



BASHKIA KAMËZ

DREJTORIA E PROJEKTEVE DHE INVESTIMEVE

RELACION TEKNIK

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

**OBJEKTI: “NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I
GODINES + SHKALLARET ”**

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. RAMADAN HYSA

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA



BASHKIA KAMËZ

MIRATOI
RAKIP SULI

KRYETAR

RAPORT ARKITEKTONIK

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARIILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

**“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET”**

BASHKIA KAMËZ

PERMBAJTJA

1.	HYRJE.....	3	*
2.	QELLIMI I SHERBIMIT.....	3	
2.1	OBJEKTIVI I PERGJITHSHEM		3
2.2	Qellimi i Projektit:		4
2.3	OBJEKTIVA SPECIFIKE		5
3.	ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE DHE E POTENCIALIT TE ZONES.....	6	
3.1	STUDIMI URBANISTIK I ZONES		6
4.	POPULLSIA NE ZONE	7	
4.1	GJENDJA EGZISTUESE		7
5.	ZHVILLIMI I PROJEKTIT	9	
5.1.1	PLANVENDOSJA DHE PLANSISTEMIMI		9
6.	PROJEKTIMI I AMBJENTEVE	11	
6.1	Shkallaret		11
7.	KATI PERDHE.....	11	
8.	Planimetrite e shtrimit	14	
9.	Volumetria.....	15	

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

1. HYRJE

Qellimi i raportit të Projektit është një përmbledhje e konkluzioneve të fazës së studimit dhe përshkruan procesin e zhvillimit të Projektit përfundimtar, detajimin e zgjidhjeve funksionale dhe teknike.

2. QELLIMI I SHERBIMIT

2.1 OBJEKTIVI I PËRGJITHSHËM

Kamza është një Qytet në veriperendim të qytetit të Tiranës, me afërsisht 90.000 banorë (2009). Në këtë vend në vitin 1952 u hap Universiteti i parë shqiptar "Universiteti Bujqësor i Kamzës" e rëndësishme për vetë pozicionin strategjik pranë Kryeqytetit Tiranë, Aeroportit të Rinasit dhe Portit të Durrësit. Një ndër qytetet më të reja të Shqipërisë, Bashkia Kamëz e dyta më e madhe në Qarkun e Tiranës, dhe e gjashta në Shqipëri.

Kufizohet me	
Në Veri	Komuna Nikël
Në Jug	Njësia Bashklake nr 11 Tiranë
Në Juglindje	Komuna Paskuqan
Në Lindje	Lumi i Terkuzes e Komuna Zall-Herr
Në Perëndim	Lumi i Tiranës
Në Veriperendim	Aeroporti i Rinasit
Temperatura mesatare vjetore	16 °C
Sasia mesatare e reshjeve	1297 mm
Lartësia mesatare mbi nivelin e detit	57 m

“NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

2.2 Qellimi i Projektit:



Figura 1 Plani I Pergjithshem I Zones

Bashkia Kamez bazuar ne Vendimin Nr.468 date 10.6.2020 per shpalljen e zones se re per zhvillim te detyruar, ne fshatin Valias, Bashkia Kamez, ka parashikuar nevojen per Hartimin e Projektit per “Ndertimi i Parkut dhe Kompleksit Sportiv ”.

Aktualisht Bashkia Kamez ka rreth 133,499 banore dhe ka ndarjen administrative si me poshte:

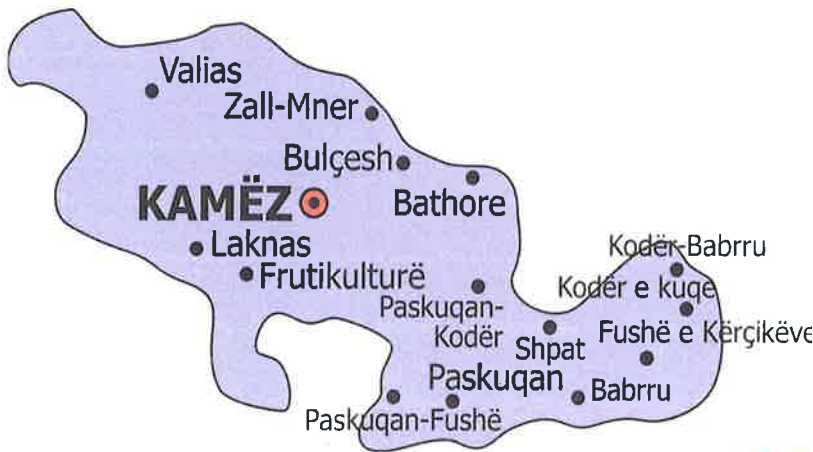


Figura 2 Plani I Pergjithshem I Zones

“NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIASI SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

Perfitimet lokale te nje stadiumi te ri jane te konsiderueshme.

Ato perfshijne:

- Akses i pershtatshem per sportet e cilesise dhe ngjarjet argetuese;
- Pune ne ndertimin e objektit dhe funksionimin e saj;
- Vizitore te rinj te cilet do te rrisin qendrushmerine financiare te ekonomise lokale, duke perfshire vizitoret ne dyqane, restorante dhe hotele;
- Promovimi i ngjarjeve te stadiumit gjeneron ekspozim te madh dhe profil per komunitetin;
- Stadiumet ofrojne nje krenari te shtuar te komunitetit per shkak te natyres se veçante te struktures dhe ngjarjeve te tyre. Te gjitha keto duhet te permiresojne cilesine e jetes se atyre qe jetojne ne zone, te sigurojne se stadiumi eshte i integruar ne jeten e perditshme te komunitetit te saj dhe ofron stabilitet financiar shtese per objektin.

Qyteti i Kamzes aktualisht nuk ka objekt te mirefillte, qe te perdoret per organizimin e lojerve apo eventeve sportive. Njesia e qeverisjes vendore Kamez, ne kuader te procesit te rindertimit shpreh nevojen imediate per projektimin e nje stadiumi, dhe hartimin e planit te pergjithshem per ndertimin e Parkut dhe Kompleksit Sportiv , nepermjet te cilit kerkohen idete me te mira nga ana funksionale dhe estetike, koncepte inovative arkitektonike per implementimin e ndertesave te pershtatshme per te gjitha kategorite e shoqerise. Kompleksi sportiv dhe parku do ti sherbeje zones se rindertimit te miratuar ne te cilen do te ndertohen objekte banimi dhe infrastruktura perkatese.

2.3 OBJEKTIVA SPECIFIKE

Objekti i punes eshte pergatitja e projektit te parkut dhe kompleksit sportiv per fazen e miratimit te lejeve te ndertimit dhe aplikimin per leje ndertimi per realizimin e ketij kompleksi sportiv perfshire sherbime te rilevimeve topografike, vleresimin e ndikimit ne mjedis dhe sherbimeve gjeologjike qe i takojne nentokes e punimeve ne themel si dhe sistemeve te jashtme, mobilimit dhe gjelberimit urban e terreneve sportive per ta bere funksional kete investim.

- Operatori ekonomik duhet te pergatise projektin teknik per te gjitha disiplinat (arkitekture, strukture, mekanike dhe elektrike) dhe gjithë dokumentacionin e nevojshem sipas detyres se projektimit dhe fazave te percaktuara ne VKM 354.
- Aplikimin dhe marrjen e lejes se ndertimit per parkun dhe kompleksin sportiv
- Ndjekjen dhe plotesimin e dosjes teknike sipas kerkesave te autoritetit lokal per leshimin me sukses te lejes se ndertimit.
- Expert i licencuar per studimin e Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis

3. ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE DHE E POTENCIALIT TE ZONES

Bashkia Kamez me sipërfaqe 21km², ndodhet në veri të Tiranës rreth 5 km larg saj dhe është një nga bashkitë më të reja në vend. Krijimi i saj më 3 prill 1996 u diktua nga ndryshimet e vullshme urbane dhe demografike të zonës, si rrjedhojë e lëvizjes së lirë të njerezve gjatë viteve 90.

Ajo kufizohet me rrethin e Krujës (veri), me Njesinë Bashkiakë nr 11 të Tiranës e komunën e Paskuqanit (jug), me komunën Zall Herrit (lindje) dhe me komunën e Bërxullit (perëndim).

Nga pikepamja administrative Bashkia përfshin qytetin Kamez dhe shtatë fshatra : (Bathorë, Bulcësh I ri, Zall Mner I ri, Frutikulture, Laknas, Valias dhe Valias I Ri. Kohët e fundit me vendim të Këshillit Bashkiak fshati Bathorë është kthyer në njësi administrative.

3.1 STUDIMI URBANISTIK I ZONËS

Parku dhe kompleksi sportiv do të ndërtohet në fshatin Valias. Sheshi në të cilin do të ndërtohet ky kompleks sportiv paraqitet tepër kaotik. Nuk kemi një rregull urban të zbatuar pasi është një zonë e painvestuar më parë. Sistemi rrugor përshkon sheshin në të gjithë perimetrin e tij dhe paraqiten si rrugë dytësore të cilat janë në gjendje të keqe, të pashtruara të cilat janë të paaksesueshme nga makinat në ditët e sotme për shkak të gjendjes së tyre.

Në këtë zonë kemi një nga minierat më të mëdha të qymyrgurit në Shqipëri dhe nga më të mekanizuarat. Shfrytëzon një pjesë të pellgut qymyrguror të Tiranës, që shtrihet në Ultesirën e Tiranës, të mbushur nga molasa miocenike. Shtresnjaja qymyrmajtëse deltinorë, me pjerresë të vogël, përmban një varg shtresash qymyrguri, mjaft nga të cilat kanë rendesi industriale. Hapja e minierës është bërë me puse vertikale dhe me traverbanke të brendshme. Puset kryesore shërbejnë për të procesuar e nxjerrjes së qymyrgurit, për lëvizjen e njerezve etj. dhe transporti në të behet me skip dhe kafazë. Pjesët e veçanta të fushës minerare shfrytëzohen me drejtim nga kufiri i tyre drejt qendrës, duke përballuar kështu me lehtë presionet minerare që janë të mëdha. Ajo bëhet me thithje. Punimet kryesore janë të betonuara, kurse punimet përgatitore mbahen me armatura metalike. Transporti nëpër galeritë e ballit të punës dhe nëpër traverbanke bëhet përkatesisht me transportiere dhe me elektrotrëheqës, Prandaj puseve kryesore janë ngritur fabrika e pasurimit dhe ndërtime teknologjike e social-kulturore. Në ditët e sotme këto miniera nuk funksionojnë më për shkak të gjendjes së tyre jo të mirë për të punuar.

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

Ne shesh kemi nje gjelberim rastesor qe shtrihet ne te gjithe siperfaqen e sheshit duke bere te mundur veshitresin e aksesueshmerise ne shesh. Kemi pranine e godinave pothujase te shembura, rrenojave te cilat kane qene ne sherbim te minieres se qymyrgurit. Ato paraqesin nje rrezikshmeri teper te larte per cdo kend qe kalon ne kete shesh per shkak te rrezikut te shembjes se ketyre rrenojave te cilave I ka ngelur vetem nje pjese e skeletit. Kjo miniere paraqitet dhe si grumbullim mbeturinash duke sjelle nje ndotje ne mjedis.



Figura 2 Gjendja egzistuese e zones

4. POPULLSIA NE ZONE

Ndryshimet demokratike lejuan nje imigrim te pakontrolluar te qytetareve nga i gjithe vendi drejt qyteteve kryesore. Ky fenomen ndodhi edhe me Kamzen, ku shume banore nga veriu dhe verilindja e Shqiperise u zhvendosen drejt zones se Kamzes. 1991-1992 brenda nje viti numri i popullsisë u rrit nga 12,500 ne 20,000 banore. 1992-1996 numri i popullsisë arriti ne 45,000 banore. Kjo rritje pati nje ndikim shume te madh ne ekonomine e ketij komuniteti. Ne vitin 1997-2002 numri i popullsisë arriti ne 53 027 banore kurse sot ne territorin e Bashkise Kamez jetojne mbi 90 000 banore. Mosha per pune ze 60-65 % te popullsisë. Mosha e trete ze 8 %. Numri familjeve ne Kamez arrin afersisht 19 531 familje. Raporti lindje-vdekje eshte 6:1. Jane te pranishme te gjitha besimet fetare; kisha dhe xhami.

Ne qarkun e Tiranës mbizoteron nje klime nentropikale-mesdhetare me rreshje dimerore dhe me temperatura mesatare vjetore ne korrik + 24° Celsius dhe ne janar +7° Celsius. Ne vit bie 1 189 mm shi.

4.1 GJENDJA EGZISTUESE

Situata egzistuese e Bashkise Kamez mund te cilesohet si nje problematike e gjere dhe mjaft komplekse. Treguesit e siperpermendur jane vetem disa aspekte te kesaj problematike

- a. Parashikimi I shteses se popullsisë per 30 vitet e ardhshme eshte studiuar nisur nga dy kendveshtrime bazuar ne dy mundesi.

“NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

1. Egziston mundesia qe zhvillimet te vazhdojne te jene kaotike, te pakontrolluara dhe te paorientuara nese shteti nuk merr masa per sigurimin e infrastruktures dhe sherbimeve. Ne kete rast, perlllogaritjet parashikojne qe popullsia ne Kamez te arrije ne 105000 banore ne vitin 2022 me nje dendesi 45 banore/ha.
2. Mundesia e dyte eshte qe shteti te ofroje infrastrukture dhe sherbime duke filluar te menaxhoje realitetin urban .Ne kete menyre mendohet qe te stimulohet procesi I rregullt I urbanizimit. Sipas ketij variant ne vitin 2022 popullsia e Kamzes arrin nr 154000 banore dhe dendesia 66 banore/ha.

Me poshte po paraqesim disa foto per te treguar gjendjen egzistuese te zones :



Figura 3 Foto gjendja ekzistuese

5. ZHVILLIMI I PROJEKTIT

5.1.1 PLANVENDOSJA DHE PLANSISTEMIMI



Figura 4 Planvendosje

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

Duke analizuar gjendjen aktuale veme re se kjo zone eshte e degraduar. Gjelberimi I larte eshte eleminuar i teri ku si pasoje ka mbetur gjelberimi I ulet kryesisht shkurre.

Ne pjesen perendimore ky shesh kufizohet nga objekti industrial Nenstacioni Elektik I cili nuk paraqet nje pamje estetike. Per kete arsye eshte menduar gjelberim i larte per te eleminuar disi pamjen e ketij objekti. Hyrja per ne stadium do te jete ne anen veriore, ndersa hyrja per ne shesh do te behet nga ana jugore ne drejtim te rruges.

Sheshi eshte projektuar ne funksion te njeriut dhe kerkesave te tij. Per kete arsye eshte menduar qe levizja ne shesh do te kete primare levizjen rastesore te njeriut. Nje tjeter element eshte dhe vazhdimesia e rruges te cilat do te lidhin zonat e tjera rreth e rrotull qe te kete akses ne te gjithë zonen duke lidhur keshtu hapesirat brenda sheshit.

Siperfaqe e totale eshte 4024m² ku nje pjese te mire do ta ze parkimi me siperfaqe 886m² dhe nje kapacitet prej 181 poste. Pjesen tjeter do ta ze sheshet dhe rruget me siperfaqe 784m². Fushat e futbollit she stadium do te zene nje hapesire prej 1704m²

Pjesa tjeter do jete ne funksion te pergjithshem kryesisht rekreacion.

Hapesirat e gjelbra krijojne module te kombinuara me stola duke alternuar materialet e drurit, te betonit dhe pllakave qeramike. Gjithashtu sheshi eshte mobiluar me elemente urbane si drita dhe kosha mbeturinash qe do te implemetohen dhe do ta plotesojne jo vetem ne aspektin funksional, por edhe estetik.

Stadium eshte vendosur ne mes te dy fushave duke bere keshtu dhe nje ndarje hapesire ne pozicionin veri-jug i cili eshte ngritur ne nje bazament dhe shkrihet ne sheshin e hapur . Vete stadiumi ka nje tribune nje kapacitet me 1400 vende te gjitha te dizajnuara per te ofruar pamje fantastike te lojes.

Stadium i ri eshte nje ndertese shumefunksionale. Plani i paraqitjes eshte i qarte, hyrjet jane lehtesisht te identifikueshme. Hyrjet dhe daljet shperndahen mire dhe jane te dallueshme nga aktivitetet e ndryshme. Nga pikepamja i gjithë objekti eshte i ndare per nga ana funksionale ne tre blloqe ne menyre qe te menaxhohet me mire shperndarja e levizjes.

6. PROJEKTIMI I AMBJENTEVE

Per te realizuar fushen sipas standarteve te UEFA-s eshte parashikuar te realizohen ambiente ndihmese. Ne projekt eshte vendosur shkallarja e tribunes dhe paisja me stola.

6.1 Shkallaret

Ne varesi te kapacitetit te planifikuar, uljet jane projektuar pergjate anes se gjate te fushes (per te perfituar nga distanca me e shkurter e shikimit). Per te permiresuar kushtet e shikimit ne planin me shume rreshta, duhet te kete lartesi te mjaftueshme.

Zonat e uljes

Hapesira e nevojshme per zonat e uljes llogaritet si me poshte:

- Gjersia e ndenjeses 0.5 m
- Thellesia e platformes 0.8m
- Thellesia e ndenjeses 0.35 m
- Hapsira e qarkullimit 0.45 m

Vendet me mbeshtetese te pasme ofrojne rehati me te madhe.

Zonat e Perhershme

Hapesira e nevojshme per hapesirat ne kembe llogaritet si vijon:

- gjersia e hapsires 0.5 m
- lartesia e hapsires 0.4

7. KATI PERDHE

Hyrja eshte menduar nga ana veriore, duke bere te mundur dhe ndarjen e fluksit te levisjes nga ajo per ne ambjentet e sherbimit. Ka nje forme lineare e ndare ne tre hapesira. Ku ne skaje jane pozicionuar

“NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

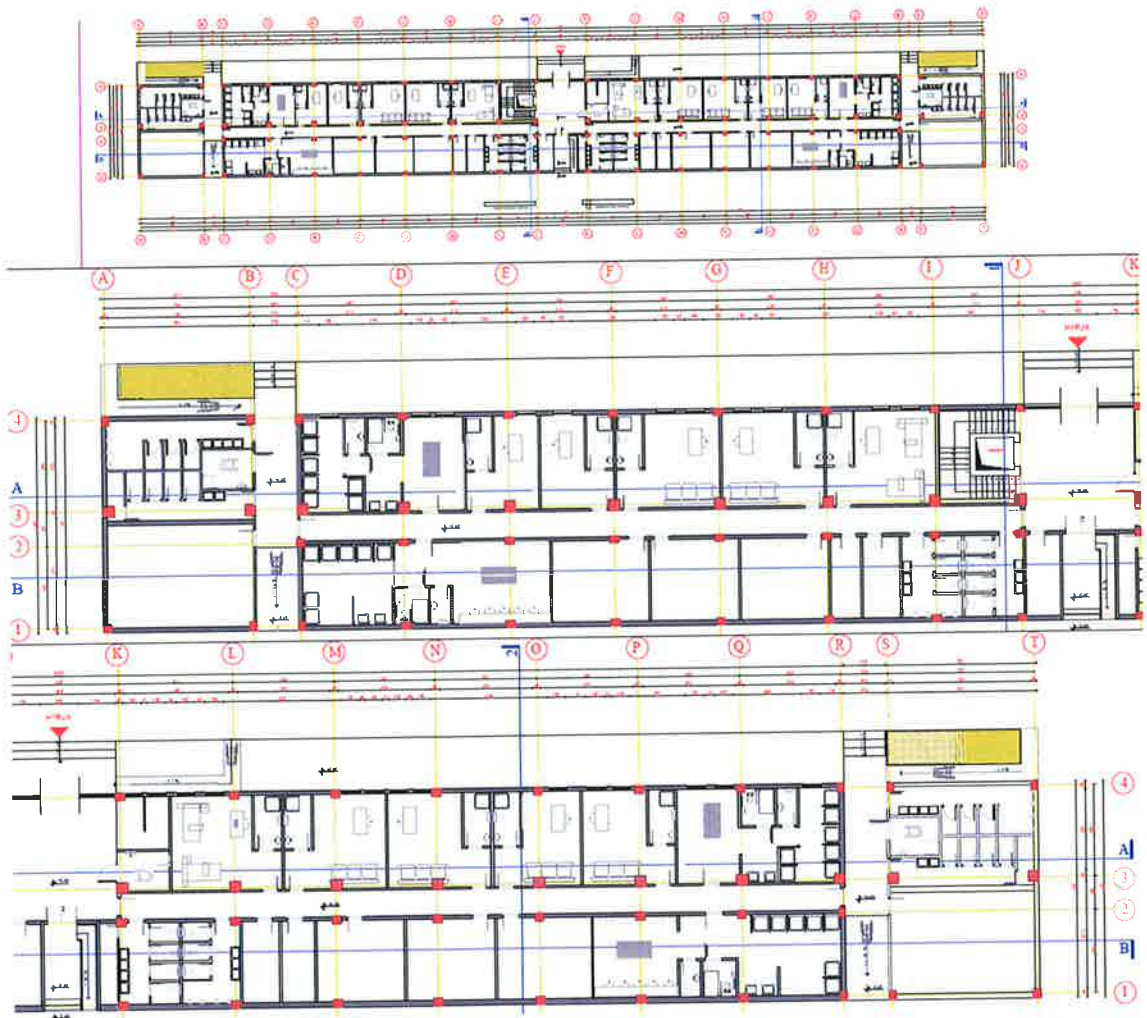
BASHKIA KAMËZ

ambjentet teknike dhe nyjet higjenorantare publike. Ne katin e perdhe pozicionohen holli per shperndarjen e levizjes dhe nyjet higjeno sanitare. Hyrja per ne podiumin e shkallareve do te realizohet me ane te dy shkallareve per tu shperndare ne te dyja anet. Per te realizuar nje hapësire te mire organizuar do vendosen ulese te cilat do te kene material plastik te cilat do te fiksohen me ane te nje shufre metalike ne shkallare.

Fundi i shkallares do te jete e rrethuar me korimano rrjete metalike.

Kati perdhe perfshin keto ambiente.

- Zyre informacioni
- Dhome mjeku
- Zyra
- Nhs
- Dhoma ndrimi
- Dushe
- Ambjente teknike

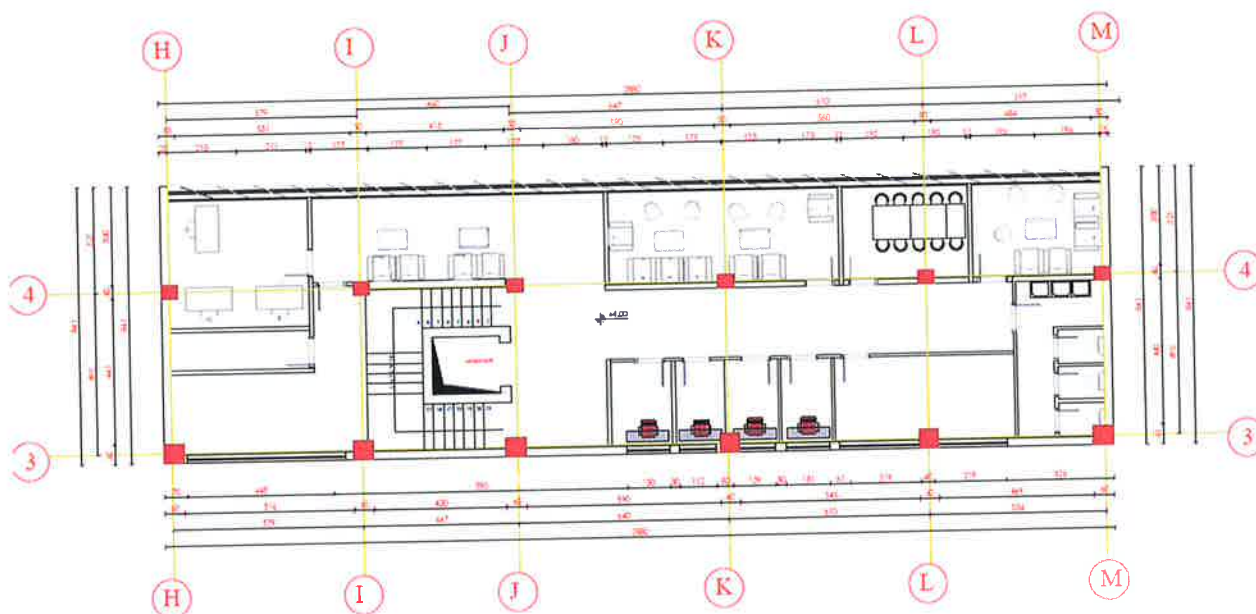
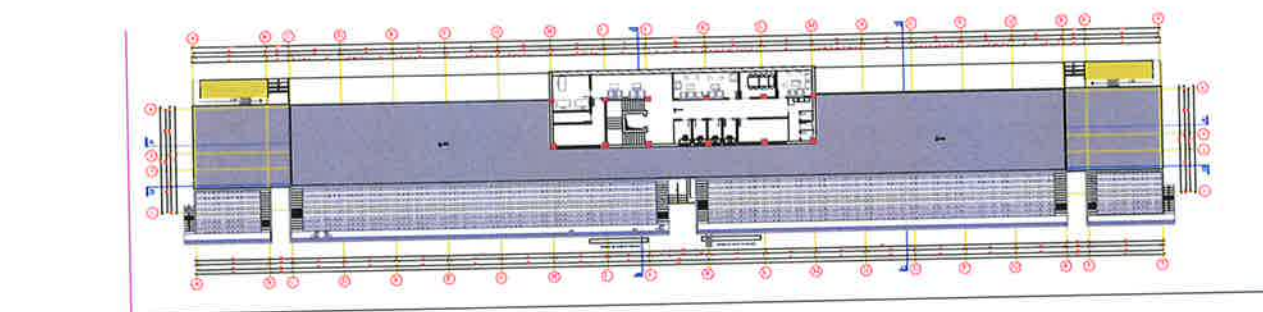


“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

Levizja vertikale realizohet me ane te ashensorit per ne katin e pare ku do te pozicionohen zyrat e survejimi ambjnte dhe akomodim.

- Ambjente survejimi
- Akomodimi
- Studio TV
- Ambjente teknike
- Magazina
- Nyje higjeno sanitare

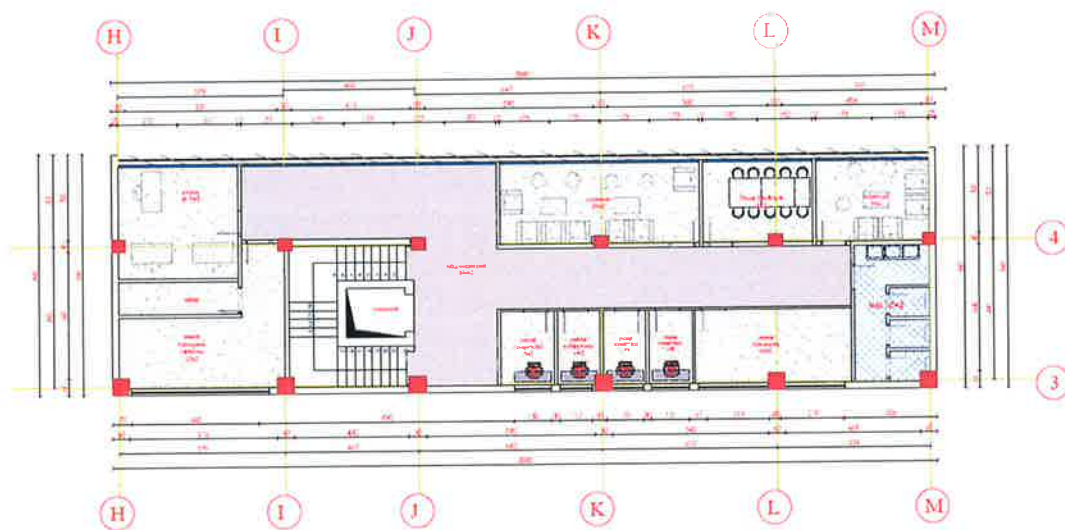
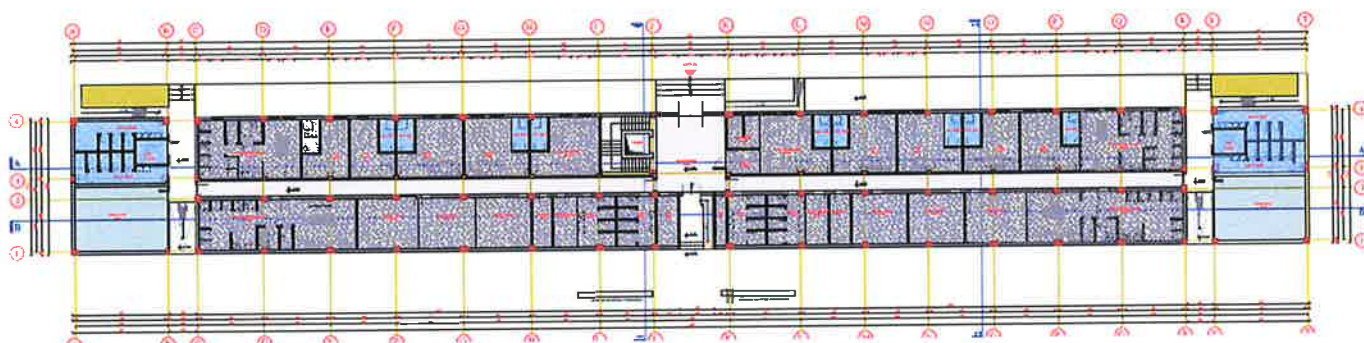


“NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

8. Planimetrite e shtrimit

Te gjitha ambjentet do te shtrohen me pllaka porcelanat importi. Shkallet, korridoret shtresat shkallet do te vishen me pllaka mermeri 1 dhe 2 cm. Do te kemi gjithashtu dhe shtrim me lluster cimento per ambjentet si depo dhome teknike etj. Pllakat e dyshemese jane te tilla qe te mos krijojne rreshqitje, dyshemeja te jete e thate, higjenike, e ngrohte dhe e pastrueshme lehtesisht.



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

9.Volumetria

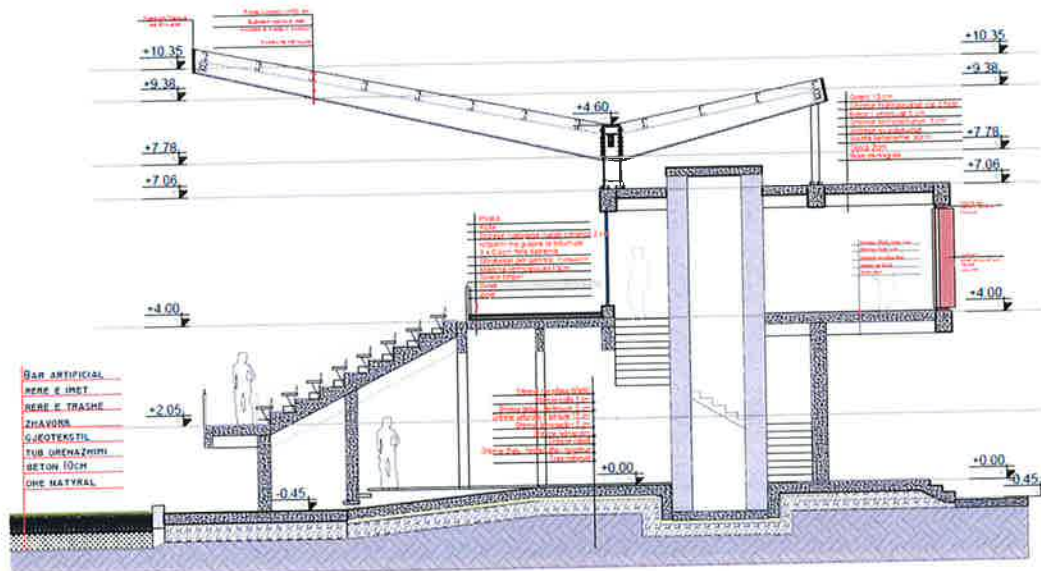
Godina eshte ne lartesine 2k me lartesi 400cm. Objekti eshte ne forme kuadratike me forme te rregullt.

Fasada eshte dinamike. Fletat e kortenit ne katin e pare ne kend 45° ne fasade mbulon pjeserisht ate qe po ndodh brenda. Kontrasti ne godine realizohet dhe nepermjet carjeve duke krijuar nje dinamike me vete pervec funksionit te tyre.

Struktura e mbuleses eshte projektuar te montohet duke perdorur pjese te pavarura, modulare, te cilat do te pershpjetojne procesin e instalimit. Nje structure metalike me material fiber glass e cila perben mbulimin 100% te te gjithë spektatoreve, gje qe lejon komoditet termik dhe ajrosje. Nga çdo vendndodhje ne stadium eshte e mundur te shihet e gjithë fusha pa asnje pengese.

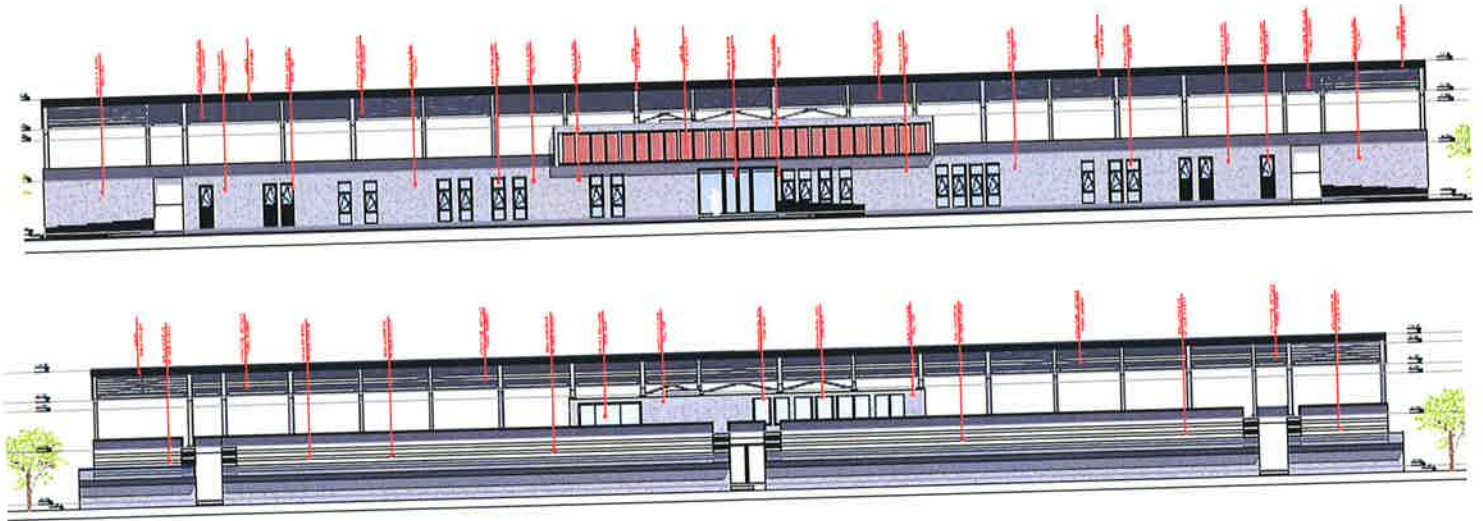
Ndertesata do te vishet me sistem kapot me trashesi te polisterolit 5 cm. E gjitha godina eshte e ngritur +48 cm mbi token. Kemi ndarjen e ambjenteve me njeri tjetrin me mure 25 cm ndersa ndarja e ambjenteve brenda tyre eshte me mure 12 cm. Muri perimetral eshte ne gjeresine 25 cm te veshura me sistem kapot.

