme	1.3500	Statik	2
DCON2		Perkohshme	1.5000	Statik	3
DCON3	ADD	Perhershme	1.0000	Statik	4
DCON3		Perkohshme	0.3000	Statik	5
DCON3		EQX	1.0000	Spekter	6
DCON4ADD		Perhershme	1.0000	Statik	7
DCON4		Perkohshme	0.3000	Statik	8
DCON4		EQY	1.0000	Spekter	9
DCON5ADD		Perhershme	1.0000	Statik	
10 DCON5		EQX	1.0000	Spekter	11
DCON6ADD		Perhershme	1.0000	Statik	12
DCON6		EQY	1.0000	Spekter	13
DWAL6	ADD	Perhershme	1.4000	Statik	14
DWAL7	ADD	Perhershme	1.2000	Statik	15

DWAL7		Perkohshme	0.6000	Statik	16
DWAL8	ADD	Perhershme	1.4000	Statik	17
DWAL8		Perkohshme	1.0000	Statik	18
DWAL8		EQX	1.5000	Spekter	19
DWAL9	ADD	Perhershme	1.4000	Statik	20
DWAL9		Perkohshme	1.0000	Statik	21
DWAL9		EQY	1.5000	Spekter	22
DWAL10	ADD	Perhershme	0.7000	Statik	23
DWAL10		EQX	1.5000	Spekter	24
DWAL11	ADD	Perhershme	0.7000	Statik	25
DWAL11		EQY	1.5000	Spekter	26
DTHEM	ADD	Perhershme	1.0000	Statik	27
DTHEM		Perkohshme	0.6000	Statik	28

Mode	Period	UX	UY	UZ	ShumaUX	ShumaUY	ShumaUZ	RX	RY	RZ	ShumaRX	ShumaRY
1	0.125773	81.7486	0.0008	0.0000	81.7486	0.0008	0.0000	0.0010				
	90.9955	0.0642	0.0010	90.9955	0.0642							
2	0.086185	0.0245	79.5025	0.0000	81.7731	79.5034	0.0000					
	87.4825	0.0296	1.5301	87.4834	91.0251	1.5943						
3	0.058629	1.9645	0.9467	0.0000	83.7376	80.4500	0.0000	2.3502	0.0659			
	29.5452	89.8337	91.0910	31.1396								
4	0.057730	4.6820	2.5027	0.0000	88.4195	82.9528	0.0000	1.5995	0.0561			
	20.5973	91.4332	91.1472	51.7369								
5	0.053519	0.8942	3.9102	0.0000	89.3137	86.8630	0.0000	0.0093	0.0002			
	0.0225	91.4424	91.1473	51.7594								
6	0.049303	0.1225	0.3958	0.0000	89.4362	87.2588	0.0000	0.0787	0.0037			
	0.1033	91.5211	91.1510	51.8626								
7	0.042641	0.6842	0.0610	0.0000	90.1203	87.3198	0.0000	0.2908	0.5984			
	17.0096	91.8119	91.7493	68.8723								
8	0.041476	0.0343	1.3130	0.0000	90.1546	88.6329	0.0000	0.0004	0.1663			
	0.0100	91.8123	91.9156	68.8823								
9	0.039857	2.6850	0.3717	0.0000	92.8396	89.0046	0.0000	0.1791	2.7125			
	2.3020	91.9915	94.6281	71.1843								
10	0.037926	0.4029	0.1564	0.0000	93.2426	89.1610	0.0000	0.0066	0.0278			
	0.0495	91.9980	94.6559	71.2338								

11	0.036127	1.6958	0.0407	0.0000	94.9384	89.2016	0.0000	0.0072	1.6711
	0.0009	92.0052	96.3270	71.2346					
12	0.034685	0.0254	1.2321	0.0000	94.9638	90.4338	0.0000	0.0763	0.0033
	0.0225	92.0815	96.3303	71.2572					



PERMBAJTJA:

1	INSTALIMET ELEKTRIKE	2
1.1	KRYESORE	2
1.2	RREGULLAT	3
1.3	KRITERET BAZE PER PUNIMET ELEKTRIKE	3
1.4	FURNIZIMI ME ENERGJI NGA RRJETI (OSHEE)	4
1.4.1	Panelet e shperndarjes	4
1.4.2	Matja e konsumit te energjise	4
1.5	FURNIZIMI ME ENERGJI NGA GJENERATORI	4
1.5.1	Furnizimi nga Gjeneratori	4
1.5.2	Panelet me furnizimi nga Gjeneratoret	5
1.5.3	Kontrolli i tensionit	5
1.5.4	Testimi ne ndezje	5
1.6	PANELET E SHPERNDARJES	5
1.6.1	Karakteristikat teknike	6
1.7	INSTALIMET ELEKTRIKE	6
1.7.1	Percjellesat dhe Kabllot:	6
1.7.2	Tubat, kutite dhe Kanalinat:	7
1.7.3	Etiketimi:	8
1.8	SISTEMI I NDRIÇIMIT	8
1.8.1	Konfigurimi i parametrave	8
1.8.2	Konfigurimi i sistemit per parkimin nentoke.	8
1.8.3	Konfigurimi i sistemit per Sheshin	9
1.8.4	Kontrrolli i ndriçimit	9
1.9	SISTEMI I NDRIÇIMIT EMERGJENT	17
1.9.1	Parametrat e projektimit	17
1.9.2	Pershkrimi funksional	17
1.9.3	Specifikimet teknike	18
1.9.4	Rack-et	21
1.9.5	Kabelli F/UTP Cat.6	21
1.10	SISTEMI I THIRRJES PER PERSONAT ME AFTESI TE KUFIZUARA (DISABLED UNIT)	22
1.11	SISTEMI I ALARMIT TE ZJARRIT	22
	PJESA 1 – Te Pergjithshme	22
1.11.1	Parametrat e projektimit	22
1.11.2	Konfigurimi i sistemit	23
1.11.3	Paneli	23
1.11.4	Sirenat	24
1.11.5	Transponderat	24
1.11.6	Kombinator Telefonik	25
1.11.7	Zonat	25
1.11.8	Furnizimi me energji elektrike	25
1.11.9	Kabllimi	25
	PJESA 2- PRODUKTET	26
1.11.10	Paneli i kontrollit	26
1.11.11	Periferiket	27
	PJESA 3- EKZEKUTIMI	31
1.11.12	Ekzaminimi	31
1.11.13	Instalimi	31
1.11.14	Identifikimi	31

1.11.15	Kolaudimi	32
1.11.16	Dokumentimi	32
1.11.17	SISTEMI I EVAKUIMIT	33
1.11.18	Autoparlante te montuar ne mur	33
1.11.19	Sistemi modular I autoparlanteve te montuar ne mur	33
1.11.20	Amplifikatori I fuqise	34
1.11.21	Burimi i muzikes ne sfond	34
1.12	SISTEMI I KAMERAVE CCTV	35
	PJESA 1- TE PERGJITHSHME	35
1.12.1	Parametrat e projektimit	35
1.12.2	Konfigurimi i sistemit	35
1.12.3	Kamerat	35
1.12.4	Dekoderi (NVR)	36
1.12.5	PoE switches	36
1.12.6	Stacioni qendror i kontrollit	36
1.12.7	Kabllimi	37
	PJESA 2 - PRODUKTET	37
1.12.8	Kamerat IP Brenda	37
	PJESA 3- EKZEKUTIMI	38
1.12.9	Ekzaminimi	38
1.12.10	Instalimi	38
1.12.11	Identifikimi	38
1.12.12	Komisionimi	38
1.12.13	Dokumentimi	39
1.13	SISTEMI I MENAXHIMIT TE AUTOMJETEVE	39
1.13.1	Parametrat e projektimit	39
1.13.2	Konfigurimi i Sistemit	39
1.13.3	Barrierat Automatike	40
1.13.4	Loop-i i Dedektimit te Automjeteve ne Hyrje/Dalje	41
1.13.5	Pajisjet e Kontrollit Kryesor	41
1.13.6	Njesite Hyrese/Dalese	41
1.13.7	Njesia hyrese	42
1.13.8	Njesia dalese	43
1.13.9	Stacion Pagesash Automatike	43



1 INSTALIMET ELEKTRIKE

1.1 KRYESORE

Projekti elektrik parashikon furnizimin me energji dhe zgjidhjet per sistemet ne Parkingun dhe Parkut te lojrave ne rrugen e Elbasanit. Llogaritjet jane bere duke u bazuar ne fuqite

e paisjeve mekanike te dhena nga projektuesi Mekanik si dhe ne ngarkesat e tjera per ambjentet teknike ,te sherbimit, koridore, ndriçimi i jashtem etj.

Verifikimi i Punes: Kontraktori duhet te njihet me te gjitha detajet e punes,duhet te verifikoje te gjitha permasat dhe te dhenat dhe duhet te njoftoje Supervizorin per ndonje mosperputhje perpara se te mbylle ndonje pune.

Demi Kontraktorit: Kontraktori duhet te riparoje ne menyre urgjente te gjitha demtimet e linjave te cilesuara si te nevojshme gjate punimeve te tij

1.2 RREGULLAT

Pershkrimi meposhtem eshte ne perputhje me specifikimet teknike, diagramat skematike dhe vizatimet. Koncepti pergjithshem i instalimeve eshte i bazuar sipas standarteve shqiptare, standarteve EN dhe ne disa raste me rregullat DIN.

1.3 KRITERET BAZE PER PUNIMET ELEKTRIKE

Sistemi I Tokezimit:

- Sistem TNC-S per Panelin kryesor te godines
- Sistem TNS per nenpanelet

Tensioni nominal Punes (Ue) :

- 400 V (L/L)
- 230 V (L/N)

Tensioni nominal Izolimit (Ui)

- ≥ 690 V

Tensioni nominal i impulseve (U imp) qe durojne pajisjet e tensionit te ulet :

- 24 kV

Tensioni testues i pajisjeve te tensionit te ulet:

- 1 min. 50 Hz 3500 V

Frekuenca :

- 50 Hz

Sherbimi nominal :

- I panderprere

Renia e tensionit midis burimit dhe ngarkes:

- Maksimumi 4 % ne AC (nga klemat e daljes se transformatorit te priza me e gjate)

Kosinus fi:



0,9 ne furnizimin kryesor

Madhesia e kabllit te neutrit :

- Sipas kodeve dhe standarteve
- Sa $\frac{1}{2}$ e seksionit te fazes per seksione me te medha se 16mm².
- Ne seksion te njejte me ate te fazes ne rast furnizimi te pajisjeve qe shkaktoje harmonika (PC, servera, Motorr).

Kapaciteti I ckycjes dhe durimi I lidhjes se shkurter :

- CEI 947.2 P1 (cikel 0 – 3 min. – CO)
- Icu \geq 16 kA Paneli Kryesor
- Icu \geq 10 kA Panelet Shperndarese

Kufizimet e Zhurmes:

- Ne perputhje me ligjet dhe normat lokale
- Zhurma e gjeneratorit: 65-70 dbA (1m)

1.4 FURNIZIMI ME ENERGJI NGA RRJETI (OSHEE)

Furnizimi me energji do te behet nga nje stacion i afert i kompanise elektro- energjitike lokale OSHEE. Stacioni me i Afert i furnizimit me Energji do te percaktohet si pike lidhjeje nga OSHEE. Mementalish eshte menduar Furnizimi nga Dy kabnat qe ndodhen me afer objektit. Pavaresisht kesaj, Investitori do ti referohet pikes se lidhjes qe do ti jepet nga Operatori i Energjise dhe ne baze te kesaj Nenktraktori i punimeve Elektrike duhet te ribeje llogaritjet e seksioneve te kabllave furnizues te objektit dhe tja paraqese per miratim investitorit si ne gjatesi ashtu dhe ne seksion te percjellesave.

1.4.1 Panelet e shperndarjes

Panelet e shperndarjes jane instaluar ne çdo ambient te nevojshem sipas projekteve elektrike te paraqitura.

1.4.2 Matja e konsumit te energjise

Konsumi energjise matet ne tension te Ulet. Konsumi total i energjise eshte vendosur te behet ne panelin kryesor te tensionit te ulet.

1.5 FURNIZIMI ME ENERGJI NGA GJENERATORI

1.5.1 Furnizimi nga Gjeneratori

Per shkak te rendesise se sistemeve te instalura ne Parking qe kane te bejne me ruajtjen e jetes se njerezve eshte parashikuar instalimi i nje gjeneratori qe do te mbuloje 60% ngarkesen elektrike. Pozicionimi i Gjeneratorit eshte menduar te jete ne ambientin teknik poshte rampes se parkimit ne katin -1 . Gjeneratori do te jete i paisur bashke me kasen izoluese te zhurmave si dhe i paisur me marmite te tipit residencial per te siguruar

minimumin e zhurmave. Nxjerrja e tymrave do te behet duke zgjatur tubat e shkarkimit neper ullukun e ajrimit qe rrethon parkimin deri te nje nga daljet ku tymrat te nxirren ne siperfaqe dhe te mos kthehen mbrapsht ne ulluk.

Ne ambjentin teknik eshte menduar qe ajrimi i gjeneratorit te realizohet neprmejt hapjeve, ku permasat e dritares do te jene jo me te vogla se 100x100cm e mbrojtur me grile dhe jo e mbyllur hermetikisht.

Dera e ketij ambjenti teknik do te jete gjithashtu me grile qe te lejoje qarkullimin e ajrit ne sasi te mjaftueshme per te realizuar ftohjen e Gjeneratorit.

Furnizimi me karburant i gjeneratorit:

- Gjeneratori eshte menduar te operoje me depoziten e vete qe ka ne trup.

1.5.2 Panelet me furnizmi nga Gjeneroret

- Ne rast te nderprerjes se energjise njesia duhet te filloje ne menyre automatike. Nese kemi mungese tensioni nga rrjeti, duhet te ndizet gjeneratori duke hapur automatet e rrjetit dhe seksionuesin.
- Nepermjet njesive te kontrollit sistemi duhet te japi energji ne Parking per me pak se 20 sekonda, duke i dhende ngarkese sistemeve.
- Pas kthimit te energjise nga rrjeti, duhet te pakten te jete ne pune minimumi 30 sekonda, perpara ndezjes se pajisjeve kryesore perseri.
- Eshte e detyrueshme qe gjeneratori te kete ne trup Panel te komandimit me Display ku te meren te gjitha alarmet , komandat etj.

1.5.3 Kontrolli i tensionit

Gjeneratori do te ndizen/fiken sipas nivelit te tensionit ne furnizmin me rrjet, renditjes se fazave dhe mungese faze.

1.5.4 Testimi ne ndezje

Duke patur parasysh nderprerjet e shpeshta te energjise ne Shqiperi, njesia gjeneratorit do te punoje me shpesh sesa me nisjet ne test. Duke marre parasysh permiresimin e rrjetit kryesor, nisja nga testi do te behet e mundur gjithashtu me ngarkese te plote. Njesia do te filloje manualisht dhe ne nje shpejtesi te caktuar kur ngarkesa e automatit kryesor nga rrjeti do te fiket, dhe ngarkesa e automatit kryesor te gjeneratorit do te ndizet me vone.

1.6 PANELET E SHPERNDARJES

Shperndarja e energjise elektrike ne Parking do te behet nga kablllo. Rryma nominale do te jete sipas madhesis se panelit te treguar ne skemat e paneleve elektrike ne perputhje me ngarkesen elektrike te katit. Instalimi i kablllove do te behet ne kollonat elektrike ne

ngjitjet vertikale dhe ne kanalina metalike. Çertifikata e te gjitha lidhjeve do te sigurohet duke perfshire matjen e rezistences.

1.6.1 Karakteristikat teknike

• Izolimi tensionit (ne perputhje me pajisjen)	V	630
• Tensioni punes	V	380/400
• Rryma nominale e blindozybarave	A	varet nga ngarkesa
• Rryma ne qark te shkurter	kA	10
• Frekuenca	Hz	50/60
• Tensioni ndihmes	V	230
• Zbarat (3F ose 3F+N)	3F+N	
• Fortesia mekanike sipas normes	CEI EN 50102	
• Lloji panelit	IP55 me dere metalike IK08	
• Ngjyra e jashtme sipas	RAL9001 ose te ngjashme	
• Ngjyra e brendshme sipas	RAL9001 ose te ngjashme	
• Shkalla e jashtme mbrojtjes	IP55	
• Shkalla e brendshme mbrojtjes	IP20	

1.7 INSTALIMET ELEKTRIKE

1.7.1 Percjellesat dhe Kabllot:

Percjellesat dhe Kabllot duhet te kene kerkesa te larta per tipin e izolimit, mbeshtjelljes, dhe percjellesve te specifikuar. Percjellesat dhe Kabllot te prodhuar 12 muaj perpara dates se levrimit te mallit nuk do te perdoren.

Kabllot e ushqimit te tensionit te ulet per sistemin e shperndarjes 400/230V duhet te jene konform me sistemet EN dhe TNC-S. Tipi izolimit duhet te jete rezistent ndaj lageshtires dhe nxehtesise, i pershtatshem per temperature pune maksimale deri ne 70 grade celcius. Kabllot duhet te jene nje cope pa lidhje mes tyre perveç rasteve kur distancat jane me te medha se gjatesia maksimale e kabllit.

Kthesat (perkuljet) e kablllove nuk duhet te jene me pak sesa ato te specifikuara nga prodhuesi per tipin e kabllit te specifikuar.

Te gjithë percjellesit duhet te jene prej bakri. Ato duhet te jene te plote siç kerkohen.

Seksionet minimale te percjellesve: te gjitha prizat: 2.5mm²/ instalimet e brendshme te ndriçimit 1.5mm², 400V/230V, Kodi me ngjyra:

Faze: E zeze,gri, kafe (kabllot)

Faze: E zeze,gri, kafe (telat)

Neutri: Blu

Tokezimi mbrojtës: Verdhe/jeshile (shirita)

1.7.1.1 Kabllimi Fuqise (AC)

Standartet

CEI 60 502 : Kabllo fuqie te izoluar dielektrike te plote per tensione nominale nga 1kV deri ne 30kV.

CEI 60 227 : Percjelles dhe kabllo te izoluar PVC per rryma nominale deri ne 450/750V.

Karakteristikat teknike

- Zjarr Durues (Extraktoret e Ajrit) , FG7OR/NYY ose FROR / NYM (referuar Skemave dhe Vizatimeve) percjelles PE i integruar ose jo ne varesi te kabllit.
- I shtrire ne kanalina me nje shtrese per te gjitha kabllot qe lartesohen.
- I etiketuar ne secilen ane.
- Llogaritjet e seksionit te percaktohen, duke patur parasysh ndoshta numrin e larte te harmonikave.

1.7.2 Tubat, kutite dhe Kanalinat:

Brenda parkingut do te jene te gjitha kabllot te shtrire ne tuba rigid, ne kanaline metalike dhe tuba fleksibel per instalimet brenda mureve. Instalimet elektrike do te realizohen nga tavani me kanalina metalike dhe degezimet e tyre do te jene me kuti hermetike jashte muri dhe tuba rigid. Shperndarja kryesore e kablllove do te behet ne kanalina metalike sipas seksioneve te dhena ne projekt. Sistemi i kanalinave metalike eshte perdorur i ndare per kabllot e fuqise dhe kabllot e rrymave te dobeta te cilat nuk duhet te perziehen me njeri tjetrin. Te gjitha ngjitjet vertikale te kablllove ne pusetat elektrike do te realizohen me kanaline ladder te montuar ne muret e tyre. Te gjitha kabllot duhet te fiksohen me kapse kabllosh dhe gjate fiksimit te tyre te tregohet kujdes ndaj prishjes apo demtimit te izolacionit te kabllit qe mund te coje ne kontakt direkt te personave me rrymen elektrike. Per kabllot e furnizmit te Jet FAN do te perdoren kapse metalike per fiksimin e tyre ne tavan.

1.7.2.1 Kanalinat metalike per instalimet e Fuqise dhe te Rrymave te Dobta

Standartet

Sipas DIN VDE 0639

Karakteristikat teknike

1. Metalike, me vrima, e siguruar ndaj ndryshkjes
2. Montimet metalike ne strukturen e ndertesese
3. Fortesi mekanike per ti rezistuar ecjes siper. Kane kontakte galvanike te medha.
4. Ndarje metalike midis kablllove te fuqise dhe te tjereve (nese ka).
5. Tokezimi ne fund te panelit te shperndarjes te pakten 16mm².

6. Vazhdueshmeria e Tokezimit te kanaliniave do te realizohet neprmejt vete kanalines e vertetuar kjo nga prodhuesi ose me aksesore shtese ne çdo bashkim kanaline.
7. Projekte(detaje/plane) specifike te jepen nga kontraktori, duke permendur:
 - Identifikimi kablllove (= etiketimi)
 - Diametri kablllove (=gjeresia)
 - Pesha (Ngarkesa) kablllove (= tipi kanalines dhe pikat e montimit)
 - Te gjithë aksesoret (refer. Prodhuesit)

1.7.3 Etiketimi:

Te gjithë kabllot do te etiketohen sipas skemave te paneleve te shperndarjes me numrin e qarqeve te tyre. Nese kabllot ose tubat jane instaluar per nje perdorim te mevonshem ose per te kursyer hapësiren kjo duhet treguar ne etiketim. I njejtë informacion duhet te shenohet ne te dyja anet e kablllove dhe kutive.

1.8 SISTEMI I NDRIÇIMIT

1.8.1 Konfigurimi i parametrave

- Ndrichimi i hapësirave te brendshme me drita artificiale sipas EN 12464.
- Ndrichimi i emergjences sipas EN 1838.
- Operimi automatik ne rast zjarri
- Sistemi i Ndrichimit Emergjent

1.8.2 Konfigurimi i sistemit per parkimin nentoke.

Konfigurimi i ndrighimit duhet te jete sipas norms EN 12464: "Ndrighimi per parkimet publike nentoke" nen shqyrtimin e kriterëve te cilesise se pergjithshme per ndrighim. Llogaritja e ndrighimit eshte bere permes programeve te simulimit DIALUX Nivelet e ndrighimeve mesatare per zonen jane konsideruar si me poshte :

- Rampat e hyrjes dhe daljes : 300 lux
- Shkallet : 150 lux
- Dhoma inxhinierike dhe dhoma kontrollit: 200 lux
- Zona zyrave dhe ambientet perkatese : 300 lux
- Tualetet : 200 lux
- Parkingu : 75 lux

Per ridimensionimin e sistemit te ndrighimit supozimet duhet ti referohen EN 12464 Me kushtin qe paisjet e kane jetegjatesine deri ne 3-vjet. Faktoret Reflection qe konsiderohen jane si me poshte :

- Tavan : 70 %
- Muret : 50 %
- Kati : 20 %

Te gjitha te dhenat e mesiperme jane perdorur per llogaritjet fotometrike qe do te jene pjese e projektit te ndriçimit.

1.8.3 Konfigurimi i sistemit per Sheshin

Konfigurimi i ndriçimit duhet te jete sipas normave UNI 10819: 'Impiante te ndriçimit te Jashtem" Tipi A: impiante ku siguria ka karakter primar sic jane ndriçime rrugore, ndriçime te shesheve/parqeve publike te gjerlberuar nen shqyrtimin e kriterëve te cilesise se pergjithshme per ndriçim. Llogaritja e ndriçimit eshte bere permes programeve te simulimit DIALUX.

Sistemi i ndriçimit te jashtem eshte menduar te funksionojë si :

- Sistem Ndrçimi i Sigurise
- Sistem Ndrçimi Dekorativ

Ne sistemin e ndriçimit te Sigurise do te jene pjese te gjithe ndriçuesit e vendosur ne shtylla te cilet jane menduar te operojne si me poshte:

Ndizen ne momentin e muzgut dhe do te rrine te ndezur 100% deri ne oren 24:00. Pas ketij orari do te fiket 2/3 e tyre duke lene ne pune vetem 1/3. Nga ora 4:30 e mengjesit do te ndizet ne 2/3 dhe do te rrije e fikur 1/3. Deri ne oren 6:30 ose ne varesi te sasise se luksit te ndriçimit te jashtem. Pas kesaj ore do te fiket 100% ndriçimi dhe do te rindizet sipas ciklit te percaktuar me siper. Ky orar do te mund te ndryshohet sipas menaxhimit te investitorit apo perfituesit te ketij projekti.

Per ndriçimin dekorativ do te ndizen me fillimin e muzgut dhe do te rrine ndezur deri ne oren 24:00. Pas kesaj ore do te fiket dhe do te rindizen ditën tjetër me te njejtin orar.

Te gjitha te dhenat e mesiperme jane perdorur per llogaritjet fotometrike qe do te jene pjese e projektit te ndriçimit.

1.8.4 Kontrolli i ndriçimit

Furnizimi i ndriçimit do te behet nepermjet qarqeve kryesore dhe gjeneratorit. Ndarja e ngarkeses do te behet nepermjet qarqeve te veçanta.

Kontrolli i ndriçimit parkimit duhet te komandohet ne menyre qe ne rastin e nje alarm zjarri te gjithe ndriçimi te jete i ndezur.

Zonat si dhoma e paneleve etj, duhet te jene te pajisura me ndriçim dhe komandim lokal. Gjithe qarku i ndriçimit do te jete veçmas ne nje panel. Çdo grup mund te kontrollohet manualisht nga celesa ose pulsant te vendosur ne çdo zone ose te centralizuar.

Ndriçuesat e Parkimit :

TIPI 1

Trupi: I derdhur ne polikarbonat gri, i pathyeshem dhe qe fiket vete, i stabilizuar nga rrezet UV, me rezistence mekanike te larte si pasoje e struktures se perforcuar me nervatura te brendshme.