PRERJE I-I

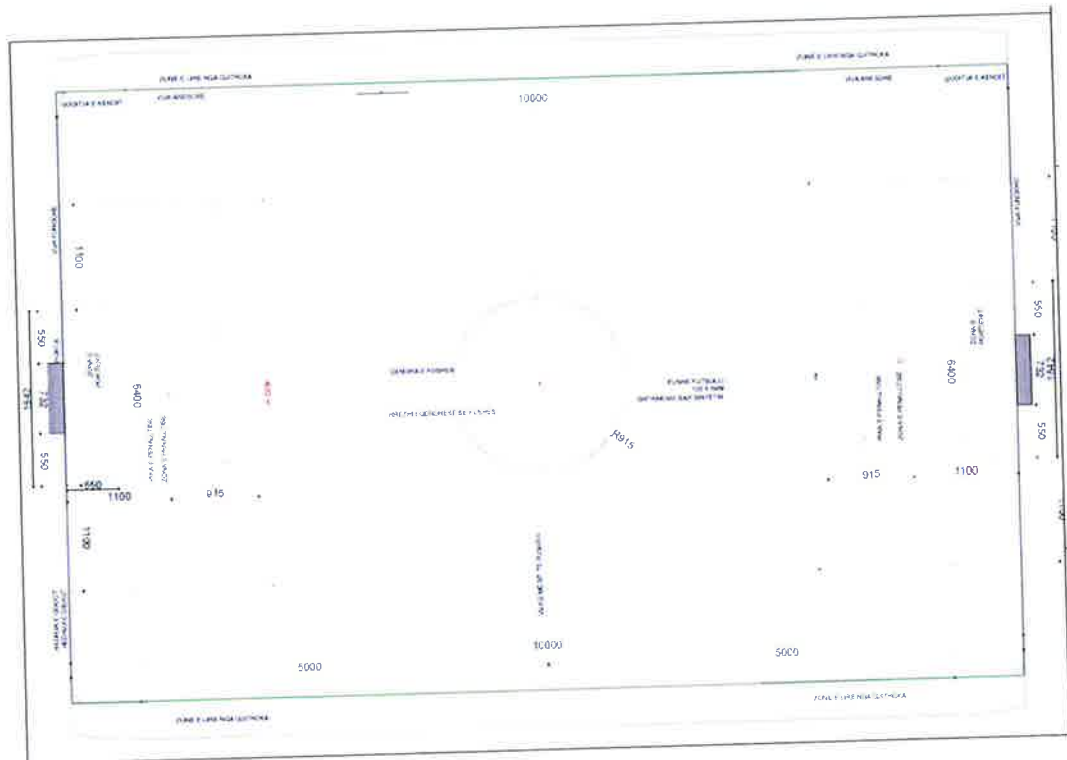


“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

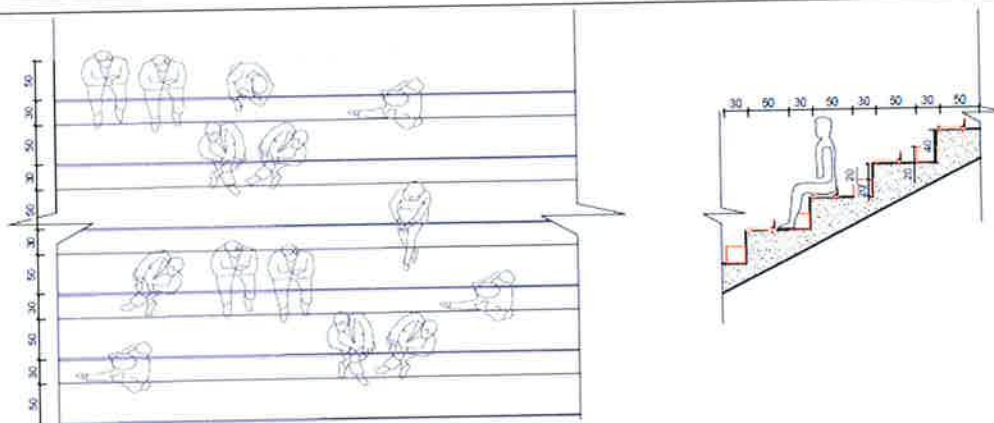
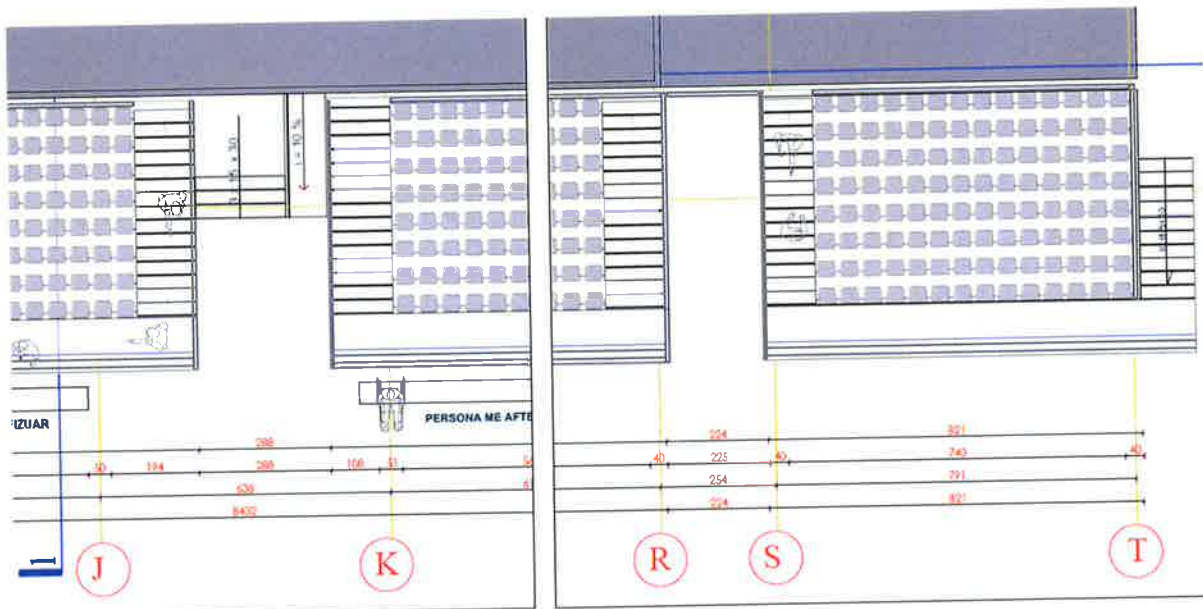


10.DETAJE



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

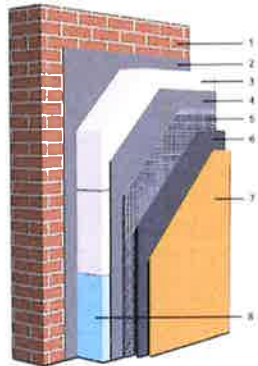
BASHKIA KAMËZ



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

SISTEMI KAPOT



(sistemi kapotë - elementë përbërës)

- Suva e brendshme 1,5cm
- Mur tullë 25 cm
- Kolle 1 cm
- Polisterol 5 cm
- Kolle 1 cm
- Rrjetë me fibra xhami 0 2 cm
- Kolle 1 cm
- Grafato 0 2 cm

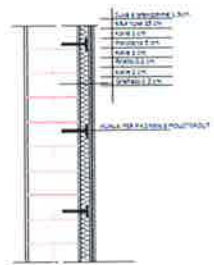


SISTEMI KAPOT



MUR TULLË 12 CM

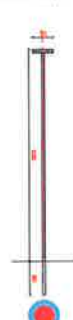
- Suva 1.5 cm
- Mur tullë 12 cm
- Suva 1.5 cm



MUR TULLË 25 CM

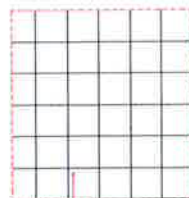
- Suva 1.5 cm
- Mur tullë 12 cm
- Suva 1.5 cm

Modeli Ndriçues



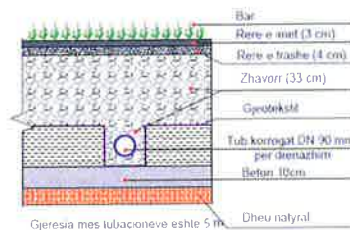
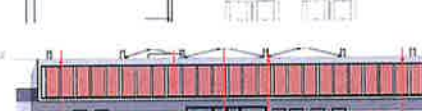
Materiali (shyllë) oelk, me përbërës gize
 Materiali (ndriçues): alumini i derahur
 Ngjyra: bronzi ose gri e errët
 Luminos: LED 3000/4000 K
 Optika: asimetrike
 Dimensionet: 4000-5000 mm (lartësia e vendosjes së blumbës)
 Distanca: 8-80m ndërhyrjet ndriçuese, me të dyja anët e rrugës

DETALJI SHTRITËSISË KOSHTORITIVA

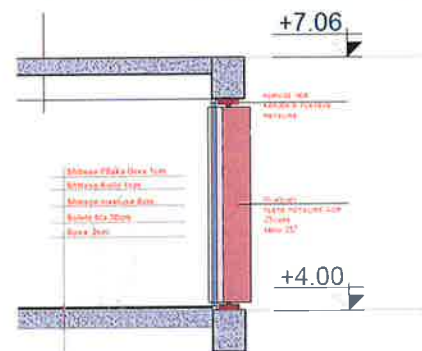


LEGJENDA

Materiali: QDFHSH (Pila) Materiali: marmal i fort
 (Drejtore e Pila) x (Marrësi) 50x50x5 cm



Gjerësia mes tubacioneve është 5 m. Dheu natyral



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ

11.RENDERA



***“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET ”***

BASHKIA KAMËZ



***“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET ”***

BASHKIA KAMËZ



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ



***“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET ”***

BASHKIA KAMËZ



“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

BASHKIA KAMËZ



**“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET ”**

BASHKIA KAMËZ



***“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES +
SHKALLARET ”***

BASHKIA KAMËZ





BASHKIA KAMËZ

RAPORT KONSTRUKTIV

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

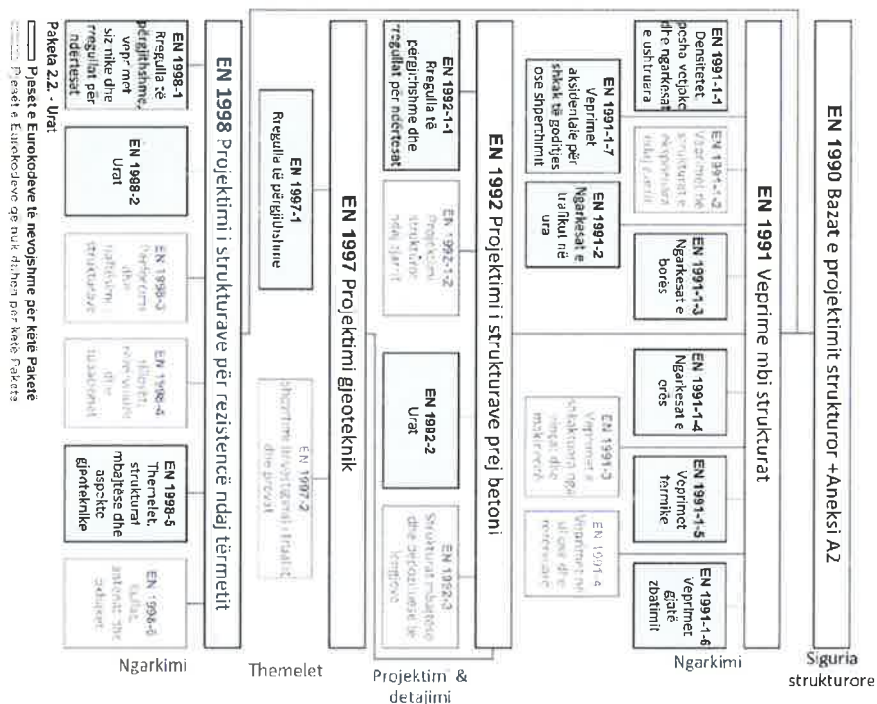
Ing. FLORA MUCA

1. TE DHENA TE PERGJITHSHME TE OBJEKTIT	3
1.1. POZICIONI I OBJEKTIT	3
1.2. GJEOMETRIA E OBJEKTIT	4
2. FAKTORET GJEOLOGJIK	4
2.1. GJEOLOGJIA E RAJONIT	4
2.2. GJEOLOGJIA E KANTJERIT	5
3. FAKTORET SIZMIK	6
3.1. AKTIVITETI SIZMIK I RAJONIT	6
3.2. AKTIVITETI SIZMIK I KANTJERIT	9
4. VETITE FIZIKO MEKANIKE TE MATERIALEVE	10
4.1. BETONI	10
4.1.1. KERKESAT PER JETEGJATESI	10
4.1.2. KUSHTET AMBIENTALE	10
4.1.3. SHITRESA MBROJTESE E BETONIT	12
4.1.4. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE PA SHITRENGUAR	13
4.1.5. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE SHITRENGUAR	14
4.1.6. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE STRUKTURES	14
1.1. CELIKU	15
2. MODELIMI	17
2.1. BAZAT E MODELIMIT	17
2.2. GJEOMETRIA E STRUKTURES	19
2.3. MODELIMI I MATERIALEVE	20
2.4. MODELIMI I ELEMENTEVE	22
2.5. MODELIMI I NGARKESAVE	23
3. REZULTATET E ANALIZES	25
3.1. REZULTATE GRAFIKE DHE TABELA	25

Fig. 1 Pozicioni ne harte i objektit _____	3
Fig. 2 Koordinatat gjeografike te objektit _____	3
Fig. 3 Harta gjeologjike e rajonit _____	4
Fig. 4 Harta sizmike e Shqiperise e nxitimit maksimal horizontal per probabilitet tejkalmi 10% ne 10 vjet (Periudhe perseritje 95 vjet) _____	7
Fig. 5 Harta sizmike e Shqiperise e nxitimit maksimal horizontal per probabilitet tejkalmi 10% ne 50 vjet (Periudhe perseritje 475 vjet) _____	8
Fig. 6 Modeli skematik i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \varepsilon$ e perdorur ne analizen strukturore _____	13
Fig. 7 Modeli sparabolik - drejtkendesh i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \varepsilon$ e perdorur ne analizen e seksionit _____	13
Fig. 8 Modeli bi – linear i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \varepsilon$ e perdorur ne analizen e seksionit _____	14
Fig. 9 Modeli bi – linear i sjelljes se betonit te shtrenguar – Marredhesia $\sigma - \varepsilon$ _____	14
Fig. 10 Marredhenia sforcim – deformim e celikut te terhequr ne te nxehte (hot rolled steel) _____	16
Fig. 11 Marredhenia e idealizuar sforcim – deformim e celikut e perdorur ne llogaritje _____	16
Fig. 12 Marredhenia force-zhvendosje e cila perfaqeson kapacitetin e cernierave plastike te elementeve bazuar ne EC8 _____	17
Fig. 13 Pamje 3D e struktures se objektit _____	19
Fig. 14 Pamje 3D e struktures se objektit _____	19
Fig. 15 Pamje 3D e struktures se objektit _____	20
Fig. 16 Pamje 3D e struktures se objektit _____	20
Fig. 17 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te betonit _____	20
Fig. 18 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te celikut te zakonshem _____	21
Fig. 19 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te celikut strukturor S275JR21 _____	21
Fig. 20 Modelimi i kolonave duke perdorur elementet e tipit Frame _____	22
Fig. 21 Modelimi i trareve duke perdorur elementet e tipit Frame _____	22
Fig. 22 Spektri i projektimit i Tipit 1 (EN 1998-1-1:2004 3.2.2.5) i perdorur per analizen Response Spectrum _____	24
Fig. 23 Zhvendosjet vertikale te struktures _____	25
Fig. 24 Zhvendosjet horizontale te struktures nen veprimin sizmik ne drejtimin X _____	25
Fig. 25 Zhvendosjet horizontale te struktures nen veprimin sizmik ne drejtimin Y _____	25

HYRJE

- Ky dokument permban proceduren e detajuar te perdorur per llogaritjet e strukturese se objektit. Procedura ne vetvete ndahet ne tre etapa kryesore. Faza e pare perben vzhgimet ne terren, matjet e nevojshme, provat in-situ dhe labratorike. Faza e dyte lidhet me modelimin e strukturese sipas metodave te njohura duke perdorur programe te avancuara kompjuterike per te rritur eficencen dhe saktesine ne llogaritje duke optimizuar kostot dhe permiresimin e faktoreve te sigurise. Metodot e llogaritjes jane te ndryshme ku me te perdorurat jane ato konvencionale (te drejtpredrejta) dhe Metoda e Elementeve te Fundem (Finite Element Method). Faza e trete konsiston ne vleresimin e rezultateve te marra nga analizimi i modelit, verifikimi per perputhshmeri me kodet perkatese te projektimit si dhe pasqyrimi i tyre ne projektin konstruktiv.
- Modelimi i materialeve, geometrise, analizat, kontrollet dhe detajimi jane kryer sipas te gjitha percaktimeve te kodeve perkatese te projektimit. Kodet dhe manualet e perdorura per projektimin e kesaj strukture jane te listuara me poshte.
 - a) Kushti Teknik i Projektimit (KTP)
 - b) EN 1990 Eurocode: Basis of structural design EN 1991
 - c) Eurocode 1: Actions on structures EN 1992
 - d) Eurocode 2: Design of concrete structures EN 1993
 - e) Eurocode 3: Design of steel structures EN 1994
 - f) Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures EN 1995
 - g) Eurocode 5: Design of timber structures EN 1996
 - h) Eurocode 6: Design of masonry structures EN 1997
 - i) Eurocode 7: Geotechnical design EN 1998
 - j) Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance EN 1999
 - k) Eurocode 9: Design of aluminium structures



1. TE DHENA TE PERGJITHSHME TE OBJEKTIT

1.1. POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti i marre ne studim do te ndertoet ne adresen: Rruga Mati, prane Bashkia Kamez, me koordinata gjeografike 41.391526, 19.735282.



Fig. 1 Pozicioni ne harte i objektit

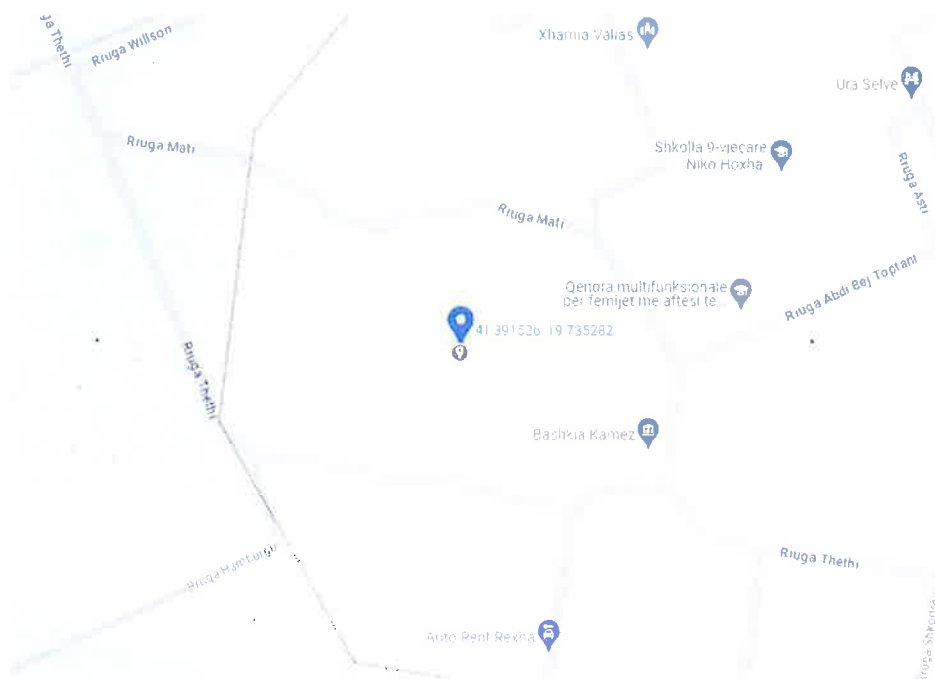


Fig. 2 Koordinatat gjeografike te objektit

1.2.GJEOMETRIA E OBJEKTIT

Objektet qe ndertohen kane te dhenat gjeometriko teknike si me meposhtme:

Numri i kateve	2 Kate
Lartesia e kateve	4.00 m ; 3.06 m
Lartesia totale	10.35 m
Funksioni i parashikuar	Ambiente sportive
Tipi i mbuleses	Mbulese metalike

2. FAKTORET GJEOLGJIK

2.1.GJEOLGJIA E RAJONIT

Per gjeologjine e rajonit ne te cilin ndodhet sheshi i ndertimit jane perdorur te dhena te marra nga studime te kryera nga “Sherbimi Gjeologjik Shqiptar”, nga studime te kryera nga autore te ndryshem ne fushen e gjeologjise si edhe nga eksperienca e meparshme ne zona te ngjashme.

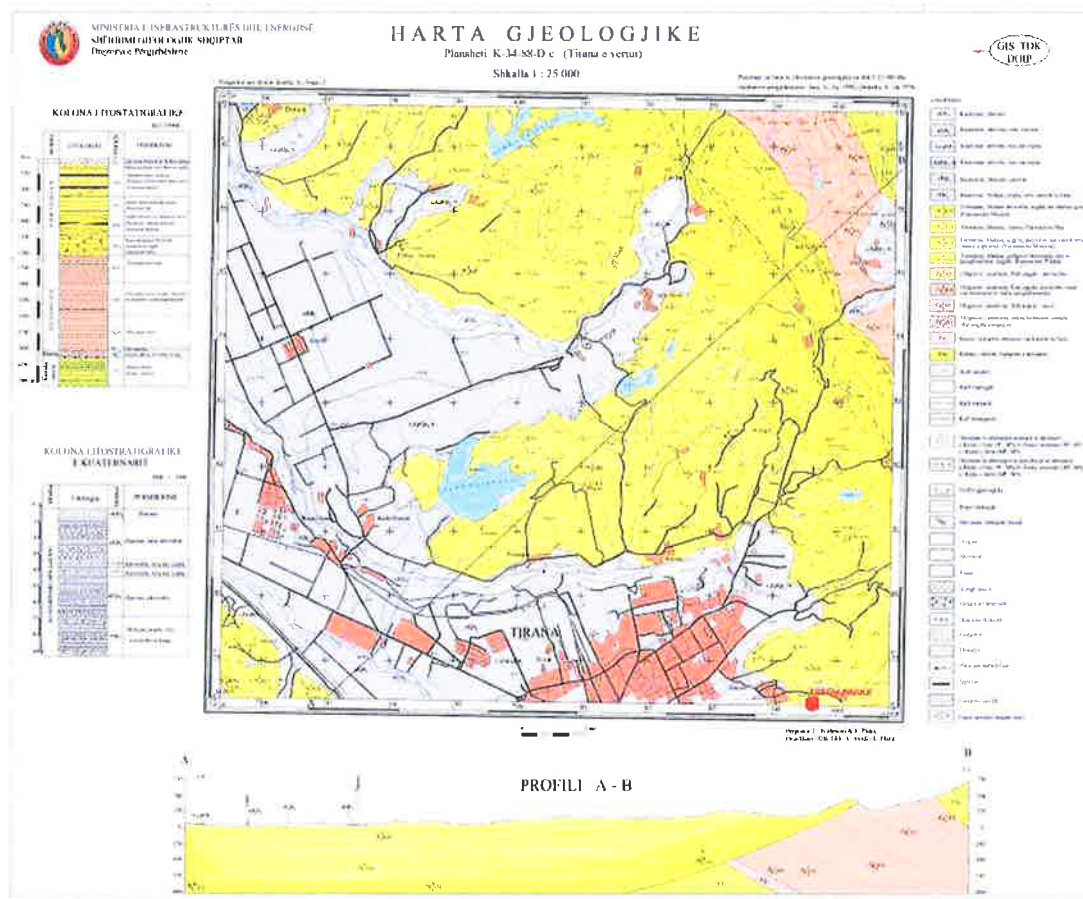


Fig. 3 Harta gjeologjike e rajonit

2.2.GJEOLGJIA E KANTJERIT

Per sheshin e ndertimit te objektit ne fjale dhe per qellime te hartimit te projektit konstruktiv te kesaj strukture, jane perdorur te dhena te marra nga studimi gjeologo-inxhninerik i kryer nga ekspertet perkates si edhe studime gjeologo-inxhninerike te kryera per sheshe te tjera fqinje, ne largesi jo me shume se 200 metra ne vije ajrore nga sheshi ne fjale.

Emertimi i studimit:

RAPORTI I STUDIMIT GJEOLGGO-IXHINJERIK DHE SIZMOLOGJIK "HARTIM I PROJEKTIT TË PARKUT DHE KOMPLEKSIT SPORTIV NË ZONËN E RE PËR ZHVILLIM TË DETYRUAR NË FSHATIN VALIAS"

Autor: Ing. Agim Hasalami, Ing. Ledian Limani, Ing. Bledar Hasalamaj, Siz. Vilson Silo.

Per te evidentuar shtresat dhe formacionin perberes, jane bere shpime me thellesi deri 12 ml, si dhe jane realizuar, analiza granulometrike sipas metodikes A.S.T.M.D. 422, analiza Atterberg Limits sipas metodikes AASHTO DESIGNATION: T 89-94 dhe T 90-94, teste Odeometric Test sipas ASTM D 2435, teste Shear Test sipas metodikes ASTM D 3080, prova te tipit S.P.T. sipas metodikes (ISSMFE Techn. Committee 1988. International Reference Test Procedure). Ne perfundim eshte bere interpretimi i te dhenave in-situ, te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar. Duke permbledhur materialet e studimit te kryer, studimeve te ndryshme te shqyrtuara dhe duke u mbeshtetur edhe ne Harten Gjeologjike te rajonit perkates si dhe ne studime te shumta te kryera nga instituti i Gjeologji Minerale 1965 – 1990, eshte pranuar profili stratigrafik i meposhtem, perfaqesuar nga disa shtresa gjeologjike me veti dhe karakteristika te ndryshme. Profili i detajuar si dhe karakteristikat dhe vetite e shtresave, per nje pakete me trashesi rreth 15 metra, nga siperfaqja e tokes natyrale jepen ne menyre te detajuar si me poshte.

Shtresa Nr.1 Perfaqesohet nga mbushje vegjetale, argjila te mesme me material inert.

Shtresa Nr.2 Perfaqesohet nga suargjila ngjyre gri deri bezhe, ne gjendje plastike te buta, me shume lageshti, pak te ngjeshur.

Shtresa Nr. 3 Perfaqesohet nga zhavore, rera, me permbajtje suargjile ngjyre gri deri kafe. Zhavori eshte kokerr vogel deri kokerr mesem. Jane mesatarisht te ngjeshura.

Karakteristikat	Njesia	Shtresa 1	Shtresa 2	Shtresa 3
Fraksioni Argjilor	%	-	42.79	22.40
Fraksioni Pluhuror	%	-	51.40	26.60
Fraksioni Ranor	%	-	5.62	15.20
Fraksioni Zhavoror	%	-	-	35.80
W _n	%	-	37.00	25.50
W _{rr}	%	-	41.00	-
W _p	%	-	19.00	-
I _p	%	-	22	-
δ	T/m ³	-	2.74	2.65
γ	T/m ³	-	1.86	1.90
ε		-	0.90	0.75
E	kg/cm ²	-	45	220
φ	°	-	12	22
c	kg/cm ²	-	0.20	0.09
σ	kg/cm ²	-	1.30	2.40

Shenimi	Shpjegimi
Fraksioni Argjilor	Fraksioni < 0.002 mm
Fraksioni Pluhuror	0.002 mm < Fraksioni < 0.06 mm
Fraksioni Ranor	0.06 mm < Fraksioni < 2 mm
Fraksioni Zhavoror	2 mm < Fraksioni
W_n	Lageshtia natyrore
W_{rr}	Kufiri i siperm i plasticitetit
W_p	Kufiri i poshtem i plasticitetit
I_p	Numri i plasticitetit
δ	Pesha specifike
γ	Pesha volumore ne gjendjen natyrale
ε	Koeficienti i porozitetit
B	Konsistenca
E	Moduli i kompresionit
φ	Kendi i ferkimit te brendshem
c	Kohezioni
σ	Ngarkesa e lejuar ne shtypje

- **Niveli i ujit nentokesor (N.U.N)** eshte rreth 11.00m nga siperfaqja e tokes. Nga analizat e kryera keto ujera nuk jane agresive kundrejt hekurit dhe betonit.

3. FAKTORET SIZMIK

3.1. AKTIVITETI SIZMIK I RAJONIT

Shqiperia konsiderohet si nje vend me aktivitet te larte sizmik. Sipas studimit te realizuar ne kuader te projektit te NATO "SPS 984374", 2012-2015, me titull "Përmirësime të hartave të harmonizuara të rrezikut sizmik të vendeve të Ballkanit Perëndimor", me autorë, për palën shqiptare: Prof. N. Kuka, Prof. Ll. Duni, Prof. Acos. R. Koçi, Dr. E. Dushi, Dr. E. Begu dhe Msc. Rr. Bozo. Hartat e rrezikut sizmik të formuluar nëpërmjet metodologjisë probabilitare në kuadër të projektit të sipërpërmendur janë ripunuar në periudhën Janar-Mars 2020 nga Prof. Neki Kuka, duke aplikuar dy modele të reja të prognozimit të lëkundjes së truallit. Analiza e të dhënave në periudhën Janar-Mars 2020 është realizuar me paketën e programeve NSHM2014r (të Shërbimit Gjeologjik Amerikan, të cilët janë përdorur për të gjeneruar hartat e përditësuara (2014) të Modeleve Kombëtare të Rrezikut Sizmik (NSHM - National Seismic Hazard Models) për SHBA. Hartat probabilitare të Shqipërisë të prezantuara në Departamentin e Sizmologjisë janë rezultat i ponderimit të hartave të përfutuara nga projekti i NATO "SPS 984374", 2012-2015, të llogaritura me anë të programit OHAZ (program i IGJEUM-it në bashkëpronësi me ARSO, Agjensia e Mjedisit e Sllovenisë), me ato të gjeneruara nga analiza e të dhënave me paketën e programeve NSHM2014r.

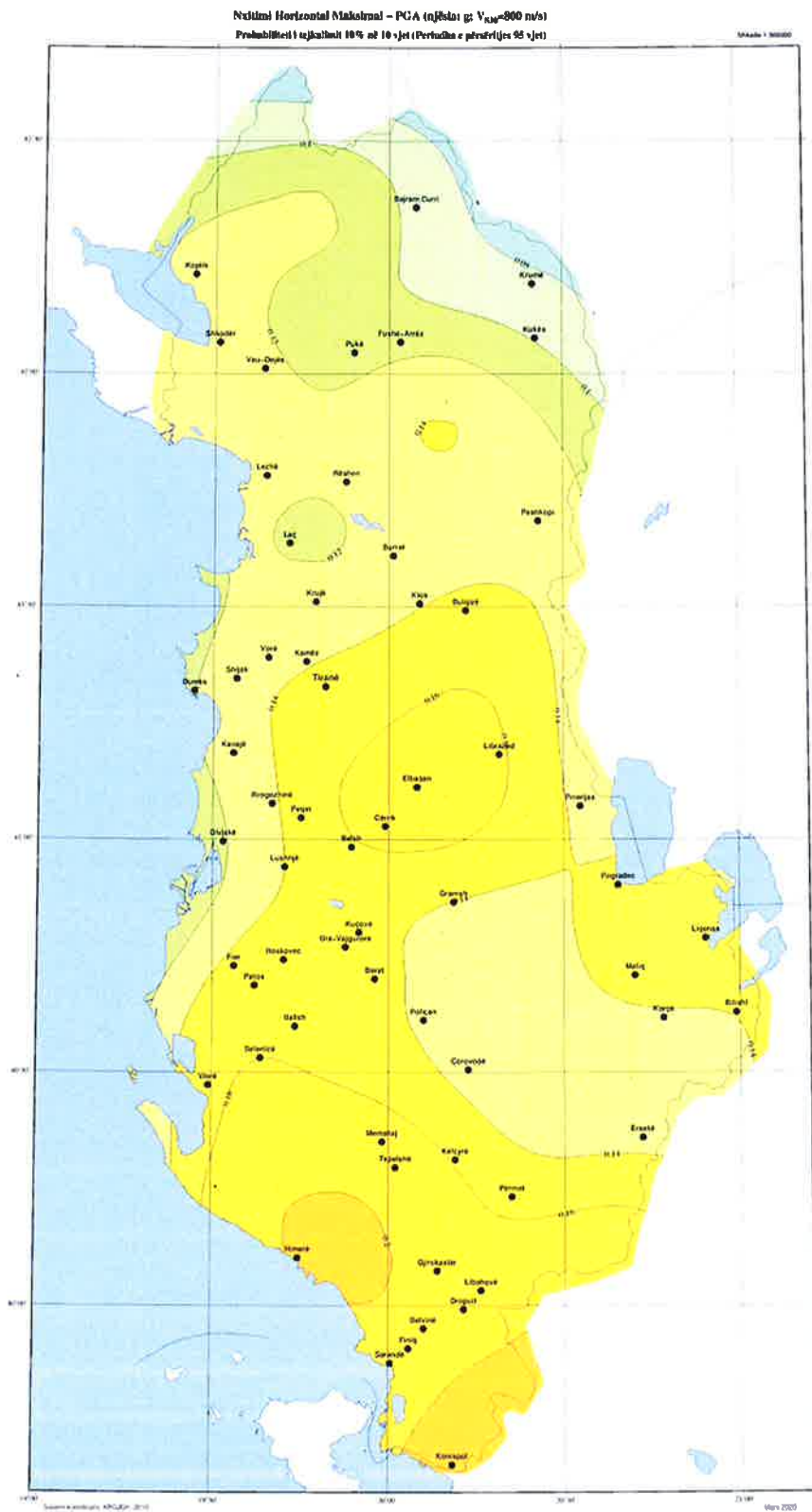


Fig. 4 Harta sizmike e Shqipërisë e nxitimit maksimal horizontal për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet (Periudha perseritje 95 vjet)

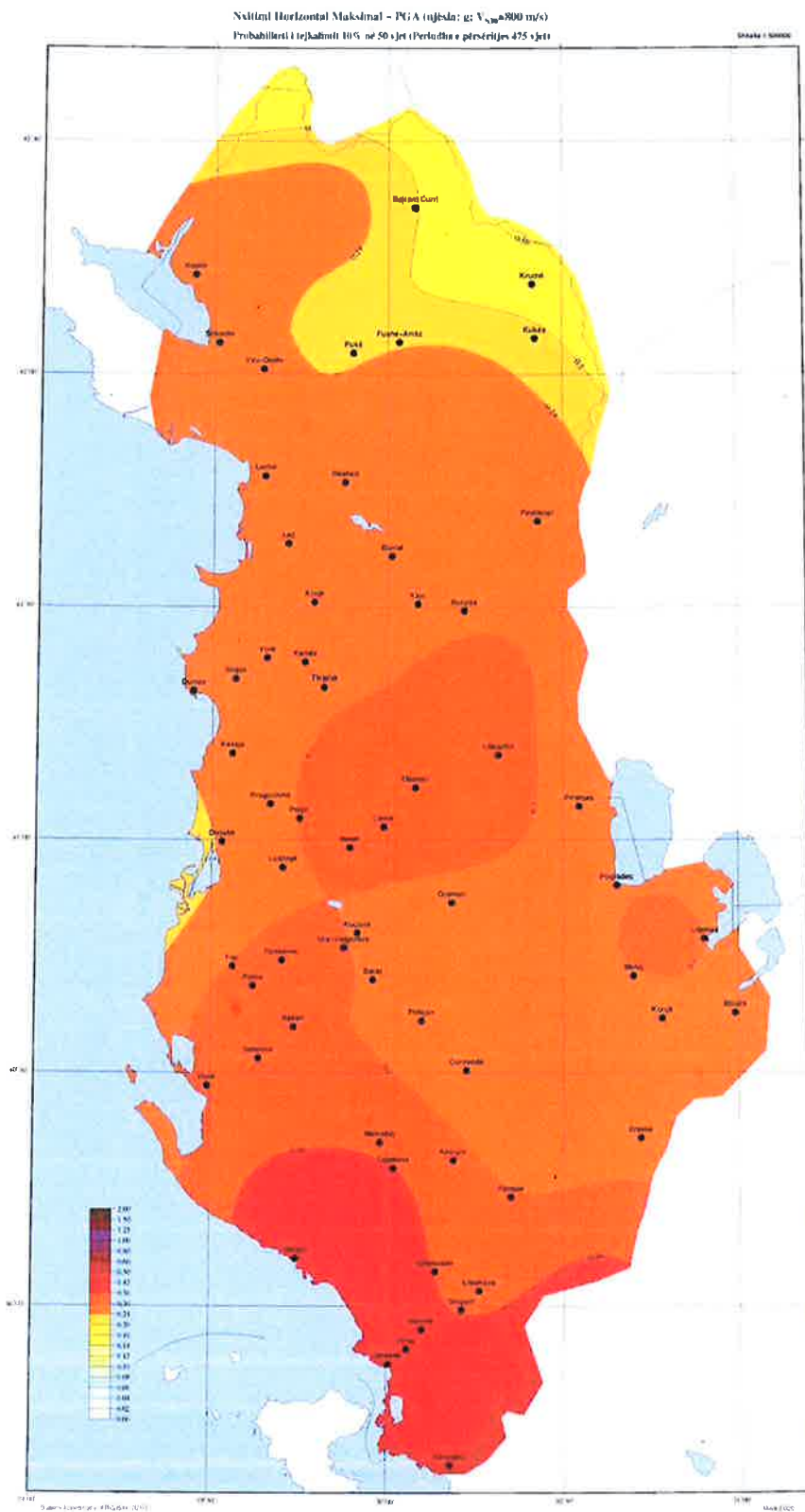


Fig. 5 Harta sizmike e Shqipërisë e nxitimit maksimal horizontal për probabilitet tejkalimi 10% në 50 vjet (Periudhe përsëritje 475 vjet)

3.2. AKTIVITETI SIZMIK I KANTJERIT

Mbeshtetur ne studimin e kryer nga specialistet perkates, ne literaturen e mesiperme, studime te ngjashme ne afersi te kantjerit, literature nga autore te ndryshem Shqiptar si dhe studimet e mikrozonimit te Shqiperise te treguara me siper publikuar nga "Instituti i Gjeoshkencave", arrihet te formulohet nje kuantifikim i rezikut sizmik per objektin, i percaktuar sipas parametrave te Eurokodit 8 (EN 1998:1 2004).

Emertimi i studimit:

RAPORTI I STUDIMIT GJEOLOGO-IXHINJERIK DHE SIZMOLOGJIK "HARTIM I PROJEKTIT TË PARKUT DHE KOMPLEKSIT SPORTIV NË ZONËN E RE PËR ZHVILLIM TË DETYRUAR NË FSHATIN VALIAS"

Autor: Ing. Agim Hasalami, Ing. Ledian Limani, Ing. Bledar Hasalamaj, Siz. Vilson Silo.