Difuzori: I derdhur ne polikarbonat me vija te brendshme per nje kontroll te ndriçimit me te larte, qe fiket vete V2, i stabilizuar nga rrezet UV, rifinitura e jashtme e lemuar per te lehtesuar pastrimin qe eshte i nevojshem per te pasur eficensen maksimale ne ndriçim. Mbyllje me inkaso dhe me vida sigurie.

Reflektori: Ne celik te zinkuar te paralyer ne ngjyre te bardhe me furre, me rezine poliester i stabilizuar nga rrezet UV. I fiksuar ne trup me hyrje te shpejte me ane te pajisjes se vendosur direkt ne trup.

Dimensionet : L 1260mm - 102mm - 120mm (ose referuar prodhuesit)

IK8 IP66

Karakteristikat e Produktit te kerkuar

Prodhimi total i ndriçimit [Lm]: 4180

Fluksi total i ndriçimit ne ose mbi nje kend prej 90 ° [Lm]: 0

Fuqia totale [W]: 44.2

Fluksi i ndriçuar emergjent [Lm]: /

Efikasiteti i drites (lm / W, vlera reale): 94.6 Tensioni [V]:

Jetegjatesia: 100,000h L90 B10 (Ta 25 ° C)

Jetegjatesia: 100,000h L80 B10 (Ta 25 ° C)

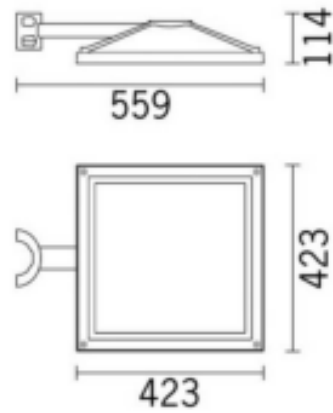
Jetegjatesia: 100,000h L90 B10 (Ta 40 ° C)

Jetegjatesia: 100,000h L80 B10 (Ta 40 ° C)

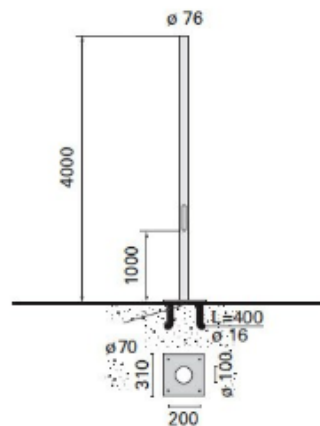
Temperatura e njyres [K]: 3000

CRI: 70

Modeli i ndriçuesit mare si reference:



Modeli i shtylles mare si reference:



Përshkrimi teknik

Shtylle cilindrike e bere prej celiku te galvanizuar me nxehtësi 70 mikrone, në përputhje me UNI EN ISO 1461 (EN 40-5), më pas sipërfaqja e trajtuar me bojra pluhur akrilike me ngjyrë gri. Shtylla përbëhet nga një tub i vetëm, me diametër 76 mm, trashësi 3 mm dhe lartësi 4000 mm. Shtylla është e salduar me pllaken e bazës.

Madhesia (mm) $\phi 75 \times 4000$
Ngjyra E Zeze (04), Gri (15)

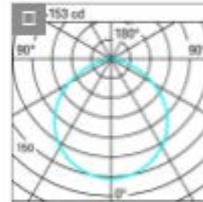
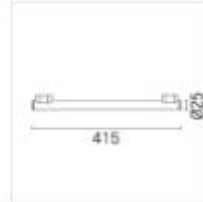
TIPI 2



IK07



IP67



Te dhenat teknike :

- Ndrives LED 3.2W
- Llamba 450 lm, 4000K, CRI≥80
- Shkalla e mbrojtjes nga Pluhuri dhe Uji - IP 67
- Shkalla e mbrojtjes nga goditjet – IK 07
- Furnizimi me energji – 230V / 50Hz (transformator i perfshire)

TIPI 3



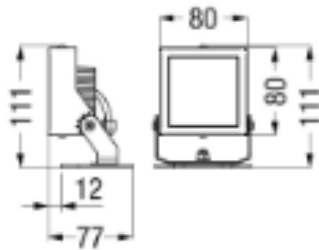
Tipi i Ndriculesit

Te dhenat teknike :

- Ndricules LED 20W
- Llamba 2300 lm, 4000K, CRI≥80
- Shkalla e mbrojtjes nga Pluhuri dhe Uji - IP 67
- Shkalla e mbrojtjes nga goditjet – IK 10
- Furnizimi me energji – 230V / 50Hz (transformator i perfshire)



Ndricimi i kubeve metalike, TIPI 4



Ky tip ndricuesi eshte I instaluar ne moduln e kubikeve metalikte instaluar ne toke .
Ndricues 9W LED, 3000K, CRI > 80, 929lm, IP68, IK08
per ndricimin e stolit kubik metalik, (Tipi 4)

- Ndricues LED 9 W
- Dimensionet : 92x77x111 mm
- Llamba 929 lm, 3000K, CRI > 80
- Shkalla e mbrojtjes nga Pluhuri dhe Uji - IP 65
- Shkalla e mbrojtjes nga goditjet – IK 08
- Furnizimi me energji – 230V / 50Hz

TIPI 5

Lloji i Llapes LED (ndrivesi do te jete me llampe Led te montuar ne trupin e ndrivesit
- jo me llampa Tubolare led te nderrueshme): 5460lm - 4000K - CRI>80 - 35W
Faktori fuqise: >= 0,95

Mbajtja e fluksit te ndriçimit: Kursim monetar L70B20 50.000h / Kursim Energjie L80B20 50.000h. Klasifikimi i riskut fotobiologjik: Grupi mungon

Temperatura ambjentit: -30°C deri + 40°C

Kabllimi: Kabell rigid seksioni 0.5 mmq. Guaino ne PVC_HT rezistent ne 90° C. Sipas normave EN 50525-2-31.

Pajisur me: garnicion mbajtje te injektuar ne material ekologjik poliuretani i zgjerueshem, kunder vjetersimit. Stafa fiksime me plafon. Lidhes prize-spine. Ankorimi i aparatures ne stafat e fiksimit behet ne menyre te sigurte nepermjet lidhjeve te fiksimit te shpejt.

Normativat: ne konformitet me normat EN60598-1, EN60598-2-1.

Klasa e mbrojtjes: sipas normes EN60598-1.

IK10 IP66

Karakteristikat e Produktit te kerkuar

Prodhimi total i ndriçimit [Lm]: 5740

Fluksi total i ndriçimit ne ose mbi nje kend prej 90 ° [Lm]: 0

Fuqia totale [W]: 58.2

Fluksi i ndriçuar emergjent [Lm]: /

Efikasiteti i drites (lm / W, vlera reale): 98.6 Tensioni [V]:

Jetegjatesia: 100,000h L90 B10 (Ta 25 ° C)

Jetegjatesia: 100,000h L80 B10 (Ta 25 ° C)

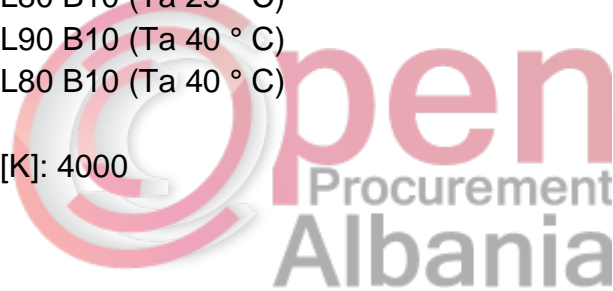
Jetegjatesia: 100,000h L90 B10 (Ta 40 ° C)

Jetegjatesia: 100,000h L80 B10 (Ta 40 ° C)

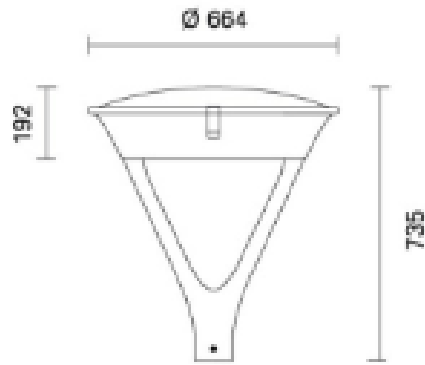
Numri Optikave: 1

Temperatura e ngjyres [K]: 4000

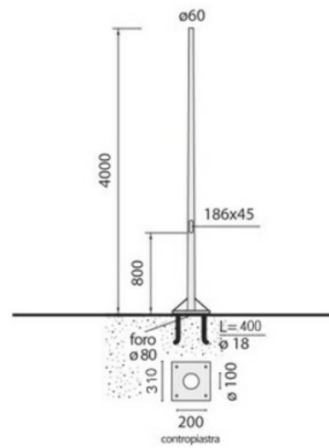
CRI: 70



Modeli i shtylles mare si reference:



Modeli i shtylles mare si reference:



Përshkrimi teknik

Shtyllë konike me pllakë të bërë nga EN 10025-S235JR çeliku i nxehtë i nxehtë 70 mikron sipas standardeve të UNI EN ISO 1461 (EN 40-5). Akrilik pluhurat-Veshje bojë përfundojë sipërfaqe. Shtylla ka një seksion kryq konik me diametër të sipërm 60 mm dhe trashësi 3 mm.

E fiksuar ne toke me shufra M18x330mm

Madhesia (mm) ø60x4000

Ngjyra Gri (15)

1.9 SISTEMI I NDRIÇIMIT EMERGJENT

1.9.1 Parametrat e projektimit

Sipas standarteve europiane :

- Rruget e daljes sipas DIN EN 1838,
- Sistemi i baterise qendrore sipas DIN EN 50171, DIN EN 50172,
- Ndrichimi emergjent sipas EN 60598-1, EN 60598-2-22

1.9.2 Pershkrimi funksional

Parkimi do te jete e pajisur me sistemin e ndríchimit emergjent sipas standarteve ne fuqi. Sistemi i baterise qendrore do te mbeshtetet nga sistemi energjise emergjente. Te gjitha produktet duhet te jene te pajisur me shenjen CE dhe furnizuar nga kompanite e certifikuara sipas ISO 9001.

Sipas DIN EN 1838 minimumi i vazhdueshem i nivelit te ndríchimit ne rruget e ikjes do te sigurohet qe te jete 1 lux. Fushat e meposhtme jane respektuar ne projektimin e sistemit te ndríchimit emergjent:

- Rruget e daljes (korridoret, shkallet, etj.) dhe tabelat e daljes, ku duhet te arrihet ndríchim prej 1 lux pergjate rruges se daljes
- Zonat e hapura me te medha se 60m² kerkojne ndríchim anti-paniku me nje ndríchim minimal prej 0.5 lux
- Shkallet duhet te marrin drite te drejtperdrejte nga ndríchuesit emergjent, ne menyre qe ndríchimi minimal te jete 1 lux
- Tek ndryshimit e kateve duhet te kemi drite te drejtperdrejte nga ndríchimi emergjent
- Ne çdo ndryshim te drejtimit duhet te jete i instaluar ndríchim emergjent.
- Prane pajisjeve zjarrfikese dhe pulsanteve duhet te jete i instaluar ndríchues emergjent per te siguruar nivelin e ndríchimit prej 5 lux. Kjo do te zbatohet edhe tek paneli i alarmit te zjarrit ku duhet te sigurohet nje nivel prej 15 lux ne dysHEME prane panelit.
- Jashte dhe prane çdo dere te fundit dalje minimumi 1 lux.
- Dhomat elektrike duhet te kene minimumi 15 lux ndríchim.

Sistemi i Emergjences do te furnizohet nga sistemi me bateri i vendosur ne dhomen elektrike te parkimit. Çdo pajisje ndríchimi do te kene nje adrese individuale te konfiguruar nepermjet celsave qe do te sherbejne per monitorimin dhe kontrollin e plote. Çdo seksion zjarri do te kete linja te vencanta ndríchimi emergjent qe nuk duhet te lidhen me seksione te tjera zjarri. Instalimi i ndríchimit emergjent do te behet me kabell rezistent ndaj zjarrit NHXH FE90 E30 3x2.5mm², i montuar ne nivelin e tavanit me fiksuese metalike kabllosh. Kabllot rezistente te zjarrit duhet te vendosen te ndara dhe nje minimum prej 30

cm nga kabllot e tjera duhet te merret ne konsiderate. Kur kabllot kryqezohen, kabllot rezistente ndaj zjarrit duhet te vendosen ne nivelin e siperm.

1.9.3 Specifikimet teknike

1.9.3.1 Sistemi qendror i baterise

Sistem qendror i baterise sipas EN 50171 dhe BGV A3 per furnizim me 230V / 216V AC/DC per ndriçuesit emergjent. I pershtatshem per sistemet e ndriçimit emergjent sipas DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 dhe V DIN V VDE 0108-100. Me pajisje testimi automatik dhe monitorim ndriçuesish me shfaqje individuale te gjendjes dhe emrit per ndriçuesin ne lidhje me moduln e furnizimit ECG / LED te lidhur ne sistem duke perfshire moduln e monitorimit pa linje data shtese.

Sistemi i Baterive

- MAIN INPUT=3PH / OUTPUT=216Vdc
- Tipi – Furnizim dhe monitorim i centralizuar
- Ndricim i vetem ose monitorim qarku pa lidhje shtese
- Sipas EN50171 - EN50272-2 - EN50172
- (N°1) SC-CPU per menaxhimin e moduleve te Brendshem/Jashtem
- (N°1) Nderfaqje modulesh I/O me 8 hyrje dixhitale i perfshire
- (N°1) Karikues i baterive 220V 28Ah/C10
- (N°1) Qark i integruar SCCTRL per menaxhim te 4/5 linjave
- Deri ne 20 ndricues dhe/ose 650W ngarkese per çdo linje
- SCCTRL = 4 x 5 A – siguresse mbrojtese 5 A
- Mundesi shtimi deri ne 3 qarqe SCCTRL (ne total 12 linja) ne nje panel
- (N°1) Bateri 18 x 12V 17Ah
- Tipi OGIV me jetegjatesi 10 vjet
- Ngarkesa e aplikuar 2000W + 25% rezerve
- Kohezgjatja 1h

Menyra e kalimi i çdo ndriçuesi te lidhura me sistemin e modulit te furnizimt ECG / LED ose modulit te monitorimit eshte e programueshme ne njesine e kontrollit te sistemit qendror te baterise pa nje line shtese kontrolli per te ndriçuesit.

Teknologjia e re STAR mundeson qe numri i qarqeve fundore te reduktohet per te kryer funksionet gjithmone ndezur, ndezur ne disa vende dhe gjithmone fikur te implementohen ne te njeften linje .

Caktimi i te gjithe funksioneve qe operojne behet nepermjet njesise se kontrollit, pa cenuar instalimin e ndriçueseve. Zgjedhja e opsioneve te ndriçimit te fikur ose te ndezur me ane te çelesit anesor, çelesit kodues ose jumperave ne moduln e furnizimit ECG / LED nuk lejohet. Shpenzimet e teperta te instalimit te linjave te shkaktuara nga perdorimi

i pajisjeve nga prodhues te tjere ose te komponenteve shtese nuk mund te behen te vlefshme.

Komunikimi me ndriçuesit e lidhur me sistemin behet ekskluzivisht nepermjet linjes se energjise te lidhur.

Sistemi qendror detekton automatikisht pajisjet e adresuara gjate instalimit dhe ndriçuesit e lidhur ne sistem nepermjet nje funksioni kerkimi.

1.9.3.2 Njesia e kontrollit

Nje njesi kontolli e programueshme lirisht me memorizim programi dhe me 4 monitore me ekran alfanumerike qe monitoron dhe kontrollon sistemin qendror te baterise. Te gjitha funksionet si karikimi, ndezja/fikja e ndriçuesve nga linja kryesore/emergjences, mbrojtja totale nga shkarkimi te pajisjeve dhe ndezja/fikja e ndriçuesve emergjent testohen automatikisht. Gabimet qe ndodhin raportohen menjehere.

1.9.3.3 Teknologjia e karikimit

Baterite karikohen duke perdorur nje karikim I/U te kontrolluar me mikroprocesor karakteristik me kontroll temperature. Ne varesi te stadi te karikimit te baterive, nxitje e karikimit aktivizohet per te lejuar baterite qe do te karikohen pa kaluar tension e gazit. Procesi i monitorimit te karikimit vazhdimisht kontrollon karikimin dhe menjehere sinjalizon gabimet te tilla si bateri me qark te hapur, nje modul karikimi me defekt ose nje qelize me rezistence te larte.

- Me testim izolimi DIN VDE0100 Part 410
- Ne varesi te madhesise se baterise me module te ndryshme karikimi
- Tregues LED per modulin e karikimit te ndezur, nxitjen e karikimit te ndezur, gabim i izolimit, mosfunksionim i karikimit.
- Kontakte per keqfunksionime te karikimit, nxitje te karikimit, defekt ne izolim
- Sensor temperatur te inkorporuar ne kabinetin e baterise
- Aktivizim i alternuar i moduleve te karikimit

1.9.3.4 Bateri bllok 216V OGiV

Vetem bateri OGiV me mirmbajtje te ulet, te mbyllura dhe rezistente ndaj rrjedhjeve do te perdoren. Koha e parashikuar e operimit 3 ore.

- Gazim ekstremisht i ulet
- 10 vjet jete sherbimi ne 20°C
- Vete-shkarkim i ulet
- Ndertim sipas IEC 896-2

Baterite furnizohen per nje cikel riciklimi te plote dhe te rregullt. Kjo do te thote qe materialet qe mund te demtojne ambientin riciklohen dhe riperdoren per prodhimin e ri.

1.9.3.5 Ndriçuesit emergjent

7.2.4.3.1 Ndriçues emergjent LED

- Fluksi mesatar M: 215lm
- Rryma elektrike: 230Vac 50-60Hz / 216-240 Vdc
- Klasa e izolimit : II
- Shkalla e mbrojtjes IP: IP65
- Temperatura e punes: -5°C to +40°C
- Ngjyra : Gri
- Permbush standartet europiane : EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384
- Pa risk fotobiologjik sipas to EN 62471
- Permbush RoHS 2011/65/UE
- Teli ndricues 850 °C
- Instalimi: mur, tavan, stil flamur,45°
- 5 vjet garanci

Ndriçues emergjent me teknologji LED me optike simetrike per antipanik ose per hapsira te hapura per instalim brenda murit ne perputhje me standartet Gjermane / Europiane DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 dhe DIN EN 1838 per operim ne perputhje me standartet Gjermane / Europiane DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 dhe DIN V VDE V 0108-100; zhvilluar, prodhuar dhe testuar ne perputhje me ISO 9001.

Shperndarje drite simetrike dhe uniforme per antipanik ose hapsire te hapur me lartesi montimi deri ne 6.5 m. Largesia maksimale ndermjet ndriçueseve:

> 9 m per 3 m lartesi montimi

11.4 m ne 5 m lartesi

7.2.4.3.2 Ndriçues EXIT LED

Ndriçues emergjent bazuar ne EN 60598-1, EN 60598-2-22 and EN 1838.

- Rryma elektrike: 230Vac 50-60Hz / 216-240Vdc
- Fuqia hyrese(230Vac): 1,4W / 2,9VA
- Fuqia (240Vdc): 1,2W
- Klasa e izolimit: II
- Shkalla e mbrojtjes IP : IP65
- Shkalla e mbrojtjes IK: IK08
- Temperatura e punes: -5 / +40°C
- Ngjyra: Gri
- Vizibiliteti (EN 1838): 32m
- Permbush standartet europiane: EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838, EN 7010
- Set piktogramash i perfshire

- Instalimi: mur, tavan, stil flamur

Menyra e ndryshimit të gjendjes së programueshme (ndriçim në pritje, ndriçim i vazhdueshëm ose ndriçim i fikur) me anë të sistemit të ndriçimit të sigurisë të përshtatshëm.

Operimi i ndriçimit emergjent mund të jetë i bllokuar me anë të çelës kryesor. Bllokimi i operimit të sistemit të emergjencës nuk ndikon në ruajtjen e karikimit të baterive.

1.9.4 Rack-et

Raku do të jetë në dhomen Elektrike të Katin -1, do të jenë me strukturë 19" me mundësi aksesimi nga të dy anët dhe derë xhami të forcuar dhe pajisur me çelës. Racku i do të jetë i madhësisë 32 HU që përfshin të gjithë kabllo të telekomunikacionit dhe pajisjet.

Karakteristikat kryesore të Rack-ut IT do të jenë si më poshtë:

- Struktura për kapacitet ngarkese 800 CG
- Dimensionet: 32 HU, 600x600
- Orientues/manaxhues profesional të kabllove
- Performancë të lartë teknike, vazhdueshmëri për tërëzimin

1.9.5 Kabelli F/UTP Cat.6

Kabell instalimi, F/UTP, 4P, LSZH, Cat.6, 10GBASE-T, deri në 650 MHz. Izolim për çdo çift, kabell instalimi 100 Ohm me skemë të përgjithshme e përshtatshme për transmetim frekuencash deri në 650 MHz, 4x2x0.56mm.

Në përputhje me standartet ISO/IEC 11801 ed. 2.2, EN 50173-1: May 2011 (DIN EN 50173-1), DIN 44332-5, IEC 61156-5 2nd Ed., EN 50288 x-1, 10GBASE-T në përputhje me IEEE 802.3™ seksioni katër, testuar dhe certifikuar nga laborator i pavarur. Low-smoke në përputhje me IEC 61034, vonues-flakesh në përputhje me IEC 60332-1 dhe pa halogjen në përputhje me IEC 60754-2.

Aplikimi

Cat.6 do të suportojë të gjithë rrymat dhe aplikimet data të planifikuara deri në klasin EA. Të gjitha aplikimet Ethernet përfshirë:

- 1000Base-T
- 1000Base-TX
- 10GBase-T

1.10 SISTEMI I THIRRJES PER PERSONAT ME AFTESI TE KUFIZUARA

(DISABLED UNIT)

Ne parkimin nentokesor eshte parashikuar nje tualet per personat me aftesi te kufizuar. Nje sistem thirrje me sinjalizim drite per personat me aftesi te kufizuar do te instalohet sipas rekomandimeve te prodhuesit. Sistemi duhet te jete ne perputhje me standartet DIN VDE 0834.

Sistemi konsiston ne:

- Moduli i thirrjes me çeles me tirante.
- Njesia e servisit te dhomes instaluar ne zonen receptionit per monitorim.
- Modul sinjalizimit montuar mbi deren e tualetit me ndicim alarmi te jashtem.
- Pulsant resetimi per te fikur alarmin brenda zones se tualetit
- Ushqyes per paisjet

Thirrja e emergjences lidhet me pozicionin e stafit permanent qe do te jete ne parkimin nentokesor. Kabllimi do te behet sipas instruksioneve te prodhuesit ndersa sistemi ne vetvete eshte i detyrueshem.

Thirrja e emergjences aktivizohet nepermjet nje moduli thirrje me tirante qe eshte pershtur per kete qellim dhe pozicionuar ne nje vend te dukshem ne mur jashte dhome nga llamba sinjalizuese e integruar e modulit elektronik. Si shtese, nje drite e kuqe ne tiranten do te sherbeje per te siguruar dhe sinjalizuar personin ne nevoje qe thirrja eshte derguar.

Pas kontrollit lokal mbi arsyen e aktivizimit te thirrjes, thirrja mund te resetohet duke shtypur butonin "reset".

Sistemi i thirrjes rikthehet ne kete menyre ne funksionim normal dhe gati per nje thirrje.

1.11 SISTEMI I ALARMIT TE ZJARRIT

PJESA 1 – Te Pergjithshme

1.11.1 Parametrat e projektimit

- Sistem alarmi zjarri ne te gjithë zonat
- I adresueshem
- Operim automatik i funksioneve ndihmese te lidhura me Strategjine e Shkaqeve dhe Efekteve
- 1 Panel kontrolli per parkimin nentokesor dhe Ambjenteve teknike
- Nderfaqe grafike kompjuterike

1.11.2 Konfigurimi i sistemit

Ne parkimin nentokesor do te instalohet nje sistem detektimi zjarri i adresueshem me pajisje sinjalizimi automatike dhe jo-automatike ne rast zjarri si sirena me drite te integruar. Sistemi i zjarrit do te instalohet sipas teknologjise ring-bus. Te gjitha pajisjet e adresueshme duhet te jene te pajisura me izolator per te minimizuar zonat e pambuluara ne rast defektesh. Sistemi eshte projektuar sipas normave EN-54, DIN 14675 dhe legjislacionit shqiptar dhe kerkesave lokale. Sistemi duhet te zbatohet duke ju referuar ketyre normave. Sistemi i kontrollit te zjarrit duhet te kete rezerve te mjaftueshme per nje survejim me mbulim te plote (shtimi i detektoreve ne te ardhmen nga ndryshimet e mundshme ne konfigurimin e hapesires).

Paneli kryesor do te instalohet ne Dhomen e ku do te jete personeli operativ per sherbimin ne Parkim (e quajtur dhe Biletaria) qe ndodhet prane Rampes se hyrjes dhe daljes nga parkimi.

Sistemi duhet te pajiset me nje sistem transmetimi per tu lidhur me qendren e kontrollit te zjarrfikeseve. Duhet te plotesohen kerkesat e zjarrfikeseve per lidhjen.

Parkimi nentokesor do te monitorohet me detektore Linear temeprature dhe detektor optik tymi ne te gjithe ambjentet teknike. Projektimi eshte bere sipas manualit te detektoreve perkates dhe rekomandimeve per keto lloj sistemesh. Instalimi duhet te behet gjithashtu duke ju referuar ketij manuali.