Nxitimi maksimal reference (Reference peak ground acceleration) (a_{gR}), per cdo zone sizmike korrespodon me nje periudhe rikthimi TNCR, e zgjedhur per kushtin e parandalimit te kolapsit, per vleret e TNCR = 475 vjet. Karakteristikat e efektit sizmik paraqiten sipas te dhenave te rekomanduara nga EN 1998:1 2004 – 3.2.2.2 me vlerat e paraqitura ne relacionin teknik sizmiko gjeologjik.

Faktoret Sizmik	Vlera
Tipi i spektrit	I
Kategoria e truallit	B
a_{gR}	0.248
γ_I	1.0
a_g	0.27
T_B	0.15
T_C	0.5
T_D	2
S	1.2
η	5%
Faktori i klases se rendesise se objektit	1.0
Periudha e rikthimit per ULS	475 Vjet
Probabiliteti i tejkalimit ne 50 vjet	10% ne 50 vjet
Periudha e rikthimit per SLS	95 Vjet
Probabiliteti i tejkalimit ne 50 vjet	10% ne 10 vjet

Kategoria e truallit	S	$T_{B(s)}$	$T_{C(s)}$	$T_{D(s)}$
A	1.00	0.15	0.40	2.00
B	1.20	0.15	0.50	2.00
C	1.15	0.20	0.60	2.00
D	1.35	0.20	0.80	2.00
E	1.40	0.15	0.50	2.00

EN 1998:1 2004 – 3.2.2.2 – Tabela 3.2

4. VETITE FIZIKO MEKANIKE TE MATERIALEVE

4.1. BETONI

4.1.1. KERKESAT PER JETEGJATESI

Jetëgjatësia projektuese është përcaktuar duke u bazuar në EN 1990 siç përmendet më poshtë: *“periudha gjatë së cilës supozohet se një strukturë, ose pjesë të saj, përdoren për qëllimin e planifikuar, me mirëmbajtjen të parashikuar, por pa pasur të domosdoshme riparime të mëdha”*. Jetëgjatësia projektuese duhet të specifikohet, siç është e nevojshme për përcaktimin e veprimeve të projektimit (p.sh reagimet sizmike), karakteristikat e materialeve (p.sh lodhja), për zhvillimin e strategjiive të mirëmbajtjes, etj.

Kategorite e jetegjatesise projektuese	Vlerat treguese te jetegjatesise (ne vjet)	Shembuj
1	10	Struktura te perkoheshme
2	10 – 25	Pjese te zevendesueshme p.sh. trare urash
3	15 – 30	Struktura bujqesore ose struktura te ngjashme
4	50	Struktura banimi dhe struktura te tjera te zakonshme
5	100	Struktura monumentale, urat dhe struktura te tjera civile

EN 1990 – Tabela 2.1

- Struktura e marre ne konsiderate i perket “**Kategorise 4**” me jetegjatesi “**50 vjet**”.

4.1.2. KUSHTET AMBIENTALE

Kushtet e ekspozicionit jane kushtet kimike dhe fizike ne te cilave struktura iu nenshtrohet pervec veprimeve mekanike. (EN 1992.1.1 2004 – 4.2 (1)P)

Kushtet ambientale klasifikohen sipas Tabeles 4.1 bazuar ne EN 206 – 1. (EN 1992.1.1 2004 – 4.2 (2)P)

Tabela 4.1. Klasat e ekspozicionit e lidhur me kushtet ambientale sipas EN 206 – 1.

Klasa	Pershkrimi i ambientit	Shembuj informative
1. Pa rrezik korozioni		
X0	Per betonin pa armim ose metale te vendosura ne brendesi. Per betonin me armim ose metale te vendosura ne brendesi ne kushte shume te thata.	Betoni brenda ndertesave me nivel shume te ulet lageshtie te ajrit.
2. Korozion i sjelle nga karbonizimi		
XC1	I thate ose gjithmone i lagur	Betoni brenda ndertesave me nivel te ulet lageshtie te ajrit. Betoni i zhytur ne uje ne menyre permanente.
XC2	I lagur, rralle i thate	Siperfaqe betoni brenda ndertesave ekspozuar ndaj kontaktit me ujin. Zakonisht themelet.
XC3	Lagjeshti e moderuar	Betoni brenda ndertesave me nivel te larte lageshtie te ajrit. Betoni i jashtem i mbrojtur nga ujrat e shiut.

XC4	Lageshti dhe thatesire ciklike	Siperfaqet e tjera te betonit brenda ndertesave ekspozuar ndaj kontaktit me ujin, pervec atyre te perfshira ne XC2.
3. Korozion i sjelle nga kloridet		
XD1	Lageshti e moderuar	Siperfaqe betoni e ekspozuar ndaj avujve te klorideve
XD2	I lagur, rralle i thate	Pishinat. Elemente betoni te ekspozuar ndaj ujrave industriale me permbajtje kloride.
XD3	Lageshti dhe thatesire ciklike	Elemente urash te ekspozuar ndaj klorideve. Trotuaret dhe soletat e parkingjeve.
4. Korozioni i sjelle nga kloridet e ujrave te detit		
XS1	Ekspozuar ndaj kripes por jo ne kontakt direkt me ujin e detit.	Strukturat ne afersi te bregut te detit.
XS2	Te zhytur ne menyre te perhershme.	Pjese te strukturave detare.
XS3	Zona te cilat preken nga dallget.	Pjese te strukturave detare.
5. Dementimi i sjelle nga ciklet Ngrirje / Shkrirje		
XF1	Ngopje e moderuar me uje, pa agjent kunder akullit.	Elemente vertikal betoni te ekspozuar ndaj shiut dhe akullit.
XF2	Ngopje e moderuar me uje, me agjent kunder akullit.	Siperfaqe vertikale betoni te urave te ekspozuar ndaj akullit dhe agjenteve kunder akullit.
XF3	Ngopje e larter me uje, pa agjent kunder akullit.	Elemente horizontal betoni te ekspozuar ndaj shiut dhe akullit.
XF4	Ngopje e larte me uje, me agjent kunder akullit.	Soleta urash te ekspozuara ndaj agjenteve kunder akullit. Zona e ekspozuar ndaj dallgeve detare.
6. Dementimi i sjelle nga kimikatet		
XA1	Ambient me agresivitet kimik te ulet sipas EN206 - 1, Tabela 2	Tokat natyrale dhe ujerat nentokesore.
XA2	Ambient me agresivitet kimik te mesem sipas EN206 - 1, Tabela 2	Tokat natyrale dhe ujerat nentokesore.
XA3	Ambient me agresivitet kimik te larte sipas EN206 - 1, Tabela 2	Tokat natyrale dhe ujerat nentokesore.

Duke iu referuar rekomandimeve te tabelës se mesiperme struktura klasifikohet si meposhte:

- Nenstruktura (pjesa e struktures nen nivelin e tokes) - **XC2**
- Mbistruktura (pjesa e struktures mbi nivelin e tokes) - **XC1**

	Korozioni ne beton i shkaktuar nga:									
	Karbonizimi				Kloridet			Kloridet e ujit te detit		
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Treguesi i klases se betonit	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 30/37	C 30/37	C 30/37	C 35/45	C 30/37	C 35/45	C 35/45

	Dentimi ne beton i shkaktuar nga:						
	Nuk ka rrezik	Ngrirje / Shkrirje			Kimikate		
		X0	XF1	XF2	XF3	XA1	XA2
Treguesi i klases se betonit	C 12/15	C 30/37	C 25/30	C 30/37	C 30/37	C 30/37	C 35/45

4.1.3. SHTRESA MBROJTESE E BETONIT

Duke perdorur te dhenat e mesiperme te klases se ekspozicionit percaktohet shtresa mbrojtese per elementet e struktures.

- Shtresa mbrojtese e themelit eshte percaktuar sipas formules se EN 1992 – 1 – 1, 4.4.1.1 (2)P:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

$$C_{min} = \max \{ C_{min,b}; C_{min,dur} + C_{dur,y} - C_{dur,st} - \Delta C_{dur,add}; 10mm \}$$

Ku:

$C_{min,b}$ - shtresa mbrojtese minimale per efekt te lidhjes se betonit me celikun, sipas 4.4.1.2 (3)

$C_{min,dur}$ - shtresa mbrojtese per shkak te kushteve ambientale, sipas 4.4.1.2 (5)

$C_{dur,y}$ - shtresa mbrojtese per efekt sigurie, sipas 4.4.1.2 (6)

$C_{dur,st}$ - shtresa mbrojtese per celik te pa korrodueshem (stainless steel), sipas 4.4.1.2 (7)

$C_{dur,add}$ - shtresa mbrojtese per mbrojtje shtese, sipas 4.4.1.2 (8)

$$C_{min} = \max \{ 15mm; 40mm + 0mm - 0mm - 0mm; 10mm \}$$

$$C_{min} = \max \{ 15mm; 40mm; 10mm \} = 40mm$$

Ne baze te 4.4.1.3 pranohet $\Delta C_{dev} = 10mm$.

- Shtresa mbrojtese e mbistrukture eshte percaktuar sipas formules se EN 1992 – 1 – 1, 4.4.1.1 (2)P:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

$$C_{min} = \max \{ C_{min,b}; C_{min,dur} + C_{dur,y} - C_{dur,st} - \Delta C_{dur,add}; 10mm \}$$

Ku:

$C_{min,b}$ - shtresa mbrojtese minimale per efekt te lidhjes se betonit me celikun, sipas 4.4.1.2 (3)

$C_{min,dur}$ - shtresa mbrojtese per shkak te kushteve ambientale, sipas 4.4.1.2 (5)

$C_{dur,y}$ - shtresa mbrojtese per efekt sigurie, sipas 4.4.1.2 (6)

$C_{dur,st}$ - shtresa mbrojtese per celik te pa korrodueshem (stainless steel), sipas 4.4.1.2 (7)

$C_{dur,add}$ - shtresa mbrojtese per mbrojtje shtese, sipas 4.4.1.2 (8)

$$C_{min} = \max \{ 15mm; 20mm + 0mm - 0mm - 0mm; 10mm \}$$

$$C_{min} = \max \{ 15mm; 20mm; 10mm \} = 20mm$$

Ne baze te 4.4.1.3 pranohet $\Delta C_{dev} = 10mm$.

Shtresa mbrojtese minimale per themelet eshte pranuar $C_{nom} = 40 + 10 = 50mm$.

Shtresa mbrojtese minimale per mbistrukturen eshte pranuar $C_{nom} = 20 + 10 = 30mm$.

4.1.4. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE PA SHTRENGUAR

- Betoni per strukturen duhet te plotesoje te gjitha kushtet e percaktuara ne KTP dhe EN 1992 - 1 - 1.

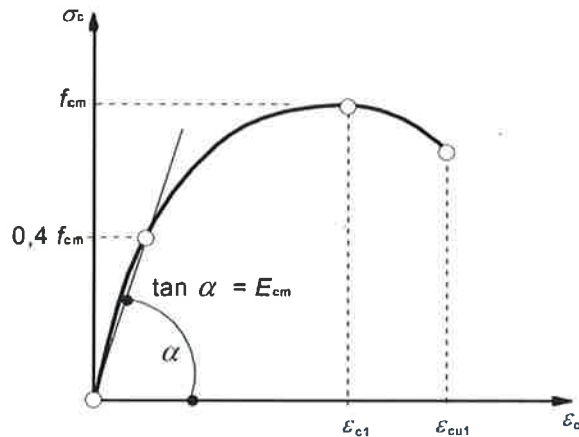


Fig. 6 Modeli skematik i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \epsilon$ e perdorur ne analizen strukture

$$\epsilon_{c1} (\%) = 0.70 f_{cm}^{0.31}$$

$$\epsilon_{cu1} (\%) = 2.80 + 27 [(98 - f_{cm}) / 100]^4 \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ MPa, perndryshe } \epsilon_{cu1} (\%) = 3.5$$

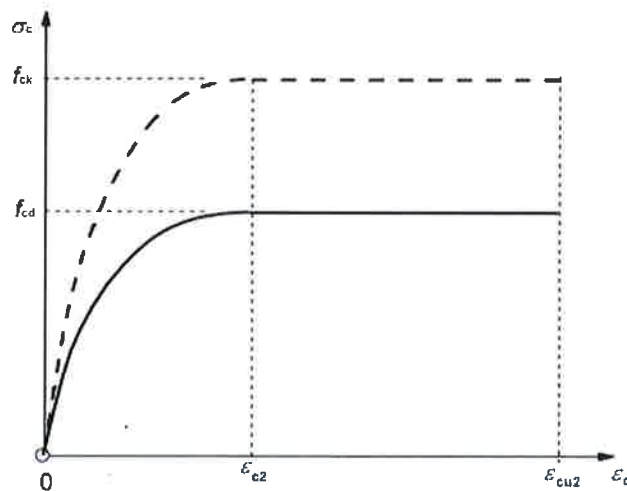


Fig. 7 Modeli sparabolik - drejtkendesh i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \epsilon$ e perdorur ne analizen e seksionit

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c2}} \right)^n \right] \text{ per } 0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{c2}$$

$$\sigma_c = f_{cd} \text{ per } \epsilon_{c2} \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{cu2}$$

$$n = 1.4 + 23.4 \left[\frac{90 - f_{ck}}{100} \right]^4 \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ MPa perndryshe } n = 2.0$$

$$\epsilon_{c2} (\%) = 2.0 + 0.085 (f_{ck} - 50)^{0.53} \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ MPa perndryshe } 2.0$$

$$\epsilon_{cu2} (\%) = 2.6 + 35 [(90 - f_{ck}) / 100]^{0.53} \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ MPa perndryshe } 3.5$$

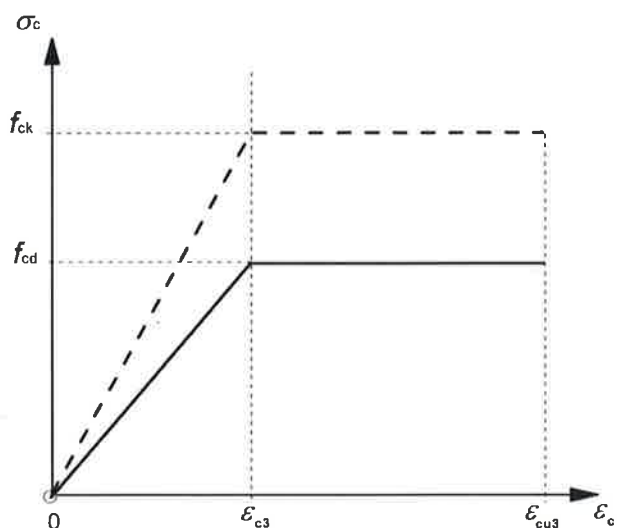


Fig. 8 Modeli bi – linear i sjelljes se betonit – Marredhesia $\sigma - \epsilon$ e perdorur ne analizen e seksionit

$$\epsilon_{c3}(\%) = 1.75 + 0.55[(f_{ck} - 50)/40] \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ PMa perndryshe } 1.75$$

$$\epsilon_{cu3}(\%) = 2.6 + 35[(90 - f_{ck})/100]^{0.53} \text{ per } f_{ck} \geq 50 \text{ PMa perndryshe } 3.5$$

4.1.5. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE SHTRENGUAR

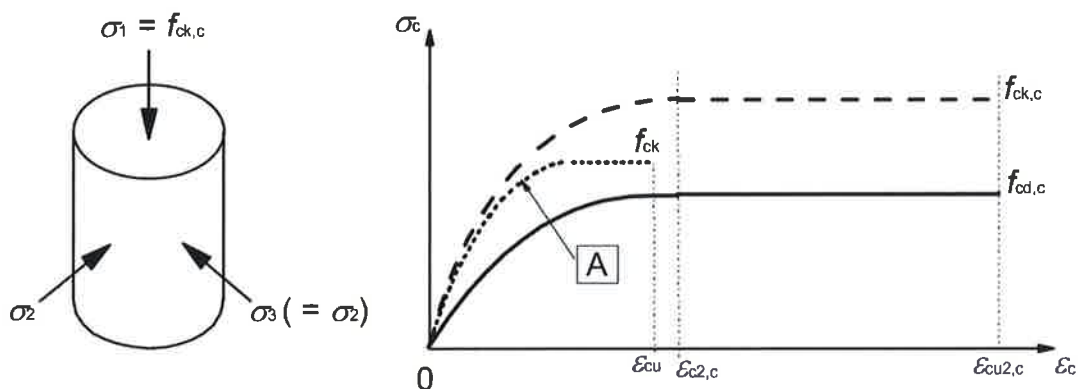


Fig. 9 Modeli bi – linear i sjelljes se betonit te shtrenguar – Marredhesia $\sigma - \epsilon$

$$f_{ck,c} = f_{ck}(1.0 + 5.0 \sigma_2/f_{ck}) \text{ per } \sigma_2 \leq 0.05 f_{ck}$$

$$f_{ck,c} = f_{ck}(1.125 + 2.5 \sigma_2/f_{ck}) \text{ per } \sigma_2 > 0.05 f_{ck}$$

$$\epsilon_{c2,c} = \epsilon_{c2}(f_{ck,c}/f_{ck})^2$$

$$\epsilon_{cu2,c} = \epsilon_{cu2} + 2\sigma_2/f_{ck}$$

4.1.6. KARAKTERISTIKAT FIZIKO MEKANIKE TE BETONIT TE STRUKTURES

Moduli Poisson per betonin merret $\nu = 0.20$ per betonin e pa plasaritur dhe $\nu = 0$ per betonin e plasaritur sipas EN 1992 – 1 – 1 3.1.3 (4).

- Betoni per elementet e nenstruktures eshte zgjedhur i klases **C30/37**. Te dhenat per kete klase betoni paraqiten ne tabelen e meposhtme.

KARAKTERISTIKAT	NOTACION	VLERA	NJESIA
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	f_{ck}	20.00	MPa
Rezistenca Karakteristike Kubike	$f_{ck,cube}$	25.00	MPa
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8$	28.00	MPa
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3}$	2.21	MPa
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm}$	1.55	MPa
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm}$	2.87	MPa
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3}$	29.96	GPa
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c E = 31/1.2$	24.97	GPa
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c$	11.33	MPa

- Betoni per elementet e struktures eshte zgjedhur i klases **C25/30**. Te dhenat per kete klase betoni paraqiten ne tabelen e meposhtme.

KARAKTERISTIKAT	NOTACION	VLERA	NJESIA
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	f_{ck}	25.00	MPa
Rezistenca Karakteristike Kubike	$f_{ck,cube}$	30.00	MPa
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8$	33.00	MPa
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3}$	2.56	MPa
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm}$	1.80	MPa
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm}$	3.33	MPa
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3}$	31.48	GPa
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c E = 31/1.2$	26.23	GPa
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c$	14.17	MPa

1.1.CELIKU

Celiku i cili perdoret ne objekt duhet te gezoje veti te mira ne rezistence (resistance), lodhje (fatigue), jetegjatesi (durability) dhe duktilitet (ductility), vecanerisht per zonat sizmike.

Sipas rekomandimeve te EN 1992 – 1 – 1, per objektin tone eshte marre ne konsiderate celiku S500 i cili i takon standartit BS EN 10080 : 2005. Ky celik ka $R_m/R_e \geq 1.08$, ku R_m eshte rezistenca maksimale e kufirit te keputjes dhe R_e eshte rezistenca e kufirit te rrjedhshmerise se celikut. Celiku duhet te jete i viaskuar.

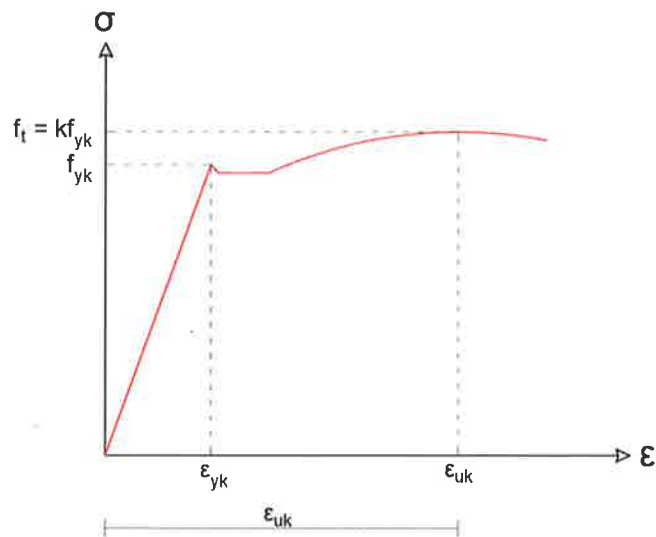


Fig. 10 Marredhënia sforçim – deformim e celikut të tërhequr në të nxehtë (hot rolled steel)

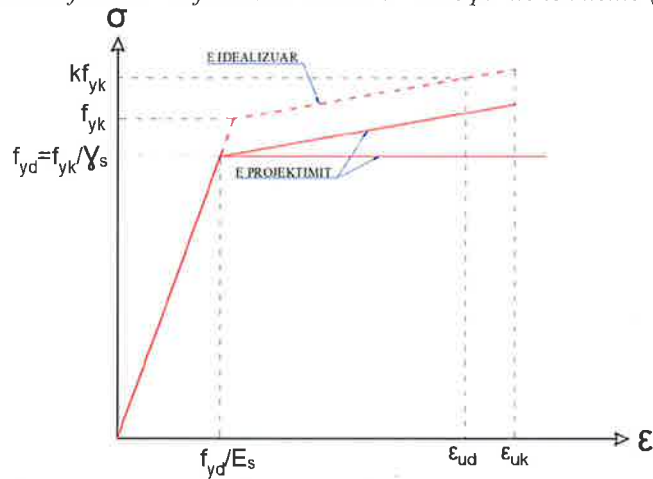


Fig. 11 Marredhënia e idealizuar sforçim – deformim e celikut e përdorur në llogaritje

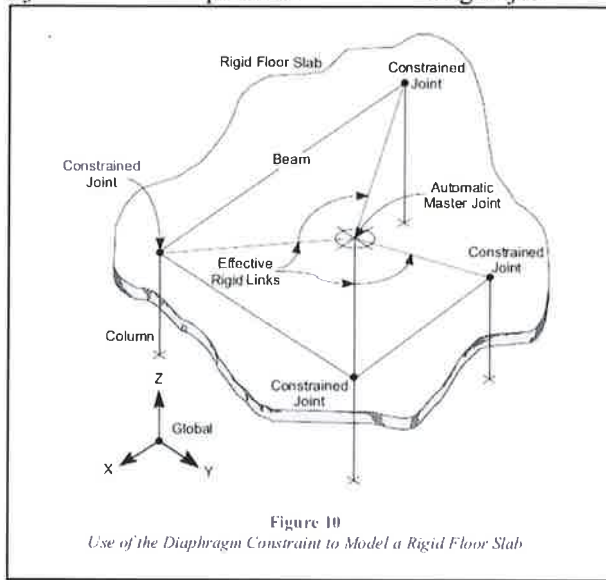
- Tabela e mëposhtme paraqet karakteristikat fiziko mekanike të celikut S500 të përdorur në llogaritje.

KARAKTERISTIKAT	NOTACION	VLERA	NJESIA
Rezistenca Karakteristike e Rrjedhshmerise	f_u	500	MPa
Rezistenca Karakteristike e Shkaterrimit	f_u	630	MPa
Moduli i Elasticitetit	E_s	210 000	MPa
Koeficienti Pjesor i Sigurise se Celikut	γ_s	1.15	
Rezistenca Llogaritese e Celikut	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	435	MPa
Koeficienti Poisson	ν	0.30	MPa

2. MODELIMI

2.1. BAZAT E MODELIMIT

Modeli matematikor perfaqeson nje idealizim te nje numri te caktuar elementesh si shell, frame, link, tendon dhe joint. Keto objekte brenda programeve perdoren per te perfaqesuar muret, soletat, kolonat, traret dhe objekte te tjere fizike. Sistemet konstruktive perfaqesohen nga nje rrjet tre dimensional. Sisteme reale teper komplekse mund te perfaqesohen me modele matematikore me te thjeshtuara. Duke perdorur metoden e llogaritjes me elemente te fundem merren rezultate shume te



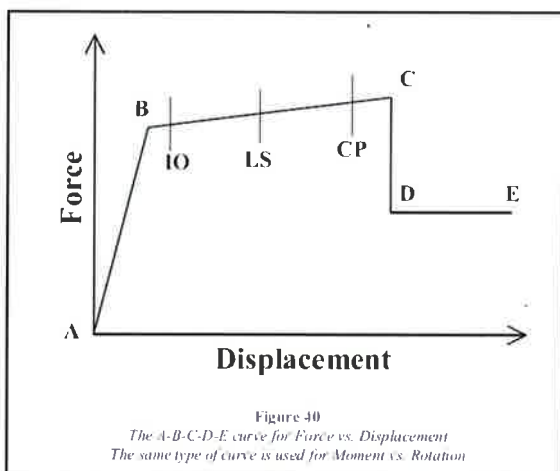
sakta ne lidhje me focat e jashtme dhe ato te brendshme. Rezultatet perfshijne edhe sjelljen ne perdredhje ose ate jashte planare. Zgjidhja e modelit tre dimensional mundeson nje perfshirje maksimale te kushteve reale ne te cilat punon objekti ne realitet.

Analiza mundeson studimin e veprimit te ngarkesave horizontale dhe vertikale mbi strukture. Programet ndjekin metodet e dekompozimit te ngarkesave ku ngarkesat e shperndara ne soleta dekompozohen automatikisht ne ngarkesa nyjore te cilat transmetohen ne nyjet e trareve dhe me pas kolonave duke u shkarkuar ne bazament. Programet automatikisht gjenerojne ngarkesat e eres dhe ato sizmike te cilat perputhen me kodet e projektimit. Modet e lekundjes 3 dimensionale, format,

frekuencat dhe periodat e lekundjeve te lira vleresohen me metodet Eigenvector ose Ritzvector. Gjithshtu programet ne varesi te kodit te projektimit mund te marrin ne konsiderate ne analizat statike dhe dinamike edhe efektet e P-Delta te cilat sjellin sforcime suplementare.

Nepermjet ketyre programeve mund te behen analiza te tipit Response Spectrum, Time History ose Push Over.

Metoda qe perdoret per vleresimin e kapacitetit strukturor te nderteses eshte ajo e analizes Push Over e cila eshte nje analize etipit Nonlinear Static. Ne kete analize te dhenat per veprimin sizmik merren duke i dhene struktures nge zhvendosje te njohur ne nje pike te caktuar. Kjo zhvendosje aplikohet ne menyre te njetrajtshme ku reagimi i struktures monitorohet ne menyre te vazhdueshme duke



krijuar kurben e kapacitetit strukturor deri ne momentin e krijimit te cernierave plastike ne trare dhe kolona. Duke krahasuar rezultatet e zhvendosjeve te marra nga analiza Response Spectrum (veprimi sizmik dhe ngarkesat vertikale) dhe ajo Push Over (kapaciteti i struktures), behet vleresimi i gjendjes se nderteses dhe aftesise se saj per te perbushur kushtet e sigurise dhe sherbimit.

Fig. 12 Marredhenia force-zhvendosje e cila perfaqeson kapacitetin e cernierave plastike te elementeve bazuar ne EC8

Analiza statike dhe dinamike per te percaktuar reagimin e struktures ndaj tipeve te ndryshme te ngarkimit te struktures eshte kryer me programin **ETABS ULTIMATE**®. Modelimi i struktures ne teresi dhe i cdo elementi behet mbi bazen e metodikes se elementeve te fundem (Finite Element Metode - FEM) e cila eshte nje metode e perafert dhe praktike duke gjetur perdorim te gjere sot ne kushtet e epersise, qe krijon perdorimi i programeve kompjuterike.

Analiza dinamike ka ne bazen e saj analizen modale me **metoden e spektrit te reagimit**. Ne metoden e masave te perqendruara, ngarkesat dinamike, (sizmike) te llogaritura pranohen si ngarkesa ekuivalente statike dhe ushtrohen ne vendin e masave te perqendruara. Si baze per metoden e llogaritjeve dinamike me metoden e **spektrit te reagimit** sherben **analiza e vlerave te veta dhe e vektoreve te vete**. Me ane te kesaj metode percaktohen format e lekundjeve vetjake dhe frekuencat e lekundjeve te lira. **Vlerat dhe vektorat e vete** japin pa dyshim nje pasqyre te qarte dhe te plote per percaktimin e sjelljes se struktures nen veprimin e ngarkesave dinamike. Programi **ETABS** automatikisht kerkon modet me frekuenca rrethore me te uleta (perioda me te larta) si ajo me kontribuese ne thithjen e ngarkesave sizmike nga struktura. Numri maksimal i modeve te kerkuara nga programi eshte kushtezuar nga vete grupi i ekspertizes ne *n mode*, nderkohe qe masat e kateve te ketij objekti jane konsideruar me tre shkalle lirie, na te cilat *2 rrotulluese dhe nje translative*. Frekuenca ciklike f (cikle/sec), frekuenca rrethore ω (rad/sec) dhe perioda T (sec) jane lidhur midis tyre nepermjet relacioneve: $T=1/f$ dhe $f=\omega/2\pi$. Si rezultat i analizes merren zhvendosjet, forcat e brendshme (M, Q, N,) dhe sforcimet σ ne cdo element te struktures.

A	1.35G + 1.50Q		
1B	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex+eccy + 0.30Ey+eccx	1C	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex+eccy - 0.30Ey+eccx
1D	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex+eccy + 1.00Ey+eccx	1E	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex+eccy + 1.00Ey+eccx
1F	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex+eccy - 0.30Ey+eccx	1G	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex+eccy + 0.30Ey+eccx
1H	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex+eccy - 1.00Ey+eccx	1I	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex+eccy - 1.00Ey+eccx
2B	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex-eccy + 0.30Ey+eccx	2C	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex-eccy - 0.30Ey+eccx
2D	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex-eccy + 1.00Ey+eccx	2E	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex-eccy + 1.00Ey+eccx
2F	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex-eccy - 0.30Ey+eccx	2G	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex-eccy + 0.30Ey+eccx
2H	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex-eccy - 1.00Ey+eccx	2I	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex-eccy - 1.00Ey+eccx
3B	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex+eccy + 0.30Ey-eccx	3C	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex+eccy - 0.30Ey-eccx
3D	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex+eccy + 1.00Ey-eccx	3E	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex+eccy + 1.00Ey-eccx
3F	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex+eccy - 0.30Ey-eccx	3G	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex+eccy + 0.30Ey-eccx
3H	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex+eccy - 1.00Ey-eccx	3I	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex+eccy - 1.00Ey-eccx
4B	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex-eccy + 0.30Ey-eccx	4C	1.00G + 0.30Q + 1.00Ex-eccy - 0.30Ey-eccx
4D	1.00G + 0.30Q + 0.30Ex-eccy + 1.00Ey-eccx	4E	1.00G + 0.30Q - 0.30Ex-eccy + 1.00Ey-eccx
4F	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex-eccy - 0.30Ey-eccx	4G	1.00G + 0.30Q - 1.00Ex-eccy + 0.30Ey-eccx

- Tabela e kombinimit te ngarkesave sipas Eurocode 1

2.2.GJEOMETRIA E STRUKTURES

Ne kete kapitull paraqiten te dhenat e modelimit gjeometrik te struktures. Gjeometria e objektit perfaqesohet nga plane strukturash, prerje strukture dhe pamje te ndryshme tre dimensionale.

Struktura eshte modeluar si Moment Resisting Frame (Sipas EC8) ku forcat laterale perballohen kryesisht nga elementet vertikal dhe horizontal (kolona, trare dhe kontraventime).

Sipas kontroleve te rregullise strukture te rekomanduara nga EN 1998 – 1 – 1 kemi:

Sipas EN 1998 – 1 – 1 4.2.3.2 objektet jane te rregullt ne plan.

Sipas EN 1998 – 1 – 1 4.2.3.2 objektet jane te rregullt ne vertikalitet.

Me poshte paraqiten imazhe nga modelimi ne 3D i struktures ne programin e avancuar matematikor **ETABS ULTIMATE**.

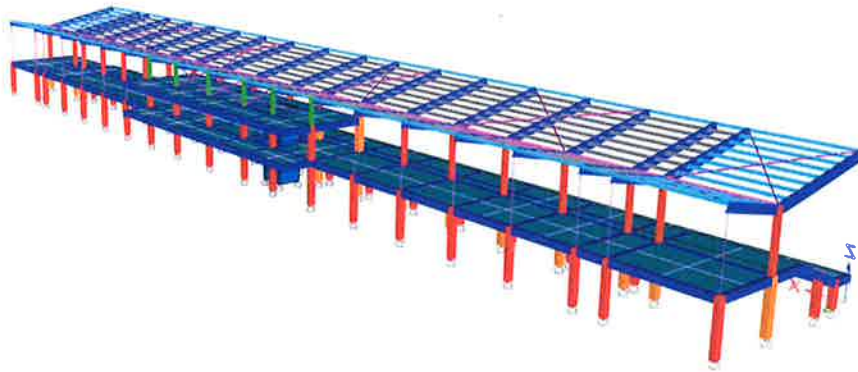


Fig. 13 Pamje 3D e struktures se objektit

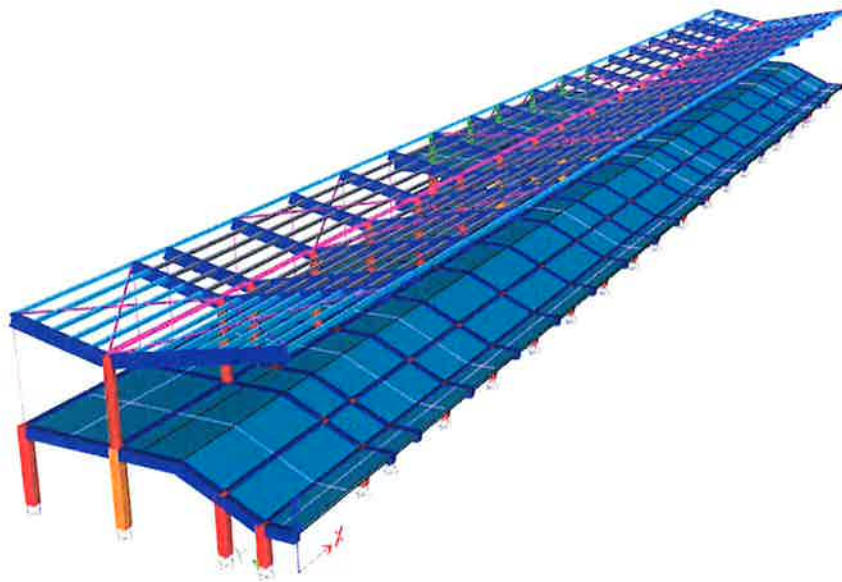


Fig. 14 Pamje 3D e struktures se objektit

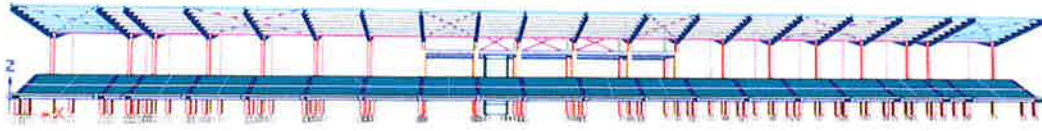


Fig. 15 Pamje 3D e struktures se objektit

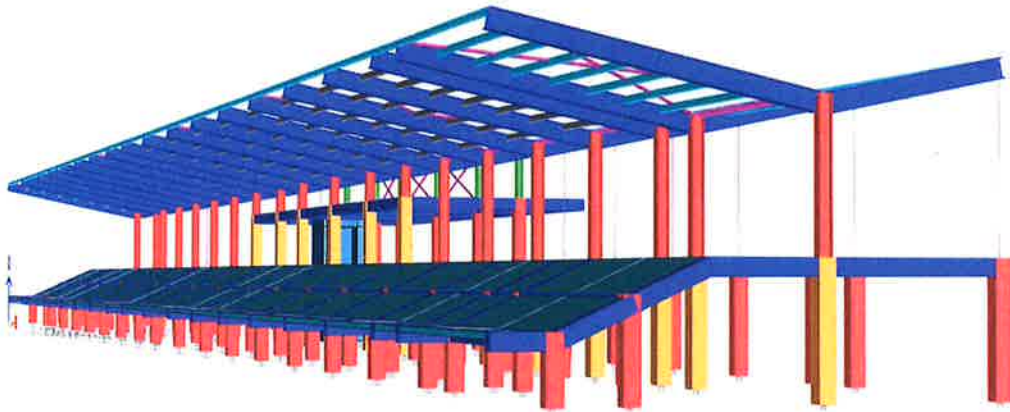


Fig. 16 Pamje 3D e struktures se objektit

2.3. MODELIMI I MATERIALEVE

Vetite fiziko mekanike te materialeve te pershkuara ne Kap. 1 jane modeluar ne formen e inputeve te modelit matematikor. Modelimi i ketyre karakteristikave jep rezultate te kenaqeshme mbi sjelljen e struktures, sforcimet lokale dhe globale te elementeve strukturere. Sjellja e struktures eshte e lidhur drejteperdrejte me vetite e materialeve te perdorura dhe modelimin e sakte te tyre sipas perkesave dhe rekomandimeve te Eurokodeve.