Te gjitha zonat e parkimit nentokesor do te mbulohen me detektore Linear Temperature (karakteristikat jane te dhena me poshte) duke ju referuar standardit EN-54 dhe funksioneve te tyre te mundshme

Lajmerimi per alarm zjarri realizohet nepermjet sirenave me drite te integruar.

Pulsant zjarri manual do te vendoset vetem te ambjentet teknike sipas vizatimeve.

Kur sistemi i detektimit te zjarrit hyn ne alarm duhet te ndizen automatikisht kontrollet e meposhtme sipas Strategjise Shkak-Pasoje:

- Hyrja ne pune e sistemit te alarmit te brendshem
- ndezja e sistemit te ventilimit
- kontrolli i ashensoreve ne rast zjarri
- kontrolli damperave (nese ka)

1.11.3 Paneli

Paneli do te jete i montuar ne mur (nevaresi te tipit te kioskes qe do te ndertohet). Do te kene minimalisht keto funksione:

- Bateri integrale dhe njesi karikimi.

- Ekran Alpha-numeric ne pamjen ballore te panelit per te treguar numrin e loop-it, zones, pajisjes, llojin e pajisjes dhe minimumi 2 rreshta, me 40 karaktere per rresht per informacione mbi vendndodhjen.
- Ekрани duhet te kete ndriçim vetjak.
- Minimalisht 2 loop-e me detektore, çdo loop te jete i vazhdueshem dhe me minimumi 20% hapsire te lire. Ne rast se kjo hapesire zihet per shkaqe te ndryshme duhet qe paneli te kete mundesi per tu shtuar nje Loop ne te ardhmen.
- Duhet te jepen indikacione ne balle te panelit shtese nga ato ne ekranin alfa-numeric per te treguar:
 - Mosfunksionimin e detektorit, psh. detektori eshte hequr, i ndotur ose mosfunksionim i loop-it.
 - Statusi i furnizimit
 - Detektorët e izoluar, indikacion nepermjet ekranit alfa-numeric
 - Para-alarm
 - Bateri e shkarkuar dhe/ose e shkeputur
 - Defekt i loop-it
 - Njesia e thirrjes automatike
- Indikacionet duhet te jene si shtese per çdo kerkese te standardeve dhe duhet te operojne se bashku me ekranin alfa-numeric me shpjegime te pershtatshme.
- Pulsantet duhet te sigurojne:
 - Pranimin e alarmit
 - Ripranimin e alarmit
 - Pushimin e alarmit
 - Resetimin e sistemit
 - Sirenat e alarmit, evakuimin
 - Llambat e testit
- Heqja e ndonje detektori ose sirene nuk duhet te ndaloje operimin e te tjerave.
- Nje alarm i brendshem duhet te funksionojte nese ndonje nga indikacionet do te ndodhe. Çelesi i pushimit te alarmit mund te pushojte alarmin e brendshem
- Nese çelesi i pushimit ose pranimin te alarmit perdoret ne nje situatë zjarri, nje sirene e brendshme do te punojte me nderprerje deri sa sistemi te resetohet.
- Nje output do te sigurohet qe te lajmerojte automatikisht nje stacion monitorimi ne distance.
- Timera te brendshem duhet te perfshihen per te bere te mundur vonimin e alarmit dhe skenaret e ripranimin te alarmit sic paraqiten ne keto specifikime.

1.11.4 Sirenat

Sirenat do te vendosen ne te gjitha zonat ne menyre qe te sigurohet niveli i kerkuar i tingullit. Sirenat do te jene te adresueshme dhe te konfiguruar sipas skenarit Shkak-Pasoje.

1.11.5 Transponderat

Transponderat e adresueshme do te vendosen ne loop-in e detektoreve per te mundesuar kontrollin dhe monitorimin e pajisjeve ndihmese p.sh.:

- Fire damper-at
- Ashensoret
- Ventilatoret
- Sistemin e kontrollit te automjeteve

Transponderat do te vendosen ne kuti me fole ose me fiksime me vida, te etiketuara ne menyre te pershtatshme me funksionin e tyre. Kutite duhet te jene sa me te vogla te jete e mundur. Çdo nderfaqe do te jete ne loop dhe nuk duhet ndonje bllok ushqimi shtese. Blloqet e jashtme te ushqimit do te nevojiten per te aktivizuar pajisjet ndihmese. Te gjitha nderfaqet duhet te jene adresa te veçanta ne sistem.

1.11.6 Kombinator Telefonik

Duhet te sigurohet nje kombinator telefonik per te transmetuar alarmet e zjarrit per ne Kontrollin Qendror te percaktuar. Mesazhi i transmetuar duhet te percaktohet ne bashkepunim me Oficerin e Zjarrfikesve.

1.11.7 Zonat

Ndarja e zonave ne pergjithesi duhet te jete ne perputhje me standartet megjithate zonat e mbuluara duhen marre parasysh ne menyre llogjike planet dhe konfigurimin e parkimit.

Zonat e tymit duhet gjithmone te perfshije nje ose me shume zona te plota alarmi zjarri si te jete me e pershtatshme.

Ndarja e zonave te parkimit duhet te lejoje zbulimin dhe funksionimin ne perputhje me dokumentin e Shkak-Pasojes.

1.11.8 Furnizimi me energji elektrike

Panelido te marr furnizimin e tij me ane te nje furnizimi nen-kryesor nga ana e sherbimeve thelbesore ne panelet e tensionit te ulet. Furnizimi do te behtet me kabell NYM 3x2.5mm².

1.11.9 Kabllimi

Te gjitha te kabllot per sistemin e alarmit te zjarrit do te jene kablllo FE180/E30 me madhesi te pershtatshme me nje mbeshtjellje te kuqe minimalisht 0.8mm CSA. Te gjitha kabllot do te kalojne ne kanaline metalike te parashikuar per kete qellim ose do te vendosen direkt ne mur.

Metoda e mbeshtetjes se kabllit duhet te jete e pa djegeshme dhe e tille qe integriteti i qarkut nuk do te demtohet, dhe duhet te perballoje nje temperature te ngjashme dhe me ate te kabllit, duke ruajtur mbeshtetjen e duhur. Kabllot duhet te instalohet pa bashkime

te jashtme kudo qe eshte e mundur. Te gjitha fundet dhe pajisjet e tjera duhet te jene te tilla qe te minimizojne mundesine e deshtimit te shpejte ne rast zjarri.

Per te shmangur rrezikun e demtimit mekanik te kablllove te alarmit te zjarrit, ata nuk duhet te jete instaluar brenda te njejtës kanaline me kabllot e sherbimeve te tjera. Ne rastet kur kabllot e alarmit te zjarrit kalojne ne te njejtën kanaline, duhet te rezervohet nje hapësire e ndare nga pjesa tjeter me nje pjese te forte, rigjide dhe te vazhdueshme vetem per kabllot e alarmit te zjarrit.

Per te shmangur interferencat elektromagnetike me sinjalet e alarmit te zjarrit, çdo rekomandim i prodhuesve te pajisjeve te alarmit te zjarrit ne lidhje me ndarjen e kablllove te alarmit te zjarrit me sherbimet e tjera duhet te ndiqet.

PJESA 2- PRODUKTET

1.11.10 Paneli i kontrollit

Paneli i kontrollit duhet te siguroje te pakten:

1. Nderfaqje e integruar Ethernet per lidhje me menaxhimin e rrezikut.
2. Perveç indikatoreve te kerkuara ne perputhje me EN54-2 panelet duhet te kene edhe keto indikatore:
 - a. LED Zona e kontrolluar me njerez (Portokalli)
 - b. Buton Alarmi (Kuqe).
 - c. Kater LED portokalli te programueshem per funksione specifike.
 - d. Dy LED portokalli te programueshem per butona kontrolli specifike
3. Ekran: Perveç indikatoreve LED paneli do te perfshije dhe nje ekran te integruar LCD 128 x 635 pixel me karakteristikat e meposhtme:
 - a. Zona Header jep detaje mbi llojin e ngjarjes, numri i ngjarjeve dhe koha e mbetur para se koha per komunikimin me zjarrfikesit mbaron.
 - b. Shfaqje e njekohshme e deri ne dy pajisjesh ne alarm duke perfshire informacion mbi numrin e zonave, adresen e pajisjes, lloji i alarmit dhe deri ne 40 karaktere teksti pershkrues te programueshem lirisht.
 - c. Ekran alarmit do te tregojë automatikisht pajisjen e pare ne alarm ne fillim dhe te fundit ne alarm ne rreshtat e meposhtme. Nje buton me shigjeta do te lejojë paraqitjen e te gjitha ngjarjeve te tjera te alarmit.
 - d. Informacion shtese do te jete I disponueshem nepermjet butonave me shkurtime specifike qe lejojne te japin informacione te metejshme per pajisjen si dhe deri ne x tekste nderhyrje me x germa secili
4. Perveç kontrolleve te nevojshme per te permbushur kerkesat e EN54-2 paneli duhet te siguroje si me poshte:
 - a. Tastiere decimale perfshire butonat yll dhe hash.
 - b. Buton per alarmet zanore.
 - c. Dy butona te programueshem lirisht.
 - d. 3 x butona specifik ne krahe te ekranit per te ndihmuar ne perdorim

- e. LED individuale per zjarr & problem per çdo zone dhe me vend ne krah per tekste pershkruese te zones
 - f. Buton per te vendosur zonen e prodhimit ne sensitivitet te ulet
5. Akses i perdoruesit do jete nepermjet:
 - a. Kodi akses me 4-6 karaktere.
 - b. Celes.
 6. Permiresime te ardhshme – Panelet e kontrollit te alarmit te zjarrit duhet te perfshijne mundesine per te lejuar perditesime ne te ardhmen te software & firmware qe mund te downloadohen nepermjet mjeteve programuese te panelit te kontrollit. Keto do te perfshijne perditesime per te gjithë panelet e kontrollit te tjera ne rrjetin e sistemit, perserites te lidhur dhe pajisje per detektimin me teknologji ASA.
 7. Te gjithë komponentet e rrjetit te nevojshme per strukturen baze (duke perfshire çelsat Ethernet) duhet te perfshihen ne miratimin e certifikuar sipas EN54.

1.11.11 Periferiket

Detektoret (e pergjithshme):

1. Detektoret e tymit duhet te montohen ne nje baze te zakonshme ne menyre qe te mund te nderrohen lehte nese eshte nevoja.
2. Detektoret duhet te kene nje mekanizem kyçje qe te ndalojne heqjen e tyre te pa autorizuar.
3. Aty ku nje detektor nderrohet per nje tjetër te nje tipi te ndryshem, duhet te jepet nje paralajmerim per keqfunksionim.
4. Heqja e nje detektori nuk duhet te coje ne humbjen e ndonje pajisjeje tjeter.
5. Te gjithë detektoret duhet te jene inteligjente me algoritma te integruara per krahasim me sinjalet e sensoreve aktuale.
6. Te gjithë detektoret duhet te kene nje izolator te qarkut te shkurter te integruar.
7. Loopet e detektoreve duhet te lidhen pa lidhje T dhe degezime por sistemi duhet te jete i afte ti pranoje lidhje te tilla per te lejuar nivele me te larta fleksibiliteti gjate jetes se sistemit.

Detektori optik i tymit:

1. Detektoret e tymit do te jene pajisje inteligjente me algoritme te integruara per zbulim te shpejte dhe te besueshem. Detektoret do te permbushin normat e EN54-7. Detektor eshte dizajnuar qe te kete tolerance te larte ne pluhur, papasterti, luhatjet e temperatures dhe rrymat e ajrit. Perveç kesaj detektori do te perfshije:
 - a. Sete parametrash specifike per aplikacione qe mund te zgjidhen
 - b. 3 nivele rreziku te ndryshme per aktivizimin e diferencuar te alarmit.
 - c. Aftesine per te zbuluar nese detektori eshte ne nje mjedis te papershtatshme dhe te jape nje paralajmerim te veçante ne panel.
 - d. Kompensim per grumbullimin gradual te pluhurave dhe papastertive per te siguruar nje nivel konsistent detektimi me kalimin e kohes. Kur detektori arrin nje pike ku nuk mund ta siguroje me kete nivel konsistent detektimi duhet te jepet nje sinjal paralajmerues ne pajisjet e kontrollit

- e. Monitorim te brendshem te mosfunksionimeve me raportim te gabimeve me sinjale te ndara qe ja transmeton panelit te kontrollit.
- f. Isolator te integruar te qarkut te shkurter.
- g. Nje output indikator ne distance i kontrollueshem per aktivizim nga ky apo te tjere detektore
- h. Indikator integral me 360° fushpamje.
- i. Operon ne temperature -10°C ne + 55°C
- j. Kompatibilitet EMC prej 50V/m

Detektori Linear i nxehtesise:

ADW 535-1 detektor linear i nxehtesise me vleresim diferencial dhe maksimal te temperatures. Sjellja e reagimit eshte e rregullueshme sipas EN 54-22 (klasa e detektoreve te nxehtesise A1I, A2I, BI deri ne GI) dhe eshte testuar dhe miratuar nga VdS. Parimi i punes bazohet ne zgjerimin e volumit per shkak te ngrohjes se ajrit ne nje tub sensing pneumatikisht te mbyllur dhe rritjen e presionit. Ky presion monitorohet vazhdimisht nga nje sensor i presionit elektronik dhe krahasohet me skenaret e alarmit dhe vleresohet nga nje mikroprocesor.

Pajisja perbehet nga nje njesi vleresimi per lidhjen e nje tubi ndijor. Perdoren materiale te ndryshme te tubave ndjesore, ne varesi te kushteve te ambientit. Kjo mundeson zbulimin e zjarrit ne kushtet kritike te ambientit (ekstremet), ku detektorët konvencionale/te adresueshem te zjarrit nuk mund te garantojne funksionalitetin e qendrueshem (japin Falce alarme ose alarme per shkak te kushteve te ambientit).

Dizajni teknik:

1. Njesia e Kontrollit (vleresimit) me kase per montim te jashtem (ne mur/siperfaqe) per lidhjen e nje tubi Sensor (ndjesor) per nje zone te monitoruar si me poshte:
 - a. Sjellje e rregullueshme e reagimit sipas EN 54-22 (klasa e rregullueshme e detektoreve te nxehtesise A1I, A2I, BI deri ne GI) dhe NFPA 72
 - b. Vendosja specifike e aplikacioneve me vlera diferenciale dhe maksimale me parazgjedhje, alarme kryesore dhe vleresimin e defekteve
 - c. Gjatesia e lidhjes se tubit te zbulimit 10 deri 115 m sipas EN 54-22, 200 m jashte fushes se EN 54-22
 - d. Zona maksimale e monitorimit: 800 m² sipas VDE 0833-2
 - e. Monitorimi dinamik i pragut te pergjigjes (Dynamic Heat Watch) per shmangien e alarmeve te rreme
 - f. Sistemi i testimit automatik per monitorimin automatik te tubit te ndijimit per rrjedhje (sipas EN 54-22) dhe goditjeve
 - g. Paneli tregues i integruar, duke perfshire treguesin e funksionimit
 - h. Te gjitha kriteret (alarmi, para-sinjali, defekti) ne çdo tub ndijimi tregohen vizualisht ne panelin tregues

- i. Te gjitha kriteret (alarmi dhe defekti) kane nje kontakt pa ndryshim potencial dhe nje dalje te kolektoreve te hapur ne çdo tub ndijimi
- j. Nje Kontakt hyrje reset i paster (potencial free) eshte i disponueshme si opto-izolator
- k. Butoni Reset ne dispozicion ne motherboard
- l. Kontroll i veçante dite / nate per caktimin e ngacmimeve (trigger)
- m. Per lidhje universale me çdo sistem alarmi zjarri
- n. Lloji i larte mbrojtjeje IP65 (sipas IEC 529) per perdorim ne kushte kritike industriale
- o. Kolaudimi i thjeshte dhe kontrolli i probleme pa pasur nevojën e PC-Kompjuter nepermjet EasyConfig
- p. Nderfaqja e sherbimit PC (Ethernet) per komisionime dhe analiza te plota nepermjet ADW Config PC tool
- q. Memorie te hollesishme te ngjarjeve te brendshme per 1000 ngjarjet e fundit me dalje ne kohe reale

- r. Regjistrimi i te dhenave afatgjata permes kartes SD (qe nuk perfshihet ne fushen e shperndarjes) per zgjerimin e ngjarjes dhe kujteses se procesit ne 640,000 ngjarje, plus 5,8 milion vlera analoge per mbajtjen e provave pas zjarrit dhe gjositjes se sistemit
- s. Regjistrimi ne formatin Excel
- t. Networking per konfigurimin qendror dhe vizualizimin e deri ne 250 detektore te nxehtesise se tipit te linjes dhe lidhjen permes nderfaqes Ethernet te disponueshme
- u. Instalimi opsional i moduleve te nderlidhjes SIM te te dhenave seriale SIM per konfigurimin qendror dhe vizualizimin e deri ne 250 detektore te nxehtesise se tipit te linjes nepermjet nderfaqes RS485

Te dhenat teknike:

- a. Tensioni i funksionimit: 9 deri 30 VDC
- b. Konsumi i energjise: 35 mA; Gjate vete testimit (zgjat 180 sekonda): 210 mA
- c. Lloji i mbrojtjes: IP65 (sipas IEC 529)
- d. Gama e temperatures ne njesine e vleresimit: -30 ° C deri ne 70 ° C
- e. Gama e temperatures ne tub sensor : -40 ° C deri ne 800 ° C (ne varesi te materialit te tubit te ndjesise dhe llojit te instalimit)
- f. Dimensionet e paisjes : 250,5 x 160,5 x 134 mm (Gj x H x D)
- g. Pesha: 1.5 kg
- h. VdS nr .: G 214076
- i. Te njejta ose te ngjashme si produkti i vleresuar me siper

Modulet me 4 input/output-e

1. Modulet input/output do te permbushin normat e EN54-7 dhe rregullat e VdS per aktivizimin e pajisjeve fikese. Modulet input/output duhet te lidhen direkt ne

loop dhe nuk duhet te kerkojne lidhje te metejshme per furnizimim me energji elektrike. Çdo modul input / output do te marre nje adrese dhe do te kete kater inpute te veçanta te programueshem dhe kater outpute te veçanta te programueshem. Modulet input/output gjithashtu do te perfshijne:

- a. Inpute te monitoruara per qark te shkurter dhe qark te hapur
- b. Inputet mund te konfigurohen per operim normal te hapur ose te mbyllur
- c. Inputet duhet te jene 250VAC 4A rezistente & 4A kontakte te pastra.
- d. Outputet duhet te jene te zgjedhshme per operim te vazhdueshem apo si puls. Zgjatja e pulsit te jete e zgjedhshme midis 1 & 20 sekonds.
- e. Isolator te integruar te qarkut te shkurter.
- f. Tregues LED per gjendje normale, fault, test, dhe aktivizim.
- g. Modulet mund te konfigurohen si pa gabime.
- h. Filter i kohe voneses i programueshem nga 0-240 sekonda.
- i. Modulet do te montohen ne kutia me kapak te tejdukshem per tregim te gjendjes se pajisjes.
- j. Aty ku modulet duhet te instalohen jashte ose ne zona te tjera ku ka mundesi te jene te lagura me uje ato duhet te montohen ne kutia IP66 me kapak te tejdukshem per tregim te gjendjes se pajisjes.
- k. Modulet duhet gjithashtu te jene te pershtatshme per montim ne shina DIN
- l. Operon ne temperature -25°C deri +60°C
- m. Kompatibilitet EMC: 50V/m

Pulsantet

1. Pulsantet do te jene me xham te thyeshem dhe te aprovuara nga EN54-11 dhe EN54-17. Pulsanti duhet te perfshije dhe nje celes per testim pa e thyer xhamin. Pulsanti gjithashtu duhet te perfshije te meposhtme:
 - a. Isolator te integruar te qarkut te shkurter
 - b. Indikator alarmi
 - c. Mundesi per shtim te nje shtrese mbrojtese.
 - d. Operon ne temperature -25°C deri + 70°C
 - e. Kompatibilitet EMC prej te pakten 50V/m
 - f. Shkalla e mbrojtjes prej te pakten IP44.

Sirenat

1. Sirenat do te jene te adresueshme dhe marrin furnizimim direct nga loop-i. Duhet te jene te aprovuara nga EN54-3, EN54-17 dhe EN54-23. Gjithashtu perfshijne:
 - a. Isolator te integruar te qarkut te shkurter qe ne rast qarku te shkurter sirenat te vazhdojne alarmin zanor
 - b. Te kene mundesi mbylljeje qe te ndaloje heqjen e tyre te paautorizuar.
 - c. Te kene 11 lloj sinjalesh te programueshme nga paneli.
 - d. Te kene mundesi nderrimi sinjali per qellim alarmi dhe evakuimi
 - e. Eshte e sinkronizuar plotesisht me te gjithë sirenat e tjera te loop-it
 - f. Te kene 3 opsione volumi qe mund te zgjidhen nga paneli
 - g. E afte te prodhoje nje alarm zanor deri ne 99dBA ne 1m.

- h. Te kene nje output drite maksimal prej te pakten 3.2cd
- i. Ngjyre e kuqe transparente
- j. Te operoje ne temperature -25°C deri $+65^{\circ}\text{C}$
- k. Te kene nje kompatibilitet minimal prej 50V/m

PJESA 3- EKZEKUTIMI

1.11.12 Ekzaminimi

- A. Ekzaminimi i zonave dhe kushteve per pajtueshmeri me tolerancat e kerkesave per instalim dhe kushtet e tjera qe ndikojne ne performance e punes.
- B. Te vazhdohet me instalimin vetem pasi kushtet e pakenaqshme jane korrigjuar.

1.11.13 Instalimi

- A. Instalimi do te jete ne perputhje me IEE Regulations and dhe ne perputhje me kerkesat e vendit
- B. Kabllimi ne siperfaqe duhet te shtrohet me kujdes dhe i fiksuar me intervale te pershtatshme ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.
- C. Bashkimet e kablove, perveç atyre brenda pajisjeve duhet te shmangen ku eshte e mundur.
- D. Aty ku nje kabell kalon permes nje muri te jashtem duhet te mbahet ne nje material veshes te lemuar prej metali ose nje material jo-higroskopik te puthitur ne mur. Materiali do te shkoj ne drejtim per poshte nga krahu i jashtem dhe duhet te izolohet me nje perberje te pershtatshme hidroizoluese.
- E. Kur kabllot kalojne permes dysheme, mureve, ndarjeve ose tavaneve ne carjen perreth do te aplikohet materjal per ndalimin e zjarrit me rezistence te mjaftueshme zjarri per te ruajtur integritetin e ndertimit ne zonen e zjarrit.
- F. Çdo kuti bashkimi do te kete ne kapakun e saj legjenden "Sistemi i Alarmit te Zjarrit"
- G. Te gjitha telat do te pajisen me nje etikete identifikuese te perhershme ne 25mm e tyre te fundit.
- H. Nje kod me ngjyra konsistent per percjellesit e alarmit te zjarrit do te perdoret gjate instalimit.
- I. Instalimet brenda kutive do te organizohet per te lejuar qasje ne pajisje per rregullimin dhe mirembajtjen.
- A. Te gjitha pajisjet duhet te montohen ne apo brenda kutive elektrike te pershtatshme.

1.11.14 Identifikimi

- A. Çdo percjelles duhet te etiketohet ose markohet ne menyre permanente ne te dyja fundet me markues kabllosh alfanumerik permanent.
- B. Nje kod me ngjyra konsistent per percjellesit e sistemit te alarmit te zjarrit duhet te perdoret gjate instalimit.

1.11.15 Kolaudimi

- A. I gjithë sistemi duhet të inspektohet dhe testohet për të siguruar operimin e tij në përputhje me këto specifikime dhe kërkesat e vendit. Në veçanti, që:
1. Të gjithë pulsantet dhe detektorët e zjarrit funksionojnë korrektisht.
 2. Të gjitha pajisjet mbajnë një etiketë identifikuese të sakte.
 3. Të gjithë pulsantet dhe detektorët e zjarrit kur operohen rezultojnë në tekste dhe indikacione të zonës së sakta në të gjitha pajisjet indicative të nevojshme.
 4. Nivelet e tingujve përputhen me kërkesat e vendit.
 5. Lidhja me ARC (brigaden e zjarrfikësve) punon korrektisht.
 6. Që shkaqet dhe pasojat e sistemit përputhen me kërkesat e këtyre specifikimeve.
 7. Vendosja e të gjithë pulsanteve dhe detektoreve automatike të zjarrit përputhet me kërkesat ligjore të vendit.
 8. Të gjitha funksionet ndihmëse si këthimi i ashensoreve, ndezja e ventilatoreve dhe hapja e barrierave të parkingut.
 9. Furnizim dytesor që do të provohet nga:
 - a. Një testim i plote i furnizimit dytesor me energji që do të performohet duke krijuar një defekt në linjen kryesore për 24 orë dhe duke simuluar një alarm të plote për 30 minuta.
 10. Të gjithë indikatorët e mosfunksionimit dhe qarqet e tyre përkatëse kontrollohen me anë të simulimit të kushteve të mosfunksionimit të duhura.
 11. Të merren dhe regjistrohen leximet e të gjitha rezistencave të izolimit, vazhdimësisë së tokëzimit dhe pengimit të qarikut.

1.11.16 Dokumentimi

- A. Me përfundimin e sistemit kontraktori do të sigurojë dokumentacionin e mëposhtëm:
1. Një set të vizatimeve të sistemit & detaje të kabllimit në format print dhe CAD.
 2. Dy kopje të manualit të sistemit të operimit, instalimit dhe mirëmbajtjes.
 3. Lista e kompletë të pajisjeve të fiksuara, parametrave të programuara të tyre, teksteve dhe përcaktimeve
 4. Dokumentim i të gjitha shkaqeve dhe pasojave të programuara
 5. Dokumentim i topologjisë së kabllimit sipas gjendjes aktuale në terren
 6. Kopje e programimit të sistemit në CD
 7. Regjistër i logeve të sistemit

1.11.17 SISTEMI I EVAKUIMIT

1.11.18 Autoparlante te montuar ne mur

Do te perdoret nje autoparlant i montueshem ne mur 6W, dhe Autoparlant me fuqi 10W i tipit Sound projector per aplikime te pergjithshme dhe me efektiv me kosto.

Pajisjet e autoparlanteve perbehen nga nje autoparlant 6W me kon dysh dhe me kornize, me nje transformator 100 V te montuar ne fund. Nje grille rrethore eshte e integruar ne pjesen e perparme.

1.11.19 Sistemi modular I autoparlanteve te montuar ne mur

Permbledhje

Nje sistem modular me autoparlante te montuar ne mur per aplikime te njoftimit te publikut ne ambjente te mbyllura. Nje autoparlant per te perdorur teknologjine e udhezimit te valeve per te siguruar drejtimin konstant te tingujve ne nje rang te madh oktavash, duke permiresuar ne kete menyre cilesine si te riprodhimit te fjaleve dhe te muzikes. Kendi i gjere i hapjes se autoparlanteve me udhezues valesh do te thote qe nevojiten me pak njesi per te mbuluar nje siperfaqe te caktuar krahasuar me autoparlante pa udhezues vale.

Hyrje

Sistemi perfshin njesine e autoparlanteve, grillen e drejtimimit te valeve, kutine e montimit ne siperfaqe. Elementet e sistemit jane kombinuar per te krijuar autoparlante te cilesise se larte per nje rang te gjere aplikimesh dhe situatash.

Autoparlantet jane projektuar per riprodhimin e fjaleve dhe muzikes, dhe perfshijne disa opsione speciale qe permiresojne cilesine e zerit. Keto perfshijne nje autoparlant me tre kone, nje porte reflektimi te bass-it, nje udhezues valesh opsional. Ndertimi me nje kornize rigjide zvogelon vibrimet e padeshiruara.

Njesite e autoparlanteve perfshijne shume opsione per te ndihmuar instalimin, duke perfshire nje celes per caktimin e fuqise, blloqet e terminalit me vida (per kabllime brenda loop), klema me vida dhe korda sigurie.

Permbledhje e sistemit

Njesite e autoparlanteve montuar ne mur kane kapacitet fuqie 6W dhe 10/5/2.5 W (per sound projektor). Grilla e udhezimit te valeve sigurohet ne pjesen e perparme te kornizes se autoparlanteve duke perdorur bashkime bajonete te integruara. Udhezuesi i valeve sigurohet ne trupin e autoparlanteve duke perdorur dy vida.

Njesite e autoparlanteve sigurohen ne panelin e murit duke perdorur tre vida. Kutia e montimit ne siperfaqe eshte per te montuar autoparlantin ne mure ose tavane.

1.11.20 Amplifikatori I fuqise

Amplifikatori i fuqise duhet te kete nje fuqi nominale outputi prej 1x240 Watts RMS. Ne rastin kur gjate instalimit do te perdoren Bokse me Fuqi me te madhe se ajo e percaktuar ne projekt duhet te rimeret ne konsiderate vleresimi teknik dhe Fuqia e Paisjes Amplifikatore ose MIXER Aplifikator. Duhet te punoje ne 230 VAC dhe duhet ta kete burimin e tij te furnizuar nga nje korde fuqie IEC e cmontueshme. Gjithashtu, njesia duhet te jete e afte per tu furnizuar nga nje burim 24 Vdc, sic jane baterite. Duhet te kete nje buton On/off ne panelin e pasem; te parandaloje renien e fuqise te papritur.

Duhet te behet supervizioni per funksionimin e amplifikatorit, mbinxehjen, furnizimin me energji (si nga linja kryesore dhe nga furnizimi rezerve 24 VDC) dhe ton pilot.

Njesia duhet te kete output tensioni konstant 70 V dhe 100 V. Duhet te kete gjithashtu nje output me impendence te ulet per nje ngarkese 8 Ohm. Lidhjet e autoparlanteve duhet te behen ne nje terminal shirit me izolim sigurie. Amplifikatori duhet te jete i mbrojtur ndaj mbingarkesave dhe qarqeve te shkurter.

Njesia duhet te permbushe normat EN55103-1 dhe EN55103-2 per emetimet EMC.

1.11.21 Burimi i muzikes ne sfond

Njesia duhet te perfshije nje player DVD/CD me nje ngarkues tek DVD/CD dhe nje tuner te kontrolluar ne menyre digitale per marrjen e FM dhe AM. Player-i DVD/CD duhet te jete i afte te luaje DVD/CD normale audio dhe video si dhe Mpeg2, CD MP3 ose CD-R DVD-rom, DVD-r me MP3 dhe shfaqes JPEG. Filet MP3 me bit-rates nga 32 kbps deri ne 320 kbps, mono/stereo/joint-stereo, dhe duhet te suportoje bit-rates te vazhdueshme (CBR) dhe bit-rate variable (VBR). Njesia duhet te suportoje MP3-files te ruajtur ne nen-foldera me shume nivele per zgjedhje te lehte.

Tuner-i FM/AM duhet te perdore nje sintetizator frekuencash per te kapur stacionet radio. Duhet te kete priza te veçanta per antenat per FM dhe AM ne pjesen e pasme te njesise per tu lidhur me nje sistem antene kabel ose FM ajror, dhe nje antene loop AM. Duhet te kete 15 programe te ruajteshme dhe celesa per te kontrolluar memorjen. Nje LCD me ndriçim nga mbrapa duhet te jepet per te treguar statusin e kerkuesit. Njesia duhet te jete ne perputhje me normat EN55103-1 dhe EN55103-2 per emetimet EMC.

1.12 SISTEMI I KAMERAVE CCTV

PJESA 1- TE PERGJITHSHME

1.12.1 Parametrat e projektimit

- Cilesi e larte e sistemit te monitorimit CCTV ne te gjithe godinen per arsye sigurie.
- Monitorim i korridoreve dalese.
- Monitorim i te gjithe dyerve te jashtme.
- Pozicioni i kameres dhe specifikimi i lentes per nje minimum $\frac{1}{2}$ e monitorimit te lartesisë mesatare te personit ne distance maksimale.
- Kamera IP te brendshme me ngjyra.
- Stacioni qendror i monitorimit

1.12.2 Konfigurimi i sistemit

Sistemi CCTV perbehet nga kamera fikse te insaluara ne tek hyrjet/daljet e parkimit dhe si pjese opsionale eshte dhene dhe montimi i tyre ne pjesen e parkimit per te monitoruar pjesen e levizjes se makinave per te siguruar cilesi te larte mbikqyrjeje. Parkimi do te kete grupin te kamerave dhe pajisjeve CCTV te vendosura ne Rack-un kryesor te dhoma sigurise. Te gjitha kamerat do te lidhen me kabell Cat.6 sipas vizatimit nga pajisjet kryesore te vendosura ne katin podrum per çdo kamere. Nepermjet Cat.6 do te mundesohet sinjali video dhe furnizime me energji PoE nga switch-et. Ne rastin kur gjatesia e kabllit do te jete me shume se 100m do te perdoret fiber optike me konvertues per sinjalin e videos dhe furnizim me energji nga UPS. Qellimi i Sistemit te monitorimit me Kamera eshte monitorimi i trafikut dhe i hyrje daljeve te Parkingut.

Sistemi permban:

- Kamera IP, fikse, me ngjyra
- POE Switch per lidhjen e kamerave dhe furnizimin e tyre
- NVR per manaxhimin dhe regjistrimin e videove

Te gjitha paisjet e sistemit qe ndodhen ne rack do te furnizohen me energji te panderprere nga UPS. Pajisjet do te jene te pershtateshme per montim ne rack.

Video/Monitorimi do te lidhet me dhomen e sigurise ne parkim.

1.12.3 Kamerat

- Kamerat fikse do te jene me ngjyra dhe te pajisura me te gjithe aksesoret fiksues dhe mbrojtes.
 - Kamera IP
 - Performance e avancuar ne drite te ulet
 - Resolucion minimal 2 Megapixel (MPx)
 - Deri ne 30 Imazhe per sekonde (ips) ne 2 MPx

- Lente Varifocal 2.8 ~ 12 mm MPx me Auto Back Focus
- Furnizim nga Ethernet (PoE), IEEE 802.3a
- ONVIF Profile S Conformant

1.12.4 Dekoderi (NVR)

Pajisjet e regjistrimit do te jene me cilesi industriale regjistrimi dixhital me maksimum 16 kamera ne nje minimum prej 15 ditesh. Keto regjistruesit do te jene plotesisht te programueshem per funksione kohe.

- Suport per Bandwidth-in e nevojshme per regjistrim video, transmetim, dhe eksportin e videove ne pajtim me Shtojcen A.
- Suporton deri ne 16 Kamera IP.
- Suport per MPEG-4, H.264 Baseline, Main, dhe High-Profile Codec
- Hardware projektuar per te eliminuar piket e vetme te deshtimit, duke perfshire ventilatoret e tepert, furnizimin me energji elektrike, dhe RAID 5/6 Storage per besueshmeri optimale.
- Suporton kamerat IP te pales se trete dhe Network Encoders.
- Cilesia e rrjetit dhe monitorimi i eventeve do te behet permes Simple Network Management Protocol (SNMP).
- Afrimi digital ne pamjet direkte ose te regjistruara.
- Shpejtesia e regjistrimit e konfigurueshme per kamerat individuale.
- Vendoset ne rack.

1.12.5 PoE switches

Per lidhjet e pajisjeve te sistemit CCTV do te vendoset ne switch PoE ne racku-un ne dhomen e teknike. Switchi PoE do te furnizoje me energji te gjitha kamera brenda parkimit.

- Dual-purpose uplink per fleksibilitetin e Gigabit Ethernet uplink, duke lejuar perdorimin e nje uplink-u bakri ose fibre; çdo porte dual-purpose uplink ka nje porte 10/100/1000 Ethernet dhe nje porte SFP-based Gigabit Ethernet, with one port active at a time. Uplinku kryesor do te jete nje porte SFP.
- 24 ose 48 porta Gigabit Ethernet.
- Deri ne 15.4W per port.
- Vendoset ne rack.

1.12.6 Stacioni qendror i kontrollit

Stacioni qendror i kontrollit konsiston ne nje kompjuter dhe nje monitor 32"-42" per te monitoruar te gjitha vendet dhe per te kontrolluar pamjet e regjistruara. Programi i monitorimit duhet te lejoje klientet te monitorojne disa vende nga nje perdorues i vetem.

Detyrat kryesore te monitorimit:

- Vezhgimi i statusit të pajisjeve përmes sistemit
- Video direkte/regjistruar
- Kërkimi për videot e regjistruara
- Marrja e videove të regjistruara

1.12.7 Kabllimi

Te gjithë kabllot data do të jenë Cat.6 dhe do të përdoren për sinjalin e videos dhe furnizimin me energji. Te gjithë kabllot e fuqisë për sistemin CCTV, nëse do të përdoren, duhet të jenë në një madhësi të përshtatshme minimumi 2.5mm² c.s.a. Te gjitha kabllot do të kalojnë në kanalinen e tensionit të ulët.

PJESA 2 - PRODUKTET

1.12.8 Kameranet IP Brenda

- Kameranet IP do të ofrojnë transmetime video të shumta njëkohësisht deri në 2.1 megapixel (MPx) 1920 x 1080, auto iris dhe lente varifocal.
- Sistemi i kamerave IP do të sigurojë një shërbim transmetimi video të veçantë dhe të pavarur nga transmetimi i videove.
- Sistemi i kamerave IP do të suportojë standardin Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af, Class 3 për të furnizuar kamerat me energji.
- Sistemi i kamerave IP do të sigurojë besueshmëri të lartë me > 200,000 POH MTBF.
- Sistemi i kamerave IP do të jenë në përputhje me ONVIF Profile S dhe Profile G dhe të suportojë arkitekturën e hapura të praktikueshme më mirë me API të disponueshme për regjistrimin e videove të palës së tretë dhe menaxhimin e sistemeve.
- Sistemi i kamerave IP do të suportojë SNMP v2c dhe v3.
- Sistemi i kamerave IP do të suportojë konfigurimin IPv6 në lidhje me IPv4.
- Sistemi i kamerave IP do të ketë konfigurimet automatike ose manuale të ekspozimit për rregullimin e sasisë të dritës të marrë nga sensori i kamerës.
- Sistemi i kamerave IP do të ketë konfigurime të zgjedhshme nga përdoruesi për day/night auto mode.
- Sistemi i kamerave IP do të ketë korrigjimin e vibrimit.
- Sistemi i kamerave IP do të ketë opsione për Përdorues dhe Group për të përcaktuar të drejtat dhe nivelet e aksesit të kamerave.
- Sistemi i kamerave IP do të jetë i aftë për firmware upgrades përmes rrjetit.
- Sistemi i kamerave IP duhet të përmbushë ose tejkalojë specifikimet e dizajnit dhe performancës.

A. CERTIFIKATAT

1. CE, Class A; meets EN50130-4 standard requirements

2. FCC, Class A
3. UL/cUL Listed
4. C-Tick
5. CCC
6. KCC
7. S-Mark

PJESA 3- EKZEKUTIMI

1.12.9 Ekzaminimi

- A. Ekzaminimi i zonave dhe kushteve per pajtuesmeri me tolerancat e kerkesave per instalim dhe kushtet e tjera qe ndikojne ne performance e punes.
- B. Te vazhdohet me instalimin vetem pasi kushtet e pakenaqshme jane korrigjuar.

1.12.10 Instalimi

- A. Instalimi do te jete ne perputhje me IEE Regulations dhe ne perputhje me kerkesat e vendit
- B. Kabllimi ne siperfaqe duhet te shtrohet me kujdes dhe i fiksuar me interval te pershtatshme ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.
- C. Bashkimet e kabllave, perveç atyre Brenda pajisjeve duhet te shmangen ku eshte e mundur.
- D. Kur kabllot kalojne permes dysheme, mureve, ndarjeve ose tavaneve ne carjen perreth do te aplikohet material per ndalimin e zjarrit me rezistence te mjaftueshme zjarri per te ruajtur integritetin e ndertimit te zones se zjarrit.
- E. Te gjitha telat do te pajisen me nje etikete identifikuese te perhershme brenda 25mm te perfundimit te tyre.
- F. Instalimet brenda rrethimit do te organizohet per te lejuar qasje ne pajisje per rregullimin dhe mirembajtjen.

1.12.11 Identifikimi

- A. Etiketimi i çdo kablli ne te dyja anet.

1.12.12 Komisionimi

- A. I gjithë sistemi duhet te inspektohet dhe testohet per te siguruar operimin e tij ne perputhe me kete specifikim dhe kerkesat e vendit. Ne veçanti:
 1. Te gjithë pajisjet te funksionojne si duhet.
 2. Te gjitha pajisjet te kene nje etikete identifikimi.
 3. Vendodhjet e te gjitha pajisjeve te permbushin kerkesat e vendit.
 4. Te gjithë indikatorët e mosfunksionimit te jene kontrolluar nga simulimi i kushteve te pershtateshme per mosfunksionim.

1.12.13 Dokumentimi

- A. Me perfundimin e sistemit kontraktori do te siguroje dokumentacionin e meposhtem:
1. Te gjithë vizatimet e printuara dhe ne formatin autocad.
 2. Dy kopje te manualit te sistemit te operimit, instalimit dhe mirembajtjes.
 3. Te dhenat e sistemit – shenimet.

1.13 SISTEMI I MENAXHIMIT TE AUTOMJETEVE

1.13.1 Parametrat e projektimit

- Parkimi do te pajiset me Sistem te Menaxhimit te Automjeteve te kontrolluar.
- Te gjithë pajisjet do te jene me konstrukcion te forte, rezistente ndaj vandalizmave dhe rezistente ndaj motit.
- Barrierat hyrese do te jene te mbushura me sinjale automatike ndriçuese.
- Loop-et e sigurise do te jene te mundura ne te gjitha barrierat.
- Sistemi i kontrollit qendror do te jepet grafikisht dhe do te siguroje nje raport ne kohe reale per te gjithë statusin e sistemit.
- Sistemi do te pranoje nje sinjal ne raste zjarri qe do te mbylli te gjitha hyrjet

1.13.2 Konfigurimi i Sistemit

Per menaxhimin e parkimit do behet e mundur Sistemi I Menaxhimit te Automjeteve. SMA do te perbehet nga barrierat e makinave automatike dhe lexuesit e kartes qe do te jene te pozicionuar ne hyrje dhe ne dalje. Lexuesit e kartes do te jene pjese e kontrollit te sistemit te hyrjes. Pervec lexuesit te kartes ne hyrje do te jete e mundur qe barrierat te kete nje hapje manuale nga dhoma e sigurise. Loop-et e sigurise do te jene te mundura ne te gjitha barrierat. Te gjithë kontrollet e barrieres do te jene te lidhura me njera-tjetren ne bus me RS-485 ose me tip te ngjashem dhe perfundojne ne dhomen e sigurise ku do te jene te monitoruara ne kohe reale per gjendjen e tyre. Monitorimi dhe kontrolli do te behet nepermjet software-it. Nderfaqja eshte e domosdoshme ndermjet RS-485 ose tipeve te ngjashme qe vjen nga PC ne vendin qe do jete instaluar software-i. Ne rast te alarmit te zjarrit do te tejcohet nje sinjal direct te barrierat per te mbyllur hyrjen. Pas rivendosjes se sinjalit sistemi do te kthehet ne pozicionin e saj te meparshem ne drejtim e te gjitha variablave.

Parkimi do te operoje ne dy menyra: me karte kontrolli hyrje ose bilete. Biletat do te mundesohen ne hyrje dhe do te paguhen ne Kasen e Pagimit Automatik. Pas pageses se biletës do te operohet ne dalje per hapjen e barrierave.

Ne parkim do te instalohen pajisjet e meposhtme:

Ne hyrje

- Njesia hyrese

- Barriere automatike
- Loop-e te sigurise ose/dhe fotocelule IR
- Lexues karte

Ne secilen dalje

- Njesi dalese
- Barriere automatike
- Loop-e te sigurise ose/dhe fotocelule IR
- Lexues karte

Per projekte te detajuara te sistemit referohuni tek diagramat dhe projektet:

- E-08 Menaxhimi i Automjeteve
- E-12.05 Diagramat

1.13.3 Barrierat Automatike

Krahët e barrierave automatike do të instalohen në hyrje dhe dalje të parkimit.

Krahët e barrierave do të fiksohen në mekanizmin shear-off bolts/plate. Barriera do të ketë lehtësi për përdorim manual nepermejt një çelisi.

Pjesa operative e barrierave do të komunikojë me qendrën e kontrollit duke monitoruar statusin e barrierave.

Njesitë do të jenë totalisht rezistente ndaj motit dhe do të pajiset me një ngrohje anti kondensimi. Njesitë duhet të jenë të pershtatshme për instalimin dhe funksionimin në të gjithë kushtet e motit. Çdo barrierë do të ketë një loop sigurie që të parandalojë mbylljen e barrierës mbi makine.

Aksesimi në të gjithë kabllot lidhëse do të jetë e mundur pa qene e nevojshme për cmontim të plote.

KUTIA E BARRIERES:

- Dimensioani W x H x D (mm) 363 x 1103 x 363
- Dy ngjyreshe: RAL 7016 Anthracite grey dhe RAL 9006 White aluminium

Karakteristika të performancës funksionale:

- Të pershtatshme për të gjithë gjërësinë deri në nga 2-6 metra
- Deri në 4 metra si flat boom, mbi 4 metra si round boom me double-sided boom-n mounting
- Mounting of the boom (flat boom) dora e djathtë ose e majtë
- Koha e hapjes dhe e mbylljes e reduktuar psh. 2,4 sek.
- Makinë elektromekanike me pengesa inkorporimi boom
- Monitorimi Boom- breakage
- Ingranazh me vide me rreshqitje dhe monitorimin e kohës operative
- Furnizimi me energji elektrike 400V / AC 230V I opsional / AC

Specifikime teknike:

- Njesia Drive: rreshqitje me çelsin kufi dhe switch monitorimi boom- breakage
- Pika thyer paracaktuar: nga PVC screws
- Motorri elektik: Tre faza aktuale
Faza e vetme me motor kondensator (opsionale)
- Voltazhi: 400V +1-10% 50/60 Hz
230V +1-10% 50/60 Hz (Opsionale)
- Vleresimi i motorrit: 0,5kW
- Absorptio: 3A/1.7A
- Koha e mbylljes: HA-3 and HA-4 (ca. 2,4 sec.)
HA-5 and HA-6 (ca. 8 sec.)
- Kushtet mjedisore: -25°C deri +75°C
- Shkalla e mbrojtjes: IP 55
- Levizjet maksimale: deri ne 10.000 cikle hapjes ne dite
- Ngjyrat standarte: RAL 7016 Anthracite grey
RAL 9006 II'IA1itealuminium
- Krahu barrieres: 100 x 18 mm, aluminium, white me ngjitese me reflekt
te kuq dhe mbushje gome poshte
80 mm aluminium round boom, te bardhe me ngjites
pete me reflektim (e kuqe)
- Pesha bruto: 62 kg - 75 kg (sipas gjatesise boom)

1.13.4 Loop-i i Dedektimit te Automjeteve ne Hyrje/Dalje

Ne hyrje dhe dalje do te instalohet loop-e dedektimi nentoksore. Loop-i do te jete I instaluar direkt nen barrier per te dalluar prezencen e automjeteve dhe per te parandaluarmbylljen aksidentale mbi automjete. Loop-et nentoksore do te perdoren per operimin automatik te barrierave ne hyrje dhe dalje. Ne rastin se loop-et nentoksore nuk mund te instalohet atehere do te perdoren fotocelulat IR.

1.13.5 Pajisjet e Kontrollit Kryesor

Pajisjet e kontrollit kryesor do te jene vendosur ne dhomen e sigurise. Nga ky vend do te kryhet monitorimi i sistemit dhe kontrolli I pergjithshem. Kerkesat baze per zonen e pajisjeve te kontrollit kryesor eshte qe kontrolli I sistemit te bazohet ne PC, PC te pajisur me pajisje te plote me te gjitha nderfaqet e kartave/pajisjeve te nevojshme per lidhjen me pajisjet e parkimit.

1.13.6 Njesite Hyrese/Dalese

Njesite hyrese do te instalohen ne hyrjet e parkimit. Ai i jep nje bilete personit per te fituar akses ne parking.

Projektuar per te menaxhuar hyrjen me bileta me barcode, kjo ka dy butona per te kerkuar biletën (lartesi te dyfishte) dhe nje lexues per kartat transponder per te menaxhuar biletat sezonale. Bere prej celiku te galvanizuar me boje epoxy.

Leshimi i biletave behet vetem nese sistemi dikton nje automjet ne njesine e hyrjes. Aftesia e shperndaresit duhet te jete rreth 2,000 bileta.

Njesia dalese do te instalohet ne daljet e parkimit. Me te perdoruesi mund te dale pas pageses ne kase. Personat e autorizuar mund te perdorin kartat e tyre duke kaluar karten afer sensorit/lexuesit.

Njesia dalese lejon perdorimin e kartave qe kane kryer pagesen per te menaxhuar barrieren dalese.