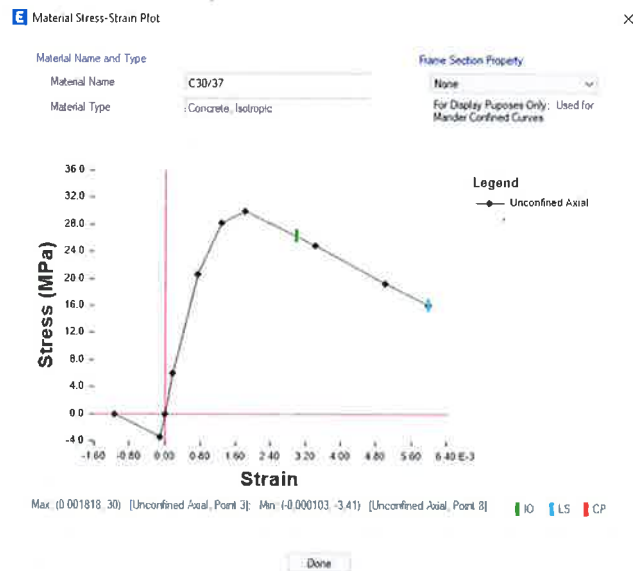


Fig. 17 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te betonit

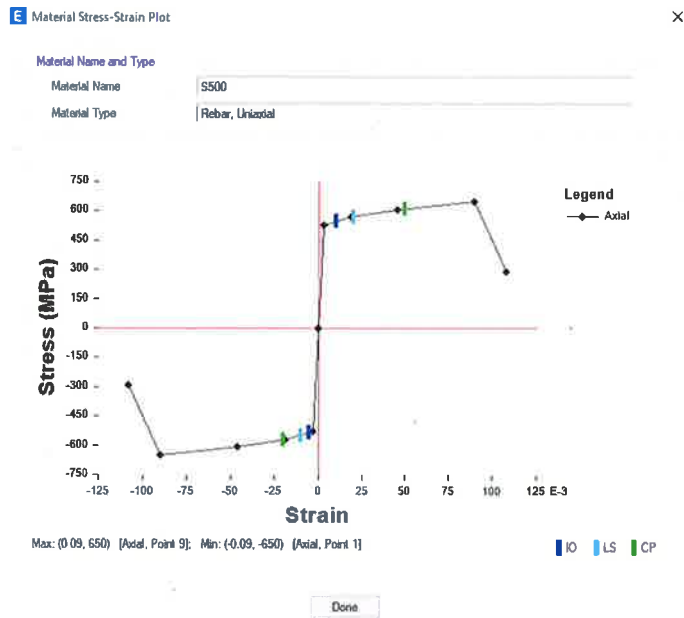


Fig. 18 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te celikut te zakonshem

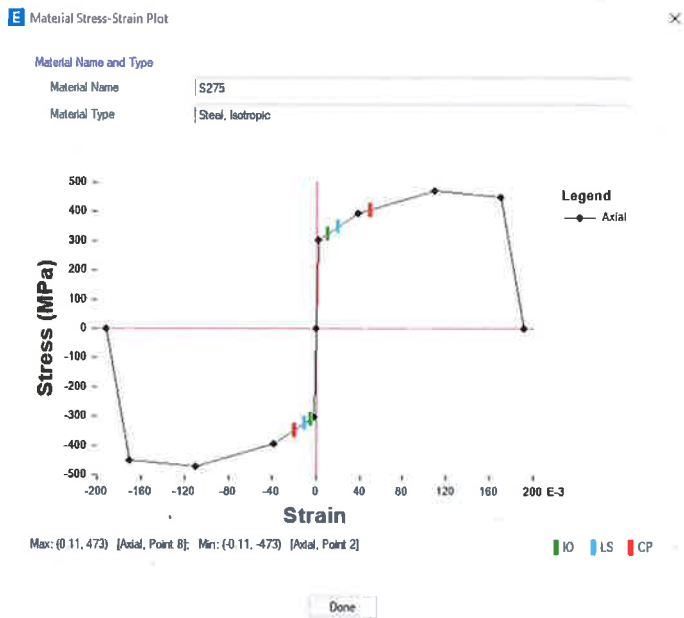


Fig. 19 Marredhenia sforcim deformim e perdorur per modelimin e materialit te celikut strukturor S275JR

2.4. MODELIMI I ELEMENTEVE

Modelimi i gjeometrise se seksioneve te elementeve strukturore behet nepermjet perdorimit te elementeve te tipit Frame – Shell – Joint – Spring – Solid.

Frame Section Property Data

General Data

Property Name: K10/50

Material: C25/30

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Display Color: Change

Notes: Modify/Show Notes

Shape

Section Shape: Concrete Rectangular

Section Property Source

Source: User Defined

Section Dimensions

Depth: 500 mm

Width: 400 mm

Property Modifiers

Modify/Show Modifiers...
Currently Default

Reinforcement

Modify/Show Rebar...

Show Section Properties...

OK

Cancel

Include Automatic Rigid Zone Area Over Column

Fig. 20 Modelimi i kolonave duke perdorur elementet e tipit Frame

Frame Section Property Data

General Data

Property Name: I40/50

Material: C25/30

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Display Color: Change

Notes: Modify/Show Notes

Shape

Section Shape: Concrete Rectangular

Section Property Source

Source: User Defined

Section Dimensions

Depth: 500 mm

Width: 400 mm

Property Modifiers

Modify/Show Modifiers...
Currently Default

Reinforcement

Modify/Show Rebar...

Show Section Properties...

OK

Cancel

Include Automatic Rigid Zone Area Over Column

Fig. 21 Modelimi i traveve duke perdorur elementet e tipit Frame

2.5.MODELIMI I NGARKESAVE

Ngarkimi i strukture per efekt te peshes vetjake te elementeve strukture, ngarkesave te shfrytezimit apo faktoreve te tjere te jashtem (ngarkimi sizmik apo ai i eres) jane marre ne perputhje me rekomandimet e EN 1991 – 1 – 1 dhe EN 1998 – 1 – 1 (per ngarkimin sizmik).

Densiteti i betonarmese eshte pranuar 25 kN/m³.

Densiteti i celikut eshte pranuar 78.80 kN/m³.

Densiteti i muratures ndarese me tulla me vrime eshte pranuar 80 – 120 kN/m³.

Kategoria e zonave te ngarkuara	qk (kN/m ²)	Qk (kN)
Kategoria A		
Soletat	1.5 deri 2.0	2.0 deri 3.0
Shkallet	2.0 deri 4.0	2.0 deri 4.0
Ballkonet	2.5 deri 4.0	2.0 deri 3.0
Kategoria B		
	2.0 deri 3.0	1.5 deri 4.5
Kategoria C		
C1	2.0 deri 3.0	3.0 deri 4.0
C2	3.0 deri 4.0	2.5 deri 7.0 (4.0)
C3	3.0 deri 5.0	4.0 deri 7.0
C4	4.5 deri 5.0	3.5 deri 7.0
C5	5.0 deri 7.5	3.5 deri 4.5
Kategoria D		
D1	4.0 deri 5.0	3.5 deri 7.0 (4.0)
D2	4.0 deri 5.0	3.5 deri 7.0

- Tabela 4.6 e EN 1991 – 1 – 1 : 2002

Elementi i ngarkuar	Ngarkesa e Aplikuar (G [kN/m ²])	Ngarkesa e Aplikuar (q [kN/m ²])
Soletat e parkingut	2.50	5.00
Soletat e magazinimit	3.00	7.50
Soletat e dyqaneve	4.00	3.50
Soletat e zyrave	4.00	2.50
Soletat e banimit	5.00	2.00
Soletat e ballkoneve	3.50	5.00
Soletat e shkalleve	2.50	5.00

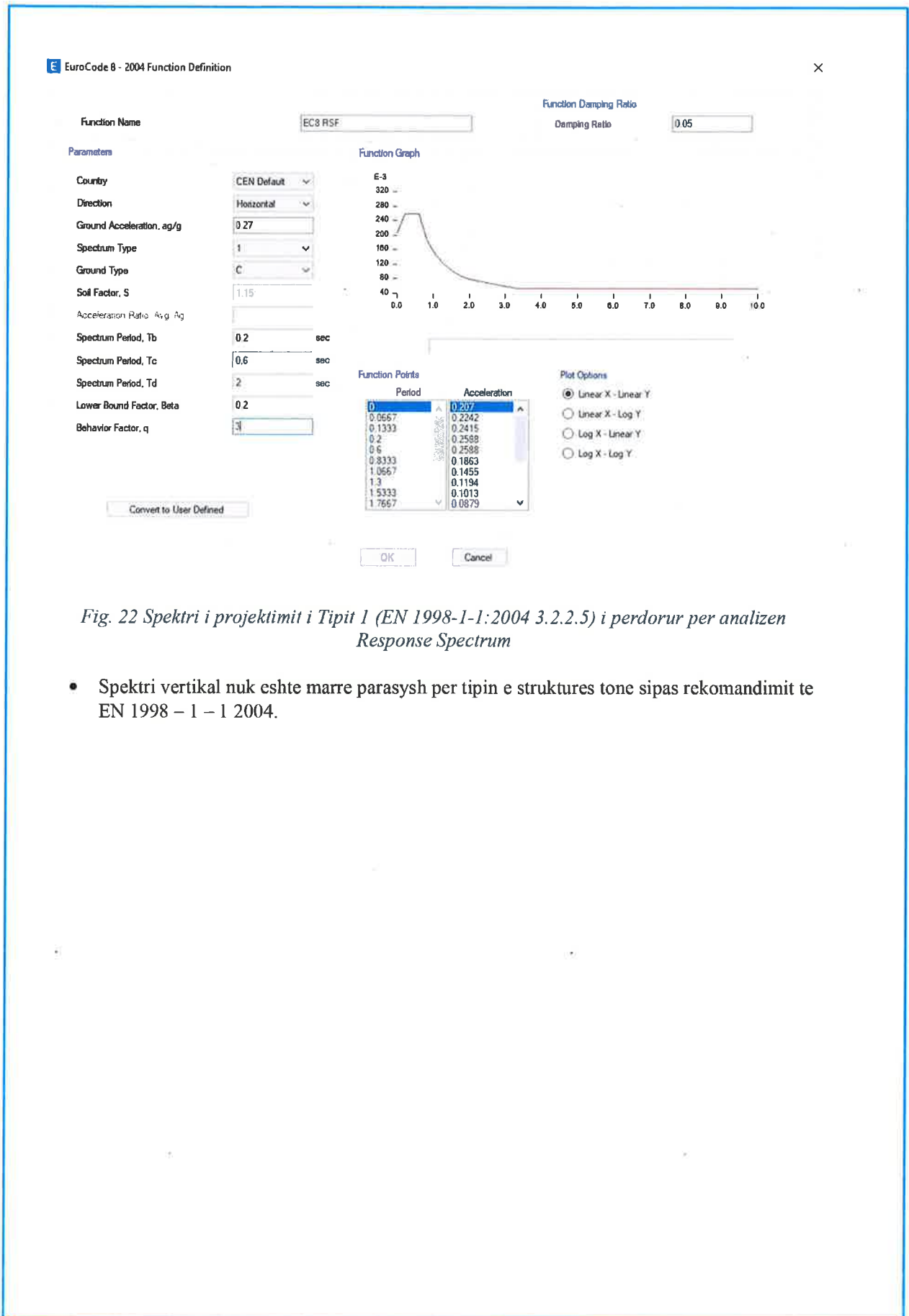


Fig. 22 Spektri i projektimit i Tipit 1 (EN 1998-1-1:2004 3.2.2.5) i perdorur per analizen Response Spectrum

- Spektri vertikal nuk eshte marre parasysh per tipin e struktures tone sipas rekomandimit te EN 1998 – 1 – 1 2004.

3. REZULTATET E ANALIZES

3.1. REZULTATE GRAFIKE DHE TABELA

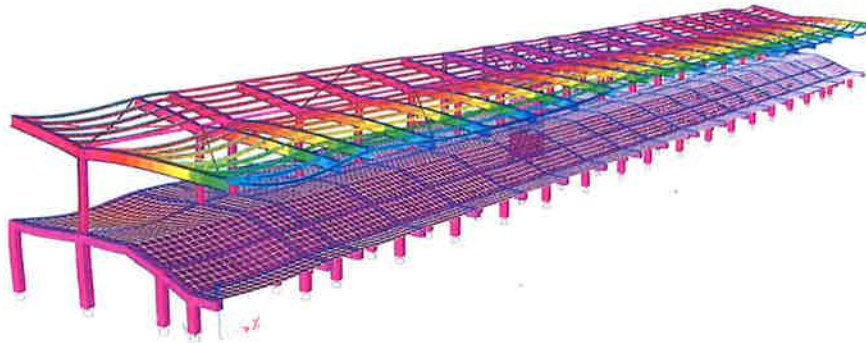


Fig. 23 Zhvendosjet vertikale te struktures

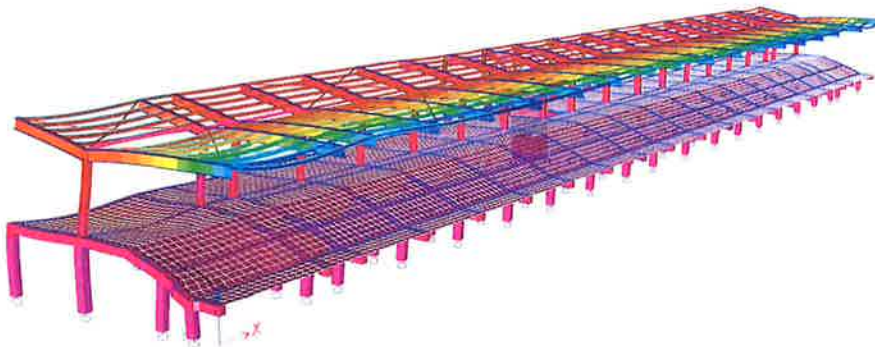


Fig. 24 Zhvendosjet horizontale te struktures nen veprimin sizmik ne drejtimin X

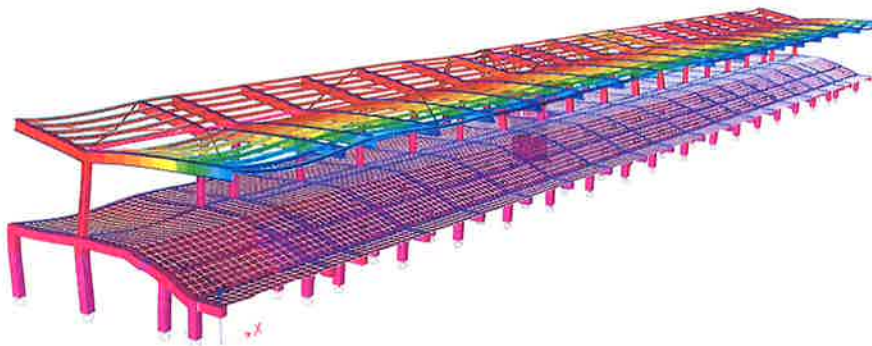


Fig. 25 Zhvendosjet horizontale te struktures nen veprimin sizmik ne drejtimin Y

REAKSIONET NE BAZE							
Output Case	Step Type	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
		kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
G		0.00	0.00	28229.51	249117.11	-1482653.00	0.00
P		0.00	0.00	13913.71	113011.03	-731254.75	0.00
Ex	Max	7385.72	336.53	0.00	1735.29	36396.42	95028.22
Ey	Max	336.53	5634.17	0.00	25675.15	1496.14	287141.42
G + P		0.00	0.00	42143.22	362128.14	-2213908.00	0.00
1.35 G + 1.5 P		0.00	0.00	58980.41	505824.65	-3098464.00	0.00
G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	7486.68	2026.78	32403.62	292458.26	-1665184.00	181170.65
G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	-7486.68	-2026.78	32403.62	273582.58	-1738875.00	-181170.65
G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	2552.25	5735.13	32403.62	309216.16	-1689614.00	315649.89
G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	-2552.25	-5735.13	32403.62	256824.68	-1714445.00	-315649.89

FAKTORET MODAL						
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RZ
		sec				
Modal	1	0.421	0.000	0.334	0.000	0.665
Modal	2	0.284	0.974	0.003	0.000	0.023
Modal	3	0.260	0.004	0.670	0.000	0.327
Modal	4	0.203	0.036	0.014	0.000	0.950
Modal	5	0.193	0.000	0.972	0.000	0.027
Modal	6	0.161	0.633	0.002	0.000	0.365

RAPORTET E MASES PJESEMARRESE				
Case	ItemType	Item	Static	Dynamic
			%	%
Modal	Acceleration	UX	99.52	97.81
Modal	Acceleration	UY	98.42	94.87
Modal	Acceleration	UZ	0	0

FAKTORET MODAL								
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
		sec	kN-m	kN-m	kN-m	kN-m	kN-m	kN-m
Modal	1	0.421	0.0000	0.0000	0.0000	0.0403	0.0018	-0.3566
Modal	2	0.284	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0034	-0.0456	0.2252
Modal	3	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	0.0447	0.0010	0.2973
Modal	4	0.203	0.0000	0.0000	0.0000	0.0038	-0.0049	1.4317
Modal	5	0.193	0.0000	0.0000	0.0000	0.0432	-0.0005	-0.0835
Modal	6	0.161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042	-0.0689	-0.0305

PERIODAT DHE FREKUENCAT					
Case	Mode	Period	Frequency	CircFreq	Eigenvalue
		sec	cyc/sec	rad/sec	rad ² /sec ²
Modal	1	0.421	2.375	14.924	222.721
Modal	2	0.284	3.515	22.087	487.827
Modal	3	0.260	3.842	24.138	582.664

Modal	4	0.203	4.932	30.990	960.405
Modal	5	0.193	5.185	32.578	1061.339
Modal	6	0.161	6.201	38.961	1517.971

DRIFTET E KATEVE							
Story	Output Case	Step Type	Direction	Drift	X	Y	Z
					m	m	m
+7.06	G		Y	0.00061	67.20	9.75	7.06
+7.06	P		X	0.00002	67.20	18.25	7.06
+7.06	P		Y	0.00008	67.20	9.75	7.06
+7.06	Ex	Max	X	0.00179	38.80	9.75	7.06
+7.06	Ex	Max	Y	0.00030	67.20	18.25	7.06
+7.06	Ey	Max	X	0.00144	67.20	18.25	7.06
+7.06	Ey	Max	Y	0.00459	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + P		Y	0.00069	67.20	9.75	7.06
+7.06	1.35 G + 1.5 P		Y	0.00094	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	X	0.00203	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	Y	0.00231	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	X	0.00222	67.20	18.25	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	Y	0.00104	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	X	0.00182	67.20	18.25	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	Y	0.00532	67.20	9.75	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	X	0.00207	67.20	18.25	7.06
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	Y	0.00405	67.20	9.75	7.06
+4.00	G		Y	0.00013	104.90	15.25	4.00
+4.00	P		Y	0.00007	104.90	15.25	4.00
+4.00	Ex	Max	X	0.00124	45.80	13.60	4.00
+4.00	Ex	Max	Y	0.00041	104.90	15.25	4.00
+4.00	Ey	Max	X	0.00019	7.90	15.25	4.00
+4.00	Ey	Max	Y	0.00103	45.80	11.40	4.00
+4.00	G + P		Y	0.00021	104.90	15.25	4.00
+4.00	1.35 G + 1.5 P		Y	0.00029	104.90	15.25	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	X	0.00127	45.80	13.60	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	Y	0.00084	104.90	15.25	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	X	0.00129	45.80	13.60	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	Y	0.00054	104.90	9.75	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	X	0.00051	7.90	15.25	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	Y	0.00119	104.90	15.25	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	X	0.00052	45.80	13.60	4.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	Y	0.00094	45.80	13.60	4.00
+2.00	G		Y	0.00028	0.00	1.80	2.00
+2.00	P		Y	0.00019	0.00	1.80	2.00
+2.00	Ex	Max	X	0.00162	49.35	1.80	2.00
+2.00	Ex	Max	Y	0.00072	104.90	1.80	2.00
+2.00	Ey	Max	X	0.00028	89.00	1.80	2.00
+2.00	Ey	Max	Y	0.00150	104.90	1.80	2.00
+2.00	G + P		Y	0.00047	0.00	1.80	2.00

+2.00	1.35 G + 1.5 P		Y	0.00066	0.00	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	X	0.00168	55.55	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	Y	0.00083	104.90	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	X	0.00167	49.35	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	Y	0.00150	104.90	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	X	0.00074	104.90	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	Y	0.00138	104.90	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	X	0.00078	97.00	1.80	2.00
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	Y	0.00205	104.90	1.80	2.00

FORCAT NE KATE								
Story	Output Case	Location	P	VX	VY	T	MX	MY
			kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
+7.06	G	Top	2997.76	0.00	0.00	0.00	42276.47	-159167.24
+7.06	G	Bottom	5193.03	0.00	0.00	0.00	61384.66	-273474.03
+7.06	P	Top	472.46	0.00	0.00	0.00	6629.95	-25102.68
+7.06	P	Bottom	1941.06	0.00	0.00	0.00	18077.16	-102130.75
+7.06	Ex	Top	0.00	3246.33	187.90	35099.60	0.00	0.00
+7.06	Ex	Bottom	0.00	3246.33	187.90	35099.60	574.98	9933.78
+7.06	Ey	Top	0.00	128.88	2283.20	113338.64	0.00	0.00
+7.06	Ey	Bottom	0.00	128.88	2283.20	113338.64	6986.59	394.37
+7.06	G + P	Top	3470.22	0.00	0.00	0.00	48906.42	-184269.91
+7.06	G + P	Bottom	7134.09	0.00	0.00	0.00	79461.82	-375604.78
+7.06	1.35 G + 1.5 P	Top	4755.67	0.00	0.00	0.00	67018.16	-252529.79
+7.06	1.35 G + 1.5 P	Bottom	9922.18	0.00	0.00	0.00	109985.04	-522386.07
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	3139.50	3285.00	872.86	69101.19	44265.46	-166698.04
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	5775.34	3285.00	872.86	69101.19	69478.76	-294061.16
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	3139.50	-3285.00	-872.86	-69101.19	44265.46	-166698.04
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	5775.34	-3285.00	-872.86	-69101.19	64136.86	-314165.35
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	3139.50	1102.78	2339.57	123868.52	44265.46	-166698.04
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	5775.34	1102.78	2339.57	123868.52	73966.89	-300738.75
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	3139.50	-1102.78	-2339.57	-123868.52	44265.46	-166698.04
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	5775.34	-1102.78	-2339.57	-123868.52	59648.73	-307487.76
+4.00	G	Top	17668.33	0.00	0.00	0.00	202727.09	-929628.67
+4.00	G	Bottom	2108.45	6.79	-116.54	-5939.95	10366.61	-107568.57
+4.00	P	Top	9009.49	0.00	0.00	0.00	97401.95	-474027.96
+4.00	P	Bottom	1116.84	2.82	-66.96	-3473.95	3441.77	-58209.44
+4.00	Ex	Top	0.00	6263.96	291.17	85519.63	574.98	9933.78
+4.00	Ex	Bottom	340.30	3813.38	189.71	43126.36	3665.03	22288.28
+4.00	Ey	Top	0.00	260.02	4610.30	233073.26	6986.59	394.37
+4.00	Ey	Bottom	2104.44	148.92	2571.86	124596.18	5663.19	112653.88
+4.00	G + P	Top	26677.82	0.00	0.00	0.00	300129.04	-1403657.00
+4.00	G + P	Bottom	3225.29	9.62	-183.51	-9413.89	13808.38	-165778.02
+4.00	1.35 G + 1.5 P	Top	37366.48	0.00	0.00	0.00	419784.50	-1966041.00
+4.00	1.35 G + 1.5 P	Bottom	4521.66	13.40	-257.78	-13229.85	19157.58	-232531.74
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	20371.18	6341.96	1674.26	155441.60	234618.63	-1061785.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	3415.14	3865.69	824.63	73523.08	16763.13	-68946.96
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	20371.18	-6341.96	-1674.26	-155441.60	229276.73	-1081889.00
+4.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	1471.87	-3850.41	-1097.90	-87487.34	6035.15	-181115.85
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	20371.18	2139.20	4697.65	258729.14	239106.76	-1068463.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	4650.04	1300.57	2492.14	130551.95	18161.84	-5691.04
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	20371.18	-2139.20	-4697.65	-258729.14	224788.60	-1075212.00
+4.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	236.97	-1285.30	-2765.41	-144516.21	4636.44	-244371.77
+2.00	G	Top	4354.45	6.79	-116.54	-5939.95	12806.36	-225396.09

+2.00	G	Bottom	4672.86	6.79	-116.54	-5939.95	14880.16	-241456.15
+2.00	P	Top	2438.58	2.82	-66.96	-3473.95	4631.34	-127534.71
+2.00	P	Bottom	2438.58	2.82	-66.96	-3473.95	4765.27	-127529.06
+2.00	Ex	Top	340.30	4920.52	229.90	52259.92	3665.03	22288.28
+2.00	Ex	Bottom	340.30	4920.52	229.90	52259.92	3547.62	29884.00
+2.00	Ey	Top	2104.44	221.80	3484.47	172883.30	5663.19	112653.88
+2.00	Ey	Bottom	2104.44	221.80	3484.47	172883.30	8736.43	112689.65
+2.00	G + P	Top	6793.03	9.62	-183.51	-9413.89	17437.70	-352930.80
+2.00	G + P	Bottom	7111.44	9.62	-183.51	-9413.89	19645.42	-368985.21
+2.00	1.35 G + 1.5 P	Top	9536.38	13.40	-257.78	-13229.85	24235.60	-495586.78
+2.00	1.35 G + 1.5 P	Bottom	9966.22	13.40	-257.78	-13229.85	27236.11	-517259.39
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	6057.66	4994.70	1138.61	97142.77	19559.75	-207572.06
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	6376.07	4994.70	1138.61	97142.77	22478.28	-216023.97
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Top	4114.39	-4979.42	-1411.87	-111107.04	8831.77	-319740.95
+2.00	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Bottom	4432.80	-4979.42	-1411.87	-111107.04	10141.19	-343405.76
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	7292.56	1705.60	3416.81	181579.14	20958.46	-144316.14
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	7610.96	1705.60	3416.81	181579.14	26110.45	-158060.02
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Top	2879.49	-1690.32	-3690.07	-195543.41	7433.07	-382996.87
+2.00	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Bottom	3197.90	-1690.32	-3690.07	-195543.41	6509.02	-401369.72

RAPORTI I ZHVENDOSJEVE MAKSIMALE DHE MESATARE						
Story	Output Case	Step Type	Direction	Maximum	Average	Ratio
				mm	mm	
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	X	9.53	9.23	1.03
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Max	Y	7.49	5.52	1.36
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	X	9.66	9.25	1.04
+7.06	G + 0.3P + Ex + 0.3Ey	Min	Y	3.43	2.46	1.39
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	X	4.86	3.95	1.23
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Max	Y	18.17	13.04	1.39
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	X	5.23	4.10	1.28
+7.06	G + 0.3P + Ey + 0.3Ex	Min	Y	13.67	9.77	1.40



BASHKIA KAMËZ

RAPORTI TOPOGRAFIK

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET ”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. RAMADAN HYSA

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

1. HYRJE

Punimet gjeodezike dhe topografike per Hartimin e projekteve të zbatimit për objektin **"NDERTIMI I FUSHAVE SPORTIVE VALIAS"** u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjithshme dhe specifike te parashikuara nga autoriteti kontraktor .

I gjithe informacioni fillestar qe sherbeu per hartimin e projekt zbatimit te punimeve topo-gjeodezike qe u kryhen ne keto objekt u sigurua nga hartat topografike te territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror te vitit 2018 dhe DTM i gjeneruar prej tij.

Keto burime informacioni jane te mjaftueshme per hartimin e strategjise dhe kalendarit e punimeve si edhe percaktimin e instrumentave topografike te nevojshem per kryerjen e matjeve.

Produkti perfundimtar hartografik (rilevimi topografik i gjurmes ser rruges ekzistuese) se bashku me te gjithe komponentet e tij perberes si bazamenti gjeodezik mbeshtetes, karakteristikat teknike, sakesite e realizuara, dendesia e pikave te matura, katalogu i koordinatave dhe monografite perkatese, te permbledhura ne kete raport topografik u mbeshtetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së këtij objekti dhe i përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

PËRMBAJTJA

1. REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTETESE E OBJEKTIT

- 1.1. Hyrje
- 1.2. Punimet gjeodezike ekzistuese ne Shqipëri
- 1.3. Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

2. PROJEKTIMI DHE NDERTIMI I BAZAMENTIT GJEOGEZIK

- 2.1. Hyrje
- 2.2. Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit inxhinierik
- 2.3. Përcaktimi i metodikës së matjeve
- 2.4. Projektimi i matjeve GNSS
 - 2.4.1. Vlerat e lejuara ne pozicionimin e pikave
 - 2.4.2. Kriteret e projektimit
 - 2.4.3. Planizimi i vrojttimeve
 - 2.4.4. Fiksimi i pikave ne terren
- 2.5. Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik
- 2.6. Rikonicioni fushor dhe materializimi i pikave ne terren (fiksimi)
- 2.7. Procesi i matjeve fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

3. RILEVIMI I DETAJUAR I GJURMES SE OBJEKTIT

4. RAPORTI FINAL

- 4.1. Katalogu i Koordinatave
- 4.2. Monografia e Pikave

5. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTETESE E OBJEKTIT

2.1. Hyrje

Pas çlirimit të vendit u trashëgua një sasi e pakët punimesh topografike në zonat urbane dhe rurale . Punimet e para luftës ishin fokusuar në planimetritë e qyteteve kryesorë përfshirë edhe bashkinë Tirane në shkallët 1:2500 dhe 1:5000, pa rrjetë mbështetëse gjeodezike.

Me përgatitjen e kuadrove të parë gjeodeze filluan rievimet në qytete me metodat e rievimit ortogonal dhe takeometrike. Punimet e para për ndërtimin e referencave gjeodezike përkuan në projektimin dhe ndërtimin e rrjeteve të vogla (lokale), kjo për të mbështetur rievimin në shkallën 1:500 të zonave .

Në vitet 1979-1985 u realizua Rrjeti gjeodezik shtetëror i Shqipërisë nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU, i cili sot njihet me emrin **ALB86**.

Pas viteve 1990 u bënë përpjekje sporadike për kalimin e rrjetit gjeodezik ALB86 në sistemin absolut, prej nga ai mund të inkludohet në sistemin gjeodezik evropian si dhe atë botëror. Këto përpjekje vazhdojnë edhe në ditët e sotme ku hap i parë është hedhur me sukses me definimin e **Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH2010)**

2.1. Punimet gjeodezike ekzistuese ne Shqipëri

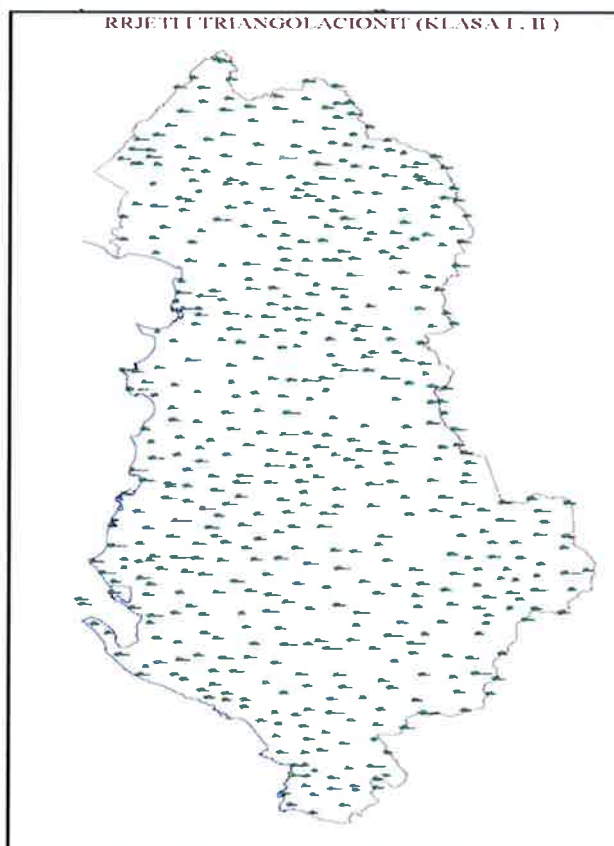
- Karakteristikat teknike të ALB86 dhe problemet aktuale

Rrjeti gjeodezik shtetëror ALB86 u ndërtua në periudhën 1970 – 1985 nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU (sot Instituti Gjeografik Ushtarak i Shqipërisë – IGUS). Ky rrjet gjeodezik kryesor përbëhet nga triangulacioni dhe nivelimi shtetëror.

- Rrjeti gjeodezik planimetrik :

I quajtur ndryshe edhe si “*Triangulacioni i Shqipërisë*”, është zhvilluar në tre rrede dhe përbëhet prej rreth 1800 pikash gjeodezike, me një dendësi mesatare 1 pikë për 15,6 , të fiksuara në terren në mënyrë solide dhe sipas kërkesave përkatëse.

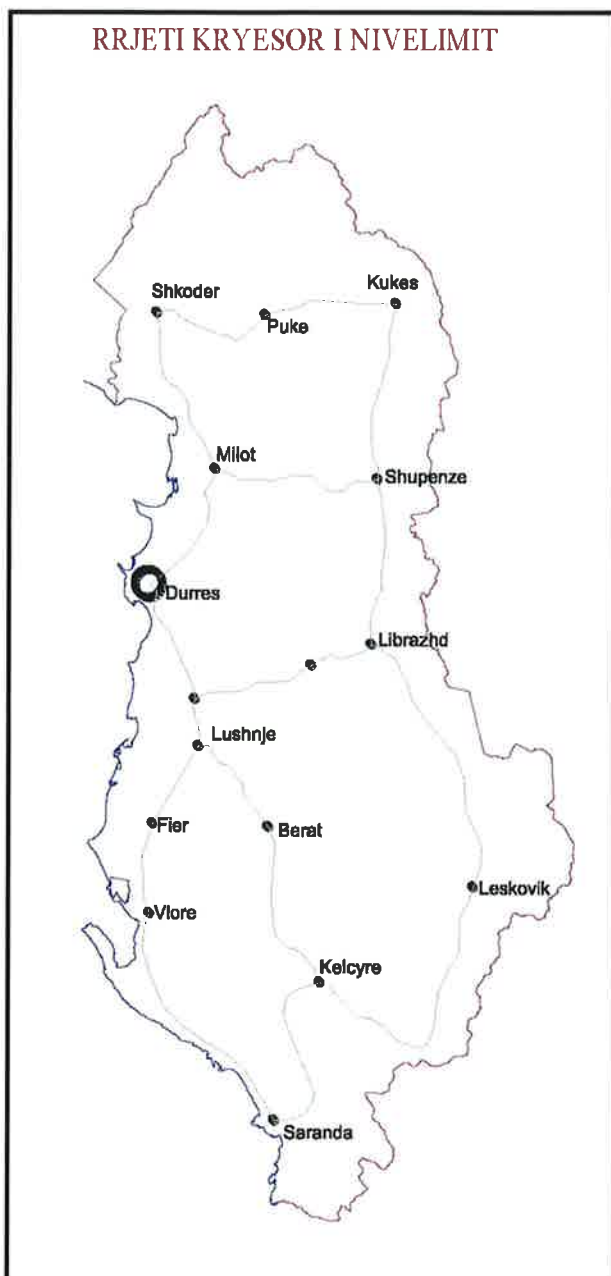
Triangulacioni i rendit të parë (fig.1.3) përbën një rrjet të plotë trekëndëshash me formë pothuajse të rregullt gjeometrike dhe me brinjë mesatare rreth 16 km. Ky rrjet përbëhet prej 159 pikash dhe mbështetet në shtatë brinjë fillestare, të cilat ndodhen përkatësisht në *Shkodër , Krumë,Durrës, Elbasan, Vlorë, Korçë dhe Sarandë*. Në pikat fundore të brinjëve fillestare dhe të brinjës së hyrjes (Kamëz-Tapizë) të rrjetit të rendit të parë janë përcaktuar azimutet e Laplasit. Si pikë fillestare e rrjetit u përcaktua pika e re astronomike (N8814) në



Kamëz në afërsi të Universitetit Bujqësor, meqënëse pika e mëparëshme astronomike e Tiranës, e përcaktuar nga Instituti Gjeografik Ushtarak i Firences, rezultonte e prishur. Triangulacioni shtetëror i ndërtuar nga ITU plotëson kërkesën e dendësisë për rievimin topografik në shkallën

1:5000. Gabimi standart në pikat e këtij rrjeti nuk e kalon vlerën 12 cm. Kuotat e pikave të triangulacionit me lartësi deri në 500 m, si dhe të pikave në terrene me pjerrësi jo të madhe, u përfatuan nëpërmjet nivelimit gjeometrik shtetëror. Kuotat e pikave të tjera të triangulacionit u përcaktuan me anën e nivelimit gjeodezik.

- Rrjeti gjeodezik naltimetrik:



"Rrjeti i nivelimit shtetëror" u zhvillua në tre rinde me gjatësi të përgjithshme të vijave të nivelimit prej 4200 km, ku në çdo 5 km janë fiksuar marka apo reperë nivelimi. Ky rrjet përbëhet nga 900 pika, me një dëndësi mesatare 1 pikë nivelimi për rreth 31 . Gabimet mesatare kuadratike sistematike dhe ato të rastiit për 1km trase të këtij nivelimi rezultojnë në përputhje me kërkesat përkatëse ndërkombëtare për nivelimin shtetëror.