1.13.7 Njesia hyrese

Kutia:

- Dimensioni Wx H x D (mm) 425 x 1205 x410
- Hapje per ventilim
- Dy ngjyreshe : RAL 7016 Anthracite grey and RAL 9006 White aluminium

Karakteristika te performances funksionale:

- Te integruara, high-class dhe njesi hekuri solide per biletat
- Kodim te shpejte dhe printim te biletave afatshkurter per parkim
- Bilete e kontrolluar dhe njesi output-i
- prodhim deri ne 6000 bileta termike per parkime afatshkurter
- Nxjerje e biletës duke shtypur butonin
- Lajmerues kur eshte bosh ose drejt boshatisjes
- Kontrolli i integruar boom per kontrollin e pengeses ne seri HA
- Guide per te ndihmuar perdoruesit
- Pergatitur per intercom integration
- Administrim offline me nje kapacitet ruajtje deri ne 2000 raportesh ne raste te nderprejes te lidhjes data

Specifikime teknike:

- Mikroprocesor industrial i kontrolluar me njesi kontrolli
- M16C62 procesor me 256k-Byte Flash dhe 20k-Byte SRAM
- 16 opto-decoupled inputs
- 16 relay outputs (thereof 8 me changer max. 24V/2P\j)
- Nderfaqe Arcnet-bus, e ndare galvanike
- Nderfaqe 3 RS 232 (nje switchable ne nivelin TTL)
- Serial EEPROM dhe e rifreskuar ne kohe reale
- Slot per dual-detektor TST SVEK2
- Detektor per pranine dhe mbylljen e kerkeses loop
- Illuminated LCD-Graphic display b/w, size 128 x 72 mm (Wx H)
- Ngrohës Termostatik per kontroll

- Integrated 230V/AC switch-mode power supply
- Celsat e shërbimeve për të operuar të barrierat
- Konektor lidhës bar për instalim të thjeshtë

1.13.8 Njesia dalese

Kutia:

- Dimensioi W x H x D (mm) 425 x 1205 x 410
- Hapje për ventilim
- Dy ngjyreshe : RAL 7016 Anthracite grey and RAL 9006 White aluminium

Karakteristika të performancës funksionale:

- Lexim i shpejtë të barkodeve të biletave afatshkurter dhe afatgjate
- Lexues të kontrolluar biletash dhe njësi ushqyese
- Pranues biletë nga konsumatori duke shpërndarë butonin
- Njësi mbledhëse deri në 2000 bileta
- Kontrolli i integruar boom për kontrollin e pengesës në seri HA
- Guide për të ndihmuar përdoruesit
- Përgatitur për intercom integration
- Administrim offline me një kapacitet ruajtje deri në 2000 raportesh në rast të ndërprerjes të lidhjes data

Specifikime teknike:

- Mikroprocesor industrial i kontrolluar me njësi kontrolli
- M16C62 procesor me 256k-Byte Flash dhe 20k-Byte SRAM
- 16 opto-decoupled inputs
- 16 relay outputs (thërrë 8 me changer max. 24V/2P\j)
- Nderfaqe Arcnet-bus, e ndarë galvanike
- Nderfaqe 3 RS 232 (një switchable në nivelin TTL)
- Serial EEPROM dhe e rifreskuar në kohë reale
- Slot për dual-detektor TST SVEK2
- Detektor për praninë dhe mbylljen e kërkesës loop
- Illuminated LCD-Graphic display b/w, size 128 x 72 mm (W x H)
- Ngrohës Termostatik për kontroll
- Integrated 230V/AC switch-mode power supply
- Celsat e shërbimeve për të operuar të barrierat
- Konektor lidhës bar për instalim të thjeshtë

1.13.9 Stacion Pagesash Automatike

Kutia:

- Dimensioi: W x H x D (mm) 860 x 1900x 400/500
- Dy ngjyreshe: RAL 7016 Anthracite grey and RAL 9006 White aluminium

Karakteristika te performances funksionale:

- Leximi i identifikimit te mesem, bazuar ne sistemin e parkimit
- Pranimi i identifikimit te mesem, monedha/kartemonedha dhe karta, ne lartesine e personave me aftesi te kufizuara
- Perpunimin e shpejte te procedures se pageses dhe te kthimit te parave
- Guide per te ndihmuar perdoruesit
- Identifikim i kontrolluar i coin-slit latch
- 4 hapësira te integruara per kthimin e monedhave vetembushese deri ne 200 monedha te çdo lloji
- Te integruara, high-quality verifikues monedhash deri ne 8 lloje te ndryshme monedhash ne varesi te shteteve
- Verifikues/pranues kartemonedhe
- Printer fature
- Siguri monetare vetembyllje nga terheqja, i bllokueshem
- Pergatitur per intercom integration
- Administrim offline me ruajtje raportesh ne raste te nderprejes te lidhjes data

Specifikime teknike:

- Mikroprocesor industrial i kontrolluar me njesi kontrolli
- ARC-net karte e integruar per komunikim data ne çdo
- 10,4" colour TFT-display e integruar
- Suport deri ne nderfaqe 4 serial RS 232
- Aktivizimi e modeleve te ndryshme nepermjet CAN-Bus
- Kontrolli i te gjitha komponenteve te brendshme te kasave automatike te pageses
- Platforma hardware per external PARK-B/C/I administration firmware
- PS 2 lidhja keyboard

STUDIM

INXHINIERO-SIZMOLOGJIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT PËR PROJEKTIN
“RIKONCEPTIM I PARKUT TË LOJRAVE TË FËMIJËVE DHE PARKIM PUBLIK
2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN E ELBASANIT, TIRANË



Lab P-12

QM 7,2,1

Lab D - 12,3
(061)

Tirane, Mars 2017



EN ISO 9001:2008 No. 20 100 122007591
SCC** 2007 No. 20 106 122007136
EN ISO 14001:2004 No. 20 104 121276471
OHSAS 18001:2007/ELOT 1801:2008 No. 03012019



LT 026 22.01.2013

STUDIM

INXHINIERO-SIZMOLOGJIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT PËR PROJEKTIN
“RIKONCEPTIM I PARKUT TË LOJRAVE TË FËMIJËVE DHE PARKIM PUBLIK
2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN E ELBASANIT, TIRANË



STUDIM INXHINIERO-SIZMOLOGJIK
I SHESHIT TË NDËRTIMIT PËR PROJEKTIN
“RIKONCEPTIM I PARKUT TË LOJRAVE TË FËMIJËVE
DHE PARKIM PUBLIK 2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN
E ELBASANIT, TIRANË



Përgatitur nga:
Prof. Dr. Shyqyri ALIAJ

Tiranë, Mars 2017

PËRMBAJTJA E LËNDËS

1 HYRJE	3
2 KUADRI GJEOLIGO-TEKTONIK NË ZONËN RRETH QYTETIT TË TIRANËS	5
3 AKTIVITETI SIZMIK I QYTETIT TE TIRANES DHE ZONES PERRETH	7
4 MODELI GJEOTEKNIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT	8
4.1 Klasifikimi i Trojeve sipas Kushtit Teknik Shqiptar te Projektimit KTP-N2-89, Eurokodit 8 (EC-8) dhe Kodit Ndërkombëtar të Ndërtimit (2006)	10
4.2 Klasifikimi i Truallit te Sheshit te Ndertimit	12
5 RREZIKU SIZMIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT	13
5.1 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit në Kushte Trualli Shkëmbor	13
5.2 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit ne Kushtet Konkrete Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N2 – 89	16
5.3 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit ne Kushtet Konkrete Sipas Eurokodit 8 (2003)	17
5.4 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit ne Konditat Specifike Konkrete Sipas Kushteve Sizmike te NEHRP (2003)	18
6 PËRFUNDIME	21
LITERATURA	23

1 HYRJE

Me kërkesën e bërë nga **Bashkia Tiranë** u krye studimi inxhiniero-sizmologjik i sheshit të ndërtimit për “Rikonceptimin e parkut të lojrave të fëmijëve dhe parkim publik 2 kate nëntokë në Rrugën e Elbasanit“, Tiranë.

Ky studim inxhiniero-sizmologjik u mbështet në Punimin “Sizmiciteti, Sizmotektonika dhe Vlerësimi i Rrezikut Sizmik në Shqipëri” (Aliaj etj., 2010), të publikuar nga Akademia e Shkencave e Shqipërisë, në Studimin për vlerësimin e rrezikut sizmik për qendrën e qytetit të Tiranës (Aliaj etj., 2003) dhe Raportin mbikushtet gjeologo-inxhinierike të sheshit në studim, të kryer nga Ing. Gjeolog Skender Allkja (2017).

Për llogaritë e studimit gjeologo-inxhinierik janë kryer 3 shpime me thellesi 20.00-25.00 m (shih Fig. 1) dhe janë shfrytëzuar të dhenat e shpimeve të tjera të kryer në atë zonë.

Vlerësimi i rrezikut sizmik të sheshit në studim do të synojë të përcaktojë:

a) Vlerat e akseleracionit maksimal (PGA) dhe akseleracionit spektral (SA) në shkëmb për periudhë përsëritje 475 vjet (probabilitet tejkalimi 10 % / 50 vjet), duke aplikuar Metodologjinë Probabilitare Cornell-McGuire të Vlerësimit të Rrezikut Sizmik.

b) Vlerat e akseleracionit maksimal (PGA) dhe akseleracionit spektral (S_a 0.2 dhe 1.0 sek) në kushtet specifike konkrete të sheshit në studim, duke përdorur Kushtet Sizmike të NEHRP (të Programit Nacional për Paksimin e Rrezikut nga Tërmetet) (FEMA, 1994, 1997), si dhe faktoret e amplifikimit të truallit sipas Eurokodit 8 (2003). Rreziku sizmik i sheshit në studim do të vlerësohet gjithashtu sipas Kushtit Teknik të Projektimit Antisizmik KTP-N2-89.

c) Vlerat e shpejtësisë maksimale (PGV) në shkëmb dhe në kushtet specifike të sheshit të në shqyrtim.

Në këtë studim është kryer vlerësimi i rrezikut sizmik që mund të kërcënojë këtë shesh ndërtimi nëpërmjet një metodologjie bashkëkohore probabilitare Cornell-McGuire, dhe nga analiza e spektrave të projektimit sipas kodit aktual KTP-N.2-89, EC8 dhe Kushteve Sizmike të NEHRP (2003).

Rreziku sizmik është shprehur me anë të parametrave fizikë të lëkundjeve të truallit si pasojë e vibrimit të tij nga tërmetet, të tillë si nxitimi maksimal PGA dhe nxitimet spektrale SA për periodat e lëkundjes së truallit.

Bazuar në parametrat fiziko-mekanikë që jepen në studimin gjeologo-inxhinierik [Allkja, 2017] është përcaktuar modeli gjeoteknik i këtij sheshi.

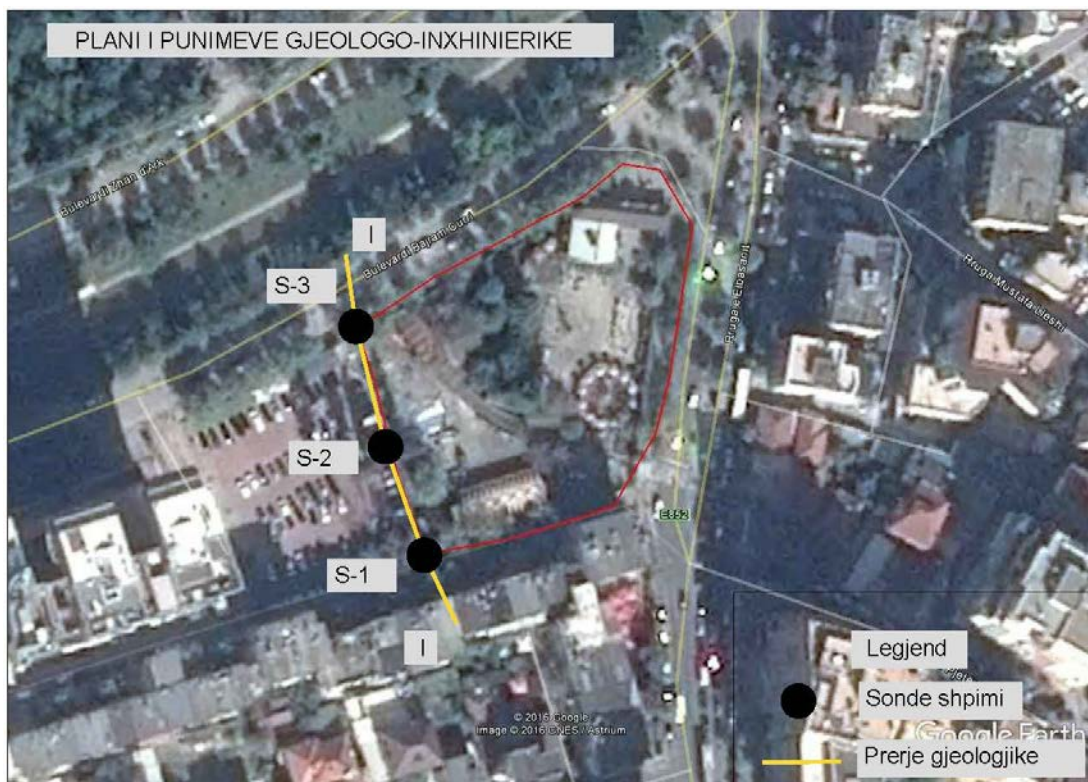


Fig. 1: Planimetria e punimeve gjeologjike të kryera dhe sheshi në studim

Vlerësimet e nxitimit maksimal A_{max} dhe atij spektral S_a për kushte truall shkembor janë realizuar për nivel probabilitar 90% mos tejkalim për jetëgjatësi të objektit 50 vjet, që i korespondon një periudhë përsëritje të tërmetit 475 vjet. Një nivel i

tillë i vlerësimit të parametrave të rrezikut sizmik na krijon mundësinë që ato të përdoren edhe për të bërë krahasime me standartin e Eurokodit 8 [EC8, 2003].

2 KUADRI GJEOLIGO-TEKTONIK NE ZONEN RRETH QYTETIT TE TIRANES

Qyteti i Tiranës zë vend në Ultësirën Pran-Adriatike, pikërisht në pjesën fushore më jugore të sinklinalit molasik të Tiranës. Sinklinali i Tiranës, i gjatë rreth 80 km dhe i gjerë 10-12 km,

Paraqet një sinklinal asimetric me krahun perendimor me rënie të fortë deri të përmbysur dhe krahun lindor me rënie të butë. Ndërtohet nga depozitimet molasike të Miocenit të mesëm-të sipërm dhe pjesërisht të Pliocenit në pjesën më veriore të tij.

Molasa Miocenike vendoset transgresivisht dhe me mospërputhje këndore mbi strukturat karbonatiko-flishore të Zonave Jonike dhe Krutane (shih Fig. 2).

Molasa Miocenike përbëhet nga depozitimet e Serravalianit, Tortonianit dhe Mesinianit, të cilat përfaqsohen nga agjilite, alevrolite dhe ranorë, në bazën e Serravalianit edhe nga gëlqerorë lithotamnikë.

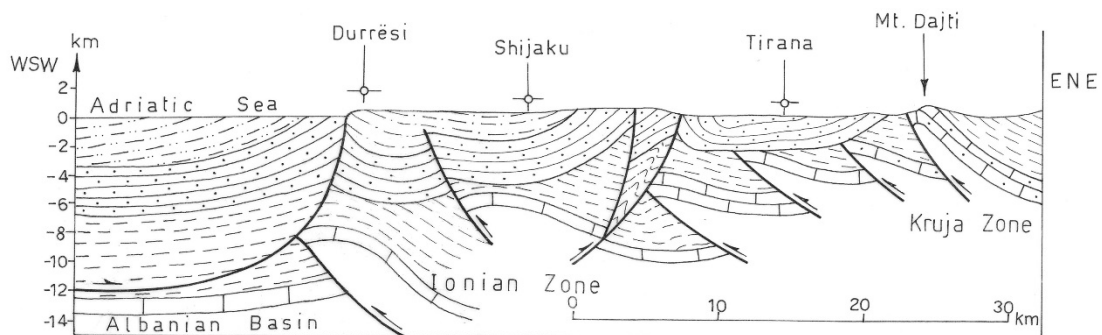


Fig. 2. Profili gjeologjik Durrës-Mali i Dajtit (Aliaj, 2000)

Molasa Pliocenike në Thumanë dhe Mamurras vendoset transgresivisht dhe me mospajtje këndore mbi strukturën e Zonës Kruja si dhe mbi molasën Miocenike të krahut lindor të sinklinalit të Tiranës.

Nga qyteti i Tiranës drejt VP, sinklinali i Tiranës zgjerohet dhe mbulohet me sediment aluviale Kuaternare, të cilat shtrihen horizontalisht mbi sedimentet molasike Miocen-Pliocenike (Fig. 2). Sedimentet Kuaternare përfaqësohen me zhavorre të ndërthurura më shtresa argjilash dhe ranash, që janë reth 15-20 m të trasha në qytetin e Tiranës dhe drejt veriut arrijnë trashësinë reth 200 m pranë lumit Mat.

Sinklinali i Tiranës nga perendimi kufizon me monoklinalin e Prezes nëpërmjet një shkëputje aktive të tipit kundrahipje. Drejt lindjes zhvishen depozitimet flishore Oligocenike dhe më tej ato karbonatiko-flishore që ndërtojnë antiklinalin e Dajtit (Zona e Krujës).

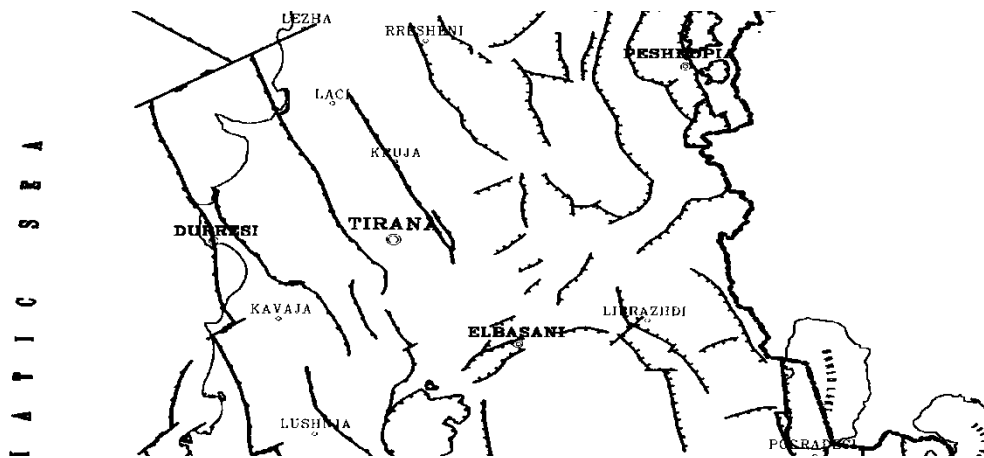


Fig. 3. Shkëputjet aktive që përcaktojnë skenarin e rrezikut sizmik për Rajonin Tiranë-Durrës [Aliaj, 2000].

Antiklinali i Dajtit paraqitet në formën e një strukture lineare izoklinale, të komplikuar me një shkëputje aktive të tipit mbihipje në krahun perendimor të saj (Aliaj, 1996; shih Fig. 2, Fig. 3).

Qyteti i Tiranës zë vend në pjesën më jug-lindore fushore, 100-140 m mbi nivelin e detit. Nga lindja, jugu dhe perendimi fusha e Tiranës kufizon me kodra të ulta të ndërtuara nga sedimente të molasës Miocenike. Kjo fushë që i mbivendoset sinklinalit të Tiranës paraqet një strukturë të ngjashme me grabenet, e cila kufizon nga perendimi me kundrahipje e Prezës dhe nga lindja me mbihipjen e Dajtit (Aliaj etj., 2001).

Pikërisht këtu zë vend sheshi në studim, ku do të kryejt rikonceptimi i parkut të lojrave me parkim publik nëntokesor 2 kate, në anë të Bulevardit “Bajram Curri” në Tiranë. Sinklinal molasik i Tiranës që shtrihet nën depozitimet Kuaternare është i mbërthyer si në morskë nga të dy anët nëpërmjet të shkëputjeve aktive mihipëse (shih Fig. 3). Këto shkëputje aktive janë shkaktare të gjenerimit të tërmeteve të fuqishëm që kanë goditur e mund të goditin në të ardhmen zonën në afërsi të sheshit të ndërtimit.

Shkëputjet shtypëse janë aktive deri në ditët tona, çka dëshmohet nga tërmetet e gjeneruar prej tyre. Nga zona e shkëputjeve të Tiranës janë regjistruar tërmete me magnitudë deri 5.7 shkalla Richter dhe intensitet epiqendror deri VII1/2-VIII ballë shkalla MSK-64 (Aliaj, 1967).

3 AKTIVITETI SIZMIK I QYTETIT TË TIRANES DHE ZONES PERRETH

Tërmeti më i fortë që ka goditur Qytetin e Tiranës është ai i 9.1.1988 me $M_s = 5.4$ dhe intensitet epiqendror $I_0 = 7-8$ balle MSK-64.

Nga shkëputjet sizmoaktive që rrethojnë zonën e Qytetit të Tiranës janë gjeneruar shumë tërmete, me të fuqëshmit ndër ta janë: tërmeti i 1617 me $I_0 = 8$ balle MSK-64 në Krujë, 26.8.1852 me $I_0 = 8$ balle në Kepin e Rodonit, 16.5.1860 me $I_0 = 8$ balle në Uren e Beshirit, 4.2.1834 me $M_s = 5.6$ në Ndroq, 19.8.1970 me $M_s = 5.5$ në Vrap, 16.9.1975 me $M_s = 5.3$ në Kepin e Rodonit, 22.11. 1985 me $M_s = 5.5$ në Gjirin e Drinit, dhe 9.1.1988 me $M_s = 5.4$ në Tiranë.

Tirana është prekur nga tërmete me intensitet 7-8 balle MSK-64 dhe me magnitudë deri $M_s = 5.7$ (Aliaj, 1997).

Nga pikepamja sizmotektonike Qyteti i Tiranës mund të preket në të ardhmen nga tërmete me $M_{max} = 5.5$ deri 5.9 (Aliaj, 1997), dhe sipas hartës të tërmeteve maksimale të mundshëm Tirana përfshihet në zonën me $M_{max} = 5.8 - 6.4$ ose $M_{max} = 6.1 \pm 0.3$ (Kociaj, 1986).

4 MODELI GJEOTEKNIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT

Nga modeli gjeoteknik i përcaktuar nga studimi gjeologo-inxhinieriki kryer nga Ing. Gjeolog Skender Allkja (2017) rezulton se në sheshin e ndertimit janë ndeshur depozitime Kuaternare aluvialo-eluviale, taraca të Lumit të Lanes, të cilat u mbishtrihen depozitimeve molasike Miocenike të mesme-të siperme që takohen në zonën e sheshit të ndertimit në thellësinë 10.00-11.00 m.

Në formë të përmbledhur nga sipërfaqja deri në thellësinë ku ndeshet shkëmbi baze, janë dalluar në sheshin në shqyrtim këto shtresa gjeologjike (shih Fig. 4)

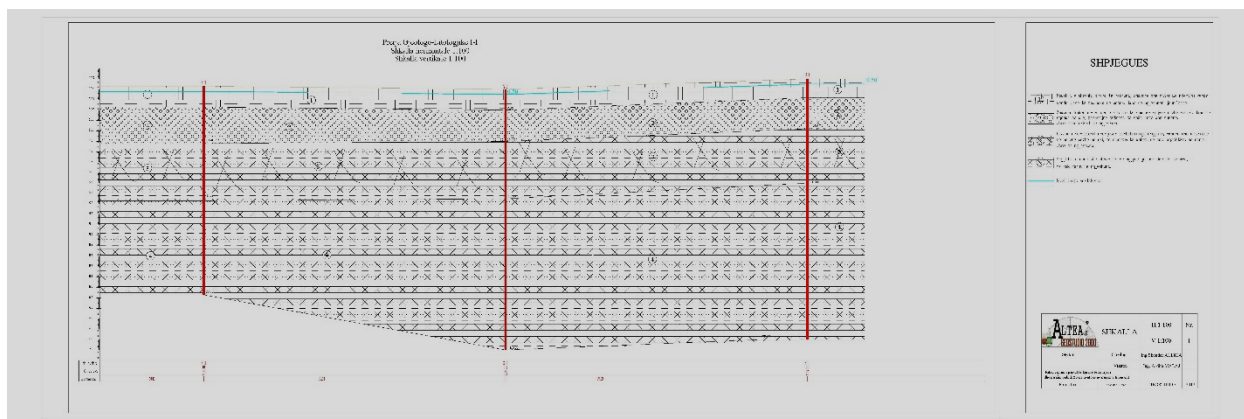


Fig. 4: Profili gjeologo-litologjik I-I

1. Mbushje, dhëra të hedhura, zhavore dhe materiale ndertimi, vende-vende të mbuluara nga beton, me ngjeshmeri jo uniforme. Takohen në thellësinë 1.30 m. deri 2.50 m.
2. Zhavore koke-rmesem deri koker-trashe të ngopur me ujë, që përmbajnë shtresa të holla rere dhe surere, mesatarisht të ngjeshura. Takohen në thellësinë 4.60, deri 5.50 m. $N_{SPT} = 28 - 30$.
3. Eluvion i formacionit rrenjesor me pak lageshtire: Argjilite, ranore e alevrolite të perajruar. Takohen në thellësinë 10.00 m. deri 11.00 m. $N_{SPT} = 48 - 60$.
4. Formacioni bazë, që ndeshet në thellësinë 10.00-11.00 m. Përfaqësohet nga depozitime shkëmbore Miocenike: ndërthurje argjilitesh, ranorësh e alevrolitesh me cimentim të mirë.

Siç shihet, në ndërtimin gjeologo-inxhinierik të sheshit në studim marrin pjesë depozitime Kuaternare aluvialo-eluviale, taraca të Lumit të Lanës, të mbishtrira në depozitimet Miocenike.

Tabela 1: Modeli gjeoteknik i sheshit të ndërtimit në anë të Bulevardit “Bajram Curri” në Tiranë, përpiluar sipas të dhënave të shpimit S-5, që ndodhet në qendër të sheshit të ndërtimit (shih Fig.1 dhe Fig. 4)

Nr.i shtreses	Perberja e shtresave	Trashe-sia m.	Indeksi Plasticit.	Shpejtesia Vs m/sek	Pesha Vol. T/m ³
1	Mbushje, dhëra të hedhura, zhavorë dhe materiale ndërtimi, vende-vende të mbuluara nga beton, me ngjeshmëri jo uniforme	2.00	(15)	120	(1.70)
2	Zhavorë koker-rmesëm deri koker-trashe të ngopur me ujë, që përmbajnë shtresa të holla rëre dhe surëre, mesatarisht të ngjeshur.	3.00	5.20	350	2.08
3	Eluvion i formacionit rrenjesor: Argjilite, ranore e alevrolite të perajruar me pak lageshtirë, me cimentim të dobët, janë të ngjeshura.	5.50		450	2.24
4	Shkëmbi baze: argjilite, alevrolite dhe ranore me cimentim të mirë.			600	2.36

Pra, në ndërtimin gjeologo-inxhinierik të sheshit në studim marrin pjesë depozitime Kuaternare dhe shkëmbij të Miocenit te siperm: ndërthurje alevrolitesh, ranorësh dhe argjilitesh.

Shpejtësia mesatare e valeve terthore per 30 m e pjeses se sipërme te prerjes gjeologjike V_s , 30 është llogaritur nga modeli gjeoteknik.

Nga modeli gjeoteknik i Tabeles 1, shpejtësia mesatare e valeve terthore per 30-metershin e siperm te prerjes llogaritet: $V_{s,30} = 30 : (2.00/120 + 3.00/350 + 5.50/450 + 19.50/600) = 30 : (0.0166 + 0.0085 + 0.0122 + 0.0325) = 30 : 0.0698 = 430$ m/sek.

Shpejtësia mesatare e pakos se depozitimeve Kuaternare te vendosura mbi shkëmbijte rrenjesore është: $V_s, 10.5 = 10.5 : 0.0373 = 281$ m/sek.

Shpejtësia mesatare e valëve tërthore për 30 m. e sipërm të prerjes nga të dhënat e Tabelës 1 është $V_s, 30 = 430$ m/sek.

Perioda e vibrimit te truallit

Nje parameter i rëndesishem per reagimin dinamik te truallit është perioda e vibrimit te pakos se depozitimeve Kuaternare te vendosura mbi shkëmbijte rrenjesore.

Perioda e vibrimit te truallit ne zonen e Qytetit te Tiranës luhetet ne intervalin 0.15 – 0.7 sek. (Aliaj etj., 2003).

Sipas formules $T_P = 4H / V_s$ perioda predominuese e vibrimit te truallit ne sheshin e ndertimit rezulton: $T_P = 4 \times 10.5 / 281 = 0.15$ sek.

4.1 Klasifikimi i trojeve sipas Kushtit Teknik Shqiptar te Projektimit - KTP N2-89, Eurokodit 8 (EC-8) dhe Kodit Nderkombetar te Ndertimit (2006)

Me poshte do te jepen klasifikimet e tipeve te ndryshme te trojeve nga kodet nderkombetar te ndertimit si dhe nga kodi shqiptar nepermjet tabelave perkatese.

Tabela 2: Klasifikimi i trojeve sipas Kushtit Teknik të Projektimit KTP-N.2-89

Kategoria e truallit	Pershkrimi litologjik dhe hidrogjeologjik
I	<p>a. Formacione shkëmbore magmatike, sedimentare, të forta të paaksidentuara nga tektonika, karsti dhe proceset e tjetërsimit.</p> <p>b. Formacione flishore të fortësisë mesatare të paaksidentuara nga tektonika dhe tjetërsimi; ranorë me çimentim argjilor, gipsor e argjilo-ranor</p>
II	<p>a. Formacione shkëmbore me çarshmëri shumë të zhvilluar dheshumë të tjetërsuar.</p> <p>b. Formacione zallishtore suargjilore të ngjeshura ose mesatarisht të ngjeshura, pavarësisht nga lagështia.</p> <p>c. Formacione të shkrifta:</p> <p>1. Surëra, suargjila e argjila me ose pa përmbajtje të materialit coprizor, në gjendje plastike dhe elastike të fortë me lagështi.</p> <p>2. Rëra e zhavorre të ngjeshura dhe mesatarisht të ngjeshura me lagështi.</p>
III	<p>a. Formacione të shkrifta:</p> <p>1. Rëra kokërtrashë, kokërmesme dhe kokerimet, rëra pluhurore me nivel uji pranë sipërfaqes.</p> <p>2. Argjila dhe suargjila plastike të buta deri rrjedhëse.</p>

Tabela 3: Klasat e trojeve sipas Eurokodit 8

Klasat e trojeve	Vs, 30 m/sek	N _{SPT} goditje/30 cm
A	> 800	-
B	360-800	>50
C	180-360	15-50
D	<180	< 15

Tabela 4: Klasat e truallit sipas Kodit Nderkombetar te Ndertimit

Klasat e truallit	Emertimi	Shpejtesia - m/s per 30 m. e siperm
A	Shkemb i fort	>1500
B	Shkemb	760-1500
C	Truall shume i ngjeshur ose shkemb i bute	360-760
D	Truall i ngjeshur	180-360
E	Truall i bute	<180
F	Truall qe kerkon studime specifike	

4.2 Klasifikimi i truallit te sheshit te ndertimit

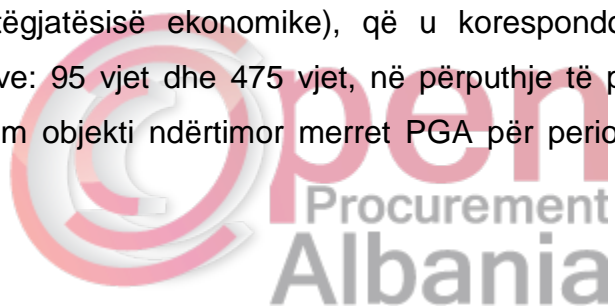
Sheshi i ndertimit, nga pikëpamja e shtresave që e ndërtojnë atë, klasifikohet truall i kategorisë II-të sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP-N.2-89, dhe në bazë të

shpejtësisë mesatare të valëve tërthore për 30 m. e sipërm të prerjes $V_{s,30} = 430$ m/sek sipas modelit gjeoteknik, klasifikohet truall i klasës B sipas Eurokodit 8 (EC-8, 2003) dhe si truall i klases C sipas Kodit Nderkombetar te Ndertimit (konform tabelave 2, 3, 4).

5 RREZIKU SIZMIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT

5.1 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit në Kushte Shkëmbore të Truallit

Vlerësimi i rrezikut sizmik të sheshit të ndërtimit është kryer me metodën probabilitare Cornell-McGuire. Vlerat e shpejtimit maksimal të truallit - PGA janë llogaritur për truall shkëmbor me $V_{s,30} = 760$ m/sek, për dy nivele probabiliteti: 10 % probabilitet tejkalimi në 10 vjet dhe 10 % probabilitet tejkalimi në 50 vjet (koha e ekspozimit ose e jetëgjatësisë ekonomike), që u korespondojnë dy periodave të përsëritjes të tërmeteve: 95 vjet dhe 475 vjet, në përputhje të plotë me Eurokodin 8. Zakonisht për projektim objekti ndërtimor merret PGA për periodë përsëritje 475 vjet (shih Fig. 5).



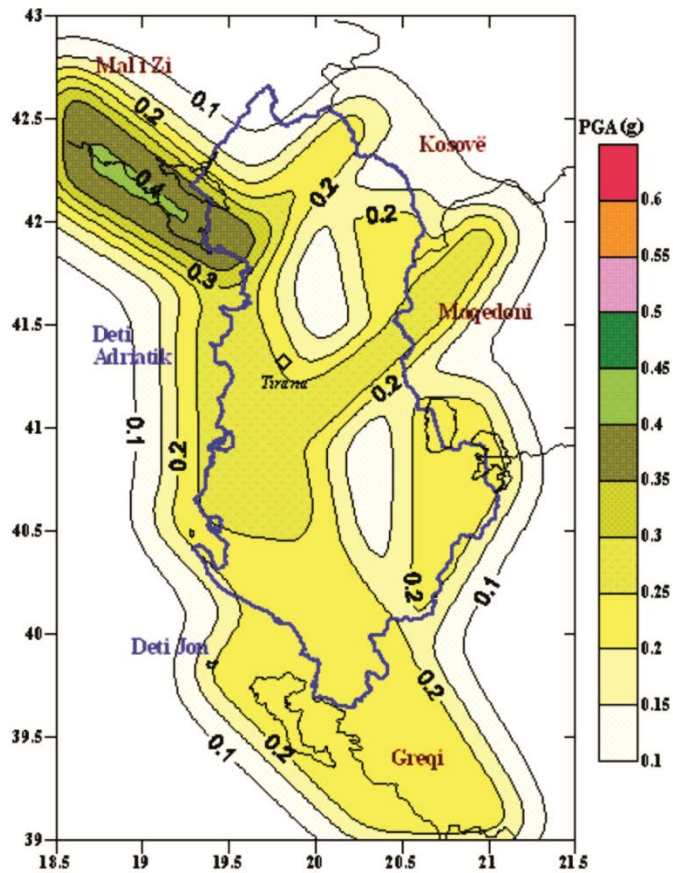


Fig. 5: Harta e Akseleracionit Maksimal në truall shkëmbor për probabilitet 10% / 50 vjet ose 475 vjet periodë përsëritje, llogaritur me relacionet e shuarjes Sadigh etj., 1997 dhe Spudich etj., 1999 (Aliaj etj., 2010).

Keshtu, nga llogaritjet e rrezikut sizmik për zonen e qytetit të Tiranës, ku ze vend sheshi i ndertimit në shqyrtim, vlerat e PGA janë rreth 0.25 g për kushte truall shkëmbor dhe për probabilitet 10%/50 vjet (Aliaj etj., 2010).

Rezultatet e rrezikut sizmik për Sheshin në studim për probabilitet 10%/50 vjet në kushte truall shkëmbor janë përmbledhur në Tabelen 5.

Tabela 5: Vlerat e llogaritura të parametrave kryesore të rrezikut sizmiktë sheshit te ndërtimit për periodë përsëritje 475 vjet, në truall shkëmbor.

PGA	Sa (0.2 sek)	Sa (0.5 sek)	Sa (1.0 sek)	Sa (2.0 sek)
0.248 g	0.595 g	0.341 g	0.173 g	0.077 g

Sheshi i ndertimit ze vend ne treven e jashtme me regjim ne shtypje me Ms-max = 7.0, te llogaritur me relacionin e shuarjes te Sadigh etj., 1997. Me kete relacion shuarje jane perllogaritur vlerat e parametrave kryesore te rrezikut sizmik per probabilitet 2 %/50 vjet (ose 2475 vjet periode perseritje) per kushte trualli shkembor.

Rezultatet e rrezikut sizmik për Sheshin ne studim për probabilitet 2%/50 vjet (ose per periode perseritje 2475 vjet te termetit) në kushte trualli shkëmbor janë përmbledhur në Tabelen 6.

Tabela 6: Vlerat e llogaritura të parametrave kryesore të rrezikut sizmiktë sheshit te ndërtimit për periodë përsëritje 2475 vjet, në truall shkëmbor.

PGA	Sa (0.2 sek)	Sa (0.5 sek)	Sa (1.0 sek)	Sa (2.0 sek)
0.373 g	0.932 g	0.999 g	0.331 g	0.147 g

Vlerat e shpejtimit maksimal të truallit - PGA dhe të shpejtimit spektral - Sa për perioda 0.2-0.5 sekonda korespondojnë energjisë periudhë-shkurtër, e cila do të ketë efektin më të madh mbi strukturat periudhë-shkurtër, në ndërtimet deri afër 7 kate të lartë, ndërtimet më të zakonëshme sot në Botë. Hartat e shpejtimit spektral periudhë-gjatë: 1.0 sek., 2.0 sek. etj. paraqesin nivelin e lëkundjes të truallit që do të ketë efektin më të madh në strukturat më periudhë-gjata, në ndërtimet 10 kate të larte e më tepër, në urat etj.

5.2 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit ne Kushtet

Konkrete Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2-89.

Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2-89 koeficienti sizmik, ndryshe me thënë, shpejtimi (akseleracioni) i truallit, i shprehur në varësi të shpejtimit të gravitacionit - g, përcaktohet në bazë të kategorisë së truallit dhe intensitetit sizmik të tij, këto të marra për sheshin konkret të ndërtimit.

Kështu, për sheshin tonë të ndërtimit, vlerat e këtyre parametrave hyrës për vlerësimin e shpejtimit – akseleracionit janë:

- a. Kategoria e truallit – II, dhe
- b. Intensiteti sizmik i sheshit - 7.5 ballë shkalla MSK-64.

Sipas Tabelës 2 të Kodit Antisizmik Shqiptar KTP N.2-89 për kategorinë II të truallit dhe për intensitetin sizmik të tij 7.5 ballë MSK-64, koeficienti sizmik do të merret me interpolim midis vlerave për 7 e 8 balle, respektivisht midis 0.11 g dhe 0.22 g = 0.165 g.

Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit në fuqi në vendin tonë, veprimi sizmik në një shesh ndërtimi paraqitet nëpërmjet spektrit elastik të reagimit të shpejtimit maksimal horizontal të truallit, që llogaritet nga relacioni i mëposhtëm (Duni & Kuka, 2003):

$$S_a(T) = k_E \beta(T) g,$$

Ku k_E - koeficienti i sizmicitetit i shprehur në g., $\beta(T)$ – koeficienti dinamik që varet nga perioda e vibrimit të truallit (i parë si një spektër reagimi i normalizuar me shuarje 5%). Duke inkluduar në këtë relacion edhe parametrat k_r – koeficienti i rëndësisë së objektit dhe η – koeficienti i duktilitetit dhe shuarjes së strukturës merren vlerat projektuese të shpejtimit.

Parametrat për sheshin konkret të ndërtimit: intensitet 7.5 ballë (MSK-64), truall ikategorisë së II-të: $k_E = 0.165 g$, $\beta(T) = 2.0$, dhe shpejtimi spektral maksimal : $S_a(T) = 0.165 \times 2.0 = 0.330 g$.

5.3 Vlerësimi i Rrezikut Sizmik i Sheshit të Ndërtimit ne Kushtet Konkrete Sipas Eurokodit 8 (2003)

Shpejtimi maksimal i truallit në kushtet konkrete të sheshit të ndërtimit, që përfshihet në klasën B të trojeve sipas EC-8 llogaritet duke shumëzuar vlerën e shpejtimit maksimal të truallit A_{max} (PGA) ose S_a (shpejtimit spektral) në truall shkëmbor ($V_{s,30} = 760$ m/sek) për periodë përsëritje të tërmeteve 475 vjet me faktorin e korigjimit ose faktorin e truallit, me fjalë të tjera me faktorin e amplifikimit të truallit.

Vlerat e shpejtimit maksimal të truallit (PGA) dhe shpejtimit spektral (S_a) në kushtet konkrete të sheshit të ndërtimit në shqyrtim janë dhene më poshtë:

Bazuar në EC8 (2003) spektri elastik i reagimit të shpejtimit maksimal horizontal të truallit përcaktohet nga relacionet e mëposhtme:

$$0 \leq T \leq T_B : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot [1 + (T/T_B) \cdot (\eta \cdot 2,5 - 1)] \quad (5.1)$$

$$T_B \leq T \leq T_C : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \quad (5.2)$$

$$T_C \leq T \leq T_D : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \cdot [T_C/T] \quad (5.3)$$

$$T_D \leq T \leq 4s : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \cdot [T_C \cdot T_D/T^2] \quad (5.4)$$

ku $S_e(T)$ – spektri elastik i reagimit të shpejtimit maksimal për komponentin horizontal, T – perioda e vibrimit e një sistemi linear me një shkallë lirie, a_g - shpejtimi projektues për truallin e tipit A. T_B , T_C – vlerat kufizuese të pjesës konstante të kurbës të spektrit të reagimit, T_D – vlera që përcakton fillimin e pjesës së kurbës spektrale e karakterizuar nga çvendosje konstante, S – faktori i truallit, η – faktori korigjues i shuarjes me vlerë referuese $\eta = 1$ për shuarje viskoze 5%.

Per termete me $M_s > 5.5$ qe kane prekur Qytetin e Tiranës, duhet te zgjedhim Tipin 1 te spektrit te reagimit elastik, per te cilin ne Tabelen 3.2 te Eurokodit 8 jepen per truall te klases B keta parametra: $S = 1.2$, $T_B = 0.15$ $T_C = 0.50$ dhe $T_D = 2.0$.

Bazuar ne vlerat e PGA ne kushte shkembore te truallit,per te dy probabilitetet (10%/50 dhe 2%/50 vjet), me poshte vleresohet rreziku sizmik per sheshin ne shqyrtim ne kushtet konkrete specifike, si vijon:

- a) Për kategorinë B të truallit per probabilitet 10 %/50 vjetsipas EC-8 rezultojnë këta parametra te rrezikut sizmik: $a_g = 0.248 g.$, $S = 1.2$, shpejtimi maksimal $a_0 = a_g \times S = 0.248 \times 1.2 = 0.297 g.$, shpejtimi spektral maksimal nga formula e llogaritjes të spektrit të reagimit elastik horizontal $S_e(T) = a_g \times S \times 2,5 \times 1 = 0.248 \times 1.2 \times 2.5 \times 1.0 = 0.744 g.$, $S = 1.2$, $T_B = 0.15 \text{ sek.}$, $T_C = 0.50 \text{ sek.}$, dhe $T_D = 2.0 \text{ sek.}$
- b) Per probabilitet 2 % / 50 vjet jane llogaritur keta parametra te rrezikut sizmik: $a_g = 0.373 g.$, $S = 1.2$, shpejtimi maksimal $a_0 = a_g \times S = 0.373 \times 1.2 = 0.447 g.$, shpejtimi spektral maksimal nga formula e llogaritjes të spektrit të reagimit elastik horizontal $S_e(T) = a_g \times S \times 2,5 \times 1 = 0.373 \times 1.2 \times 2.5 \times 1.0 = 1.119 g.$, $S = 1.2$, $T_B = 0.15 \text{ sek.}$, $T_C = 0.50 \text{ sek.}$, dhe $T_D = 2.0 \text{ sek}$

5.4 Vleresimi i Rrezikut Sizmik per Sheshin e Ndertimit ne Konditat Specifike Konkrete Sipas Kushteve Sizmike te NEHRP (2003)

Te dhenat e rrezikut sizmik se pari jepen ne vlera te PGA dhe Sa per periode perseritje 475 vjet per truall shkembor, mandej rezultatet korektohen ne kushtet specifike konkrete te sheshit ne studim, duke perdorur faktoret e korigjimit nga tabelat e NEHRP (Programi Nacional per Paksimin e Rrezikut Sizmik) (FEMA, 1994, 1997).

Sipas te dhenave te shpimeve rezulton se profili gjeoteknik i Sheshit ne studim ne Tirane per Vs, 30 = 430 m/sek sipas modelit gjeoteknik, klasifikohet si truall i kategorise Csipas Kodit Nderkombetar te Ndertimit (2006).

Per kategorine Cte truallit konkret ne Sheshin ne shqyrtimjane llogaritur vlerat e PGA, Sa (0.2 dhe 1.0 sek) si dhe PGV per probabilitet 10 % / 50 vjet (ose 475 vjet

perioade perseritje e termetit) dhe per probabilitet 2%/50 vjet (ose 2475 vjet periode perseritje).

Bazuar ne vlerat e parametrave kryesore te rrezikut sizmik ne kushte shkembore te truallit, me poshte vleresohet rreziku sizmik per sheshin ne shqyrtim ne kushtet konkrete specifiqeper te dy probabilitetet (10%/50 dhe 2%/50 vjet), si vijon:

- a) Vlerat e PGA, PGV dhe Sa (0.2 e 1.0 sek) ne shkemb dhe ne truallshume ngjeshur (klasat B dhe C te truallit) per Sheshin ne studim ne probabilitet 10 % / 50 vjet jepen ne Tabelen 7.

Tabela 7: Parametrat sizmike kryesore per Sheshin e ndertimit per probabilitet 10% / 50 vjet (ose 475 vjet periode perseritje) ne truall shkembor dheshume te ngjeshur (klasat B dhe C te truallit).

Vend-ndodhja	Klasa e Truallit	PGA [g]	PGV [cm/s]	Sa(0.2) [g]	Sa(1.0) [g]
Bulevardi "Bajram Curri"	B	0.248	20.32	0.595	0.173
	C	0.285	33.34	0.690	0.282

- b) Vlerat e PGA, PGV dhe Sa (0.2 dhe 1.0 sek e 2.0 sek) ne shkemb dhe ne truall shume ngjeshur (klasat B dhe C te truallit) per Sheshin ne studim ne probabilitet 2 % / 50 vjet jepen ne Tabelen 8.

c)

Tabela 8: Parametrat sizmike kryesore per Sheshin e ndertimit per probabilitet 2 % / 50 vjet (ose 2475 vjet periode perseritje) ne truall shkembor dhe shume te ngjeshur (klasat B dhe C te truallit).

Vend-ndodhja	Klasa e Truallit	PGA [g]	PGV [cm/s]	Sa(0.2) [g]	Sa(1.0) [g]
Bulevardi "Bajram Curri"	B	0.373	30.58	0.932	0.331

	C	0.384	44.92	0.960	0.486
--	----------	--------------	--------------	--------------	--------------

Eshte e rendesishme te theksojme se duhet patur ne konsiderate percaktimi i Termetit te Konsiderueshem Maksimal (MCE) qe perdoret sot ne kodet e ndertimit (IBC, NEHRP etj.) per te percaktuar lekundjen qe shkakton termeti me probabilitet 2 % / 50 vjet (ose me periode perseritje 2475 vjet). Lekundjet e truallit nga Termeti i Konsiderueshem Maksimal (MCE) jane percaktuar si niveli maksimal i tronditjes nga termeti qe konsiderohet si i arsyeshem per te projektuar struktura normale qe tu rezistojne termeteve maksimale te mundshem (FEMA 451B Topic 5a Notes).

Koeficientet e akseleracioneve spektrale Sa (0.2 dhe 1.0 sek) i korespondojne Termetit te Konsiderueshem Maksimal (MCE), qe eshte percaktuar si lekundje “parandaluese e shembjes” (Nikolaou, 2008).

Vlerat e rrezikut sizmik per periode perseritje 475 dhe 2475 vjet ne truallin konkret te sheshit te ndertimit (klasa C e truallit) jepen ne Tabelen 9.

Tabela 9: Parametrat kryesore te rrezikut sizmik per sheshin e ndertimit ne kushtet specifike konkrete (klasa C e truallit) per periudha perseritje 475 dhe 2475 vjet (ose per probabilitete 10 % /50 vjet dher 2 % / 50 vjet).

Vend-ndodhja / Parametrat Spektrale	10 %/50 vjet Probabiliteti	2 %/50 vjet Probabiliteti
Bulevardi “Bajram Curri”		
PGA	0.285	0.384
PGV	33.34	44.92
Sa (0.2)	0.690	0.960
Sa (1.0)	0.282	0.486

6 PËRFUNDIME

Mbështetur në materialin e trajtuar në këtë studim inxhiniero-sizmologjik për sheshin e ndërtimit për “Rikonceptimin e parkut të lojrave të fëmijëve dhe parkim publik 2 kate nëntokë në Rrugën e Elbasanit“, në anë të Bulevardit “Bajram Curri” Tiranë, nxirren këto përfundime kryesore:

1. Sheshi i ndërtimit në studim klasifikohet si truall i kategorisë së dytë sipas KTP-N.2-89, truall i klasës B sipas Eurokodit 8 (EC-8, 2003) dhe i klases C sipas Kodit Nderkombetar të Ndërtimit (2006).

2. Parametrat kryesore të rrezikut sizmik të sheshit të ndërtimit në studim në kushte trualli shkëmbor ($V_s, 30 = 760$ m/sek) janë: a) për periudhë përsëritje 475 vjet: shpejtimi maksimal $PGA = 0.248$ g, shpejtësia maksimale - $PGV = 20.32$ cm/sek, ndërsa shpejtimi spektral në periodën 0.2 sek $S_a(0.2 \text{ sek}) = 0.595$ g dhe për perioden 1.0 sek $S_a(1.0 \text{ sek}) = 0.173$ g, dhe b) për periudhë përsëritje 2475 vjet: shpejtimi maksimal $PGA = 0.373$ g, shpejtësia maksimale - $PGV = 30.58$ cm/sek, ndërsa shpejtimi spektral në periodën 0.2 sek $S_a(0.2 \text{ sek}) = 0.932$ g dhe për perioden 1.0 sek $S_a(1.0 \text{ sek}) = 0.331$ g.

3. Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2 - 89 parametrat për sheshin konkret të ndërtimit janë: intensitet 7.5 ballë (MSK-64), truall i kategorisë së II-të: $k_E = 0.165$ g, $\beta(T) = 2.0$, dhe shpejtimi spektral maksimal : $S_a(T) = 0.165 \times 2.0 = 0.330$ g.

4. Sipas Eurokodit 8 për kategorinë B të truallit rezultojnë këta parametra të rrezikut sizmik: a) për probabilitet 10 % / 50 vjet: shpejtimi maksimal $a_0 = 0.297$ g., shpejtimi spektral maksimal nga formula e llogaritjes të spektrit të reagimit elastik horizontal $S_e(T) = 0.744$ g. $S = 1.2$, $T_B = 0.15$ sek., $T_C = 0.5$ sek., dhe $T_D = 2.0$ sek; dhe b) për probabilitet 2 % / 50 vjet: shpejtimi maksimal $a_0 = 0.447$ g., shpejtimi spektral maksimal nga formula e llogaritjes të spektrit të reagimit elastik horizontal $S_e(T) = 1.119$ g. $S = 1.2$, $T_B = 0.15$ sek., $T_C = 0.5$ sek., dhe $T_D = 2.0$ sek.

5. Sipas Kushteve Sizmike te NEHRP (2003) për truall të kategorisë Crezultojnë këta parametra: a) per periode perseritje 475 vjet (dmth per probabilitet 10 % / 50 vjet): shpejtimi maksimal për PGA = 0.285 g, shpejtesia maksimale PGV = 33.34 cm/sek, shpejtimi spektral për periodë 0.2 sek per Sa (0.2) = 0.690 g dhe për periodë 1.0 sek per Sa (1.0) = 0.282 g; ndersab) per periode perseritje 2475 vjet (dmth per probabilitet 2 % / 50 vjet): shpejtimi maksimal PGA = 0.384 g, shpejtesia maksimale PGV = 44.92 cm/sek, shpejtimi spektral për periodë 0.2 sek per Sa (0.2) = 0.960 g dhe për periodë 1.0 sek per Sa (1.0) = 0.486 g.