Rrjetit të nivelimit shtetëror iu dha kuotë nga pika kryesore e Shkëmbit të Kavajës, kuota e së cilës u përftua nëpërmjet rrjetit fillestar të Durrësit, që mbështetet në rrjetin hidrometrik të portit detar, i cili i u njehësua nga pika e mareografit të Durrësit. Kuota e kësaj pike, që përfaqëson origjinën e lartësive të rrjetit të nivelimit shtetëror të Shqipërisë, u përcaktua në bazë të të dhënave shumvjeçare mareografike të nivelit të detit Adriatik. Kuotat e pikave të rrjetit të nivelimit shtetëror u llogaritën në sistemin e lartësive të përafërta ortometrike dhe i referohen nivelit mesatar të detit Adriatik.

Duke u bazuar në parametrat teknikë të përparuar në atë kohë, ALB86 ka shërbyer deri para pak kohësh si bazë e sigurtë për kryerjen e rievimeve topografike masive në të gjithë territorin e Shqipërisë, për projektimin dhe ndërtimin e veprave të ndryshme inxhinierike për nevojat e ekonomisë dhe mbrojtjes si dhe për zgjidhjen e shumë problemeve gjeodezike dhe hartografike kombëtare.

Gjithësesi, ky rrjet gjeodezik nuk u çua deri në fund, mbasi për kushtet e atëhershme, nuk u krye rilevimi gravimetrik për interesat e këtj rrjeti. Kështu koordinatat e pikës origjinë të Kamzës, për mungesë të të dhënave gravimetrike nuk u përcaktuan sipas kriterëve të njohura. Në këtë pikë u bënë të gjitha përcaktimet astronomike në cilësinë e pikës origjinë, por pa u shoqëruar me matjet gravimetrike përkatëse. Në këto rrethana, kësaj pike e cila nuk përfshihej në rrjetin gjeodezik të mëparshëm (Italian) i u dhanë koordinata nga triangulacioni i transformuar i viti 1955, duke përdorur matjet e reja të kryera nga ITU në pikat ekzistuese për rreth saj.

Duket qartë se ALB86 nuk mund të konsiderohet absolut dhe në këtë gjendje ai nuk mund të lidhet me sistemet gjeodezik ndërkombëtare pa kryer matje plotësuese.

Aplikimi i teknologjisë së matjeve GNSS në Shqipëri vitet e fundit, krijoi mundësinë për transformimin e pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në Sistemin Ndërkombëtar të quajtur "Sistemi i Elipsoidit GS-84".

Në këtë kuadër, në një bashkpunim ndërmjet Institutit Gjeografik Ushtarak të Shqipërisë (IGUS) dhe Institutit Gjeografik Ushtarak të Firenzës (IGM), në periudhën Nëntor 2007 - Maj 2008, u kryen matje satelitore GNSS në 150 stacione të bazës gjeodezike klasike të Shqipërisë ALB86.

Këto matje u kryen për të vendosur marrëdhëniet midis Referencës Koordinative Shqiptare ALB86 dhe sistemit Global (Ndërkombëtar) në një realizim aktual ETRS, duke përcaktuar për këtë qëllim parametrat transformues përkatës.

- *Fushatat e matjeve dhe përpjekjet e kryera për vendosjen e marrëdhënieve ndërmjet ALB86 dhe sistemeve europiane e botërore:*

Fushata e parë e matjeve GPS në Shqipëri u krye nga Agjensia e Hartave dhe Imazheve Nacionale (NIMA) në tetor të vitit 1994. Qëllimi i kësaj fushate ishte transformimi i 35 pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në sistemin e elipsoidit GS-84. Kështu u përcaktuan 5 stacione absolute (të përzgjedhura nga rrjetet bazike të R.G.J.Sh.), 18 pika të triangulacionit shtetëror dhe 12 pika të nivelacionit shtetëror. Matjet u kryen me Ashtech gjatë 8 ditëve. Si stacion bazë shërbeu stacioni absolut ALBBUNKER 1993, i cili u përcaktua në vitin 1993 me anë të GPS me referencë -84. Pas përpunimit të matjeve u përcaktuan koordinatat gjeodezike të stacioneve absolutë dhe të atyre relative në GS-84 dhe ITRF 92, me këto gabime:

- Në stacionet absolute (në sistemin ITRF) gabimi standart rezulton 1 m
- Në stacionet relative gabimi standart rezultoi 1 ppm kundrejt stacionit ALBBUNKER.

Fushata e dytë e matjeve me GPS u krye nga departamenti i gjeodezisë i universitetit të Ëisconsin të Floridës (SHBA) në shkurt të vitit 1998. Kjo fushatë matjesh kishte si qëllim lidhjen e RGJSH me sistemin ITRF si dhe përcaktimin e marrëdhënieve midis referencës lokale dhe asaj ndërkombëtare. Matjet u kryen në pikën fillestare të Kamzës si dhe pikat e rrjeteve bazike të Shkodrës dhe të Korçës të cilat ishin matur dhe nga NIMA në tetor të 1994. Këto pika të përbashkëta shërbyen për rikompensimin e të dhënave të NIMA-s, duke përdorur koordinatat ITRF për të gjitha stacionet e përcaktuara nga NIMA. Në fushatën e dytë stacionet u vrojtuan me Trimble për rreth 14 orë për tu lidhur me stacionet IGS (GRAZ, MATERA, SOFIA). Pas përfundimit të matjeve u përfutuan koordinatat e stacioneve të matura në sistemin e elipsoidit GS-84, ITRF-96, EPOCH -1998 dhe të rillogaritura në projeksiion UTM (34). Saktësia absolute e përcaktimit të kordinatave tredimensionale është 1-2 cm, ndërsa saktësia e koordinatave të pikave të rillogaritura të DMA rezulton 10 cm.

Fushata e tretë e matjeve me anë të GPS u krye në shtator të vitit 1998, e cila kishte si qëllim lidhjen e rrjetit gjeodezik shtetëror të Shqipërisë me rrjetin ETRS 89. Për këtë qëllim vrojtimit

u kryen në 9 stacione, nga të cilat 5 janë pika të rrjetit gjeodezik shtetëror dhe 4 janë pika të rrjetit gjeodinamik të Shqipërisë. Stacionet e lartpërmendura janë vrojtuar 5 ditë pa ndërprerje me Trimble nga BKG Frankfurt / Main - Gjermani. Pas përpunimit të matjeve u përfshuan koordinatat gjeodezike në sistemin ITRF 96, Epoka 1998.7 dhe atë ETRS 89. Saktësia e përcaktimit të koordinatave rezultoi 2 mm në komponentet horizontale dhe 6.5 mm në lartësi.

Nga transformimi i koordinatave nga sistemi ITRF 96, Epoka 1998.7 në sistemin ETRS 89 për tre stacionet Slloveni, Kroaci dhe Maqedoni rezulton se gabimet për diferencat e koordinatave për këto stacione nuk kalojnë 8 mm për komponentet horizontale dhe 3 mm në lartësi.

Siç përmendet më sipër, duket qartë se përpjekjet e bëra për modernizimin e rrjetit gjeodezik në Shqipëri kanë qënë spontane, nuk kanë patur një strategji të plotë dhe të përshtatëshme. Kështu, si rezultat i tre fushatave të matjeve GPS në Shqipëri, aktualisht Shërbimi Gjeodezik Shqiptar zotëron, vetëm për 23 pika të triangulacionit shtetëror dhe 9 pika të nivelimit shtetëror, koordinatat në Sistemin Gjeodezik Botëror WGS84 dhe projeksionin UTM (34).

Për të vendosur në një bazë të plotë shkencore rrjetin gjeodezik ekzistues në Shqipëri dhe për ta integruar atë në rrjetin gjeodezik aktual evropian dhe atë botëror, disa probleme me karakter shkencor shtrohen për tu zgjidhur. Ndër më kryesoret prej tyre janë:

- a- Rrjeti gjeodezik ekzistues duhet ti nënshtrohet një studimi të kujdesshem me qëllim njohjen e thellë të karakteristikave të tij. Kjo do të shërbejë si bazë për një integrim korrekt dhe efikas të rrjetit ekzistues në rrjetin e ri GPS, si dhe do të ndihmojë për individualizimin e zgjidhjeve të mundëshme të problemeve të rrjetit të ri GPS.
- b- Krijimi i një rrjeti të ri unik (homogjen) shtetëror. Kriteret e zgjedhjes së pikave të këtij rrjeti unik mund të jenë:
 1. Mbulimi uniform i të gjithë teritorit të Shqipërisë me pika gjeodezike.
 2. Kerkesat e përcaktimit të gjeoidit të Shqipërisë.
 3. Kërkesat aktuale dhe perspektive të ndërtimit të infrastruktures në Shqipëri dhe në mënyrë të veçantë të infrastruktures rrugore, etj.
- c- Kryerja e matjeve plotësuese GPS sipas kërkesave të projektit të rrjetit gjeodezik.
- d- Meqënëse lartësitë ortometrike të pikave nuk i përshtaten vektorëve të pozicionimit gjeocentrik të përcaktuar nga matjet GPS (për shkak të mospërputhjeve që ekzistojnë midis sipërfaqes së gjeoidit dhe sipërfaqes së elipsoidit GS-84), është e domosdoshme të kryhen matje gravimetrike plotësuese për të përcaktuar valëzimin e gjeoidit në pikat e rrjetit. Pa këto të dhëna lartësitë elipsoidale (h) të pikave të përcaktuara me anën a matjeve GPS nuk mund të konvertohen në lartësitë ortometrike përkatëse (H), të cilat përbëjnë dimensionin e tretë të përcaktimit të pikave në sipërfaqen fizike të Tokës.
- e- Rrjeti gjeodezik i Shqipërisë ti referohet sistemit GRS-80 dhe të përfshihet në sistemin ETRS-89, ndërsa koordinatat ortogonale të pikave të rrjetit të llogariten në projeksionin UTM, i cili aktualisht ka gjetur një përdorim masiv.
- f- Rrjeti i nivelimit shtetëror të përfshihet në rrjetin e unifikuar evropian të nivelacionit (UELN).



Measurements	220 Channels, 6 constellations, All-in-View Tracking Standard GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L3 CDMA ⁶ Galileo: E1, E5A, E5B, E5AltBOC BeiDou: B1, B2 QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5 SBAS: L1 C/A, L5; WAAS, EGNOS, MSAS
RTK Performance ¹	Horz 8 mm + 1 ppm RMS Vert 15 mm + 1 ppm RMS
Post-Processing Static Performance ¹	Horz 2.5 mm + 0.5 ppm RMS Vert 3.5 mm + 0.5 ppm RMS
SBAS Performance	Horz 0.3 m RMS with WAAS in the United States 0.5 m RMS with QZSS, EGNOS, GAGAN

Raport Topografik NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET



Accuracy Hr. 9"	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon)
Display resolution	0.1" (0.1 mgon)
Method	absolute, continuous, diaphragm
Compensation	Quadruple axis compensation
Compensator setting accuracy	0.5" (0.2 mgon), 0.5" (0.2 mgon), 1.0" (0.3 mgon), 1.5" (0.5 mgon)
Distance Measurement (Prism)	
Range*	
Round prism (CR1)	3500 m (11500 ft)
3 Round prisms (CR1)	5400 m (17700 ft)
360° prism (CR24, GR2122)	2300 m (7500 ft)
360° prism (CR2101)	1000 m (3300 ft)
Mini prism (CRP101)	2000 m (7000 ft)
Reflective tape (60 mm x 60 mm)	250 m (800 ft)
Accuracy** / Measurement Time	
Standard	1 mm + 1.5 ppm / typ. 2.6 s
Fine	2 mm + 1.5 ppm / typ. 0.8 s
Continuous	3 mm + 1.5 ppm / typ. < 0.15 s

- Ndërtimi i rrjetit permanent ALBPOS në Shqipëri

Për të mbështetur matjet GPS në Shqipëri dhe për të siguruar lidhjen e këtyre matjeve me referencën koordinative globale (ITRS) dhe atë europiane (ETRS) në vitet 2009-2010u ndërtua sistemi i pozicionimit global permanent ALBPOS, i cili ka këto karakteristika teknike kryesore:

1. Rrjeti permanent ALBPOS përfshin 16 stacione aktive GPS të shpërndare uniformisht në territorin e Shqipërisë.
2. Largësia mesatare midis stacioneve permanente më të afërta është rreth 60 km.
3. Stacionet masin në mënyrë të vazhdueshme pozicionin e tyre (xyz).
4. Stacionet janë të lidhur me një qendër kontrolli nëpërmjet linjave të internetit.
5. Stacionet dërgojnë të dhënat e tyre në qendrën e kontrollit (Tiranë), e cila kontrollon funksionimin e stacioneve të ALBPOS.
6. Në stacionin qendror bëhet prapuniimi i të dhënave të çdo stacioni edhe i të gjithë rrjetit ALBPOS.
7. Këto të dhëna ruhen në një Ëeb SERVER. Përdoruesit me marrës



- GPS logohen në këtë Web Sever nëpërmjet GPRS (internet nëpërmjet telefonit Celular) dhe dërgojnë të dhëna të përafërta të pozicionit të tyre.
8. Qendra, duke parë pozicionin e marrësit GPS, llogarit nga gjithë sistemi një stacion virtual (BAZA) në një pozicion rreth 10m larg nga marrësi. Nga ky stacion virtual llogariten prejzet dyfishe nga mbrapa dhe i dërgohen marrësit i cili llogarit koordinatat përfundimtare (pozicionin) me saktësi 2cm.

ALBPOS u ideua dhe ndërtua me qëllim kryesor realizimin e referencës së re gjeodezike të Shqipërisë në rrjetën referencë ETRF2000 (European Terrestrial Reference Frame), Epoka 2008.0, e cila është realizim i ETRS89 (European Terrestrial Reference System, i përcaktuar më 1989)

Cilësia e zgjidhjes së rrjetit ALBPOS2014 është ≈ 1 mm në plan dhe $\approx 2 \div 5$ mm në lartësi (1σ) IGB08 për ALBPOS është realizuar $\approx 1 \div 2$ mm në plan dhe $\approx 2 \div 3$ mm në lartësi (1σ në kuadër EPN_A_IGb08_C1770). ALBPOS2014 duhet t'i kontrollohet cilësia dhe të çertifikohet nga EUREF Technical Working Group. Për të llogaritur shpejtësitë e stacioneve (vX, vY, vZ) kërkohen seritë kohore të stc të ALBPOS për disa vite.

Autoritetet shqiptare duhet të përcaktojnë ndryshimet në koordinata për të mbajtur sistemin në realitetin fizik ose “të ngrijnë” koordinatat në Epokën 2014.177 për t’iu përgjigjur përdoruesve. Kjo vendimarrje do të jetë e nevojshme çdo 5-vjet për stacionet ALBPOS. 15

2.2. Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

Në gusht të vitit 2013, Këshilli i ministrave vendosi për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH-2010), si metadata. Sipas këtij vendimi KRGJSH-2010 do të luajë rolin e Referencës gjeodezike Shtetërore të re dhe unike të republikës së Shqipërisë.

Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare që do të përdoret në Republikën e Shqipërisë do të quhet: “Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare 2010” ose shkurt (KRGJSH-2010), ku “2010” është indeksi që lidhet me “epokën” në të cilën janë përcaktuar koordinatat e pikave gjeodezike të monumentalizuara në territorin e Republikës së Shqipërisë.

KRGJSH-2010 do të përcaktohet duke u mbështetur në Kornizën Referuese Gjeodezike Europiane dhe do të përdoret në të gjitha aplikacionet që lidhen me përdorimin e koordinatave në territorin e vendit ndërsa lidhja midis KRGJSH-2010 dhe sistemeve të tjera të përdorura në vendin tonë do të bëhet duke përdorur parametrat e transformimit të llogaritura për çdo rast.

- Parametrat gjeodezikë të KRGJSH-2010:

- a. Sistemi koordinativ gjeodezik → ETRS 89.
- b. Elipsoidi → GRS-80
- c. Sistemi i lartësive → Realizohet nëpërmjet reperave të rrjetit shtetëror të nivelimit të përfshirë në Rrjetin Unik Europian të Nivelacionit (UEN) dhe të përcaktuara në Sistemin Referues Vertikal Europian (EVRS) me ndihmën e të dhënave për forcën e rëndësës të unifikuara në sistemin International Gravity Standardization Network 1971 (IGSN 1971).
- d. Sistemi i koordinatave në plan → Mundësohet nga dy projeksione hartografike:
 - a. Projeksioni Tërthor Zonal i Merkatorit (TMzn) për harta në shkallë më të madhe se 1:500 000
 - b. Projeksioni Konik Konform i Lambertit (LCC) për harta në shkallë 1:500 000 dhe më të vogla, duke përdorur si meridian qendror të zonës, meridianin $\lambda = 20^\circ$ gjatësi gjeografike lindore që përdoret në të gjitha punimet civile.
- e. Meridiani fillestar → $\lambda_0 = 200$
- f. Koeficienti i shformimit → $K = 1$ g- Fallso e Lindjes → 500 000 m

Duhet theksuar se KRGJSH-2010 është akoma në fazë realizimi. Kjo e bën të pamundur përdorimin e saj si referencë gjeodezike shtetërore mbështetëse për projektimin dhe ndertimin e bazamentit gjeodezik mbështetës të objektit.

Duke u mbështetur në sa u tha më sipër, në V.K.M. nr. 669, datë 7.8.2013 “Për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH-2010), si metadata”, si dhe në termat e referencës së objektit, bazamenti gjeodezik

që do të mbështesë punimet gjatë hartimit të projekt-zbatimit të këtij objekti dhe më vonë do të shërbejë për fazën e zbatimit të objektit, domosdoshmërisht duhet të lidhet me referencën gjeodezike shtetërore, e cila që nga gushti i vitit 2013 është KRGJSH (2010).

Këtu lind një diskutim, pasi KRGJSH (2010) nuk është realizuar akoma plotësisht.

Në kapitullin 3 të V.K.M. nr. 669, datë 7.8.2013 "Për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH-2010), si metadata", përcaktohet:

Neni 12 :Deri në momentin e realizimit të plotë të KRGJSH-2010, punimet për të cilat nuk është siguruar mbështetje nga KRGJSH-2010 do të mbështeten në rrjetet ekzistuese.

Meqënëse rrjeti rrugor brenda territorit të vendit është i lidhur ngushtë me atë të vendeve fqinje të rajonit, problematikat që hasen gjatë projektimit apo zbatimit të këtyre objekteve inxhinierike janë nga me te ndryshmet. Kjo bën që zgjidhjet tekniko-inxhinierike, domosdoshmërisht të kërkojnë një qasje të plotë me standartet Europiane të projektimit dhe ndërtimit. Pozicionimi i zonave dhe i objekteve në të gjithë territorin e vendit duhet të inkuadrohen në referencën koordinative europiane dhe atë botërore. Inkuadrimi i rrugëve në referencën koordinative globale është absolutisht i domosdoshëm, për vet faktin se ndërveprueshmëria ndërmjet vendeve dhe sidomos komunikimi ndërshtetas nëpërmjet rrugëve nacionale po rritet përditë e më shumë.

Duke qenë se objekti ka një shtrirje relativisht të madhe gjeografike, gjithashtu do të lidhet edhe me struktura dhe objekte të tjera inxhinierike përgjate gjithë shtrirjes së tij, bëhet i domosdoshëm ndërtimi I një bazamenti gjeodezik në një referencë gjeodezike e cila të bëjë të mundur ndërveprimin e mirëdhe të kollajtë me referencën koordinative europiane dhe atë botërore.

Ndërtimi I një bazamenti gjeodezik lokal do të shkaktonte probleme në fazat e mëvonshme të projekt-zbatimit .

Duke u mbështetur në sa më sipër, duke analizuar me kujdes sistemet e referencës gjeodezike shtetërore ekzistuese të republikës së Shqipërisë, problematikat aktuale që ato kanë me parametrat e transformimeve për inkuadrimin në referencën koordinative europiane dhe atë botërore, si dhe vetë elementet gjeodezike baze të tyre më së shumti në parametrat teknikë dhe saktësitë që ato realizojne, u pa e arsyeshme që punimet Topo-Gjeodezike për ndërtimin e këtij bazamenti të mbështeten në Referencën koordinative botërore UTM 34N . Përsa i perket sistemit naltimetrik, të gjitha kuotat janë të shprehura si lartësi natyrale mbi nivelin e detit.

PROJEKTIMI DHE NDERTIMI I BAZAMENTIT GJEODEZIK

3.1. Hyrje

Hartimi i projektit për “**NDERTIMI I FUSHAVE SPORTIVE VALIAS**” u realizua mbi bazën e kërkesave teknike të përgjithshme dhe specifike të parashikuara nga Investitori. Autoriteti i kontraktuar për këtë qëllim zhvilloi punimet për hartimin e kësaj projekt ideje në bazë të kërkesave të investitorit dhe përvojës së përfutur në punimet e mëparshme të kësaj natyre.

I gjithë informacioni i fillestar për hartimin e projekt idesë u sigurua nga hartat topografike të territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror të vitit 2015 dhe DTM i gjeneruar prej tij. Nëpërmjet DTM-it përftohet terreni i zonës së interesit i cili siguron të dhënat e mjaftueshme dhe brenda kërkesave teknike të saktësive të nevojshme për përpilimin e projekt ideve. Këto burime informacioni janë të mjaftueshme për përpilimin e projekt ideve në shumicën dërrmuese të veprave inxhinierike.

Përvec fazës studimore e më pas asaj të hartimit të projektit të zbatimit, në termat e referencës së objektit përcaktohet qartë se bazamenti gjeodezik i ndërtuar në fazën e studimit projektimit do të përdoret si rrjet kryesor edhe gjatë fazës së ndërtimit të objektit inxhinierik.

Të tëra punimet për ndërtimin e bazamentit gjeodezik të kësaj vepre do të mbështeten mbi kushtin e mësipërm.

3.2. Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit inxhinierik

Sic u tha edhe më sipër, gjatë fazës së hartimit të projekt idesë, materialet topografike të përdorura janë hartat topografike të shkallëve 1:25.000, ortofotot dhe DTM-i (Digital Terrain Model) i gjeneruar prej fotografimit ajror të republikës së Shqipërisë në vitin 2007. Normalisht po i njëjti material topografik (hartografik) do të përdoret edhe për fazën e projektimit të bazamentit gjeodezik të këtij objekti.

Hartat topografike të shkallës 1:25.000 do të përdoren për nxjerrjen e gjurmës së objektit, ndërsa DTM-i dhe ortofotot do të përdoren për studimin e terrenit dhe për rrethimin paraprak të pozicionit të pikave.

Fillimisht pozicioni paraprak i pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohet mbi hartat topografike, kjo për arsye se duke njohur materialin klasik topografik (hartat topografike), krijohen lehtësira në navigimin dhe zgjedhjen (markimin) e vendeve të përshtatshme që plotësojnë një pjesë të mirë të kushteve tona. DTM-i dhe ortofotot nga ana tjetër, nëpërmjet softëve profesionale (Autocad Civil 3D ose GIS në shumicën dërrmuese të rasteve), krijojnë kushte për një navigim të terrenit në mënyrë më të detajuar. Këto softë na mundësojnë pamjen 3- dimensionale të terrenit si dhe ndërtimi i profileve të terrenit ndërmjet pikave, llogaritja e distancave, studimi i mbulimit/shikueshmërisë e shumë procese të tjera realizohen me disa komanda të thjeshta dhe në kohë fare të shkurtër.

3.3. Përcaktimi i metodikës së matjeve

Sistemit i pozicionimit global shërben për përcaktimin e pozicionit të pikave në sipërfaqen e tokës dhe në afërsi të saj, duke u bazuar në matjet që kryhen nga pikat tokësore në një konstelacion satelitor, satelitët e të cilëve qarkojnë rruzullin tokësor dy herë në çdo 24 orë në një lartësi 20200 km. Baza e përcaktimit të pozicionit të pikave në tokë është trilateracioni hapësinor ndërmjet pozicioneve të çastit të satelitëve dhe marrësve në tokë. Largësia për tek satelitët përftohet në funksion të kohës gjatë së cilës sinjali satelitor përshkon hapësirën nga sateliti tek antena e marrësit GPS. Përcaktësimi i saktë i largësive në GPS ka të bëjë pikërisht me përcaktimin e saktë të kohës.

Matjet do të kryhen me metodën *Diferenciale (DGPS)*. Sic u tha edhe më sipër, në metodën diferenciale, një marrës GPS do të vendoset në një pikë me koordinata të njohura shtetëror. Ky marrës referues do të jetë i palëvizëshëm dhedo të vrojtoj në mënyrë të vazhdueshme, pa ndërprerje konstelacionin satelitor gjatë gjithë periudhës së matjeve ditore, ndërsa një apo dy marrës të tjerë (lëvizës) do të stacionohen nëpër pikat e rrjetit që do të përcaktohen. Në këtë rast funksionin e marrësit referues do ta kryejnë 2 stacionet më të afërt të rrjetit permanent ALPOS. Koha e vrojtimit të marrësve lëvizës për secilën pikë që kërkohet të përcaktohet do të varet nga

- Saktësia e kërkuar
- Numri i dukshëm i satelitëve
- Gjeometria e satelitëve (DOP)
- Distanca midis dy marrësve

U mor vendimi për të përdorur këtë metodë pasi për të njëjtën kohë të matjeve për një pikë të vetme të bazamentit gjeodezik arrihet saktësi më e lartë në përcaktimin e pozicionit të pikave. Ky fakt automatikisht bën që rendimenti i matjeve të jetë më i madh, pra shkurtohet koha e matjeve fushore por pa sakrifikuar saktësinë e matjeve.

3.4. **Projektimi i matjeve GNSS**

3.4.1. **Vlerat e lejuara ne pozicionimin e pikave**

Studimi dhe projektimi i këtij bazamenti duhet të mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së objektit, ndërsa realizimi i tij duhet të përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

Duke i u referuar termave të referencës së objektit si dhe specifikimeve teknike të objektit të marra në dorëzim nga grupi projektues, nuk më rezulton asnjë vlerë e lejuar ndërtimi si për pozicionin në plan ashtu edhe për pozicionin në lartësi të objekteve mbi të cilën mund të mbështetem për përcaktimin e parametrave kryesorë të bazamentit gjeodezik. I vetmi kusht i përcaktuar në termat e referencës është ai i kuotave absolute. Për arsyet e sipërpërmendura, vlerat e lejuara për pozicionimin në plan dhe lartësi të pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohen nga legjislacioni në fuqi i shtetit Shqiptar.

Duke u mështetur në udhëzuesin nr. 3, datë 06.09.2013 “Për përcaktimin e pikave gjeodezike me ndihmën e sistemeve globale satelitore të navigimit (GNSS)”, për të mundësuar përdorimin e Sistemeve Globale Satelitore të Navigacionit (GNSS) për punime gjeodezike, të cilat kryhen për llogari të qeverisë qendrore dhe të pushtetit lokal, gjatë projektimit të rrjetit mbështetës duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- Llogaritja e vektorëve, që lidhin stacionet bazë midis tyre, si dhe ata që lidhin stacionet bazë me pikat që përcaktohen nëpërmjet zgjidhjes së fiksuar ku gabimi mesatar kuadratik i lejuar për ç’do bosht koordinativ është **$\pm 2 \text{ cm}$** .

- Kompensimi i rrjetit me metodën e kuadrateve më të vegjël do të realizohet duke plotësuar kërkesat e mëposhtme:

a- Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në rrafsh është **$\pm 2 \text{ cm}$** .

b- Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në lartësi është **$\pm 5 \text{ cm}$** .

3.4.2. Kriteret e projektimit

Sic u tha edhe më sipër, teknologjia GNSS ndryshon thelbësisht nga metodat klasike të matjeve gjeodezike. Rrjedhimisht, si analizat mbi kërkesat teknike lidhur me saktësitë e bazamenteve gjeodezike edhe kriteret e projektimit të tyre kërkojnë të meren parasysh kushte të tjera si per zgjedhjen e pozicionit të pikave ashtu edhe për matjen e tyre.

- Lidhur me Perpunimin e matjeve, do të realizohet me Post Procesim nëpërmjet programit *TriblBusiness Center (TBC)*

- Lidhur me zgjedhjen e pozicionit të pikave të bazamentit do të plotësohen kriteret e mëposhtme:

Tre janë konsideratat bazë që duhen respektuar zgjedhjen e pozicionit të një pike që do të përcaktohen:

- Nuk duhet të ketë pengesa mbi 200 ngritje kundrejt horizontit të pikës, për të shmangur bllokimin e sinjaleve satelitorë.
- Nuk duhet të ketë sipërfaqe reaktuese pranë sateliteve si struktura metalike, gardhe (thurje) metalike, ndërtime, sipërfaqe ujore , lumenje , perrenje , etj. për të shmangur shumë- rrugshmërinë e përhapjes së sinjaleve.
- Nuk duhet të ketë instalime elektrike në afërsi të pikës, si transmetues të llojeve të ndryshëm, për të shmangur turbullimet e sinjaleve satelitorë.

Përveç konsideratave të mësipërme, duhet të merren në konsideratë edhe disa kushte të tjera, por duhet theksuar se plotësimi i tyre nuk është taksativ. Megjithatë, për të përmbushur sa më mirë detyrën e marrë përsipër do të mar në konsideratë edhe kushtet e mëposhtme:

- Shikimi reciprok, minimumi ndërmjet dy pikave të rrjetit gjeodezik, me qëllim krijimin e mundësisë për të punuar edhe me metodën e përdorimit të “Stacioneve Totale” për kryerjen e punimeve inxhinierike dhe hartimin e planvendosjevetë objekteve të transmetimit të energjisë.
- Pozicioni përfundimtar i pikës duhet të zgjidhet duke u konsultuar me planin urbanistik të njësisë administrative vendore, me qëllim që pika e ndërtuar të mos prishet nga ndërhyrjetë mëvonshme gjatë zbatimit të planeve rregulluse apo ndërtimit të rrugëve të reja.
- Materializimi i pikave në terren të bëhet në vënde të qëndrueshme nga pikëpamja gjeologjike.
- Mundësisht pikat gjeodezike të zgjidhen në prona publike.

- Lidhur me dendësinë e pikave të bazamentit, duke ju referuar termave të referencës, pikat e këtij bazamenti si qëllim primar kanë mbështetjen e punimeve gjatë fazës së studimit dhe hartimit të projekt zbatimit të objektit. Duke pasur parasysh këtë, si dhe duke ju referuar terrenit të paraqitur në materialin topografik të siguruar dhe paraqitur, pikat do të vendosen mesatarisht 2 km larg njëra-tjetrës.

3.4.3. Planizimi i vrojtimeve

Hap i rëndësishëm i projektimit të matjeve GPS është edhe përcaktimi i periudhës optimale të vrojtitimit ditor dhe ndarja e saj në sesione. Njëkëtë hap përgatitor është e domosdoshme tëparallogaritimbulesa apo lidhja midis sesioneve të matjeve satelitore, si dhe të dhënat e DOP për satelitët GPS. Ky informacion i quajtur ALERT është prodhuar nga të dhënat e almanakut satelitor që përftohet nga softet të ndryshme. Kështu, është përdorur softi TBC (TribelBusiness Center) i cili siguron diagramën e dukshmërisë satelitore dhe vlerat DOP .

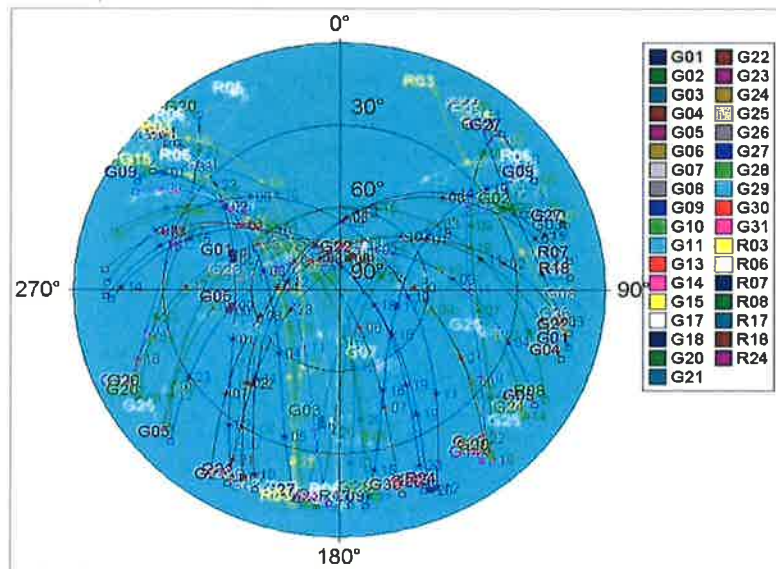
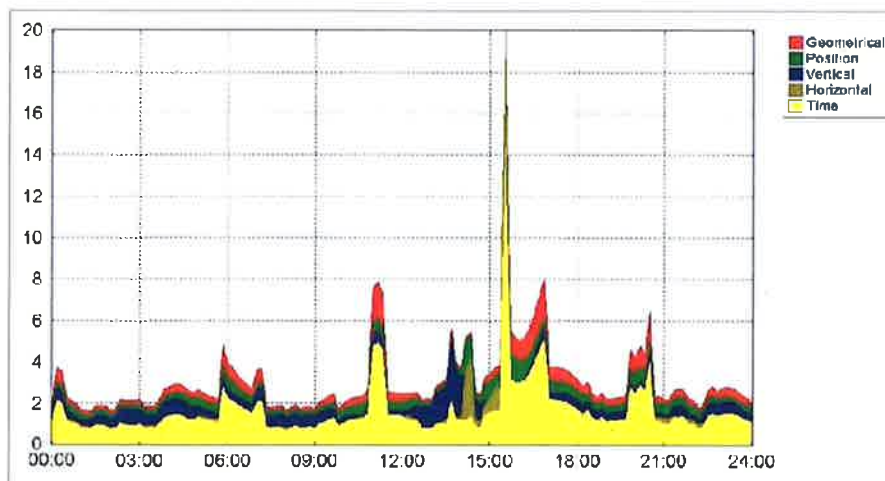


Diagrama e dukshmërisë satelitore



Vlerat DOP për GPS dhe GLN

Aktualisht me konstelacionin e plotë satelitor, vlerat e saktësisë në pozicionim (PDOP) rezultuan të uleta për pjesën më të madhe të ditës (nga ora 8⁰⁰ deri në orën 15⁰⁰, ku vlera maksimale e lejuar është 8), ndërsa numri i satelitëve rezulton mbi 7. Kriteri PDOP është me interes të veçantë në rastet e matjeve të satelitëve me dukshmëri të penguar, siç është zona urbane e Tiranës. Kërkesa bazë për shërbime precize është zgjidhja e parametrut të panjohur N (ambiguous fazë). Për largësi të shkurtra (deri në 10 km) me 6-satelitë ose më shumë, duke

përdorur marrësa me dy frekuenca dhe softe të avancuar, koha e vrojtimit do të jetë pak minuta. Por në kushte të vështira mjedisore (me ndryshime jonosferike, pengesa të sinjalit satelitor, me prezencën reflektimit të sinjaleve, etj.) për të siguruar zgjidhjepreçize të “ambiguitive-N”, u 37 planifikua që matjet GPS në pikën gjeodezike të kryhen me një sesionvrojtimi nga 20 deri 60 minuta kohë.

3.4.4 Fiksimi i pikave ne terren

Pas përfundimit të rikonicionit fushor kryhet fiksimi i pikave në terrenin e zgjedhur. Gjatë fiksimit respektohen kriteret e vendosura gjatë projektimit, ku rëndësi të veçantë i kushtohet planit urbanistik, si dhe konsultimit me punonjësit e bashkisë të sektorit të hartografisë, për t’u siguruar që në vendet ku janë fiksuar pikat të mos ketë ndërhyrje të mëvonshme, sistemime, ndryshime, investime të ndryshme, etj.).

Më poshtë është paraqitur modelei tip i markave gjeodezike që do të përdoren për ndërtimin e bazamentit gjeodezik :

3.5. Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

Pas përcaktimit të pozicionit paraprak të pikave të bazamentit gjeodezik, pozicioni përfundimtar i tyre do të përcaktohet pas rikonicionit fushor.

Rikonicioni fushor dhe fiksimi i pikave do të realizohet njëkohësisht, pra si përcaktimi i pozicionit përfundimtar ashtu edhe ndërtimi i pikave do të realizohen njëkohësisht. Kjo mënyrë veprimi bën që koha e rikonicionit fushor të zgjatet por nga ana tjetër bën që kostot si në kohë ashtu edhe ato ekonomike për këto 2 faza të ulen.

3.6. Rikoniucioni fushor dhe materializimi i pikave ne terren (fiksimi)

Në kapitujt e mësipërm, respektivisht gjatë trajtimit të “kriterëve të projektimit” si edhe “Fiksimit të pikave në terren”, janë përcaktuar qartë kushtet dhe kriteret që duhen resperkuar për zgjedhjen e pozicionit të pikës. Gjithashtu është paraqitur edhe modeli tip i markës gjeodezike që do të përdoret (ndërtohet).

Gjatë rikonicionit fushor u mundova tu qëndroj sa më besnik kushteve të parashtruara gjatë projektimit dhe mund të them se i kam plotësuar të tëra kushtet e sipërpërmendura.