6. Për objektin e ndërtimit që do të ngrihet në këtë shesh ndërtimi të merren në konsideratë parametrat kryesore te rrezikut sizmik, të llogaritur sipas Eurokodit 8 (perfundimi 4) dhe sipas Kushteve Sizmike te NEHRP (2003) (perfundimi 5).

7. Eshte e rëndesishme te theksojme se per projektimin e objektit qe do te ndertohtet, te kihet parasysh percaktimi i Termetit te Konsiderueshem Maksimal (MCE) qe perdoret sot ne kodet e ndertimit (IBC, NEHRP etj.) per te percaktuar lekundjen qe shkakton termeti me probabilitet 2 % / 50 vjet (ose me periode perseritje 2475 vjet). Lekundjet e truallit nga Termeti i Konsiderueshem Maksimal (MCE) jane percaktuar si niveli maksimal i tronditjes nga termeti qe konsiderohet si i arsyeshem per te projektuar struktura normale per tu rezistuar termeteve maksimale te mundshem. Vlerat e rrezikut sizmik per periode perseritje 2475 vjet ne konditat specifike konkrete te sheshit te ndertimit - truall te klases C duhet ne vecanti te merren ne konsiderate (shih Tabelen 9).

8. Vlerat e shpejtimit maksimal të truallit - PGA dhe të shpejtimit spektral - Sa për perioda 0.2-0.5 sekonda korespondojnë energjisë periudhë-shkurtër, e cila do të ketë efektin më të madh mbi strukturat periudhë-shkurtër, në ndërtimet deri afër 7 kate të lartë, ndërtimet më të zakonëshme sot në Botë. Vlerat e shpejtimit spektral periudhë-gjatë: 1.0 sek., 2.0 sek. etj. paraqesin nivelin e lëkundjes të truallit që do të ketë efektin më të madh në strukturat më periudhë-gjata, në ndërtimet 10 kate të larte e më tepër, në urat etj.çka duhet patur parasysh në objektin që do të ndërtohet.

9. Nje parameter i rendesishem për reagimin dinamik të truallit është perioda e vibrimit të pakos së depozitimeve Kuaternare të vendosura mbi shkëmbijtë rrënjësore.

Perioda e vibrimit te truallit ne zonen reth qendres te Qytetit te Tiranës luhetet ne intervalin 0.15 – 0.7 sek. Sipas formule $T_P = 4H / V_s$ perioda predominuese e vibrimit te truallit ne sheshin e ndertimit eshte: $T_P = 4 \times 10.5 / 281 = 0.15$ sek.

LITERATURA

Aliaj, Sh. (1997). Active faults in Tirana Region. *Proc. Of the Second Working Group Meeting, Inter. Project on "Expert Assessment of Land Subsidence Related to Hydrogeological and Engineering Geological Conditions in the Regions of Sofia, Skopje and Tirana"*, Skopje, October 29 – 31.

Aliaj, Sh. (1998). Neotectonic Structure of Albania. *AJNTS*, NR.4, Tiranë.

Aliaj, Sh. (2000). Active Fault Zones in Albania. *Abstract*, General Assembly of European Seismological Commission, Lisbon, Portugal, September, 2000.

Aliaj, Sh. et al. (2001). Quaternary subsidence zones in Albania: some case studies". *Bull. Eng. Geol. Env.* 59, pp. 313-318.

Aliaj, Sh., Sulstarova, E., Muço, B., Koçiu, S., 2000. Seismotectonic Map of Albania in scale 1:500.000. Seismological Institute Tirana

Aliaj, Sh., Duni, Ll., Kuka, N and Collaku A., 2003. Engineering-Seismological Study for Tirana Center Area. *Archive of Seismological Institute*. Tirana, July 2003.

Aliaj Sh., Koçiu S., Muço B., Sulstarova E. (2010). Sizmiciteti, Sizmotektonika dhe Rreziku sizmik i Shqipërisë. *Botim i Akademise se Shkencave te Shqipërisë*.

Allkja S. (2017). Raport mbi kushtet gjeologjiko-inxhinierike të sheshit të ndërtimit për "Rikonceptimin e parkut të lojtrave të fëmijëve dhe parkim publik 2 kate nëntokë në Rrugën e Elbasanit", në anë të Bulevardit "Bajram Curri" Tiranë.

American Life Alliance (ALA), 2001: Guidelines for Design of Buried Steel Pipes, A report by public-private partnership between American Society of Civil Engineers (ASCE) & Federal Emergency Management Agency (FEMA).

Building Seismic Safety Council, 2003. NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures (FEMA 450). Part 1: Provisions.

Duni Ll., Kuka N. (2003). Seismic hazard assessment and site-depedent response spectra parameters of the current seismic design code in Albania. Conference of CEI, Sofia, 4-5 November 2003, on CD.

Eftimi, R. (1996). Some engineering-geological data of the Tirana City area. *Proceedings of the First Working Group Meeting*, Intern. Project "Expert Assessment of Land Subsidence related to hydrogeological and engineering geological conditions in the Regions of Sofia, Skopje and Tirana", Sofia, Bulgaria, pp. 100-104.

Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance, Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings. CEN 2003.

Federal Emergency Management Agency, 1994, 1997. NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New buildings and Other Structures. Washington, D.C., FEMA 222A and FEMA 302.

International Council of Building Officials (ICBO) (1997). Uniform Building Code. Wither, CA. Intenational Building Code 2006.

Koçiaj S., Aliaj Sh., Pitarka A., Peçi V., Konomi N., Dakoli H., Prifti K., Koçiu A., Kero J., Shehu V., Goga K., Goro N., Kume L., Kapllani L., Papadhopulli P., Eftimi R., Kondo M., Puka N. (1988). Mikrozonimi sizmik i qytetit të Tiranës. Instituti Sizmologjik, Tiranë.

Konomi, N. et al. (1988). Engineering geology zonation of Tirana City. Technical report, *Archive of Geology and Mine Faculty*, Tiranë, (in Albania

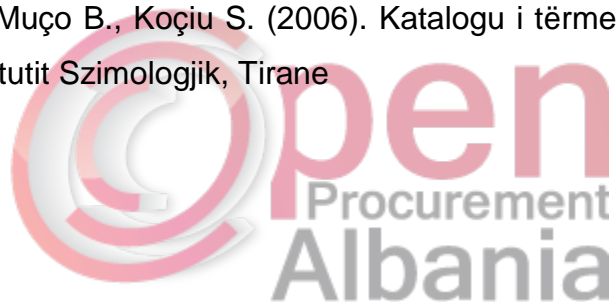
Kushti Teknik i Projektimit për Ndërtimet Antisizmike KTP-N2-1989.Ministria e Ndërtimit dhe Akademia e Shkencave (Qendra Sizmologjike), Tiranë 1989.

Nikolaou, S., 2008.Site-specific Seismic Studies for Optimal Structural Design.Structure, pp. 1-10, 2008.

Sadigh K., C.-Y. Chang, J.A. Egan, F. Makdisi, and R.R. Youngs (1997). Attenuation relationships for shallow crustal earthquakes based on California strong motion data. *Seismological Letters* 68 (1), 180-189.

Spudich, P., Joyner, W.B., Lindh, A.G., Boore, D.M., Margaris, B.M. and Fletcher, J.B., 1999. SSEA99: A revised ground motion prediction relation for use in extensional tectonic regimes. *Bulletin of the Seismological Society of America* 89 (5), 1156 -1170.

Sulstarova E., Muço B., Koçiu S. (2006). Katalogu i tërmeteve të Shqipërisë me $M_s \geq 4.5$. Arkivi i Institutit Sizmologjik, Tirane



RAPORT

MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE TË SHESHIT TË NDËRTIMIT PËR PROJEKTIN

“RIKONCEPTIM I PARKUT TË LOJRAVE TË FËMIJËVE DHE PARKIM PUBLIK

2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN E ELBASANIT, TIRANË



Lab P-12

QM 7,2,1

Lab D - 12,3

(060)

RAPORT

MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE TË SHESHIT TË NDËRTIMIT PËR PROJEKTIN

“RIKONCEPTIM I PARKUT TË LOJRAVE TË FËMIJËVE DHE PARKIM PUBLIK

2 KATE NËNTOKË NË RRUGËN E ELBASANIT, TIRANË



Permbledhje

1.0	HYRJE.....	2
1.1	Qellimi i Studimit.....	3
1.2	Objektivi i Punimeve.....	3
2.0	GJEOMORFOLOGJIA	4
2.1	Vendodhja e zones ku do te ndertohej objekti i ri dhe pershkrimi i relievit.....	4
2.2	Proceset fiziko gjeologjike dhe gjeodinamike.....	5
3.0	NDERTIMI GJEOLGJIKE DHE HIDROGJEOLGJIKE.....	6
3.1	Depozitimet e Kuaternarit (Q ₄ al +el).....	7
3.2	Depozitimet e Neogjenit (N ₁ ²¹).....	7
3.3	Kushtet Hidrogjeologjike	7
4.0	PUNIMET FUSHORE	8
4.1	Qellimi i Punimeve Fushore	8
4.2	Inspektimi i Punimeve ne Terren.....	9
4.3	Planifikimi i thellesise se shpimeve si dhe caktimi i tyre ne terren	9
4.4	Shpimet me rrotullim.....	9
4.4.1	Pershkrimi i paisjeve te perdorura	9
4.4.2	Marrja e Kampioneve me Struktura te Prishur dhe te Paprishur.....	10
4.4.3	Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor	12
5.0	ANALIZAT LABORATORIKE	13
5.1	Qellimi i provave.....	13
5.2	Percaktimi I strukture se kampionit, ngjyres dhe fortesise.....	14
5.3	Testimet e Dherave.....	15
5.3.1	Testimet Standarte	15
5.3.2	Procedurat e Vecanta per Kampionet me Struktura te Paprishur.....	15
6.0	KUSHTET GJEOLGJO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT	17
6.1	Masat Inxhinierike per Mbrojtjen e Gropes se Themeleve.....	17
6.2	Karakteristikat Fiziko Mekanike te Shtresave ne Sheshin e Ndertimit.....	17
7.0	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME	20
8.0	REFERENCAT DHE LITERATURA E PERDORUR.....	21

1.0 HYRJE

Ne muajin Mars 2017 me kerkese te shoqerise “**Bashkise Tirane**” u krye studimi i kushteve gjeologo - inxhinierike sheshit te ndertimit ne kuader te projektit “Rikonceptim i parkut te lojrave te femijeve dhe parkim publik 2 kate nentoke ne rrugen e Elbasanit” ne ane te bulevardit “Bajram Curri” ne Tirane.

Studimi eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga “**Altea & Geostudio 2000**” i cili eshte miratuar nga projektuesi e ketij objekti “**Infra Transprojekt**”. Per zbatimin e ketij programi eshte bere nje marreveshje ndermjet dy paleve. Per realizimin e ketij studimi jane kryer punet e meposhtme:

- a) Jane kryer 3 shpime me thellesi 20-25.00m (sipas rekomandimeve qe jepen ne librin ASTM dhe BSI).
- b) Jane kryer 10 prova te tipit S.P.T.sipas metodikes (ISSMFE techn.Committee 1988.International Reference Test Procedure.)
- c) Jane kryer 10 analiza granulometrike sipas metodikes A.S.T.M D 422
- d) Jane kryer 12 analiza Atterberg Limits sipas metodikes AASHTO DESIGNATION: T 89-94 dhe T 90-94.
- e) Jane kryer 4 teste Odeometric Test sipas ASTM D2435
- f) Jane kryer 6 teste Shear Test sipas metodikes ASTM D 3080
- g) Jane kryer 10 rezistenca ne shtypje njeboshtore per shkembinjte sipas rekomandimeve te ISRM
- h) Eshte bere interpretimi i te dhenave insitu, te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar.
- i) Thellesia e shpimeve 25.0m, eshte projektuar per te studjuar depozitimet aluviale dhe depozitimet Neogjenike meqenese do te kemi 2 kate nentoke.

1.1 Qellimi i Studimit

Destinacioni i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko- mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne sheshin e porositur nga “**Bashkia Tirane**”. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te parashikuar projektin e themeleve te ketij objekti te rendesishem dhe pjeseve te tjera te projektit te kesaj godine te rendesishme. Ne kete studim do te jepen rekomadime per menyren e themelimit te ketij objekti te rendesishem si dhe organizimit te dyshemese se kateve nentoke per te eliminuar uljet e diferencuara si dhe per mbrojtjen e skarpatave te gropes se themeleve.

1.2 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton çështjet te cilat jane te mbeshtetura me punimet gjeologjike sipas programit te miratuar nga porositesi dhe te zbatuar nga “**ALTEA & GEOSTUDIO 2000**”.

1. Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret e ketij studimi dhe nga autore te tjere vendas te cilat jane kryer per qellime te tjera por kane vlera njohese. Jane shikuar te gjitha studimet e botuara dhe te pa botuara per zonen ne fjale.
2. Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per zonen e qytetit te Tiranës. Hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ne ane te bulevardit “Bajram Curri”.
3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuar 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 vecante 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 siç jane:

1. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji Gjeodezi per qytetin e Tiranes, Tirane. 1950 -1990
2. Studime gjeologo inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga “Altea & Geostudio 2000” per qytetin e Tiranes viti 1996- Shkurt 2017
3. Studime gjeologjike te kryera ne zonen prane qendres se Tiranes nga “Altea & Geostudio 2000” viti Shkurt 1996- Shkurt 2017
4. Studime gjeologjike te kryera per kishen Ortodokse nga “Altea & Geostudio 2000” per qytetin e Tiranes viti 2002-2003
5. Studime gjeologjike te kryera per Banken e Shqiperise nga “Altea & Geostudio 2000” per qytetin e Tiranes viti 2008-2009
6. Studime gjeologjike te kryera per Muzeumin kombetar ne “Sheshin Skenderbej” nga “Altea & Geostudio 2000” per qytetin e Tiranes viti 2009-2010

Studimet jane kryer konform standarteve qe jane ne marreveshjen e bere ndermjet paleve siç jane: ASTM.AASHTO.BSI. EN.

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

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

2.1 Vendodhja e zones ku do te ndertohet objekti i ri dhe pershkrimi i relievit

Vendi ku do te ndertohet objekti i ri eshte ne Jug te Bulevardit ”Bajram Curri”; ne lindje te rruges se Elbasanit, afer qendres tregetare ETC ne qytetin e Tiranes. Objekti

ndodhen ne fushen lindore te Tiranes, me origjine aluviale. Zona ku do te kryhet ndertimi perfaqeson teracen e lumit Lana depozitimet e se ciles nderthuren me depozitimet e perrejve te zones. Ne Fushen e Tiranes jane prezente dhe depozitimet e fraksioneve te imta te pakonsoliduara te cilat kane permbajtje te lendes organike. Nen keto depozitime takohen shkembinjte Neogjenike qe perbehen nga argjilite dhe ranore. Zona ku do te behet ndertimi eshte e rrefshet me ndryshime te vogla kuatosh.

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 erozionit**
- 2. Fenomeni i perajrimit**
- 3. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve aluviale**

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje me poshte:

1. Fenomeni i Erozionit eshte prezent ne zonen shpatore larg sheshit te ndertimit ne momentin e rreshjve masive rrymat gerryejne depozitimet deluviale dhe i dergojne ato ne fund te shpatit. Ne sheshin e ndertimit duhet te tregohet vemendje gjate ndertimit te kateve nentoke sepse ujrat siperfaqesore mund te gerryejne skarpatat e gropes se themeleve, ky fenomen eshte vetem per periudhen e ndertimit.

2. Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite, keto shkembinj jane depozitime te reja dhe me cimentim te dobet argjilor, ato nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhera. Ky fenomen takohet me teper ne pjesen kodrinore te

zones siç janë kodrat e liqenit. Por mbas hapjes së gropës argjilite dhe alevrolitet përjrohen lehtë nga agjentet atmosferike, prandaj rekomandojmë që skarpatat që ndërtohen nga këto shkëmbinj nën depozitimet aluviale duhet të mbrohen me masa inxhinierike dhe të mbulohet sipërfaqja e tyre.

3. Fenomeni I konsolidimit të depozitimeve aluviale. Këto depozitime përbehen nga shtresa suargjilash, surerash, zhavore dhe argjilash me përmbajtje lëndesh organike. Në këto pjesë të fushës së Tiranës janë të vendosura depozitimet e lumit Lana të cilat ndërthuren me depozitimet e perrejtve të zonës. Në kohë të ndryshme kjo fushë ka qenë dhe një liqen i mbyllur në të cilin janë depozituar materiale me granulometri të imët dhe lëndë organike. Shtresat që përmbajnë lëndë organike janë të pakonsoliduara ose pak të konsoliduara. Niveli i ujit nëntokesor është shumë afër sipërfaqes së tokës.

3.0 NDERTIMI GJEOLOGJIKË DHE HIDROGJEOLOGJIKË

Në këtë kapitull do të trajtojmë përberjen gjeologjike të zonës duke shfrytëzuar punimet ekzistuese dhe punimet kryera në terren nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” Sh.p.k.

Bazuar në materialin e grumbulluar po shtjellojmë kushtet gjeologjike të zonës bazuar në studimet ekzistuese dhe në studimet e reja të kryera nga grupi i studimit.

Në zonën e qendrës së Tiranës në anë të bulevardit “Bajram Curri” në Tiranë janë kryer shumë studime rajonale dhe lokale, këto studime janë kryer për objektet e ndryshme që kanë të bëjnë me identifikimin e shtresave me karakteristika të dobta që janë prezente në këtë rajon si dhe për projektimin e themeleve të godinave të reja shumëkateshe që janë ndërtuar në këtë zonë. Fusha e Tiranës bën pjesë në zonën e Ultesirës Perendimore të Shqipërisë në këtë zonë janë prezente depozitimet

Neogjenike dhe depozitimet e Kuaternarit, por ne zonen ku do te ndertohet godina e re jane prezente depozitimet e meposhtme:

3.1 Depozitimet e Kuaternarit (Q₄ al +el)

Depozitimet aluvialo eluviale perfaqesohen nga suargjila te mesme deri te renda, surera, rera, zhavore dhe suargjila zhavorore. Jane depozitime pak deri ne mesatarisht te konsoliduara, takohen ne gjithe zonen ku do te ndertohet objekti i ri ne pjesen siperfaqesore dhe kane trashesi 5.00-6.00m. Keto depozitime mesatarisht deri pak te konsoliduara, disa shtresa jane me permbajtje te lendes organike sidomos surerat dhe argjilat me permbajtje te lendes organike. Ne kete zone niveli i ujit nentokesor eshte afer siperfaqes se tokes dhe nuk ka patur kushte per tu konsoliduar ne menyre natyrore,prezenca e lendes organike ka zgjatur kohen e konsolidimit te ketyre depozitimeve. Nderthurja e depozitimeve te Lanes me depozitimet e perrejve perrreth ka bere qe shtresat te jene ne formen e linzave shume heterogjene dhe ta veshtiresojne identifikimin e tyre.Por ne studimin e paraqitur eshte bere nje perpjeke maksimale per te dhene nje detajim te mjaftueshem per projektimin e themeleve.

3.2 Depozitimet e Neogjenit (N₁^{2t})

Nen depozitimet e Kuaternarit takohen depozitimet e Neogjenit qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite me ngjyre gri me çimentim te dobet deri mesatar, pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Keto depozitime dalin ne siparfaqe ne kodrat e kodrat e liqenit dhe te Selites ne rrethin e Tiranes. Keto depozitime jane te rendesishme sepse themelet e objektit vendosen disa metra ne keto depozitime. Ato sherbejne se bazament i godines se parkimeve, por duhet te tregohet vemendje e vecante per mbrojtjen e faqeve te gropes.

3.3 Kushtet Hidrogjeologjike

Nga studimet e kryera ne zonen e qytetit te Tiranes (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 shume 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 siperfaqes se tokes (-0.50m dhe ne vere eshte -2.20m). Ne zonen e studjuar ne momentin e shpimeve ka patur reshje massive. Meqenese dhe shtresat gjeologjike jane me perberie argjilore mendojme se gjate hapjes se themeleve nuk do te kete sasira te medha te ujrave nentokesore te cilat me anen e pompave mund te largohen nga gropa e themelit. Rekomandohet qe rrymat e ujrave siperfaqesore te largohen nga skarpatat e gropes se themelit sepse ato behen shkak per prishjen e qendrushmerise se tyre. Nen depozitimet e kuaternarit depozitimet Neogjenike qe jane me perberie argjilore do te kene sasira te vogla te ujit nentokesor.

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

4.0 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te ndertohet objekti i ri ne bashkepunim me investitorin eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000”.

4.1 Qellimi i Punimeve Fushore

Punimet fushore kane per destinacion te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku do te behet ndertimi i objektit te ri. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu 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 porositesve, “**Bashkise Tirane**”. 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 do te ndertohet objekti i ri, per kete faze studimi jane kryer tre shpime me thellesi 20.00-25.00m. Kjo thellesi eshte percaktuar sepse objekti do te kete 2 kate parkimi nentoke.

Te gjitha punimet ne fillim jane aprovuar nga investitori dhe projektuesit te objekteve

4.4 Shpimet me rrotullim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te objekteve te reja jane shpimet me rrotullim te cilat jane kryer sipas rrjetit qe kemi pershkruar me siper.

4.4.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura

Shpimet ne zonen e bulevardit “Bajram Curri” jane realizuar me dy paisje shpimi te cilen do ti pershkruajme si me poshte.

-Autosonde Tip “Astra” prodhim Italian e montuar ne nje kamion Astra ne Republiken e Italise.

-Autosonde tip GM prodhim Jugosllav e montuar ne republiken e Makedonise mbi nje kamiaon TAM.

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 çekiçit te SPT	63.50 kg
Pesha e shtangave te shpimit me 50mm diameter	10.0 kg/ml
Pesha e shtangave te shpimit me 42mm diameter	4.0kg/ml
Lartesi e goditjes se çekiçit	76.40cm
Diametri i brendshem e karotierit te SPT	34.90mm

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.

4.4.2 Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi "Craelius", njera sonde eshte e tipit "ASTRA" e montuar ne nje traktor. 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.

Ne studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet te merren disa lloje kampionesh te cilat sherbejne per te identifikuar cilesite e dherave. Te cilat me hollesisht po I trajtojme me poshte.

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 dhe mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruhet lageshtira 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 skoç me qellim qe te ruaje lageshtine natyrore. Te gjitha kampionet ruhen ne arka druri qe te mos demtohen gjate transportimit per ne laborator. Njekohesisht gjate dites ruhen ne vende te freskete 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 rerat koker mesme me peshe 5kg. Dhe keto kampione siç e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike behet me skoç dhe pastaj ruhet me kujdes ne arka prej druri.

4. 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.

5. **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 Botom) 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 skoç gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij) Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit prara dhe mbas ekzekutimit te tij. Keto kampione ruhen me kujdes ne arka druri qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

4.4.3 Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor

Nga ana e inxhinierëve te “**ALTEA & GESOTUDIO 2000**” eshte treguar nje vemendje e vecante per matjen e nivelit te ujit nentokesor ne programin e studimit gjeologjik nuk jane para shikuar monitorimet e nivelit te ujit nentokesor per nje kohe te gjate, per kete arsye monitorimi i ujit nentokesor eshte bere per nje periudhe prej

24ore deri ne maksimum 96 ore. Eshte shenuar thellesia e takimit te nivelit te ujit gjate shpimit dhe niveli i stabilizuar i ujit nentokesor. Ne logun e çdo sonde eshte shenuar niveli I ujit nentokesor I stabilizuar. Per nje periudhe jo me te shkurter se 24 ore.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i provave

Sipas programit te hartuar ne bashkepunim me perfaqesuesit e **“Bashkise Tirane”**, jane kryer testimet laboratorike te mostrave te marre ne zonen ku do te ndertohet objekti i ri ne bulevardin **“Bajram Curri”** ne Tirane. Testimet u kryen per te percaktuar karakteristikat fiziko-mekanike te llojeve te dherave dhe te shkembinjve, te cilat ishin me strukture te prishur dhe te paprishur. Keto kampione jane marre nga shpimet. Analizat jane kryer ne Laboratorin e **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** ne Tirane.

Provat laboratorike jane kryer duke ndjekur kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat ne fuqi te Manualit te Cilesise te laboratorit **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** i cili eshte i certifikuar nga **TUV Austria**.

Keto procedura qe jane konform manualit te cilesise EN ISO 9001 – 2008 dhe konform manualit te cilesise EN ISO 17025-2006 garantojne cilesine dhe saktesine, si dhe nje raport te plote e te hollesishem te provave te kryera. Kualifikimi i larte i stafit te laboratorit garanton kryerjen e te gjitha provave gjeoteknike te kerkuara ne kete raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin per programin e kryerjes se provave ne perputhje me kerkesat e porositesit dhe konsulentit. Drejtuesit e laboratorit jane pergjegjes per çdo rezultat prove te leshuar.

Paisjet dhe instrumentet matese te laboratorit te vlefshme per keto prova ruhen shume mire, ne menyre qe te garantojne kryerjen e sakte te proves. Cdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedures se Manualit te Cilesise.

5.2 Percaktimi I struktures se kampionit, ngjyres dhe fortesise

Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku cdo kampioni i eshte vendosur nje targe perkatese sipas te ciles identifikohet plotesisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellesia dhe te gjitha hollesite e tjera te nevojshme. Kampionet e mberritura ne laborator jane ruajtur me kujdesin maksimal, ne temperature dhe lageshti ne menyre qe te mos kishte ndryshime te karakteristikeve te tyre origjinale.

Duke zbatuar kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, ne laborator u kryen provat e meposhteme:

- Hapja e kampioneve me strukture te paprishur nga cilindrato metalike me ane te nje Hidraulic Extruder. Pershkrimi I kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2
- Percaktimi lageshtires natyrore, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 3
- Percaktimi i kufinjve te plasticitetit, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 4.5, 5.0.
- Percaktimi i peshes specifike duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 8/8.4.
- Percaktimi i peshes volumore duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 7.
- Percaktimi i analizave granulometrike, duke perdorur sita te tipit BS-series, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.2.
- Percaktimi i analizave granulometrike te fraksionit te imet me metoden hidrometrike, e cila u krye ne materialin qe kalon siten BS - 0.063mm, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.5.

5.3 Testimet e Dherave

5.3.1 Testimet Standarte

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, EN ne cdo certificate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Paisjet qe disponon laboratori jane te pershtatshme per te kryer testimet sipas standardeve te mesiperme.

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 lejojne qe te behet ne terren pershkrimi I kampionit qe eshte brenda ne tube, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik extruder dhe behet pershkrimi I tij nga inxhinieri I laboratorit pershkruhet lloji I dheut, ngjyra, kompaktesia, dhe struktura. Zgjidhet pjesa qendrore e kampionit per t’u analizuar e cila perfaqeson pjesen me te paprishur te kampionit dhe sipas rastit sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifimit te dherave te cilat I kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendesishme 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 BS 1377-2:1990 .3. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kapionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shtresat gjeologjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendesishme sic jane koha e llogaritjes se uljeve te shtresave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objektit qe do te ndertohet. Llogaritet dhe madhesia e uljeve. Keto jane

parametra shume te rendesishme per objektin qe do te ndertohe. Bazuar ne ambientin gjeologjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional Consolidation. Ne kete studim disa nga analizat e provave te odometrit nuk perputhen me pershkrimet fushore per te eleminuar ndonje gabim te rastit qe mund te behet gjate llogaritjes se themeleve ne nuk po I paraqesim rezultatet e provave pro po japim ne teks te dhenat e nxjerra nga keto prova.

- **Prova e Direct Shear Test Consolidated Undrained Conditions** ne kampione katrore me gjeresi & gjatesi 60mm dhe lartesi 20mm, duke ndjekur proceduren BS – 1377-7:1990 4. Keto testime jane shume te rendesishme dhe jane kryer sipas udhezimeve te dhena nga Eng. Charles Scott Dunn specialist me shume ekperience ne fushen e mekanikes se dherave, per te marre parametra te drenuara duke prere kompionin me nje shpejtesi sipas llojit te dheut duke llogaritur kohenn e konsolidimit dhe te drenimit te tij Keto parametra jane te rendesishme per llogaritjet e themeleve te objekteve. Dhe keto prova nuk jane paraqitur sepse disa nga keto kane te dhena kontradiktore, rezultatet e pranueshme jane dhene ne teks ne kapitullin kushtet gjeologo inxhinierike te sheshit te ndertimit. **Prova e Triaksialit** eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM D4767-95 dhe ASTM D2850-95.
- **Prova e shtypjes njeaksiale** per shkembinjte bazuar ne metodikes e pershkruar ne ASTM D 2166.

6.0 KUSHTET GJEOLOGO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT

Per te percaktuar kushtet gjeologo inxhinierike te ketij sheshi ndertimi jane kryer 3 shpime me thellesi 20.00-25.00m, jane kryer analiza laboratorike dhe interpretimi i rezultateve bazuar ne keto te dhena po shtjellojme kushtet gjeologo inxhinierike te kesaj godine.

6.1 Masat Inxhinierike per Mbrojtjen e Gropes se Themeleve

Objekti i ri do te ndertohet me 2 kate parkim nentoke, kjo do te kerkoje qe themelet te hapen 7-8m. Bazuar ne te dhenat e studimit gjeologjik faqet e gropes se themeleve jane te paqendrueshme, shembja e skarpatave kercenon objektet qe jane prane sheshit te ndertimit. Per te evituar kete fenomen negative rekomandojme mbrojtjen e gropes se themeleve me masa mbrojtese inxhinierike. Masat mbrojtese mund te jene mure ne formen e diafragmave ose mure me pilota te kafshuara.

Muret dhe pilotat mund te perforcohen me masa te tjera plus sic jane ankera. Mbasi te ndertohen masat inxhinierike duhet te hapet gropa e themeleve. Rekomandojme qe masat mbrojtese te gropes se themeleve te monitorohen per gjithë kohen e hapjes dhe ndertimit te themeleve deri ne kuoten e tokes.

Monitorimi mund te behet me inklinometra dhe me pika siperfaqesore topografike.

6.2 Karakteristikat Fiziko Mekanike te Shtresave ne Sheshin e Ndertimit

Ne sheshin e ndertimit jane kryer punime dhe teste ne terren dhe ne laborator bazuar ne keto te dhena dhe ne perberjen gjeologo-litologjike ne kemi vecuar disa shtresa me karakteristikat e meposhtme:

SHTRESA Nr.1.

Perfaqesohet nga mbushja te ndryshme qe perbehen nga suargjila te mesme, me bezhe ne kafe, zhavore materiale ndertimi dhe vende vende jane te mbuluara me beton. Shiko prerjet gjeologo-litologjike.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga zhavor koker mesem deri ne koker trashe, me ngjyre kafe, bezhe ne gri, te ngopura me uje. Permbajne shtresa te holla rere dhe surere. Zajet e zhavorit jane me perberie gelqerore dhe ranore, jona te rrumbullakosura, jane me madhesi 5-10cm. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite: shiko prerjet gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.005 mm	9.20 %
Fraksioni pluhuror	0.005-0.075 mm	12.60 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	24.70 %
Fraksioni zhavor	> 4.75 mm	53.50 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{rr} = 28.60 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 23.40 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 5.20$
Lageshtia natyrore	$W_n = 21.60 \%$
Pesha specifike	$\gamma = 2.67 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.08 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.68$
Moduli i deformacionit	$E = 380 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 32^\circ$
Kohezioni	$C = 0.08 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.40 \text{ kg/cm}^2$
Numri i goditjeve te SPT test per 30cm	Nspt = 28-30

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga eluvion i formacionit rrenjesor qe perbehet nga argjilite, alevrolite, ranore, me rralle konglomerate. Jane me ngjyre bezhe ne gri, jane me pak lageshtire me cimentim te dobet me carie. Jane te ngjeshura. Takohet nen depozitimet kuaternarit shiko prerjet gjeologjike

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$W_n = 12.30 \%$
Pesha specifike	$\gamma = 2.67 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.24 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.54$
Moduli i deformacionit	$E = 820 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 29^\circ$
Kohezioni	$C = 0.42 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 3.10 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$R_c = 28 \text{ kg/cm}^2$
Numri i goditjeve te SPT test per 30cm	Nspt = 48-60

SHTRESA Nr.4

Perfaqesohet nga shkembinjte Neogjenike qe perbehen nga argjilite, alevrolite dhe ranore, me ngjyre bezhe ne gri me cimentim te mire me carje. Shtresat e ranoreve dhe konglomerateve jane me cilesi te mire, rekomandojme qe materiali qe mund te krijohet nga germimet te perdoret per mbushje per trupin e rruges, por duke u pastruar nga shtresat e argjiliteve dhe para perdorimit te testohet ne laborator. Takohet ne thellesite; shiko prerjet gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$W_n = 6.30 \%$
--------------------	-----------------

Pesha specifike	$\gamma = 2.67 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.36 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.45$
Moduli i deformacionit	$E = 1230 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 32^\circ$
Kohezioni	$C = 0.55 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje njeboshtore	$R_c = 42.0 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 4.20 \text{ kg/cm}^2$

7.0 **PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

1. Ne sheshin e ndertimit te godines se re ne Bulevardin “Bajram Curri” takohen depozitimet e Kuaternarit (Q_{4al+el}) qe perfaqesohen nga suargjila, surera, rera dhe zhavore si dhe depozitimet Neogjenike qe perbehen nga argjilite, ranore, alevrolite.
2. Niveli i ujit nentokesor eshte 0.50 m sipërfaqja e tokes. Jane ujra neutral, ato nuk jane agresive karshi hekurit dhe betonit.
3. Meqenese shtresat gjeologjike qe takohen ne zonen e objektit ne studim jane me perberie argjilore jane me pershkueshmeri te ulet. Sasia e ujit ne gropen e themeleve do te jete e vogel dhe mund te hiqet me pompa.
4. Ne sheshin e ndertimit shtresat argjilore kane vetine qe ta ngrejne lageshtine deri ne katet e pare te godinave prandaj rekomandojme qe te ndertohen shtresa izoluese per ta nderprere kete fenomen negativ.
5. Meqenese kemi 2 kate parkim nentoke, pra kemi germime te thella, rekomandojme qe skaraptat e gropes se themeleve te mbrohen me masa inxhinierike. Masat mbrojtese mund te jene mure ne formen e diafragmave ose mure me pilota te kafshuara. Muret dhe pilotat mund te perforcohen me masa te

tjera plus sic jane ankerat. Mbasi te ndertohen masat inxhinierike duhet te hapet gropa e themeleve. Rekomandojme qe masat mbrojtese te gropes se themeleve te monitorohen per gjithe kohen e hapjes dhe ndertimit te te themeleve deri ne kuoten e Tokes. Monitorimi mund te behet me inklinometra dhe me pika sipërfaqesore topografike.

- 6. Rekomandojme qe te projektohen themele sipas karakteristikave te shtresave nr.3 ose nr.4, sipas thellesise qe do te kete nevoje projekti.**
7. Rekomandojme qe bazuar ne perberjen kimike te dherave qe takohen ne sheshin e ndertimit te perdoret cemento portland per betonet e cimentove.

8.0 REFERENCAT DHE LITERATURA E PERDORUR

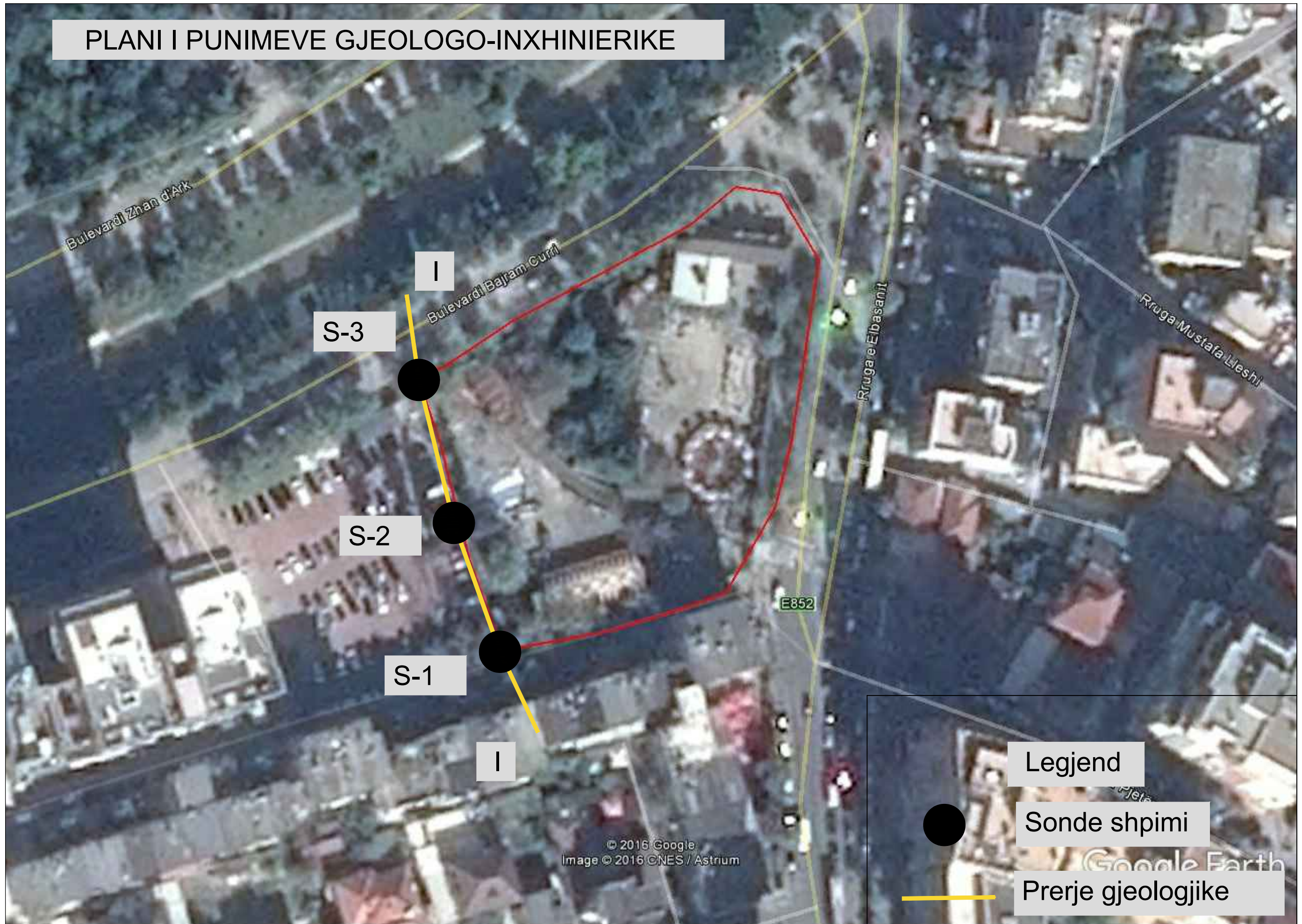
1. Principi di geomeccanica. Autori Prof.Ing. Otello DEL GRECO, Prof.Ing. Mauro FORNARO.
2. Geotechnical Engineering. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, technical University of Turin 2006.
3. Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
4. Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
5. The Slope of Stability 2nd Edition Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
6. Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
7. Foundation Design Codes and Soil Investigation Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki kouda Gyaneswor Pokharel Teulor & Francis 2006

8. Engineering Geology edited by F.G. Bell Second Edition 2007
9. Engineering Geology (Principles and Practice) Edited and Compiled by M.H. de Freitas 2007
10. Principles of Geotechnical Engineering Fifth Edition by Braja M, Das 2006
11. Deep Excavation Theory and practice Chang –Yu Ou National Taiwan University of Science and Technology Taipei Taiwan 2009
12. Experimental Rock Mechanics Kiyoo Mogi Profesor of university of Tokio 2009
13. 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
14. Geotechnical Engineering of Dams; Robin Fell (University of New South Wales Australia), Patrick MacGregor Geologis, David Stapledon Geologist, Graeme Bell Consulting Dams Engineer 2009
15. Soil Sampling and Method of analysis Edited by M.R. Carter & E.G. Gregorich Canadian Society of Soil Scence. Taylor & Francis Group. 2009
16. 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
17. Rock Slope Engineering Civil and Mining Duncan C. Wyllie and Christopher W.Mah. Taylor & Francis 2009
18. Foundation on rock Duncan C. Wyllie Principal ,Golder Associates, Consulting Engineers Vancouver, Canada Tay;or and Francis 2009
19. Inxhinieria Sizmike Prof Doctor Niko Pojani Botimet Toena 2003
20. Soil Improvement By Preloading Aris C. Stamatopoulos ,Panaghiotis C. Kotzias 1985 A Wiley Interscience Publication

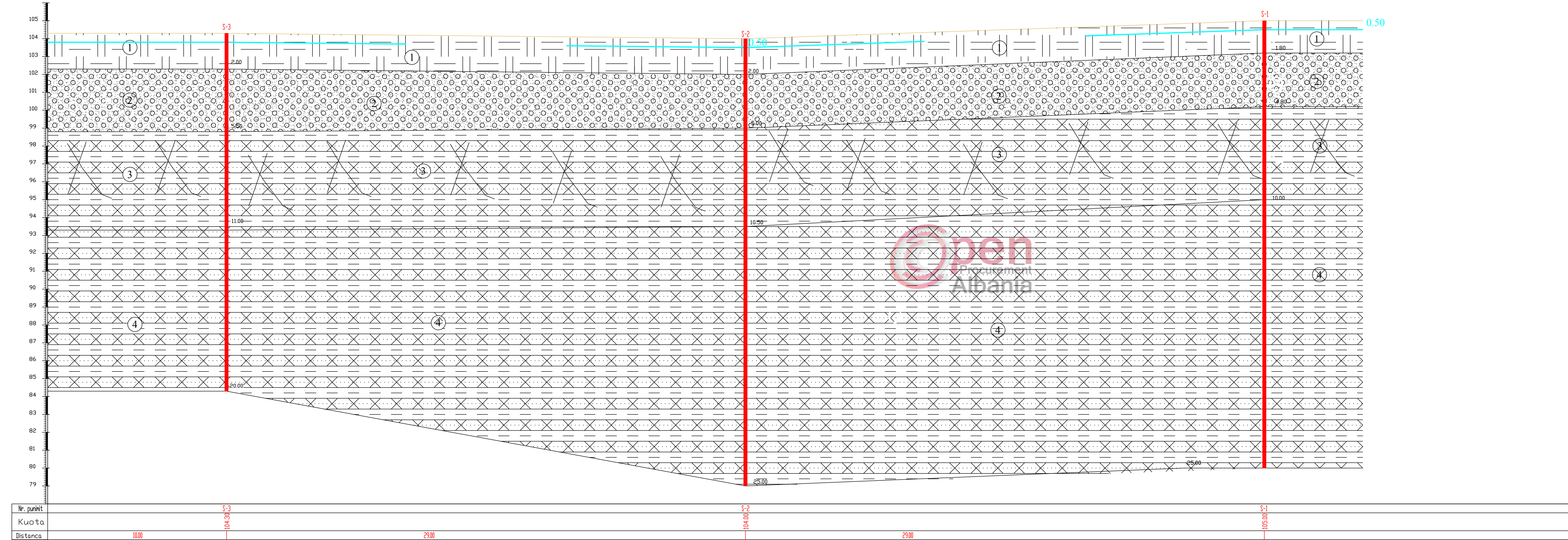
21. Geotechnics of soft soil Focus on ground Improvement Minna Karstunen (University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, UK) Martino Leoni (University of Stuttgart Stuttgart Germany) 2009
22. Slope Stability and Erosion Control Ecotechnological Solutions Springer 2010
23. Advanced Soil Mechanics Braja M. Das Taylor & Francis 2009
24. New Techniques on Soft Soils Editor Marcio Almeida 2010
25. Associazione Geotecnica Italiana (raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).
26. Les essais in situ en mécanique des sols (Réalisation et interprétation) Maurice CASSAN Eyrolles Paris 1978.
27. MECANIQUE DES SOLS APLIQUEE aux travaux publics et au bâtiment. K Terzaghi, R.B. PECK. Dunod Paris 1961.
28. Prove geotecniche in sito. Cestari FERRUCIO 1990.
29. La mécanique des sols. J. VERDEYEN. V. ROISIN, J. NUYENS Dunod. Paris 1980.
30. Soil Mechanics: Concepts and Applications William Powrie Professor of geotechnical Engineering ,University of Southampton, Hinfield. Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996
31. Fondation et Ouvrages en Terre Gerard PHILIPONNAT Edition Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain, 7005 Paris 1979.
32. The geological, engineering and geotechnical survey made by the enterprise of Geology and Geodesy for the Tirana city 1950 –1992.
33. The geological, engineering and geotechnical survey made by “Altea & Geostudio 2000” for the different edifices in Tirana city near the Tirana park. 1996-2013

- 34.The geological, engineering and geotechnical survey made by “Altea & Geostudio 2000” for the edifices of Ortodox Church street “4 February” at Tirana.2002-2003
- 35.The geological, engineering and geotechnical survey made by “Altea & Geostudio 2000” for the edifices of National Bank Albania street “4 February” at Tirana.2008-2009
- 36.The geological, engineering and geotechnical survey made by “Altea & Geostudio 2000” for the edifices of National Museum of Albania “Skenderbeg Square” at Tirana.2009-2010
- 37.Ground Engineering the Magazine of the British Geotechnical Associations February 2002
- 38.Hand Book of Road Technology M.G.Lay 4 th Edition 2010
- 39.Foundation Design and Construction. M J Tomlison, Fourth Edition.
- 40.Engineering Rock Mass Classifikations Z.T. Bieniawski June 1989
- 41.BRITISH STANDARD (BS1377) 1990.
- 42.CODE OF PRACTICE FOR SITE INVESTIGATIONS (BS 5930:1999)
- 43.Astm Standard 2010.
- 44.Aashto Standard 2006.
- 45.Kushtet teknike te Projektimit KTP-78 Libri i I KTP-5-78
- 46.International Building Code 2006.



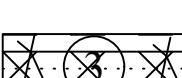


PLANI I PUNIMEVE GJEOLIGO-INXHINIERIKE



Prerja Gjeologo-Litologjike I-I
 Shkalla horizontale 1:100
 Shkalla vertikale 1:100



SHPJEGUES

-  Mëshija e sheshit; dhëra të hedhura, zhavorë dhe materiale ndërtimi, vende-vende. Janë të mbuluara me beton. Janë me ngjeshmeri jouniforme.
-  Zhavorë koker mesëm deri në koker trasha, me ngjyrë bezhe në gri. Janë të ngopur me ujë, përmbajnë shtresa të holla rere dhe surere. Janë mesatarisht të ngjeshura.
-  Eluvion i formacionit rrenjesor përbehen nga argjilite, ranore dhe alevrolite në ngjyrë bezhe në gri, me cementim të dobët, me pak lageshtire, me carie. Janë të ngjeshura.
-  Argjilite, ranore dhe alevrolite në ngjyrë gri, me cementim të mire, me pak carie. Të ngjeshura.
-  Niveli i ujit nëntokësor.

	SHKALLA	H 1:100	Nr.
		V 1:100	1
Objekti:	Gjeolog	Ing. Skender ALLKJA	
	Vizatoi	Ing. Ardita MALAJ	
Rikonceptim i parkut të lojrave të fëmijëve dhe parkim publik 2 kate nëntoke në rrugën e Elbasanit			
Porosites:	"Bashkia Tirane"	GEOSTUDIO	2017

Albania will be more beautiful by working together !! ●●●●

RELACION TOPOGRAFIK



PROJEKTI : RILEVIM TOPOGRAFIK BULEVARDI "BAJRAM CURRI"

(PARKINGU ETC – KENDI I LOJRAVE 7 XHUXHAT)

RILEVIMI TOPOGRAFIK I PARKINGUT TE ETC DHE KENDIT TE LOJRAVE 7 XHUXHAT ESHTË MBESHTETUR NE NJE RRJET LOKAL KOORDINATASH DHE KUOTASH, SIPAS KUSHTEVE TE TERRENIT U NDERTUA RRJETI GJEDDEZIK I MUNDSEM NE TE GJITHE ZONEN KU DO TE KRYEHEN PUNIMET TOPOGRAFIKE. GJITHSEJ JANE VENDOSUR 4 PIKA TE FIKSUARA NE TERREN ME GOZHDE BETONI. DENDESIA E PIKAVE VARET KRYESISHT NGA KUSHTET TOPOGRAFIKE TE TERRENIT DHE SHKALLA E RILEVIMIT , E KERKUAR.

KOORDINATAT E PIKAVE

NR	X	Y	Z
1	5161.819	5117.609	97.87
2	5253.904	5144.679	98.77
3	5273.470	5172.583	98.97
4	5333.731	5227.316	99.54

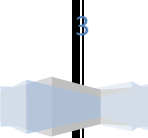
MATJET GJEDDEZIKE PER PERBAKTIMIN E POZICIONIT TE PIKAVE, NE PLAN DHE LARTESI, JANE KRYER ME INSTRUMENTIN STACION TOTAL LEICA TS 06

NGA PERPUNIMI I TE DHENAVE KEMI ARRITUR NE PERFUNDIM SE GABIMI MESATAR KUADRATIK NE POZICIONIN RECIPROK TE PIKAVE KUFITARE TE RRJETIT ARRIN NE $\pm 2 \div 3$ CM.

AZHORNIMI TOPOGRAFIK I ZONES

PROÇESI I RILEVIMIT NE TE GJITHE GJATESINE E ZONES SE KERKUAR KA FILLUAR PASI KEMI MARRE TE DHENAT PERFUNDIMTARE (X,Y,H) PER PIKAT E RRJETIT. PASI ESHTË PERPILUAR TERESISHT KATALLOGU I KOORDINATAVE DHE KUOTAVE , KA FILLUAR NE TERREN RILEVIMI I ELEMENTEVE KONTUROR DHE TE RELIEVIT. PIKAT DETAJE JANE MARRE DUKE ZBATUAR KERKESAT E RILEVIMIT NE SHKALLEN 1:500, SI DHE DUKE RESPEKTUAR KUSHTET FIZIKE TE TERRENIT. RILEVIMI TOPOGRAFIK ESHTË REALIZUAR ME STACIONIN TOTAL LEICA TS 06. NE RILEVIMIN TOPOGRAFIK JANE PARAQITUR TE DETAJUARA TE GJITHA ELEMENTET HARTOGRAFIK TE ZONES SI: NDERTESE, RRUGE, TROTUARE, MURE, KUNETE, GJELBERIMI, OBJEKTET QE RRETHOJNE ZONEN, PUSETA, SHTYLLA TENSIONI, SHTYLLA NDRIÇIMI, LINJE ELEKTRIKE ETJ. HARTA DIXHITALE E PERFTUAR ESHTË DORZUAR NE FORMATIN DWG NE 2D DHE 3D.

FRAGMENT NGA ORTOFOTO.



RILEVIMI TOPOGRAFIK



Aidania