Gjatë ndërtimit të pikave, i vetmi kusht që duhet të meret parasysh është fortësia e tabanit natyral. Në këtë aspekt, i kushtova rëndësi thellësisë së pikës për tu siguruar mbi qëndrueshmërinë e saj. Tabani i fortë dhe shumë i qëndrueshëm u arrit në jo më shumë se 60 cm thellësi.

- Disa momente gjatë rikonicionit fushor dhe fiksimit të pikave paraqiten nëpërmjet fotografive të mëposhtme.

3.7. Procesi i matjeve fushore

Sic dihet, në punimet gjeodezike, para cdo pune duhet domosdoshmërisht të kryhet kontrolli fizik dhe ai i funksionalitetit të instrumentave që do të përdoren. Në këtë rast do të përdoret 1 marrës satelitor, ekzaktësisht “Trimble R6 “. Kontrolli dhe kolaudimi i marrësve satelitore mund të kryhet vetëm në qendra të specializuara dhe të licensuara për këtë qëllim. I vetmi kontroll që mund të realizohet nga përdoruesi është ai i lartësisë së mbajtëses (rodit) dhe i shmangies nga vertikaltetit të saj.

- Më pas u krye kontrolli i shmangies nga vertikaltetit. Ky kontroll u realizua duke përdorur Stacionin Total “Trimble S8 – 1 ”, i cili fillimisht u kontrollua nëse e plotësonte apo jo kushtin e kolimacionit.

Në përfundim rezultoi se shmangia nga vertikaltetit nuk i kalonte 1-2 mm në 2 drejtime 90⁰ nga njëri-tjetri. Kjo vlerë është e papërfillshme duke u bazuar në gabimin e lejuar të ndërtimit të këtij bazamenti gjeodezik.

Matjet u kryen duke respektuar në masën më të madhe të mundshme kriteret dhe kushtet e vrotjimeve me GNSS, të cilat janë përmendur në çështjet e mëparshme. Pavarësisht se gjatë matjes marrësi GPS punon në mënyrë automatike dhe nuk ka nevojë për operator, është treguar kujdes duke mbajtur shënim të gjitha të dhënat si:

1. Nr. e satelitëve.
2. Vlerat e GDOP dhe PDOP.
3. Ndonjë shkoputje të sinjalit apo të lidhjes me bazën.
4. Si dhe mbrojtja nga kalimtarë të rastit etj.

Përveç të dhënave të mësipërme janë mbajtur shënim edhe ora e fillimit dhe e mbarimit të matjeve si dhe për kontroll lartësia e instrumentit është matur në fillim dhe në përfundim të sesionit të matjeve për secilën pikë.

- Disa momente gjatë matjeve GNSS per ndertimin e bazamentit gjeodezik paraqiten nëpërmjet fotografive të mëposhtme.

4. RILEVIMI I DETAJUAR I GJURMES SE OBJEKTIT

Per te bere rilevimin e detajuar puna u organizua ne grupe me nga 2 inxhinier dhe nga 2 punetor. Instrumentat e perdorur per fazen e rilevimit te detajuar jane TRIMBLE S6 ,TRIMBLE S8,GPS TRIMBLE R6 dhe GPS TRIMBLE R8 dopio frekuence si dhe TGO GPS program per perpunimin e te dhenave. Ne kete faze u be e mundur marja e pikave detaje sipas kerkese se projektit dhe shkalles se dhene . Detajohen te gjith elementet karakteristike te terenit sic mund

te jene rruga ekzistuese skarpatat ne germim apo mbushje kanalet etj. Rendei te vecante i kushtohet ne veprat e artit ekzistuese duke i mare me detaje gjatesit e tyre si dhe lartesite HD .

Rilevimi u mbeshitet mbi bazamentin gjeodezik te ndertuar. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka ,eshte me frytedhense qe te perdorej ky sistem .Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.Gjate rikonjucionit ne terren u shpeshtuan pikat poligonale dhe markat e nivelimit duke u mbeshitetur ne ato shteterore . Pikat e fiksuara ne terren u jepen koordinata ne projektionin UTM elipsoid WGS84 dhe kuota. Para fillimit te rilevimit u krye njohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeuper percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Me pas zhvillohet nje rrjet poligonal i mbeshitetur ne keto pika dhe duke perdorur teknologjine GPS. Me nje GPS baze dhe tre recivitor GPS ndertohet nje rrjet trekendeshash per te llogaritur koordinatat e pikave te poligonit . Pikat e rrjetit ndertohen jo me larg se 300m ne menyre qe te shohin njera-tjetren. Ato pozicionohen ne vende te dukshme dhe te palevizshme, ne menyre qe te sherbejne edhe gjate fazes se ndertimit te vepres.Gjate rilevimit te detajuar praktikisht merren jo me pak se 15 pika per cdo profil terthor. Profilet terthor ndertohen ne nje interval 15-20m. Te gjitha pikat e rilevuara ne terren jane te regjistruara me kodet perkatese ne memoriet e brendshme te instrumentave te perdorura nga ana jone ne menyre qe te bejne te mundur interpretimin sa me te qarte te terrenit. Pikat e regjistruara ne terren transferohen ne kompjuter me programet e realizuara perkatesisht per kete proces. Me vone te gjitha pikat perpunohen dhe fillon krijimi i hartes dixhitale ne shkalle reale ne kompjuter. Ne terren rilevohen te gjitha pikat karakteristike per te pozicionuar te gjitha detajet. Rendesit te veçante i kushtohet pozicionimit te detajeve si: ndertimet e ndryshme civile, elementet e infrastruktures, (rrjeti elektrik, telefoni, ujesjelles) etj. Programi qe u perdoreeshte “Autocad Civil 3D 2013” dhe jene te vizatuar te gjithë elementet planimetrik. Te dhenat finale jane “file” dëg si dhe nje Model i Terrenit ne forme dixhitale ne formatin DXF per projektimin e rruges me programet perkatese. Te dhenat dixhitale permbajne te gjitha linjat e nderprerjes se terrenit per nje ndertim shume te mire te modelit tridimensional. Te gjitha detajet topografike jane te pranishme. Ndermjet te tjerave jane: ruge te asfaltuara dhe te pa asfaltuara, trotuare dhe kuneta,shtepi dhe mure mbajtes, peme, puseta egzistuese dhe te gjitha sherbimet e ndryshme urbane, kanale dhe rrethime siperfaqesh etj. Pas perfundimit te punimeve topografike ne terren hartohet Relacion topografik, ku jepen ne menyre te detajuar punimet e bera, lista e koordinatave dhe kuotave per te gjithë pikat.

Per hartimin e relievit meren pikat ku terreni nderron konfiguracion si dhe dendesia e tyre te plotesoje kushtin e parapercaktuar ne kerkesat e parashtruar ne projekt ne baze te Shkalles se rilevimit ,me ndihmen e inst. Total station behet e mundur qe zona te mbulohet plotesisht dhe ne vende ku nuk eshte e mundur perdorimi i GPS, por pergjithesish rilevimi i zones kryhet me GPS per arsye se koha e dhe rendimenti I kesaj teknologjia eshte jashtzakonish e larte dhe gjithashtu dhe saktesia me matjeve eshte e pranushme per kerkesat e projekti . Punimet topogjeodezike jane mbeshitetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin, TBC, Autocad Civil3D nga ku perftohet plani i rilevimi , ky relief do te sherbej per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik jepen planimetria e detajuar , shpjeguesi(Legjenda) per secilen detaj te relievi, simbolet dhe shenjat konvencionale sipas katalogut standart te miratuar IGJU dhe emertimet perkatese te cilat jane te domesdoshem per leximin e plani topografik

5. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Hartimi i Projektit mbështetet në teknologjitë e reja të matjeve me GPS, Total Station dhe me Dron .

Duke u mbështetur ne literaturat bashkekohore si dhe duke u nisur nga eksperiencia mund të themi se shumica e punimeve gjatë zbatimit në këto lloj objektesh inxhinierike mund te realizohen po me metoda GNSS pa sakrifikuar saktesine e kerkuara dhe vlerat e lejuar ne ndertim te specifikuara ne projekt.

- Gjatë zbatimit të veprave të artit dhe vijes përfundimtare të niveletës rekomandohet të përdoret Stacion Total për arsye se arrin saktësi shume here më të larta se marrësit satelitorë.
- Bazamenti gjeodezik i ndërtuar do të shërbejë si bazë mbështetëse gjeodezike kryesore per punimet topo-gjeodezike.

Matjet topografike jane bere bazuar ne detyrat e caktuara nga grupi I projektimi si inxhinier gjeolog , hidrolog , hidrogjeolog , ndertimin ne infrastrukture dhe vepra arti, gjeomjedisore , mjedisore , topograf dhe hidroteknike pasi kan bere vezhgimin e terrenit ne te gjitha aksit.

"NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET"



BASHKIA KAMËZ

Raport Gjeologjik

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

"NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET"

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. NDERIM PASHA

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

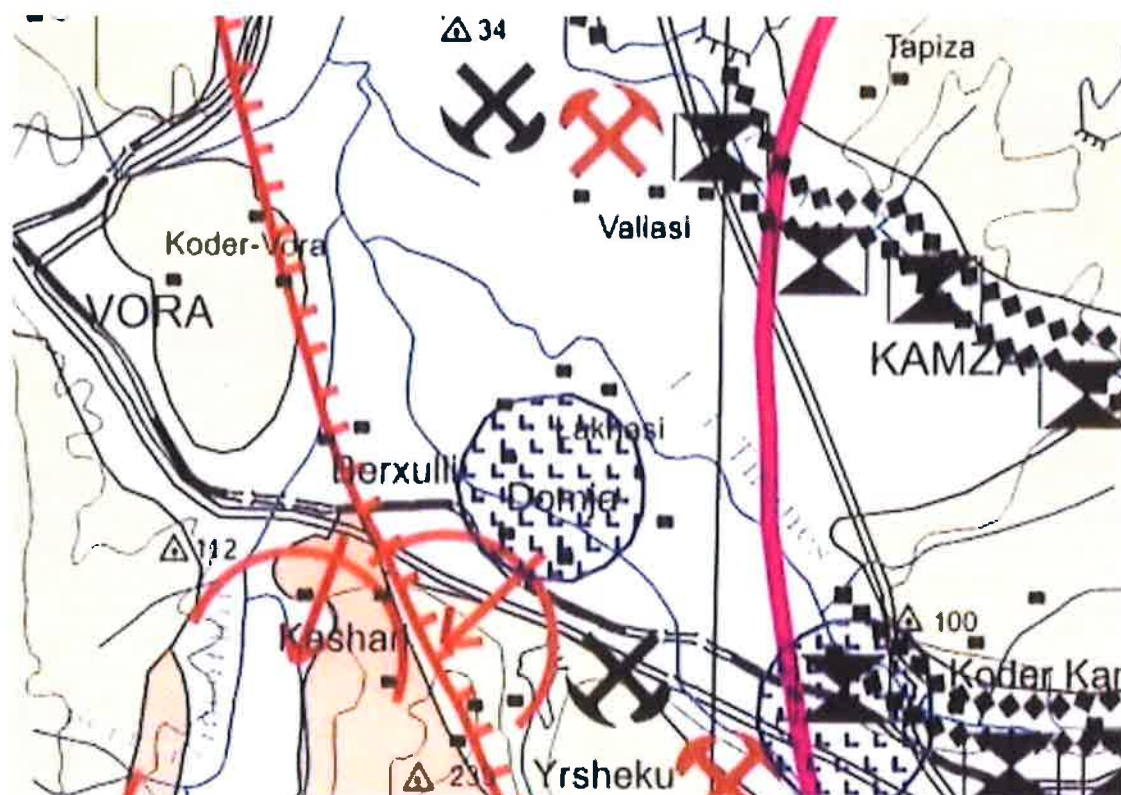
PERMBAJTJA

1. KUSHTET GJEOLIGO – INXHINERIKE	3
TEKTONIKA.....	22
PUNIMET FUSHORE.....	28
QËLLIMI I KËRKIMEVE GJEOTEKNIKE.....	35
PËRSHKRIMI I INVESTIGIMEVE NË TERREN DHE TESTEVE LABORATORIKE DHE METODOLOGJISE	36
TË PËRGJITHSME.....	36
SONDAT, SPT DHE MARRJA E KAMPIONEVE.....	36
Pajisjet e përdorura në terren	37
Testet ne terren: Testi Standart i Penetrimit (SPT)	38
Procedura e marrjes e kampioneve	39
TESTET LABORATORIKE	39
2. TË DHËNAT HIDROGJEOLOGJIKE TË ZONËS NË STUDIM.....	42
Niveli i ujrave nëntokësor	42
3. PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS.....	44
NJËSITE GJEOTEKNIKE	44
PROCEDURAT E OPERIMIT PER KARAKTERIZIMIN GJEOTEKNIK.....	44
Dherat: Te dhenat nga shpimet dhe testet laboratorike	44
Parametrat gjeoteknike	47
Foto te marra gjate investigimeve ne terren	Error!
Bookmark not defined.	
SIZMICITETI I ZONES.....	57









1. Kushtet gjeologo – inxhinerike

Studimi gjeologjike ka për qëllim për të bërë shërbimet gjeologjike që i takojnë nëntokës e punimeve në themel dhe të vleresoje kushtet gjeologo-inxhinerike dhe sizmologjike të zones ku do të akt ekspertiza për objektin në territorin e Bashkisë Kamëz.

Zona paraqitet me kushte relativisht të pranueshme gjeologo – inxhinerike për ndërtimin e parkut dhe kompleksit sportiv. Formacionet gjeologjike që takohen në zone janë kryesisht formacione me veti të mira fiziko – mekanike, siç janë formacione që klasifikohen gjeoteknikisht mesatarisht të forta, fliшет pothuajse jo shumë të tjetërsuara, ndërsa klasifikohen me të dobëta depozitimet Kuaternare si dhe qymyret të pranishme në këto zone.









Rreziqet Hazards





-  Rrezik i futjes së ujit në miniere
Water-spill in underground mine
-  Rreziku nga Radoni
Radon hazard
-  Rreziku e daljes së konsiderueshme të ujit nga gërmimet
Possible significant water flows in excavations
-  Rreziku i ortekëve
Avalanche hazard
-  Rreziku i futjes së ujit të kripur
Hazard of salt water intrusion
-  Përmbytjet e mundshme të bregut të detit
Possible overflowing of coastal area
-  Erozioni detar
Sea erosion
-  Rreziku i përmbytjes së tokave nga lumenjtë
Flood - prone area

Burimet ujore

Water springs

-  Burim ujqor
Water spring
-  Burim karstik
Karstic spring
-  Puse karstike
Karstic wells
-  Akuifere arteziane
Artesian aquifers
-  Ujrat e ndotura nëntokësore
Contaminated ground waters
-  Lurahatje e ujrave të cekëta nëntokësore
Region with fluctuation of shallow ground water table

Formacionet gjeologjike Geological formations

-  **Q** Depozitime të kuaternarit
Quaternary deposits
-  **M_{pm}** Mollasa Miocen - Pliocenike
Miocene - Pliocene molasse
-  **M_{om}** Mollasa Oligocen - Miocenike
Oligocene - Miocene molasse
-  **F** Depozitime Flisore (argjila, mergele, ranore)
Flysch deposits (clays, marls, sandstones)

Harta e rrezikut gjeologjik.

Shkëmbinjte e forte ku hyjne sedimentaret terrigjene, argjilore dhe organiko - kimike me çimentim karbonatik e silicor dhe kompakte, te patretshem nga uji, kane veti mekanike te mira. Qendrueshmeria e tyre ne shtypje njeboshtore eshte me se 500 bar, koeficienti i Puasonit 0, 1 - 0, 2; fortesia me > 8.

Nen veprimin e ngarkesave sillen si trupa elastike te thyeshem, me zone shume te vogel te deformimeve plastike. Kane qendrueshmeri te lejueshme me > 15 bar, ne shpate qendrojne pothuaj vertikalisht, shpejtesia e valeve sizmike arrin me se 4000 m/s.

Jane shume te pershtatshem per vendosjen e objekteve inxhinierike si rezultat i qendrueshmerise se madhe mekanike, deformimeve te vogla, qendrueshmerise se madhe kundrejt ujit, dhe nuk paraqesin nevojen e masave mbrojtese per objektet. Ne shkëmbinjte mesatarisht te forte ku hyjne gjithë shkëmbinjte e grupit te pare kur jane te tjetersuar dhe me çarje, tufet, tufitet, flishe argjilore, argjilite e rreshpe argjilore, gelqerore dhe dolomite argjilore te tretshem dobet nga uji kane veti relativisht te mira gjeoteknike. Qendrueshmeria e tyre ne shtypje njeboshtore eshte 50 - 500 bar, moduli i deformacionit te pergjithshem $2 \cdot 10^{-4} - 10^{-5}$; fortesia 2 - 8. Nen veprimin e ngarkesave sillen si trupa elasto - plastike. Kane qendrueshmeri te lejueshme 5 - 15 bar, qendrueshmeria ne shpate varet nga tjetersimi dhe çarshmeria si dhe maredheniet mes planeve te shtresezimitdhe renies se reliefit, shpejtesia e valeve sizmike arrin 2000 - 4000 m/s.

Keta shkëmbinj kane qendrueshmeri me te ulet dhe ujepershkueshmeri me te madhe, jane anizotrope dhe ne shumicen e rasteve te pershtatshem per vendosjen e objekteve inxhinierike. Fenomenet e zhvilluara ne to ulin vetite fiziko - mekanike te tyre, prandaj klasifikimi i tyre bazohet ne largesine midis carjeve, karakterin e siperfaqes se carjes dhe trashesine e materialit mbushes. Ne keto bazamente ndonjehere kerkohen masa inxhinierike per mbrojtjen e objekteve.

Ne shkëmbinjte e shkrifet me dhe pa kohezion si dhe me veti te posaçme ku hyjne dherat qe nga zhavoret, argjilat, rerat deri te torfat e anhidritet, te patretshem ne uje dhe me koeficient te larte filtrimi kane veti relativisht te mira deri te dobeta gjeoteknike qe varet nga ngjeshmeria dhe lageshtia. Qendrueshmeria e tyre ne shtypje njeboshtore eshte 0.25 - 300 bar, moduli i deformacionit te pergjithshem 25 - 100 bar; fortesia me e vogel se 2.

Kane qendrueshmeri te lejueshme 0.5 - 0.6 bar, qendrueshmeria ne shpate varet nga ferkimi i brendshem, nga lageshtia dhe lartesia e shpatit, shpejtesia e valeve sizmike arrin 800 - 1700 m/s.

Nen veprimin e ngarkesave te jashtme ata pesojne deformime te medha.

Gjithsesi duke qene se keto formacione jane ujepershkuese dhe te ndjeshme nga aktiviteti gerryes i ujit duhen marre masa inxhinierike per permiresimin e vetive dhe sigurimin e jetegjatesise dhe funksionimin normal te vepres nen uje.

Duke qene se formacionet e takuara ne zone jane te shkrifeta, me veti jo te mira fiziko – mekanike dhe takohen ne zone ne kushtet e punes nen uje, duke u ngopur me uje, duke rritur ngarkesen e tyre dhe duke dobesuar vetite lidhese mes kokrizave, krijojne premisa per zhvillimin e fenomeneve gjeodinamike te rreshqitjes, shkeputjes ose rrjedhjes pergjate hapjes se themeleve te objekteve.

Kushtet gjeoteknike te shesheve ku do vendosen objektet inxhinierike jane jo shume te mira rekomandojme qe objektet qe ndertohen mbi depozitime qymyrore, deluviale dhe depozitime te tjetersuara, te vishet me beton ne menyre qe uji te mos filtroje ne formacion dhe duke shkaktuar njekohesisht dhe dobesimin e vetive fiziko – mekanike te depozitimeve, zhvillimin e dukurive gjeodinamike rreshqitje, shembje apo rrjedhje dhe njekohesisht duke vene ne rrezik sigurine e objekteve.

Sheshi i ndertimit te ze vend ne pjesen perendimore te vendit, ne Ultesiren Perendimore, qe nga pikepamja gjeologjike perben Ultesiren Pranadriatike te mbushur me depozitime molasike nga Mioceni i mesem deri ne fund te Pliocenit, qe mbulohen me depozitimeKuaternare.

Sheshi i ndertimit eshte ndertuar nga depozitime te Halocenit dhe Plicenit te poshtem. Shkembinjte Pliocenike jane te perajruar mbulohen nga depozitime koluviale Kuaternare. Depozitimet kane nje trashesi 100-250 m. Depozitimet koluviale jane te paqendrshme. Nuk jane hasur rreshqitje aktive toke.

Ne zone, jane kryer shume studime gjeologjike e gjeoteknike krahinore dhe lokale. Shume studime gjeologjike jane kryer per objekte te ndryshme qe lidhen me stabilitetin e shpateve te kesaj zone si dhe me projektmin e shesheve te rinj te ndertimit. Kodrat e Paskuqanit bejne pjese ne Ultesiren Perendimore te Shqiperise ku takohen depozitime Neogjnenike dhe Kuaternare.

Depozitimet Kuaternare (Q4dl) perfaqesohen me rera alevrite dhe rerore. Ato jane pak deri mesatarisht te konsoliduara dhe takohen ne te gjithë zonen.

Depozitimet Pliocenike perbehen nga alevrolite, ranore dhe argjila me cimentim te dobet deri mesatar. Pjesa e siperme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar.

Ne perputhje me karakteristikat fiziko-mekanike, strukturen litologjike dhe konditat gjeologjike te depozitimeve zakonisht jane dalluar kater shtresat qe vijojne:

Shtresa Nr.1: Toka vegjetale dhe mbushje te sheshit te studiuar; Perbehen nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne gri. Permbajne zhavor, copa tulle dhe rrenje bimesh. Jane pak te ngjeshura.

Shtresa Nr.2: Suargjila te mesme me ngjyre bezhe ne kafe, me lageshti, plastike. Permbajne shtresa te holla surere dhe pak guriçka. Jane mesatarisht te ngjeshura.

Shtresa Nr.3: Argjilte, alevrolite dhe ranore me ngjyre bezhe ne gri, me pak lageshti. Jane me çarje dhe me çimetim te dobet, por takohen horizonte me çimetim te mire. Jane te ngjeshura. Permbajne shtresa qymyri.

Shtresa Nr.4: Argjilite, alevrolite dhe ranore me ngjyre gri me pak lageshti. Jane me çarje dhe me çimentim mesatar deri te mire. Permbajne rralle shtresa qymyri me trashesi te vogel. Jane shume te ngjeshura.

Tabela 1: Modeli gjeoteknik ne baze te te dhenave te shpimeve.

Shtresa No.	Perberja e shtreses	Trashesia m.	Numeri i Plasticitet	Shpejte -si Vs m/s	Pesha Vol. T/m ³
1	Toka vegjetale dhe mbushje te sheshit te studiuar; Perbehen nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne gri. Permbajne zhavor, copa tulle dhe rrenje bimesh. Jane pak te ngjeshura.	0.80		(100)	(1.70)
2	Suargjila te mesme me ngjyre bezhe ne kafe, me lageshti, plastike. Permbajne shtresa te holla surere dhe pak guriçka. Jane mesatarisht te ngjeshura.	8.10	Pi=10.13	200	1.86
3	Argjilte, alevrolite dhe ranore me ngjyre bezhe ne gri, me pak lageshti. Jane me çarje dhe me çimetim te dobet, por takohen horizonte me çimetim	5.30		350	2.01

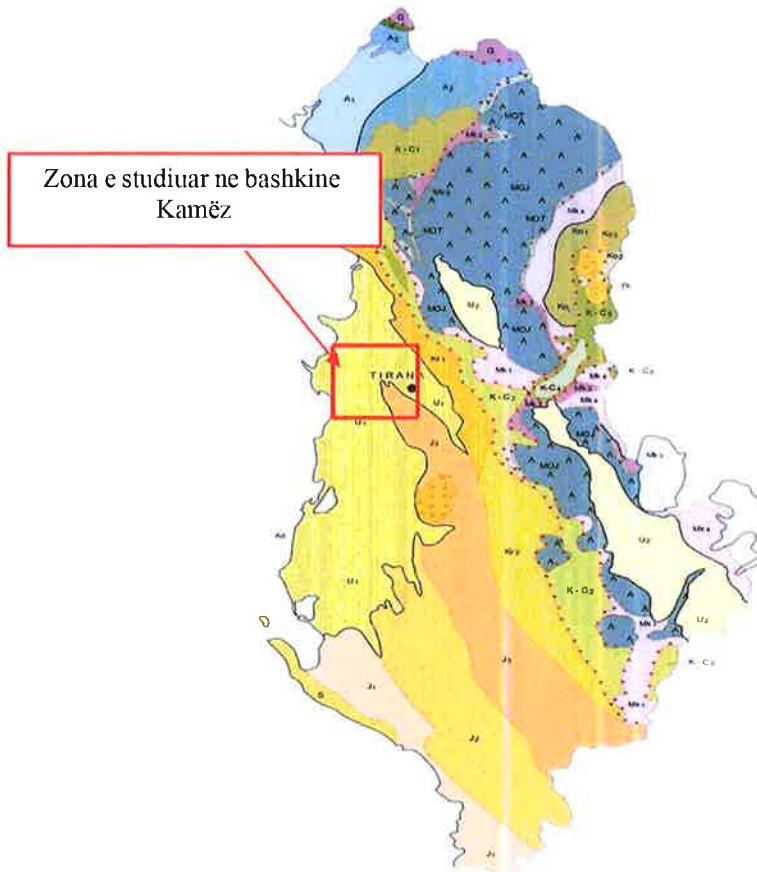
	te mire. Jane te ngjeshura. Permbajne shtresa qymyri.				
4	Argjilite, alevrolite dhe ranore me ngjyre gri me pak lageshti. Jane me çarje dhe me çimentim mesatar deri te mire. Permbajne rralle shtresa qymyri me trashesi te vogel. Jane shume te ngjeshura.			760	2.16

VECORITE MORFOLOGJIKE DHE MORFOGJENETIKE

PERSHKRIMI GJEOLGJIK

Territori i studiuar eshte pjese fushore e Bashkise Kamëz dhe ben pjese ne zonen tektonike te Krujes, nenzona Dajti, dhe ne Ultësiren pranëadriatike.

SKEMA TEKTONIKE E ALBANIDEVE



Ne zonen ku do te behet ndertimi ne territorin e Bashkise Kamëz jane prezente formacione gjeologjike si me poshte.

Plioceni (N₂)

Depozitimet Pliocenike perhapen gjeresisht ne Ultesiren Adriatike, duke zene siperfaqe te medha te saj. Ato takohen gjeresisht ne ultesiren praneadriatike.

Nga ana litologjike keto depozitime perfaqesohen nga dy pako me karakteristika te ndryshme litologjike te ndareshme ne siperfaqe dhe thellesi, qe vendosen me njepasnjeshmeri normale dhe shoqerohena me treguesit zonal biostratigrafik te tyre.

Brenda trashesise se plote pliocenike, ne Ultesiren Adriatike vegohen dukshem dy formacione litostratigrafike te njojtura me emertimet formacioni "Helmasi" dhe "Rrogozhina". Studimet biostratigrafike te kryera kane saktësuar

perkatesine e ketyre formacioneve respektivisht si te Pliocenit te poshtem dhe Pliocenit te mesem.

Plioceni i poshtem (N¹₂ h)

Depozitimete e formacionit "Helmasi". fillojne me shfaqjen ne prerje te shtresave ranore dhe konglomerateve te pangopur, qe percaktojne dyshemene e tij dhe njekohesisht shenojne pranine e transgresionit pliocenik. Vihet re qe ne shtrirjen jug-veri nga rajoni i Frakulles ne ate te Kamëzit trashesia e konglomerateve te bazes rritet. Keshtu ne zonen e Currilave (Kamëz) trashesia ranore-konglomeratike arrin deri 250m., ndersa ne drejtimin jugor ne Divjake ajo zvogelohet deri ne 15-20m., kurse ne Frakull konglomeratet pothuajse mungojne. Mbi shtresat ranore dhe konglomeratike prerja vijon me shtresa argjilore dhe paketa argjiloranore shtrese holle e mesem deri ne pranine e argjilave masive ne rajonet e Radhimes, Kavajes, Rrogozhines, Semanit, etj.

Ranoret kane forma shtresore me trashesi nga 4-8 cm deri ne 20-30 cm., ngjyre hiri te verdhe, te shkrifet nga çimentimi i dobet. Ata jane kokerrvegjel dhe mesem, polimineral, te tipit kuarcoro-feldshpatik.

Argjilat predominojne ne prerje, jane gri hiri deri ne te kalterta, te buta deri ne kompakte, here-here shume mikore.

Konglomeratet perbehen nga zaje te perberjes dhe formave te ndryshme. Takohen zaje te rrumbullakuara e gjysem te rrumbullakuara me madhesi mesatare 4-10cm. Jane kryesisht zaje kuarcitesh, serpentinite, gabro-dunitesh si dhe gelqerore e ranore te moshave te vjetra deri ne te reja, duke filluar nga ato te Jurasikut.

Depozitimet e formacionit "Helmasi" takohen dhe ne thellesi nga puset e shpuar, sidomos ne vendburimet e gazit. Trashesia sipas shpimeve ndryshon nga 500m. ne Frakull, ne 100m. ne Seman dhe 700m. ne Ardenice. Trashesia e suites Helmasi nga lindja dhe juglindja drejt pjeses veriperendimore te Ultesires Adriatike, rritet si rezultat i shfaqjeve te horizonteve te rinj stratigrafike.

Studimet biostratigrafike te kryera ne prerjet e depozitimeve te formacionit "Helmasi" kane vertetuar pranine e nje faune te bollshme, ne baze te se ciles veçohet zona e lulezimit me *Sphaeroidinellopsis*, biozona me *Globorotalia margaritae* dhe biozona me *Globorotalia puncticulata* (fig. 79).

Zona e lulezimit me *Sphaeroidinellopsis* kap nje trashesi mesatare qe luhatet nga 400m. ne Kryevideh, 50m. ne Divjake, 200m. ne Kavaje, zvogelohet deri 20-50m., ne Seman, ndersa rritet deri 500m. ne Frakull e Radhime. Kjo zone karakterizohet nga nje faune e shumte bashkeshoqeruese si *Sphaeroidinellopsis* sp., *Globigerinoides obliquus*, *G. trilobus*, *Orbulina universa* si dhe format bentosike si *Lenticulina rotulata*, *Bulimina inflata*, *Uvigerina peregrina*, *Planulina ariminensis*,

Anomalinoides helycinus. Te ridepozituara ne keto depozitime jane ndeshur dhe Globorotalia aff. mayeri, G.scitula, Catapsydrax unicavus.

Zona me Globorotalia margaritae - Kufiri i poshtem fillon me shfaqjen e treguesit zonal, ndersa i sipermi me shfaqjen e treguesit Globorotalia puncticulata. Karakterizohet nga bollshmeria e faunes dhe shfaqja e treguesit zonal. Takohen dhe Globigerina falconensis, G. decoraperta, Globigerinoides obliquus, Orbulina universa, si dhe format bentosike si Uvigerina rutila, Cassidulina subglobosa, Siphonina reticulata, Valvulina bradyana etj.. Gjithashtu gjenden dhe forma te ridepozituara ne prerjet e Kavajes, Divjakes, etj. Globorotalia mayeri, Globigerina gr. ciperoensis, Globigerinoides rubra, Catapsydrax gr. dissimilis etj. Kjo zone nuk eshte faktuar ne rajonin e Vlores e Frakull. Ne Divjake ne lindje te struktures ka trashesi 360-450 m dhe 550m. ne krahet e saj. Ne Seman ka trashesi 800-900m., ne Ardenice deri 350m., ne Kryevidh 500-600m., ne Kavaje 1600m. dhe ne Rrogozhine 1100m. (jo e plote).

Zona me Globorotalia puncticulata - Kufiri i poshtem shenohet me shfaqjen e treguesit zonal dhe i sipermi me shfaqjen e Globorotalia crasaformis. Ne rajonin e Kamëzit arrin rreth 1400m. trashesi, ne Kavaje 240m., ndersa ne Rrogozhine nuk eshte takuar. Ne rajonin Divjake-Ballaj kjo zone arrin 500-740m. ne pjeset e ngritura te struktures dhe 800-1000m. ne drejtim te kraheve te saj. Ne Kryevidh trashesia e saj eshte rreth 750m., ne Seman 400m., ndersa ne Ardenice e Frakull nuk takohet.

Ne kete zone gjenden me shumice Globigerina decoraperta, G. Falkonensis, Globigerinoides obliquus, G.elongatus, si dhe marin zhvillim si Bulimina corsinina, Bolivina punctata, Uvigerina peregrina, Heterohelepa floridana, Globocassidulina subglobosa.

Mioceni i siperm (N₁³)

Ne Ultesiren Adriatike, ne pergjithesi ne depozitimet e Miocenit te siperm veqohen ato te Tortonianit dhe Messinianit. Por ne disa raste (ne depresionin e Tirane - Ishmit) ato nuk mundet te ndahen me saktesi, prandaj pershkruhen se bashku. Depozitimet e Miocenit te siperm te pandara, takohen ne depresionin e Tirane - Ishmit. Nga ana litologjike depozitimet e ketij nenseksioni perfaqesohen nga alternime te njepasnjeshme midis pakove te trasha ranorike dhe atyre argjilo-alevrolitore. Shpesh here ne keto depozitime takohen horizonte te ndjekshem makrofaune, 1 deri 2m. te trashe, te perfaqesuara kryesisht nga ostrea. Ranoret paraqiten ne trajte pakosh te trasha 4-5 m deri 15-20 m. Jane me ngjyre gri te erret deri kafe e çelur, k/medhenj deri k/mesem te çimentuar jo fort.

Argjilat formojne paketa me trashesi 2-3m. deri 6-7m. dhe pergjithesisht jane alevritike. Kane ngjyre gri hiri deri jeshile te hapur, here-here me ndertim guaskor. Ne ranoret dhe alevrolitet e kesaj prerje vihet re nje shumice mbetje te lendes drusore,

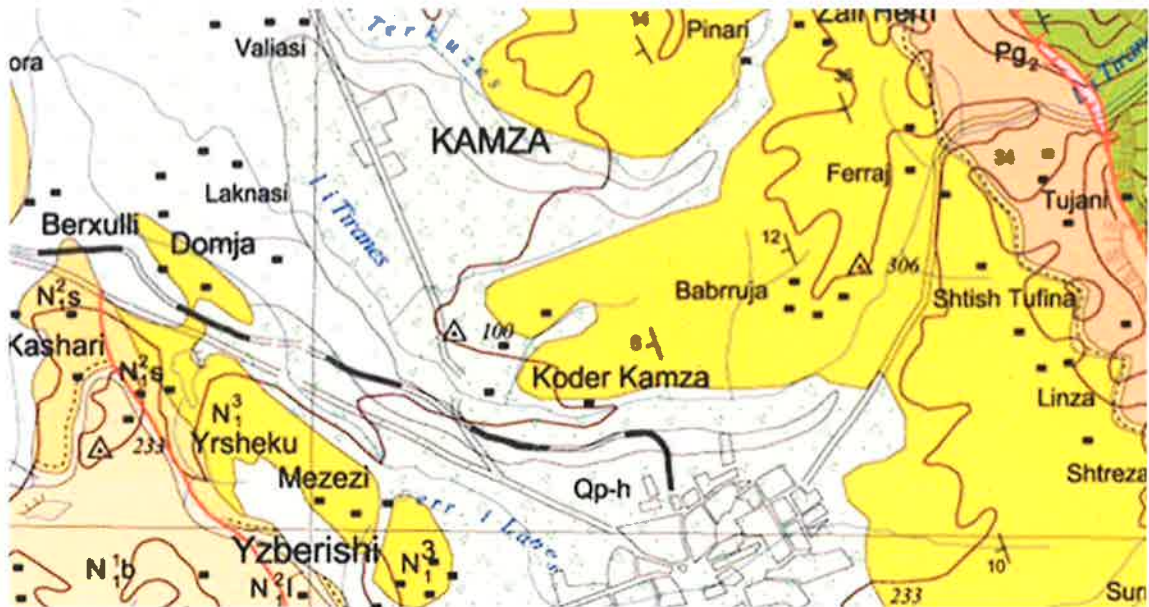
si dru te silicizuar dhe qymyre ne trajte linzash centimetrike deri shtresa te trasha industriale. Nje fenomen tjetër qe vihet re ne keto depozitime eshte ai i ndryshimit litologjik ne hapsire dhe ne kohe. Keshtu, prerja ne pjesen jugore dhe ate lindore te saj eshte me e trashamane se sa ajo ne veri e perendim.

o **Paleoceni (Pg₁)**

Depozitimet e Paleocenit, ne rajonet e zones se Krujes nuk takohen ne siperfaqe ne te gjithë shtrishmerine e strukturave si pasoje e pranise se pushimeve stratigrafike ndermjet Eocenit dhe depozitimeve me te vjetra. Ne Dajt ato perfaqesohen nga dolomite te nderthurur me gelqerore bioklastike ne pjesen e poshtme dhe gelqerore biomikritike ne pjesen e sipërme. Ne teresi prerja paraqitet e dolomitizuar, te cilet here-here paraqiten ne forme xhepash e folesh me kontakte te çrregullt e te pa ndjekshem. Ne prerjet e nenzones se Dajtit ne baze te analizave faunistike rezulton se takohet vetem faune bentosike.

o **Eoceni (Pg₂)**

Ato vendosen me mospajtim stratigrafik mbi depozitimet e Paleocenit (Dajt). Litologjikisht ne pergjithesi keto depozitime perfaqesohen nga gelqerore biomikritike me makroforaminifere, shtrese mesem e me rralle shtrese trashe.



Moshat gjeologjike	
Qh	<i>Holocen. Depozitime detare: kryesisht rëra.</i>
Qh	<i>Holocen. Depozitime lagunore: argjila, alevrite, rëra, mbetje organike</i>
Qh	<i>Holocen. Depozitime kënetore-liqenore: argjila, alevrite, rëra, torfa</i>
Qh	<i>Holocen. Depozitime aluviale: alevrite, rëra, zhavore</i>
Qp-h	<i>Pleistocen - Holocen. Depozitime të përziera aluviale-proluviale: rëra, zhavore, alevrite</i>
N₂^{rr}	<i>Pliocen i Mesëm (formacioni Rrogozhina). Ranorë e konglomerate.</i>
N₂^h	<i>Pliocen i Poshtëm (formacioni Helmasi). Argjila, alevrolle dhe ranorë.</i>
N₂^m	<i>Mesinian. Ranorë, argjila dhe evaporite</i>

Harta gjeologjike e zones.

Holoceni (Qh)

Depozitimet e Holocenit kanë përhapje të gjere në Shqipëri. Në këtë seksion takohen pothuaj të gjitha tipet gjenetike si ato kontinentale, ato ndermjetese dhe ato detare. Me të përhapura janë depozitimet aluviale, të cilat kanë mbushur pothuaj tërësisht Ultesirën Adriatike. Përhapje të konsiderueshme kanë edhe tipet e tjere gjenetike, si ato proluviale, eluviale e deluviale, kënetore e liqenore, lagunore e detare, të cilat më poshtë do të përshkruajmë më hollësisht.

Ultesira Adriatike

Depozitimet aluviale

Ato kanë përhapje të gjere në zonat e ulta, në rrjedhjet e mesme të lumenjeve, shpesh edhe në rrjedhjet e sipërme. Në rrjedhjet e mesme dhe të sipërme ato formojnë depozitimet e teracave të shtratit si dhe depozitimet e sotme të shtratit, të cilat i perkasin Holocenit të vonshëm. Këto depozitime kanë

qene dhe jane objekt i shfrytezimit te inerteve, pasi kryesisht perfaqesohen nga zhavorre, zhurre dhe rera. Keto depozitime i takojme ne te gjithë lumenjet tane, duke filluar nga Drini e Gjadri, ne Mat e Droje, ne Zeze e Terkuze, **lumi i Tiranes** e Erzeni, ne Shkumbin, ne Devoll e Osum, Vjose e deri ne lumin e Pavllos ne rrethin e Sarandes.

Ne fushen e Tirane Ishmit kemi depozitimet aluviale te formuara nga deget e lumit te Ishmit. Ne kete zone dallohen aluvionet e Holocenit te hershem, te cilat i perkasin depozitimet e nivelit te teraces se pare e takuar ne zonen Mezez Ishem dhe ato te Holocenit te vonshem qe i takojme ne grykederdhjen e Ishmit dhe i perkasin nivelit te teraces se shtratit. Ato kryesisht perfaqesohen nga alevrite, rera te imta dhe me pak nga argjila.

Ne fushen e Kamëzit takohen depozitimet aluviale te formuara nga prurjet e lumit te Erzenit, i cili pasi ka dale nga zona kodrinore ka mbushur ultesiren e Xhafzotaj-Rrushkullit. Edhe ketu ato vendosen mbi depozitimet detare te Holocenit. Perfaqesohen nga rera te imta, alevrite dhe me pak me argjila. Te njejten suate kemi edhe ne fushen e Kavajes, ku takohen aluvione te Holocenit, te formuara nga lumenjte qe vijne nga zona kodrinore e Kavajes.

Me ne jug, depozitimet aluviale takohen ne rrjedhjen e poshtme te lumit te Shkumbinit, duke filluar nga Rogozhina, ne te dy anet e rrjedhjes se tij, ne veri te lagunes se Karvastas nga Divjaka deri ne Rrethgreth. Gjithkund niveli i teraces se pare (Rrogzhine deri ne afersi te vargut te kodrave te Divjakes) i perkasin Holocenit te hershem, ndersa ne Divjake i perkasin Holocenit te vonshem duke u paralelizuar me depozitimet kenetore te Terbufit dhe ato lagunore te Divjakes.

Ne pergjithesi depozitimet e Holocenit te formuara nga prurjet e fuqishme te lumenjve kryesore te vendit tone kane perberje te imet, te perfaqesuara nga rera te imta, alevrite dhe argjila me trashesi qe luhatet shume, por qe nuk i kalon 20-30m. Karakteristike eshte, qe ne brendesi te kontinentit vendosen mbi zhavorret e Pleistocenit te formuar po nga keta lumenj dhe ne afersi te vijes bregdetare ato vendosen mbi depozitimet detare te Holocenit. Ky ka qene nje nga argumentat per te ndare dy katet e Holocenit ne fushat aluviale te Adriatikut.

Depozitimet aluvialo-kenetore

Keto depozitime takohen kryesisht ne zonat fushore qe jane pershkuar e pershkohen nga lumenje te ndryshem. Te tille depozitime do ti gjejme ne rajonin e Lushnjes, te Nartes, Topojes se Fierit, te Divjakes, te Thumanes e Mamurrasit, Lacit, Lezhes, Maliqit, etj.

Keto i takojne kryesisht Holocenit te vonshem, kur me sa duket keto rajone permyteshin vazhdimisht nga lumenjte, duke u kthyer keshtu ne keneta. Ato perfaqesohen nga nderthurje alevritesh, rerash te imta, llum argjilor me material me te trashe, zhure e zhavorre.

Depozitimet kenetore dhe liqenore-kenetore

Depozitimet kenetore dhe ato liqenore e liqenoro-kenetore kane perhapje te gjere pergjate Ultesires Adriatike duke filluar nga ato liqenore ne zonen e Koplikut, ne Kakariq te Lezhes, ne Thumane, ne Terbuf e Karavasta te Lushnjes, ne Mbrostar e Seman te Fierit, ne Narte, etj. Karakteristika e perbashket e ketyre formacioneve eshte prania ne to e torfave dhe nje materiali te bollshem organik si dhe nderthurja e shtresave te argjilave, alevriteve, rerave e zhureve.

Depozitimet lagunore

Ne zonen litorale te detit Adriatik jane te perhapura depozitimet lagunore, qe jane depozitime ndermjet atyre kontinentale dhe detare. Ato takohen prane deltave te lumenjeve kryesore te vendit tone. Keshtu nga veriu ne jug ne takojme depozitimet lagunore te Velipojes, depozitimet lagunore te Lezhe-Milotit, ne Kamëz, Divjake, Topoje, Boçove e Narte. Karakteristika kryesore e ketyre depozitimeve eshte mungesa ne to e lendeve organike dhe prania e faunes detare (te ujrave te kripura) Ato perfaqesohen nga nderthurje shtresash argjilore, alevritore e rerash. Kane trashesi deri ne 10-15m.

Si depozitime ndermjetese percaktohen dhe depozitimet deltore, te cilat aktualisht i shofim ne deltat e lumenjeve kryesore te vendit tone ne menyre te veçant ne ate te Semanit, Shkumbinit dhe Vjoses.

Depozitimet detare

Ne vendin tone kane perhapje pergjate bregdetit Adriatik nga Shengjini deri ne Vlore. Ato dalin ne siperfaqe prane vijes bregdetare deri ne disa qindra metra ne drejtim te kontinentit, pastaj ato shtrihen poshte depozitimeve lagunore, aluviale e kenetore. Ato kane trashesi nga disa metra deri ne 100m ne drejtim te detit. Perfaqesohen kryesisht nga rera te madhesive te ndryshme. Me depozitimet

detare jane te lidhura dhe shkrikerimet detare te plazheve te sotme, por edhe ato te mbuluara ne brendesi te kontinentit.

Vlen te theksohet qe ne fillimet e Holocenit te vonshem (rreth 5 000 vjet me pare) deti Adriatik kufijte i ka patur me te shtrire.

Lugina dhe rrjedhat e Lumit të Tiranës qe pershkon zonen ne studim i ka fillimet mbi lartësitë 1600 m mnd sic janë maja të Malit me Gropa. Ne rrjedhën e sipërme luginat jane tipike malore me shpate te pjërreta, me shtrate të ngushtë. Ne rrjedhen e mesme luginat fillojne te zgjerohen dhe duke udhetuar ne drejtim te rrjedhes lugina zgjerohet shume deri ne 100 ml gjerësi duke zhvilluar taraca me siperfaqe te madhe ku jane vendosur vendbanimet. Ne pjesen fundore kemi zgjerimin e fushes se Shijakut dhe Kamëzitet. Në pellgun ujëmbledhes dallojme siperfaqe të sheshta të vjetra, tip rrafshnaltash mbi shpatet e luginave me valëzime të dukshme me pjerrësi te vogel deri edhe faqe te rrëpirta me prerje erozive të fresketa. Ne pellg dallohen taracat lumore të formacioneve morfogjenetike të taracave aluvionale, erozivo-akumuluese dhe taracat shkëmbore. Ne grykën e Skoranes lugina can terrenin malor me drejtim te pergjitheshem gati L-P, drejtim qe e ndryshon lehte ne rrjedhen e poshteme ne JP-VL deri në derdhje në detin Adriatik. Persa i përket zones ne studim theksojmë se ato janë të qeta dhe me pjerresi të vogël 1-2 gradë.

Serravaliani (N₁² s)

Depozitimet e katit Serravalian kane perhapje siperfaqesore ne Ultesiren Adriatike. Keto depozitime jane takuar edhe ne thellesi, brenda Ultesires nga shume puse te shpuar. Depozitimet e Serravalianit perhapje me te madhe kane ne pjesen verilindore te Ultesires. Ato xhvisen si nje brez i ngushte ne krahun lindor dhe centriklinalin jugor te depresionit Tirane-Ishem. Depozitimet e Serravalianit ne Ultesiren Adriatike karakterizohen nga nderthurje te argjilave masive me pako ranoresh masive. Ne shumicen e rasteve argjilat nuk kane shtresezim, as ndertim tekstural te qarte. Ne rajonin e Pezes, brenda trashesise argjilore takohen linza gelqeroresh lithotamnike. Ne disa raste ndermjet argjilave takohen kristale te vegjel gipsi dhe makrofaune kryesisht e bivaloreve qe ne terren formojne horizonte te ndjekshem.

o **Mioceni i siperm (N₁³)**

Ne Ultesiren Adriatike, ne pergjithesi ne depozitimet e Miocenit te siperm vegohen ato te Tortonianit dhe Messinianit. Por ne disa raste ato nuk mundet te ndahen me

saktesi, prandaj pershkruhen se bashku. Depozitimet e Miocenit te siperm te pandara, takohen ne depresionin e Tirane - Ishmit.

Nga ana litologjike depozitimet e ketij nenseksioni perfaqesohen nga alternime te njepasnjeshme midis pakove te trasha ranorike dhe atyre argjilo-alevrolitore. Shpesh here ne keto depozitime takohen horizonte te ndjekshem makrofaune, 1 deri 2m. te trasha, te perfaqesuara kryesisht nga ostrea. Ranoret paraqiten ne trajte pakosh te trasha 4-5 m deri 15-20 m. Jane me ngjyre gri te erret deri kafe e çelur, k/medhenj deri k/mesem te çimentuar jo fort.

Argjilat formojne paketa me trashesi 2-3m. deri 6-7m. dhe pergjithesisht jane alevritike. Kane ngjyre gri hiri deri jeshile te hapur, here-here me ndertim guaskor. Ne ranoret dhe alevrolitet e kesaj prerje vihet re nje shumice mbetje te lendes drusore, si dru te silicizuar dhe qymyre ne trajte linzash centimetrike deri shtresa te trasha industriale. Nje fenomen tjetër që vihet re ne keto depozitime eshte ai i ndryshimit litologjik ne hapsire dhe ne kohe. Keshtu, prerja ne pjesen jugore dhe ate lindore te saj eshte me e trashamane se sa ajo ne veri e perendim.

o **Pleistocen- Holoceni (Q_{p-h})**

Depozitimet e Pleistocen- Holoceni kane perhapje te gjere ne zone. Ne kete seksion takohen pothuaj te gjitha tipet gjenetike si ato kontinentale, ato ndermjetese dhe ato detare. Me te perhapura jane depozitimet aluviale. Perhapje te konsiderueshme kane edhe tipet e tjere gjenetike, si ato proluviale, eluviale e deluviale, kenetore e liqenore, lagunore e detare.

Te dhenat hidrogjeologjike:

Bazuar ne studimin e zones kemi te bejm me disa lloje aukiferesh si me poshte:

Akuiferët dhe llojet e tyre.

Siç edhe kemi trajtuar në pjesën e ndërtimit gjeologjik, shkëmbinjtë që ndërtojnë rajonin janë të llojeve të ndryshme litologjike, prandaj edhe tipet e porozitetit të tyre janë të ndryshme dhe kryesisht, paraqiten me porozitet ndërokrizor, poro - çarjesh dhe çarje - karst. Në këtë kënd vështrim do të përshkruajmë tipet e akuiferëve që gjenden në rajon duke filluar nga akuiferët me porozitet primar (ndërokrizor) te ato me porozitet sekondar (çarje - karst).

Akuiferët me porozitet ndërkokrrizor, në rajon janë të lidhura me depozitimet aluviale të Holocenit. Litologjikisht përfaqësohen nga zhavore, rëra, zhure, argjila. Gjenetisht ato janë formuar nga veprimtaria akumuluese e lumit të Tiranës. Më në afërsi të zonës së studimit ky akuifer përhapet në zonën Laknasit dhe në tarracat e lumit. Në këtë grup akuiferësh përfshihen:

Akuiferë me porozitet ndërkokrrizor të shkrifët me ujëpërcjellshmëri shumë të lartë - të lartë,

Akuiferet me porozitet ndërkokrrizor me ujëpërcjellshmëri mesatare - të ulët.

Akuiferë me porozitet ndërkokrrizor të shkrifët me ujëpërcjellshmëri shumë të lartë - të lartë

Akuifer me porozitet ndërkokrrizor të shkrifët me ujëpërcjellshmëri shumë të lartë - të lartë ben pjese zona në studim që lidhet me depozitimet Kuaternare aluviale.

Ky akuifer përfaqëson një depresion të mbushur me depozitime Kuaternare, kryesisht zhavorre, prurje të materialit të ngurtë aluvial që kanë sjellë lumenjtë. Ky akuifer në lindje dhe perëndim rrethohet nga shkëmbinj të kompakt kryesisht nga ranorët dhe argjilat dhe ranoret e Plicenit të poshtem. Zhavorret formojnë në përgjithësi një shtresë të vetme ujëmbajtëse, që në disa sektorë të veçantë në veri - perëndim ka dy e më shumë ndërshtresa- horizonte ujëmbajtëse.

Në këtë akuifer horizonti kryesor ujëmbajtës përfaqësohet nga depozitimet e zhavorreve Kuaternare. Këto depozitime kanë përhapje në gjithë zonën dhe vazhdojnë edhe më në perëndim.

Në drejtim të veriperëndimit zhavorret ujëmbajtëse zhyten dhe ndahen në disa shtresa ujëmbajtëse, të ndara nga ndërshtresa argjilore. Këto shtresa kanë lidhje hidraulike të mira ndërmjet tyre. Trashësia e shtresës ujëmbajtëse varion nga 5 - 30 metra, deri 40 - 50 m. Prurja specifike janë të larta dhe variojnë nga 10 litër sekondë për metër në anën jugore të akuiferit deri në deri në 20 litër sekondë për metër më në veri të tij. Në këtë akuifer koeficienti i filtrimit ka vlera të variushme nga 50 metër në ditë në 200 metër në ditë.

Shtresa që mbulon akuiferin ndryshon shumë nga 5 - 30 m në jug, deri 70 metra më në veri. Përbërja litologjike e shtresës që mbulon shtresën ujëmbajtje

është shtresë kryesisht argjilore me trashësi nga 2 në 30 metra. Mbulesa ka ujëpërcjellshmëri shumë të vogël por që luan rol në ushqimin e tyre nga infiltrimi i reshjeve atmosferike.

Përsa i përket karakterit të ujrave nëntokësore të këtij akuiferi takohen ujra pa presion në anën jugore të tij dhe me presion më në veri të tij.

Ujërat nëntokësore janë nën presion, për këtë arsye, niveli i tyre ka rënie gjatë viteve të fundit si rezultat i veprimtarisë shfrytëzuese të aktivitetit njerëzor.

Ky akuifer ushqehet nga infiltrimet e reshjeve atmosferike në veçanti ku ato janë pa presion si dhe nga ushqimi i ujrave sipërfaqësore të lumenjve që përshkojnë akuiferin. Ata ushqehen gjithashtu edhe nga akuiferët poro - çarje neogjenikë. Vetitë fiziko - kimike të ujërave nëntokësore në këtë akuifer janë të mira. Fortësia e përgjithshme varion nga 20 - 26 dH, mineralizimi i përgjithshëm varion nga 650 - 900 mg/l. Uji është i tipit hidrokarbonat kalciumi.

Ujërat nëntokësore shfrytëzohen për furnizimin me ujë të pijshëm dhe teknologjik. Në këtë akuifer janë kryer e vënë në shfrytëzim një numër shpimesh për furnizimin me ujë të pijshëm të një pjese të bashkisë Tiranë.

Akuiferët me porozitet ndërkokrrizor me ujëpërcjellshmëri mesatare

Në këto tipe akuiferësh janë përfshirë depozitimet e tarracave të lumit. Trashësia e shtresës zhavorore është e vogël dhe shkon deri në maksimumi 10 metra. Ujëmbajtja e tyre është mesatare. Shtresa ujëmbajtëse ka tregues të mirë hidrogeologjike, trashësia e shtresës është rreth 7 deri në 10 metra dhe prurja specifike deri në 6 litër sekondë për metër. Ujërat nëntokësore janë me nivel të lirë, pa presion. Vetitë fiziko - kimike të tyre në përgjithësi janë të mira, ato janë të ëmbël e me fortësi mesatare deri të fortë.

Akuiferët janë vunerabël ndaj ndotjes njerëzore dhe shfrytëzimit intensiv e pa kriter të tyre. Tarracat aluviale të lumit janë burim i furnizimit me ujë të pijshëm të shumë fshatrave, por dhe ushqyesi kryesor i akuiferit ujëmbajtës të Tiranës.

Akuiferë me porozitet poro - çarje

Në këto tipe të akuiferësh, në rajon përfshihen: (i) akuiferët me porozitet poro - çarje me ujëpërcjellshmëri mesatare, (ii) akuiferët me porozitet poro - çarje me ujëpërcjellshmëri të ulët-shumë të ulët.

Akuiferet me poro - çarje me ujëpërcjellshmëri të ulët - shumë të ulë

Këto akuiferë janë të përhapur në të dy anët e lumit.

Në akuiferët me poro - çarje me ujëpërcjellshmëri të ulët - shumë të ulët janë klasifikuar:

- ranorët, alevrolitet dhe argjilat e Pliocenit të poshtëm

Ky tip akuiferi lidhet me depozitimet mollasike: argjila, ranorë, etj. Ka përhapje relativisht të madhe.

Këto akuiferë dalin në sipërfaqe në kodrat e Koder kamzes etj.

Ky akuifer shtrihet përreth zonën kodrinore dhe gjithashtu nën depozitimet Kuaternare. Përfaqesohet nga ndërthurje të ranorëve shtresë trashë me çimentim mesatar dhe argjilave. Ato formojnë shtresa ujëmbajtëse me çarje dhe poro - çarje me resurse të ndryshueshme ujërash nëntokësore. Prurjet specifike janë të ulta.

Shpimet japin ujë me prurje 0.5 - 0.4 - 1 l/sek.

Shtresat ujëmbajtëse janë me presion dhe në sipërfaqe të gjera shpimet të thella japin ujë me vetëderdhje me prurje nga 0.1 deri 1-0.4-1 l/sek. Ujërat e këtij akuiferi janë studjuar me një numër shpimesh dhe burime me prurje të vogël. Këto formacione kanë rënie perëndimore dhe përbëjnë bazamentin e akuiferit ujëmbajtës të zhavorreve aluviale. Uji i këtij kompleksi është i një cilësie të mirë dhe përdoret për furnizimin me ujë të pijshëm e teknologjik. Mineralizimi i përgjithshëm varion 370 - 600 mg/l, dhe fortësi rreth 10 dH.

Burimet kanë prurje të vogla dhe variojnë në 0.01 - 0.05 l/sek. Shpimet e kryera mbi 100 m thellësi disponojnë presion pjezometrik dhe dalin me vetëderdhje në sipërfaqe me prurje rreth 0,1 l/sek, prurja specifike varion 0.03 - 0.04 l/sek/m.

Përbërja kimike e ujrave të këtij kompleksi është e ndryshme, mineralizimi i përgjithshëm varion 500 - 550 mg/l dhe fortësia e përgjithshme 12.12 - 14.92 dH. Ujëmbajtja e formacioneve nuk ndryshon për shkat të ndryshimeve litologjike të formacioneve.

Përbërja kimike e ujrave është e tipit kryesisht hidrokarbonat kalciumi.

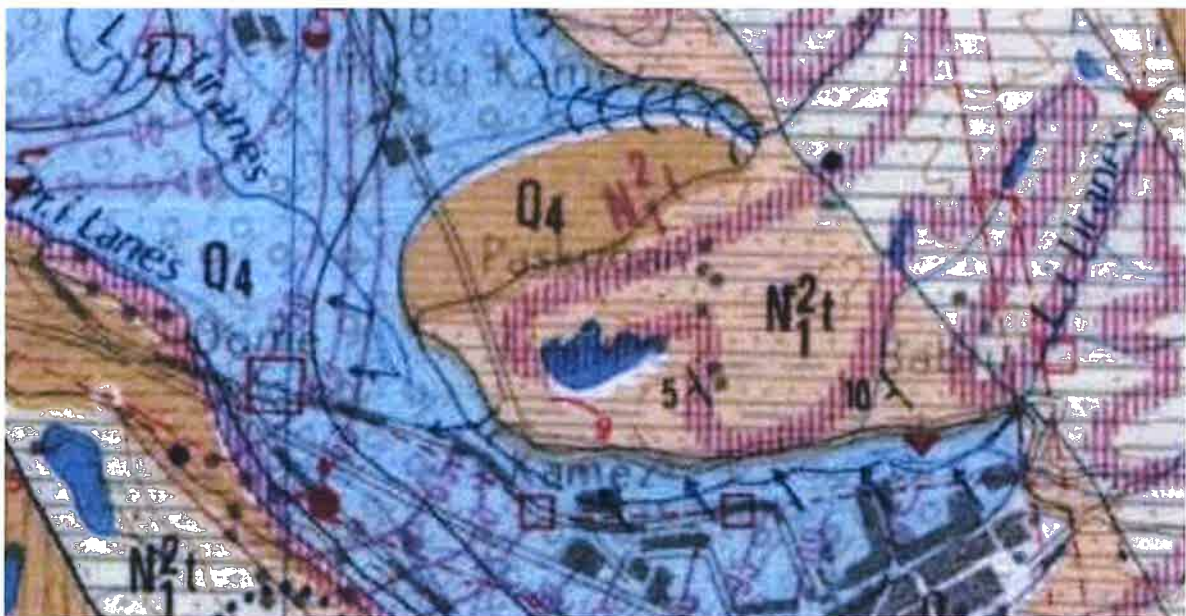
Mineralizimi luhatet nga 0.5 në 1 gr/l. Fortësia e përgjithëshme luhatet në 4 - 19 dH. Ky akuifer karakterizohet nga ujëra të pijshëm, të pastra nga ana higjieno higjieno-sanitare.

Mjedisi praktikisht jo akuiferë (akuiklud)

Në njësinë praktikisht jo akuifer janë grupuar:

- Depozitime të Pleistocen - Holocenit - alevrolite, rëra, zhavore;
- Depozitime të Pliocenit të poshtëm - argjila, alevrolite, ranorë (formacioni Helmësi);

Depozitime të Pleistocen - Holocenit - alevrolite, rëra, zhavore takohen në rrëzë të kodrave, në tarracat mbizallistore të lumenjve dhe mbulesa kuaternare e akuiferit ndërkorrizor porozë.



Harta hidrogeologjike.

TEKTONIKA.

ULTESIRA ADRIATIKE

Ultesira Adriatike ndodhet ne pjesen qendrore e veriperendimore te Albanideve te jashteme, ne buzen e orogjenit ne kontakt me platformen Adriatike. Ajo perfaqeson nje ultesire paramalore qe shtrihet mbi zonat e Sazanit, Jonike, Kruja dhe basenin e Adriatikut jugor. Ne pjeset anesore, sidomos aty ku vendosen mbi orogjenin depozitimet molasike te ultesires vendosen transgresivisht mbi vazhdimin e strukturave te zones Jonike (Cakran, Kreshpan, Patos-Verbas, etj.) dhe te zones Kruja (sinklinali i mbivendosur i Tiranes). Ne pjesen qendrore ku ajo vendoset mbi zonen e Adriatikut Jugor, pergjithesisht pranohet shuarja e mosperputhjeve dhe mardhenie suksesive te depozitimeve. Ne rajonet jugperendimore, depozitimet molasike te Ultesires, duke filluar nga ato te Burdigalianit e me te reja, vendosen transgresivisht mbi depozitimet karbonatike te zones platformike te Sazanit.

Molasat e mbuleses fillojne nga Seravaliani, duke u ndjekur me lart nga Tortoniani, Mesiniani dhe Plioceni dhe se fundi edhe nga Kuaternari. Nje rrudhosje e lehte ndodh ne fund te Miocenit. Ne fillimin e Pliocenit, fillon terheqja dhe zhytja e ultesires, shoqeruar me grumbullime te fuqishme (disa km., te sedimenteve te karakterit kryesisht konglomeratik ne buzen lindore (Formacioni Rogozhina) dhe te karakterit me argjilor ne buzen perendimore (Formacioni Helmasi"). Nga fundi i Pliocenit nga kompresioni i fuqishem ndodhi rrudhosja perfundimtare e ultesires ne te cilen u formuan strukturat rrudhosese e shkeputese te saj.

Ne fund te Pliocenit, pasi u formuan strukturat e mesiperme vazhdoi ngritja e strukturave pozitive edhe ne Kuaternar dhe zhytja e sinklinaleve ndarese qe u mbushen me depozitime te moshes ne fjale. Me qe ne lindje te ultesires perhapen moshat e Miocenit rezulton se levizjet pozitive neotektonike, por te diferencuara, me intensitet me te madh ne strukturat pozitive dhe me te vogel ne ato negative, filluan qe ne Pliocen dhe vazhduan edhe ne Kuaternar duke formuar ansamblin gjeomorfologjik te relievit te sotem. Eshte kjo arsyeja qe ne lumi i cili i pret terthor keto struktura jane formuar edhe 3-4 taraca erozivo-akumuluse deshmi kjo e ngritjeve tektonike ne Kuaternar. Po te merret per baze Tortoniani (ose Serravaliani) me te cilen fillon ultesira ne pjesen me lindore ai vendoset ne trajte pullash ne lartesine 1000 m. mbi strukturen karbonatike te Dajtit kurse ne perendim baza e tij peson nje fleksurim te pernjejhereshem nen ballin e mbihipjes dhe

shplarje deri ne kuotat 150-250m. pas te cilave ai zhytet ne sinklinalin e Tiranës deri ne disa km. (2-3km.).

Ky fleksurim i madh flet per nje ngritje te fuqishme neotektonike sipas mbihypjes te strukture se Dajtit duke lene reliketet ishullore te relievit te vjeter te asaj kohe mbi lartësite 1000 m.

Per kete ngritje flasin kanionet e prera nga perrenjte qe çajne mespermes kete strukture. Edhe Shpella e Pellumbasit, me ariun e vjeter qe jetonte aty, ne faqen e lumit ne lartësi te madhe, eshte deshmi e nje ngritje intensive ne kohet e voneshme.

Ne teresi Ultesira Adriatike, duke gjykuar nga ndertimi tektonik dhe sidomos nga mardheniet me katin e poshtem strukturor, mund te ndahet ne tre sektore :

Spektori lindor:- Shtrihet prane buzes lindore te Ultesires, duke filluar nga Kanina-Treblova, Selenice-Kreshpan, Ardenica, Marinze-Bubullime-Kemishtaj. Ky sektor vazhdon me mulden e Kuçoves, Pekisht e me ne veri me mulden e Galushit dhe akoma me ne veri me sinklinalin e Tiranës.

Ne pjesen verilindore dallohet qarte vendosja transgresive e depozitimeve te Mocenit te siperm mbi linjat antiklinale te zones Kruja. Kjo njesi ne shume studime eshte emertuar "depresioni Tirane-Ishem". Ne esence, ai perfaqeson nje sinklinal te mbivendosur me dimensione te kosiderueshme (57x12km.), qe eshte pjese perberese me lindore e Ultesires Adriatike. Centriklinali jugor i ketij sinklinali verehet qarte, sipas depozitimeve te Seravalianit ne jug te Krrabes (Mamel), te cilat vendosen transgresivisht mbi flishin e Oligocenit dhe zhyten drejt veriut me kende 35-40°.

Krahu lindor i sinklinalit te Tiranës eshte relativisht me i qete, depozitimet zhyten nga perendimi me kende 15-25°, duke u zvogeluar drejt qendres se sinklinalit deri 5-10°. Krahu perendimor i sinklinalit eshte me i pjerret, me renie te depozitimeve nga lindja me vlere 60-70° dhe here-here i permbysur per efekt te prishjes gjatesore qe verehet pothuajse gjate gjithë gjatesise se sinklinalit, e cila ne pjesen veriore behet me e theksuar, duke mbihypur monoklinali i Prezes drejt lindjese ne trajten e nje prapahipjeje (back thrust) e duke maskuar pothuajse teresisht krahu perendimor te sinklinalit te Tiranës.

Sinklinali i Tiranës gjate etapes neotektonike pliokuaternare ne jug drejt Qafe Krrabes ka pesuar ngritjen me te madhe, ndersa drejt veriut ngritja sa vjen dhe zbehet çka pasqyrohet me mbushjen e ketij sinklinali me depozitime kuaternare dhe me mungesen e taracave ne lumin Ishem.

Buza lindore e sinklinalit te Tiranes vendoset me mosperputhje mbi strukturat karbonatike e flishore te Makareshtit dhe mungesa e shkeputjeve te reja eshte arsyeja qe kontrasti ne relief te jete i vogel.

Buza perendimore e sinklinalit qe kufizohet me tektonike te re prapahipese me monoklinalin e Prezes ka kontrast te dukshem ne relief dhe eshte me aktive nga pikpamja e gjenerizimit te termeteve.

Monoklinali i Prezes ndertohet nga depozitime te Miocenit siperm-Pliocen me renie nga perendimi 15-20°. Ne drejtim te jugut lidhet me sinklinalin e Pezes i cili mbushet nga depozitimet e Seravalianit, Tortonian-Messinianit e me te reja. Ky monoklinal ne skain verior pritet nga tektonika terthore buze detit tek Kepi i Rodonit e cila e ka ulur nje pjese te Kalase se Skenderbeut nen ujrat e Adriatikut. Kjo shkeputje aktive ka qene edhe shkaku i perqendrimeve te termeteve ne kete sektor. Ne jug te sinklinalit te Pezes, vazhdon mulda e Galushit e ndertuar nga depozitimet e Messinian-Tortonianit. Ne pjesen lindore depozitimet e Tortonian-Messinianit vendosen transgresivisht mbi ato flishore – flishoidale. Me ne jug kjo mulde nepermjet monoklinalit te Pekishtit dhe sinklinalit te Ballagatit lidhet me mulden e Kuçoves, e cila mbushet nga depozitimet e Miocenit te siperm dhe Pliocenit qe vendosen transgresivisht mbi depozitimet e katit poshtem strukturor, deri dhe mbi gelqeroret e Kretakut, duke krijuar gjire paleogjeografike te favorshem per grumbullimin e naftes dhe gazit.

Ne veriperndim te muldes se Kuçoves nepermjet ngritjes se Karbunares dhe Ures Kuçit behet lidhja me pjesen tjeter te Ultesires Adriatike qe vjen nga Lushnja e vazhdon ne jug deri Visoke-Guret e Zese. Ketu (Guret e zese) depozitimet e Messinianit vendosen transgresivisht mbi depozitimet e katit poshtem strukturor. Nga veriu ne jug shplahen nivele te ndryshme te flishit dhe gelqeroreve te antiklinalit te Patos-Verbasit, duke krijuar mundesine e formimit te gjireve paleogjeografike te Bubullimes, Kolonjes, Marinez, etj.

Me ne jug-perendim vijon monoklinali i Selenice-Cakran-Kreshpanit, ku depozitimet e Miocenit siperm vendosen transgresivisht mbi flishet e flishoidalet e katit poshtem strukturor. Edhe ketu verehet zhytja e depozitimeve drejt veriut dhe maskimi i pjesshem i tyre per efekt te mbihypjes se depozitimeve te katit poshtem tektonik.

Pra ne pergjithesi ne kete sektor, format strukturore jane te karakterit monoklinale, hundesh strukturore dhe gjire paleogjeografik. Ne disa rajone si rezultat i neotektonikes verehet mbihypja e flishit mbi mollaset e Ultesires (Vlore, Cakran, Kreshpan, Pekisht, etj.).

Sektor qendror – Ketu përfshihet rajoni i ultesires nga buza e orogjenit dhe me ne veri, ku ultesira vijon mbi zonen e Adriatikut Jugor. Ne pergjithesi pranohet vijushmeri e depozitimeve. Ne siperfaqe si rezultat i fazes rrudhosese postpliocenike verehen struktura antiklinale ne forme vargjesh. Duke filluar nga verilindja dallohet antiklinali i Golem - Kavajes. Ne berthame te antiklinalit te Kavajes zbulohen depozitimet e Burdigalianit, te cilat rrudhosen ne formen e nje antiklinali dhe mbi te cilat vijojne depozitimet me te reja qe gjithashtu jane te rrudhosura. Sipas depozitimeve te Tortonianit antiklinali i Kavajes ka gjatesi prej rreth 30 km, kurse i Golemit rreth 5-6 km, te ndare nga njeri tjetri me sinklinalin pliocenik te Kryemedhenjeve.

Ne perendim te antiklinalit te Golem-Kavajes ndodhet sinklinali i Myzeqese i cili eshte nje rrudhosje me dimensione te konsiderueshme, duke filluar nga Rroskoveci deri ne gjirin e Lalsit ne veri e akoma me tej ne ujrat e detit Adriatik. Ky sinklinal ne siperfaqe mbulohet nga depozitimet e Kuaternarit nen te cilat vazhdojne ato te Pliocenit dhe Miocenit siperm.

Ne perendim te sinklinalit te Myzeqese ndodhet vargu antiklinal Ardenic-Divjake-Kryevideh-Kamëz. Ky varg perfaqesohet nga struktura relativisht te qeta, me krah perendimor me te pjerrtet se krahu lindor. Depozitimet e krahut lindor bien nga lindja me kende 20-25°, kurse ato te krahut perendimor nga perendimi me kende 25-30°.

Ne krahun lindor te struktures Ardenices dhe Kamëzit verehet shkeputje me plan renie nga perendimi 50-80°, i cili drejt thellesise nga te dhenat komplekse gradualisht shuhet. Nga te dhenat komplekse verehet se ne Divjake krahu perendimor eshte i keputur tektonikisht me amplitude deri disa qindra metra. Gjithashtu ketu verehet dhe fenomeni i diapirit te argjilave i cili eshte tipik edhe per strukturat detare.

Ne jug perendim te vargut Ardenice-Divjake zhvillohet antiklinali i Frakull-Trevllazer-Panaja, nga te cilat antiklinali i Frakulles dhe Panajase kane dimensione relativisht te medha (15x5 km). Ndertohen kryesisht nga depozitime te Miocenit siperm me krah lindor me te qete dhe krah perendimor te komplikuar me shkeputje tektonike.

Si ne Frakull edhe Panaja nga te dhenat e shume puseve verehet se edhe ne krahet lindor te tyre takohen shkeputje tektonike, por me amplitude me te vogel (300-400 m).

Vargu me perendimor i ketij sektori eshte ai i Povelçe-Semanit. Ngritja e Povelçes paraqitet ne formen e nje hunde strukturore per depozitimet e Miocenit te siperm-Pliocenit. Me ne veri vazhdon me ngritjen e Semanit me permasa rreth 20x5km. (sipas tavanit te Tortonianit) dhe me shkeputje ne pjesen prankulmore.

Boshtet e sinklinaleve, si ai i Myzeqese, Tiranes, pesojne zhytje prane detit, çka deshmohet sot ne zaptimin nga deti te bunkereve te ushrise te ndertuar buze detit disa dekada me pare, etj. Ne disa raste ne buzet detare te strukturave pozitive gjejme deshmi te taraces se pare detare (7-10m.) me fauna brenda sedimenteve qe kallxojne per ngritjen qe kane pesuar ato kohet e voneshme kuaternare (Holocen).

Dinamika e bregdetit Adriatik te Ultesires eshte pasoje e levizjeve neotektonike e prurjes se materialit nga lumenjte ne gryke derdhjet e tyre dhe e valeve ose rrymave qe veprojne aty. Si pasoje e ketyre faktoreve ka raste qe deti ka pushtuar token dhe vija e vjeter bregdetare se bashku me bunkerat fortifikuese eshte ne brendesi te tij, por ka dhe raste stanjacioni ose largim te vijes bregdetare duke lene plazhe me te gjera dhe me duna qe deshmojne per ngritje ne kohet e voneshme dhe te sotme kuaternare. Keto zhytje jane zaptuar nga lagunat si ajo e Karavastase, etj., liqene si ai i Nartes ose i Butrintit, nga gjire detare si ai i Kamëzit dhe Lalzit, i Rodonit, sidomos ne pjeset boshtore te strukturave sinklinale qe zhyten drejt detit si psh. ne gryke derdhjet e Erzenit ose te Ishmit. Para Holocenit deti ne kohen e akullnajave ka qene me i shtyre ne thellesi, kurse me shkrirjen e tyre niveli i detit u ngrit duke u dyndur drejt tokes. Shume taraca qe ishin te gjera para permytjes jane shkaterruar nga dyndja e detit si psh. ne Dhermi ku taraca bregdetare me brekçie kuaternare gelqerori te origjines kontinentale pritet nga abrazione. Edhe taracat e tjera buze detit jane pak te zhvilluara pasoje kjo e coptimit kuaternar edhe e ngritjes se nivelit te oqeanit boteror.

Sektori perendimor: - Perfshin kryesisht zonen detare, pra pjesen me perendimore te Ultesires, ku molasat mbivendosen mbi zonen tektonike te Sazanit. Te dhenat e marra kohet e fundit nga punimet sheshore seizmike detare sqarojne plotesisht maredheniet midis zones platformike dhe zonave te tjera me ne lindje.

Ne pergjithesi verehet nje zhytje graduale e platformes karbonatike drejt lindjes nepermjet shkeputjeve normale. Nga te dhenat e puseve te shpuar ne det, si ne zonen tone detare dhe ne zonen italiane, rezulton se depozitime me te vjetra qe kontaktojne transgresivisht mbi gelqeroret platformike jane ato te Burdigalianit.

Ne kete sektor rrudhosjet jane me amplitudE me te vogel, por me dimensione te konsiderueshme. Pergjithesisht strukturat jane me krah simetrik me renie te depozitimeve 10-20°. Strukturat ne pjesen jugore (Himare) paraqiten ne forme monoklinale e me ne veri ne forme hundesh strukture e antiklinale te mirefillte.

Nder ngritjet me te rendesishme qe reflektohet dhe ne nivelin e Pliocenit jane ato te Zvernecit, Adriatiku-1, Adr-2, Adr-5, etj.

Keto struktura jane pergjithesisht te qeta te krijuara si rezultat i fazes postpliocenike e cila me sa duket ka patur ndikim te vogel. Depozitimet neogjenike sipas edhe te dhenave te puseve te shpuar ne det, duke filluar nga perendimi ne drejtim te lindjes vendosen shkalle-shkalle transgresivisht mbi gelqerorët e Krete-Paleogjenit nga ato me te rejat Messiniani deri ne Burdigalian e me te vjetra, duke kaluar gradualisht drejt lindjes ne prerje suksesive, poshte Ardenice-Divjakes, ku me sa duket ajo unifikohet me zonen e Adriatikut jugor.

PUNIMET FUSHORE

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve gjeolog. Inxhinieret kane mbajtur te gjitha shenimet fushore, te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korrektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

Planifikimi i Thellegesise 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 ndertohen objektet e reja ne territorin ku do te ndertohen linjat e ujesjellesit per kete faze studimi jane kryer shpime me thellesi nga 15.00m deri me thellesi 5.00 m qe jane kryer prane objekteve te projektuar.

Shpimet me Rrotulim: 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.

Pershkrimi i Paisjeve te Perdorura: Shpimet ne zonen e ndertimit do te realizohen me nje pajisje shpimi, te cilen do ti pershkruajme si meposhte. (natyrisht aty ku ne do ta gjykojme te nevojshme)

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

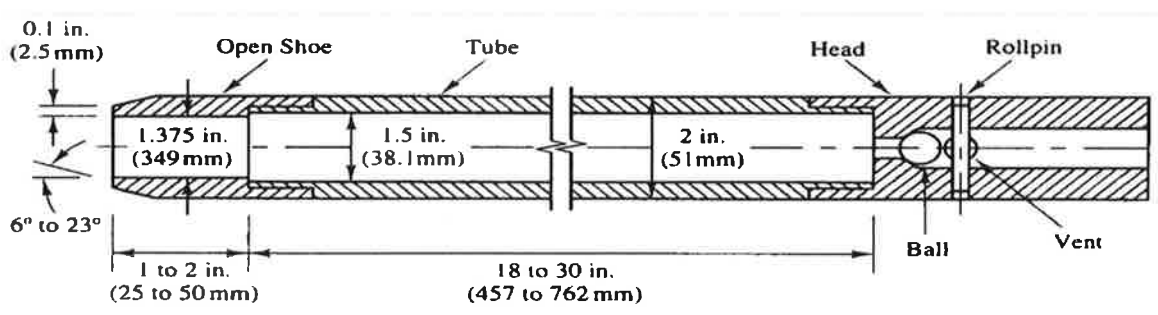
Karakteristikat e Testit Standart te penetrometrit SPT janë si më poshtë:

- | | |
|--|---------|
| 1. Peshë e çekiqit të SPT | 63.5 kg |
| 2. Peshë e shufrave të mëdha 50mm diameter | 8 kg/ml |

3. Pesha e shufrave të vogla	4.0 kg/ml
4. Gjatësia e pjesës prerëse	76 cm
5. Diametri i brendshëm i kampionimit	34.9 mm
6. Diametri i jashtëm i kampionimit	51 mm

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

Karotieri SPT ka dimensionet që janë A = 78mm, B = 570mm. Pesha e çekiçit që fryn është 63.5kg, defekt lartësia është 76 cm. Të dhënat e karotierit SPT që është përdorur në këtë projekt:



Karotieri i SPT sipas ASTM D1586-11

Interpretimi i Testeve SPT

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

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

<i>Material</i>	<i>Unconfined compressive strength q_u</i>
In general	0.8 PP
Fills	1.15 PP
Fissured clays	0.6 PP

Vleresimi i aftesise mbajtese nga PP values (penetrometer Xhepi) (cohesive soil) (Look, 2004)

Table 5.3 Clay strength from SPT data.

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

Aftsia mbajtese per argjilat SPT

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

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

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

Rezistenca e te dhenave te SPT per rerat e mesme dhe te trasha

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

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

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

Aftesia mbajtese e llogaritur nga te dhenat e SPT per rerat e imta dhe rerat kokerr-trasha.

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.

Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur:

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim.

Mbasi mbarohet nje manover shpimi me karotier, futet nje tub rrethimi, pastrohet 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. Gjate gjithë kohës pusi është i mbushur deri në gryke me ujë.

Gjatesia e manovrave të shpimit kryhet sipas porosisë së inxhinierit të objektit. Nga ana e grupit të shpimit tregohet vëmendje që të respektohet me korrektesë zbatimi i porosisë të inxhinierit duke siguruar që struktura e tokës të ruhet e paprishur në të gjitha rastet kur do të kryheshin prova në pus (borehole) ose kur do të merrej kampion me strukture të paprishur.

Marrja e kampioneve

Në studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet të merren disa lloje kampionesh, të cilat shërbejnë për të identifikuar cilësitë e dherave. Me hollësisht po i trajtojmë mëposhte.

Kampione me strukture të prishur nga Testet (SPT) i cili është quajtur Dspt. Ky lloj kampioni është marrë në këto mënyra: Sapo mbaron prova SPT hapet Core spt dhe bëhet përshkrimi i kampionit, pastaj futet në një qese plastike dhe mbështillet me skoç me qellim që të ruhet lageshtia natyrore. Këto kampione vlejnë për të matur lageshtinë dhe për të bërë analizë identifikimi.

Kampione me strukture të prishur të tipit small disturbed sample që janë shënuar me "D". Pësha e kampioneve është marrë sipas tipit të llojit të dherave sasia në peshë e tyre. Për këto kampione janë zbatuar këto mënyra marrje: Menjehere sapo del kampioni nga Core Drilling bëhet përshkrimi i tij dhe futet në një qese plastike, pastaj mbështillet me skoç me qellim që të ruajë lageshtinë natyrore. Të gjitha kampionet ruhen në arka plastike që të mos demtohen gjatë transportimit për në laborator. Njëkohësisht gjatë ditës ruhen në vende të fresketa që të mos demtohen nga veprimi e rrezeve të diellit.

Kampione bulk disturbed samples sipas tipit të dherave ato janë marrë në këto mënyra:

Për argjilat (clay), rerrat kokërr-imet dhe fraksionet plohurore janë marrë me peshë = 3kg.

Për rerrat kokërr-mesme me peshë = 5kg. Dhe këto kampione siç e kemi përshkruar më sipër menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling bëhet përshkrimi i tij dhe pastaj futet në qese plastike bëhet me skoç dhe pastaj ruhet me kujdes në arka plastike.

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 marrjen e kampionit, i cili mbasi arrin ne ballin e pusit (fundi i tij) 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 gjithë 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 pas ekzekutimit te tij. Keto kampione ruhen me kujdes ne arka plastike qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

Punimet fushore per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku jane ndertuar objektet ne Laknas.

Punimet për studimin Gjeologjik të kater godinave ekzistuese 3 kateshe ne Kozar-Laknas Bashkia Kamez janë kryer në terren investigimet e nevojshme per kqyrjen e truallit ku jane dy godinat ekzistuese. Ky raport mbulon të gjithë informacionin e punimeve kërkimore gjeologjike të kryera për kete faze.

Kërkimet gjeoteknike janë kryer në përputhje me programin e përgatitur nga Klienti dhe Konsulenti.

Sasia e përgjithshme e investigimeve në terren, e azhornuar deri në datën 23-02.2021 është paraqitur në tabelën e mëposhtme.

TIPI I KËRKIMIT	N°	(THELLËSIA)
SHPIME GJITHSEJ	2	20 M TOTALE PER DY SHPIMET
SHPIM 1	1	10 M
SHPIM 2	1	10 M
PROVA E PENETROMETRIT DINAMIK (STP)	6	-

Tab. 1- Përmbledhje e kërkimeve studimore në terren.

Punimet fushore per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te ndertohen fushat sportive,



Pamje nga zona ne studim

Qellimi i Punimeve Fushore

Qellimi i ketij studimi eshte vleresimi gjeologo-inxhinierik dhe hidrogjeologjik i zones dhe sheshit ku jane ndertuar objektet, te behet vleresimi i plote i kushteve te themeleve dhe ndertesave. Per arritjen e ketij qellimi ne rastin tone ne Kamez do te percaktohen vetite fiziko-mekanike te truallit.

Per realizimin e ketij raporti jane shfrytezuar materiale te tjera studimore te fushes se gjeologjise inxhinierike te kryera nga autoret e ketij raporti dhe nga autore te tjere ne afersi te zones ne fjale. Gjithashtu jane mare ne konsiderate dhe materialet studimore te mehereshme dhe eksperienca e specialisteve te vjeter te fushes se gjeologjise inxhinierike, per zonen ne fjale dhe te gjithë rajonit te Tiranës ne pergjithesi.

QËLLIMI I KËRKIMEVE GJEOTEKNIKE

Kërkimet gjeoteknike konsistojnë në:

- Shpimet: Marrja e kampionëve, Shënimii I të dhënave dhe testet në terren (Pemetrometer Xhepi dhe SPT) dhe Shënime fushore.
- Testet laboratorike të kampionëve.

Realizimi i programit është monitoruar nga projektues gjeoteknik, konsulent gjeoteknik, projektues të strukturave të veçanta dhe nga klienti.

Kur është e nevojshme, janë bërë ndryshime të programit për ta përshtatur me kushtet e terrenit, tipin e terrenit dhe ndryshimet në projektimin e elementëve.

PËRSHKRIMI I INVESTIGIMEVE NË TERREN DHE TESTEVE LABORATORIKE DHE METODOLOGJISE

TË PËRGJITHSME

Punimet në terren janë kryer midis 16.02.2021 deri në 17.02.2021. Kërkimet gjeoteknike në terren përfshijnë:

- Shpimet për marrjen e kampionëve.
 - Kryerjen e testeve në terren në të gjitha shpimet (SPT).
- Testet Laboratorike.

SONDAT, SPT DHE MARRJA E KAMPIONEVE

Thellessia e çdo Shpimeve arrin deri në 10m; thellësia totale e dy shpimeve të kryera arrin 12 m.

Shpimet janë kryer në përputhje me specifikimet e prodhuesit

Secili shpim u supervizua vazhdimisht nga një gjeolog me eksperienc nga grupi i Supervizorëve të punës në terren.

Gjatë shpimeve janë regjistruar të dhënat teknike të sondave, si dhe përshkrimi i plotë gjeologjik i shtresave.

Për sa i përket shënimeve të sondave shihni "Raportin e Sondave" bashkangjitur.

TIPI I KËRKIMIT	N°	(THELLËSIA)
SHPIME GJITHSEJ	2	24 M TOTALE PER DY SHPIMET
SHPIM 1	1	12 M
SHPIM 2	1	12 M
PROVA E PENETROMETRIT DINAMIK (STP)	6	-

Tab. 1- Përmbledhje e kërkimeve studimore në terren.



Fig.1: Plani i kërkimeve gjeoteknike me vendet e shpimeve.

Gjatë shpimeve të formacioneve të tokës marrja e kampioneve ishte e vazhduar dhe e pandikuar nga faktor të jashtëm, kampionet e ndikuara u rikuperuan.

Të gjitha kampionet pas ekzaminimit makroskopik dhe regjistrimit në terren, u vendosën në kuti të posaçme dhe u fotografuan. Më pas janë transportuar në laborator ne Durrës.

Pajisjet e përdorura në terren

Punimet kërkimore janë kryer nga një grup me eksperiencë në fushat përkatëse. Specifikimet teknike të përgjithshme të sondave të përdorura janë sim ë poshtë.

CMV MK 800 PC

1. Viti i prodhimit	1992
2. Nr serial i makinerisë	1234
3. Gjatësia totale	3000 mm
4. Peshë totale	6000 kg
5. Lartësia	3000 mm
6. Gjerësia	2200 mm
7. Lartësia e kullës	6000 mm
8. Lartësia e lëvizjes	3500 mm
9. Fiksues i dyfishtë Diam min 50 mm deri diam max 250 mm	
10. Nxjerrja	2500 kg
11. Tërheqje	3500 kg

12. Kapaciteti i çikrikut 2000 kg
13. Pompë për presion Triplex
14. E instaluar mbi tractor

Testet ne terren: Testi Standart i Penetrimet (SPT)

Provat e meposhtme jane kryer gjate shpimit të sondave:

- Testi Standart i Penetrimet (SPT).

Në thellësitë e përcaktuara nga Inxhinieri çdo (3 m) në varësi të segmenteve të sondave apo manovrimeve te ndryshme në çdo shtresë, është kryer nga një prove SPT.

Goditjet dhe N-SPT do të jepen ne vetite e listuara me poshte.

Testet në terren të SPT jan kryer në mënyrën e pëshkruar më poshtë (sipas standartit ASTM D1586/D1586M):

Sondat e shpimit nxirren nga puset në të njëjtën mënyrë për të dyja metodat e përdorura.

Pjeset e sondes çmontohen me anë të një çelësi të posaçëmdhe me anë të një luge kampionimi SPT ose koni.

Litari i çirikut u përdor për të ngritur mjetin SPT dhe shufrën e shpimit në vrimë. Pjesa e sipërme e shufrës së shpimit u sigurua në krye të vrimës duke përdorur kapëset.

Shufra tjetër shpuese u ngrit mbi majën e shufrës drejtuese duke përdorur litarin e çirikut. Shufra vendoset me dorë në pjesën e posaçme, duke e fiksuar dhe me anë të një çelësi. Ky prçes përsëritet deri sa SPT arrin në fund të kolonës së çpimit.

Çikriku më pas u përdor për të ngjitur çekiçin SPT në majën e vargut të shufrave shpuese dhe më pas për të ngritur çekiçin për të kryer testet SPT. Pasi mjeti SPT devijohet 450 mm, ose bllokohej, i gjithë procesi u krye në të kundërt për të rikuperuar mjetin.

Karakteristikat e Testit Standart te penetrometrit SPT janë si më poshtë:

7. Pesha e çekiçit të SPT	63.5 kg
8. Pesha e shufrave të mëdha 50mm diameter	8 kg/ml
9. Pesha e shufrave të vogla	4.0 kg/ml
10. Gjatësia e pjesës prerëse	76 cm
11. Diametri i brendshëm i kampionimit	34.9 mm
12. Diametri i jashtëm i kampionimit	51 mm

Procedura e marrjes e kampioneve

Procedura e kampionimit është ndjekur nga mbulimi i kampioneve të prishura dhe të paprishura.

Kampionet e prishura janë marrë nga dhera kokrrizor. U vendosën në dy qese plastike të cilat u etiketuan me emrin e projektit, numrin e shpimit dhe thellësin. Kampionet e paprishura u ndanë në gjatësi 60-65 cm dhe u vendosën në kutitë përkatëse. Kampionet e selektuara për testim u transportuan në fund të çdo dite, të shoqëruara me një listë të plot të tyre.

TESTET LABORATORIKE

Testet laboratorike u kryen duke përdorur pajisjet dhe teknologjinë e kompanisë "Sarp & lab Sh.p.k". Provat laboratorike u kryen paralelisht me punën që kryhej në terren për marrjen e kampioneve. Kampionet e përzgjedhura për testim u transportuan në fund të çdo dite. Pasi u hapën u krye ndarja sipas manualit ASTM D2488 për përshkrimin e dherave. Dokumentimi me anë të fotove dhe penetrometri si dhe matjet me vane test u kryen për çdo kampion. Studimi laboratorik përfshiu testimin e çdo kampioni të marrë nga sondat, në mënyrë që të përcaktoheshin vetitë fizike dhe mekanike të formacioneve gjeologjike të hasura.

Testet laboratorike u kryen sipas standarteve të mëposhtme:

- ASTM (Shoqata Amerikane e Testimit të Materialeve)
- Standartet Europiane (EN)

Testi	Standarti
Përmbajtja e lagështisë natyrale	ASTM D2216
Pesha volumore	CEN ISO/ TS 17892-2
Pesha specifike e kokrrizave	ASTM D854
Shpërndarja e madhësis së kokrrizave (nga sita)	ASTM D6913/D6913M
Shpërndarja e madhësis së kokrrizave (nga sedimentimi)	ASTM D7928

Tab. 3: Standartet e marra si reference për provat laboratorike.

Përshkrimi i Gjeologjisë në Zonën e Studimit

Shqipëria dhe Orogjeni i Sipërm janë si rrjedhim i përplasjes së mikroplakës Adria dhe një grumbulli shtresash tokësore. Zakonisht ndahet në dy fusha me regjim tektonik të ndryshëm të ditës së sotme. Këto janë një e jashtme e ndikuar nga kompresimi dhe një shtrirje e brendshme që reflekton (Aliaj 1988, 1991, 1998). Forma e horstit dhe grabenit që rezultojnë nga thyerja përmes Pliocenit - Kuaternarit shënon strukturimin neotektonik në këtë të fundit. Nga ana e jashtme, kjo strukturim u zhvillua në mënyrë të natyrshme, përveç Depresionit Periadriatik

Depresioni Periadriatik shtrihet kryesisht në kufirin e jashtëm të orogjenit me një plan strukturor të ndryshëm, dhe pjesërisht në pjesën detare të detit Adriatik me depozitimet e veta (Aliaj et al. 1996).

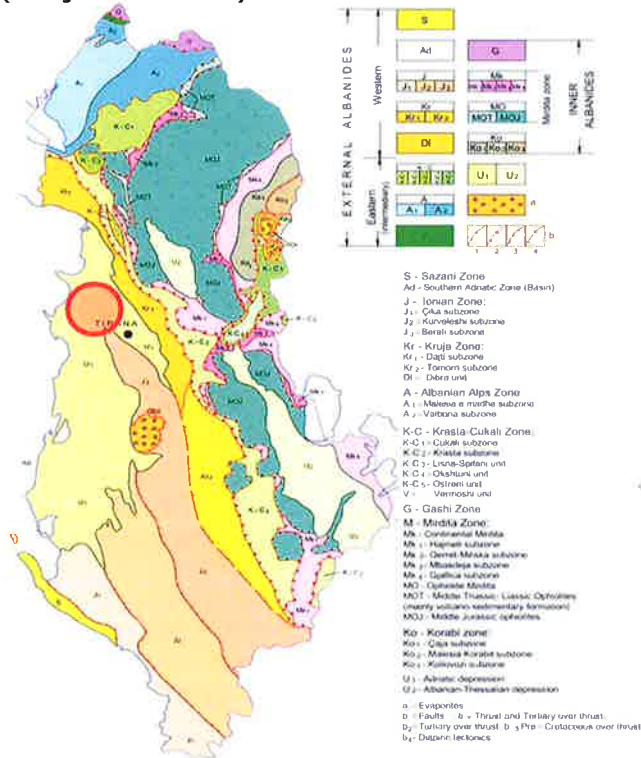


Fig.2: Skema tektonike e Albanideve.

Pjesa perëndimore e Shqipërisë në zonën në studim në Paskuqan është e formuar nga depozitimet e aluviale të lumit Tirana. Depozitimet janë të formuara në pjesën e sipërme nga suargjila pastaj suargjila zhavorore, shtresa rëre zhavorore të moshës kuaternare (Q). Në këto depozita janë formuar depozitime të Neogjenit. Gjeologjia karakterizohet edhe nga prezenca e depresionit të Neogjenike (N_1^3).



Fig.3: Harta gjeologjike e Tirane Valias, Kamez.

Pjesa më e rëndësishme e kantierit është niveli i ujërave nëntokësore për projektimin e strukturave. Bazuar në vizitën në terren dalim në përfundimin që kemi kimizem të ujërave të embla në shpimet e kryera.

Niveli i ujërave nëntokësore

Niveli i Ujërave është matur pasi mbaronim pjesën e marrjes së kampioneve dhe gjithashtu në mëngjes por nuk është vënë re ndryshim i konsiderueshëm. Më poshtë paraqitet niveli për çdo shpim të kryer:

NUMRI SHPIMIT	VENDI	NIVELI I UJIT NENTOKESIRE
Shpimi 1	Valias	-11.5
Shpimi 2		-11.5

Tabela 4-Niveli i Ujit përfundimtar është matur pasi është kryer shpimi

2. PËRSHKRIMI I STUDIMIT GJEOTEKNIK TË ZONËS

NJËSITE GJEOTEKNIKE

1-Dheu konsiston një shtresë nën atë të mbushjes e konsideruar shtresa nr 2 e cila është zhavorre suargjillore ngjyre kafe bezhe mesatrarisht e ngjeshure. Gjatë shpimit u takua edhe nivel uji.

Bazuar në shënimet e regjistruara për çdo shpim stratigrafia gjeologjike dhe gjeoteknike është:

- Shtresa 1: Mbushje ose toke vegjetale
- Shtresa 2: Argjila ngjyrë gri plastike të buta. [SPT 5]

PROCEDURAT E OPERIMIT PËR KARAKTERIZIMIN GJEOTEKNIK

Dherat:Te dhenat nga shpimet dhe testet laboratorike

Mostrat nga shpimet u testuan në laboratorin gjeoteknik për të matur vetitë e tokës. Disa prona u testuan në mostra të pashqetësuar, të marra nga Bulk Sampler dhe direkt nga kutitë kryesore pas paketimit të përshtatshëm. Gjithashtu mostrat e shqetësuar u morën nga kutitë kryesore dhe u paketuan siç duhet. Testet laboratorike janë bërë nga ASTM ose standarde të tjera ndërkombëtare, në përputhje me ToR. Mostrat e bishtave u testuan me depërtues të xhepit për të pasur të dhëna në terren në lidhje me forcën e tokave kohezive dhe ranore.

Përshkrimi i dherave

Tabela 1 : Tipi I dherave

Emertimi	Grain size		Kriteri klasifikimit
Blloku	> 200		Te dallueshme me sy te lire
Gure	200÷60		
Zhavorre	Te trasha	60÷20	
	Mesatare	20÷6	
	Te imta	6÷2	
	Te trasha	2÷0.6	

Rere	mesatare	0.6÷0.2	
	Te imta	0.2÷0.6	
Surera	0.06÷0.002		Dukshme me sy të lirë nëse është trashë. Jo shumë plastike, duke u zgjeruar, pak kokrrizë në prekje, duke u shpërbërë shpejt në ujë. Megjithëse kohezive, kthehet te pluhur me gishta
Argjil	< 0.002		Fragmente të thata të thyer që nuk pudrosin me gishta. Ngadalë shpërbëhet në ujë. Plastik i butë me prekje, jo duke u zgjeruar. Ngjit gishtat dhe tharje të ngadaltë. Tkurret kur thahen
Toke organike			Përmbajnë një përqindje të konsiderueshme të lëndës organike bimore
Torfe			Mbetjet kryesisht prej druri jo të mineralizuara, ngjyra e errët, densitet i ulët

Tabela 2 : Llogaritja

Forma	Emertimi	Rrumbullakimi	Pershkrimi
	Angular	0-0.15	-//-
	Sub-angular	0.15-0.25	Ruajtja e formës origjinale me rrumbullakim të theksuar
	Sub-rounded	0.25-0.40	Rrumbullakim i konsiderueshëm dhe zona e zvogëluar sipërfaqësore e kllapave
	Rounded	0.40-0.60	Largimi i sipërfaqeve origjinale, me disa sipërfaqe të sheshta

	Much rounded	0.60-1	Sipërfaqja e përcaktuar plotësisht nga kthesat e rrumbullakosura mirë
--	--------------	--------	---

Tabela 3 : Konsistenca e dherave kohezive

Emertimi	Rezistenca nga Penetrometri (kg/cm ²)	Testet manuale
Pa konsistence	< 0.25	Leshon uje kur shtypet
Jo shume konsistente	0.25÷0.5	Lehtesisht I germueshem
E moderuar	0.5÷1.0	I formueshem nga gishtat me pak përpjekje. Disa rezistencë ndaj gërmimeve
konsistente	1.0÷2.0	Jo i formueshem me gishta. Vështirë të gërmohet
Shume konsistente	> 2.0	Shumë rezistent ndaj formimit me gishta dhe shumë i vështirë për tu gërmuar

Tabela 4 : Trashesia e dherave kokrrizore

N _{SPT}	Vlerësimi i Gjendjes	Testet Manuale
------------------	----------------------	----------------

0-4	Te holla	Lehtesisht I germueshem
4-10	Jo shume te trasha	Me shume lehtesisht I germueshem se sa I penetrueshem me shufer
10-30	Mesatarisht ne menyre te moderuar	I germueshem ose I penetrueshem me veshtiresi
30-50	Te trasha	Penetrim I veshtire, kapje
> 50	Shume te trasha	Me veshtiresi te kapshme

Parametrat gjeoteknike

Mostrat nga shpimi u testuan në laboratorin gjeoteknik për të matur vetitë e tokës.

Të gjitha testet përfshihen në Raportin e Testeve Laboratorike. Seksionet vijuese tregojnë rezultatin e testeve laboratorike të dobishme për përcaktimin e tipareve gjeoteknike të dherave përgjatë shtegut në fjalë.

Rezultati i testeve laboratorike ndahet sipas njësive gjeoteknike të përshkruara në kapitullin e mëparshëm.

Shtresat që takohen në sheshin e studiuar janë si më poshtë:

Shtresa nr 1- Mbushje nga sheshi dhe shtresat nën të si toke vegjetale.

Shtresa nr 2- Perfaqsohet nga suargjila ngjyre gri deri bezhe, në gjendje plastike të buta, me shumë lageshtire pak të ngjeshur.

Karakteristikat fiziko-mekanike për këtë shtresë janë:

Vetitë fiziko mekanik të meren

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	42.79 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	51.4 %
Fraksioni rere	> 0.063 mm	5.62 %
Kufiri i sipërm i plasticitetit		$W_{\pi} = 41\%$
Kufiri i poshtëm i plasticitetit		$W_p = 19. \%$
Indeksi i i plasticitetit		$I_p = 22$
Lageshtia natyrore		$W_n = 37.0 \%$
Pesha specifike		$\gamma_o = 2.74 \text{ gr/cm}^3$

Pesha volumore	$\gamma = 1.86 \text{ gr/cm}^3$
Poroziteti	$n = 47.4\%$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.9$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 45 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 12^\circ$
Kohezioni	$C = 0.2 \text{ kg/cm}^2$
Forca e ferkimit pilot toke	$F_f = 1.5$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.3 \text{ kg/cm}^2$
SPT	$N_{\text{SPT}} = 5$

Shtresa nr 3- Perfaqsohet nga zhavore rera me permbajtje suargjile ngjyre gri deri kafe, zhavori eshte koker vogel deri koker mesem, jane mesatarisht te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Vetite fiziko mekanik te meren

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	22.4 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.63 mm	26.6 %
Fraksioni rere	> 0.63- 2 mm	15.2 %
Fraksioni zhavorore	2-63	35.8 %
Lageshtia natyrore		$W_n = 25.5 \%$
Pesha specifike		$\gamma_o = 2.65 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore		$\gamma = 1.9 \text{ gr/cm}^3$
Poroziteti		$n = 42.9\%$
Koeficienti i porozitetit		$\varepsilon = 0.75$
Moduli i deformimit		$E_{1-3} = 220 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem		$\varphi = 22^\circ$
Kohezioni		$C = 0.09 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar		$\sigma = 2.4 \text{ kg/cm}^2$
SPT		$N_{\text{SPT}} = 28$

Foto te marra gjate investigimeve ne terren



Foto nga vendi i shpimit 1.



Foto nga kampionet e shpimit 1 ne thellesine 0.0-5.0m.



Foto nga kampionet e shpimit 1 ne thellesine 5.0-10.0m.



Foto nga kampionet e shpimit 1 ne thellesine 10.0-12.0m.



Foto nga vendi i shpimit 2.



Foto nga kampionet e shpimit 2 ne thellesine 0.0-5.0m.



Foto nga kampionet e shpimit 2 ne thellesine 5.0-10.0m.



Foto nga kampionet e shpimit 2 ne thellesine 10.0-12.0m.

LITERATURA.

1. *Geotechnical Engineering*. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, technical University of Turin 2006.
2. *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables* Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
3. *Geological Hazards* Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
4. *The Slop of Stability 2nd Edition* Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
5. *Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures* Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006
6. *Foundation Design Codes and Soil Investigation* Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki kouda Gyaneswor Pokharel Teulor & Francis 2006
7. *Foundation Engineering Handbook Design and Construction with the 2006 International Building Code* edited 2006 by Robert W. Day.
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 ,Panagiotis C. Kotzias 1985 A Wiley Interscience Publication*
21. *Geotechnics of soft soil Focus on ground Improvement Minna Karstunen (University of Strathclyde,Gloagow,Scotland,UK) Martino Leoni (University of Stuttgart Stuttgart Germany) 2009*
22. *Associazione Geotecnica Italiana (raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).*
23. *Les essais in situ en mécanique des sols (Réalisation et interprétation) Maurice CASSAN Eyrolles Paris 1978.*
24. *MECANIQUE DES SOLS APLIQUEE aux travaux publics et au bâtiment. K Terzaghi, R.B. PECK. Dunod Paris 1961.Prove geotecniche in sito. Cestari FERRUCIO 1990.La mécanique des sols. J.VERDEYEN. V.ROISIN, J.NUYENS Dunod. Paris 1980.*
25. *Soil Mechanics: Concepts and Applications William Powrie Professor of Geotechnical Engineering, University of Southampton, Hinfield. Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996*
26. *Fondation et Ouvrages en Terre Gérard PHILIPONNAT Editions Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain,7005 Paris 1979.*
27. *Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji Gjeodezi per rrethin e Tiranës, Tirane. 1950 -1990*
28. *Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Laboratore te licensuar" per zonen e Tiranës dhe per zonen e Farkës ne veçanti viti 1999-Mars 2012*
29. *Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Laboratore te licensuar" per rrugen Tirane-Elbasan viti 2008-Prill 2012*
30. *Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Laboratore te licensuar" per unazen e madhe te Tiranës viti 2010-Prill 2012*
31. *Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Laboratore te licensuar" per objekte te tjera ne shkollen e policise ne Sauk 2012*
32. *Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Laboratore te licensuar" per objekte te ndryshme ne qendren administrative Farke nga viti 1996-Shtator 2019*
33. *British Standard (BS1377) 1990.*
34. *Code Of Practice For Site Investigations (BS 5930:1999)*
35. *ASTM Standard 2017. AASHTO Standard 1990.*
36. *Kushtet teknike te Projektimit KTP-78 Libri i I KTP-5-78*
37. *International Building Code 2006.*
 38. *Gjeologjia e Shqiperise.*
 39. *Studime gjeologjike te zones se Tiranës (Sherbimi Gjeologjik Shqiptare).*
 40. *Studime Hidrogjeologjike se TDK(Sherbimi Gjeologjike Shqiptare).*
 41. *Harta gjeologjike e Shqiperise 1: 25000. Harta hidrogjeologjike e Shqiperise 1: 25000.*
 42. *Studime te ndryshme gjeologjike dhe hidrogjeologjike te zones*
 43. *Studimi i rrishtit te Sizmitetit ne Shqiperi nga IGJEUM.*
 44. *Principi di geomeccanica. Autori Prof.Ing. Otello DEL GRECO, Prof.Ing. Mauro FORNARO.*

SIZMICITETI I ZONES.

Parathenie

Tërmeti është fenomen i cili shkaktohet nga çlirimi i papritur i energjisë së grumbulluar, i cili shkakton krijimin e valëve sizmike (dallgëve sizmike). Në sipërfaqen e tokës, tërmeti shfaqet në dridhjet ose zhvendosjet e tokës (truallit) dhe nganjëherë edhe në krijimin e dallgëve detare, tsunami. Në të gjitha këto raste, tërmeti mund të shkaktojë dëmtime të mëdha njerëzore dhe materiale. Ai matet me ballë. Ballë quajmë njësia për të matur tërmetet.

Tërmetet mund të ndodhin si rezultat i veprimit të forcave të natyrës ose të shkaktohen si pasojë e aktivitetit njerëzor. Termi "tërmet" përdoret për çdo ngjarje sizmike që krijon valë sizmike, pavarësisht nëse ato janë me origjinë natyrore apo të shkaktuara si pasojë e aktivitetit njerëzor.

Shumica e tërmeteve me shkaqe natyrore janë pasojë e ndërtimit tektonik të tokës. Këto tërmete quhen edhe tërmete tektonike. Litosfera (lithosphere) e tokës është si një qilim i përbërë nga shumë pllaka tektonike të cilat lëvizin ngadalë, por në mënyrë të vazhdueshme nën ndikimin e nxehtësisë së mantelit dhe bërthamës së tokës. Anët e pllakave tektonike rrëshqasin ndaj njëra tjetrës duke shkaktuar forca fërkimi midis pllakave tektonike. Kur kjo forcë fërkimi kapërcen kufirin kritik, i cili quhet fuqia lokale, ndodh një thyerje e papritur. Kufiri i pllakave tektonike përgjatë të cilit ndodh thyerja quhet vija e thyerjes (fault plane). Kur thyerja përgjatë vijës së thyerjes sjell si pasojë zhvendosjen e dhunshme të kores së tokës, atëherë çlirohet energjia e tërheqjes ose përdredhjes elastike dhe krijohen valët sizmike duke shkaktuar në këtë mënyrë një tërmet. Llogaritet se më pak se 10% e energjisë së përgjithshme të tërmetit çlirohet në formën e energjisë sizmike, ndërsa pjesa më e madhe e energjisë përdoret për të furnizuar me energji zmadhimin e thyerjes së tërmetit dhe kthehet në nxehtësi. Prandaj, tërmetet e ulin potencialin energjitik dhe energjinë termike të tokës, por këto humbje janë të papërfillshme. Sizmiologët, për të përshkruar procesin fizik të shkaktimit të tërmeteve përdorin teorinë e çlirimit elastik. Shumica e tërmeteve tektonike e kanë origjinën e tyre në thellësi më të vogla se disa dhjetra kilometra nga sipërfaqja e tokës. Tërmetet të cilët ndodhin përgjatë kufirit të pllakave tektonike quhen tërmete ndërpllakësore (interplate), ndërsa rastet

më të rralla, kur ngjarja sizmike ndodh në pjesën e brendshme të pllakës litosferike, quhen tërmete brendapllakësore (intraplate).

Në pikat ku korja e tokës është më e trashë dhe më e ftohtë, tërmetet ndodhin në thellësi më të mëdha prej disa qindra kilometra nga sipërfaqja e tokës, përgjatë zonave të zhytjes aty ku pllakat tektonike zbresin në mantelin e tokës. Këto lloje tërmetesh quhen tërmete me qendër të thellë. Ka mundësi që këto tërmete shkaktohen kur materiali liosferik i zhytur pëson një transformim gjendjeje të menjëhershëm (për shembull nga olivinë në spinel), duke çliruar energjinë e grumbulluar, në formën e energjisë së tërheqjes dhe përdredhjes, energjinë kimike ose energjinë gravitacionale, e cila nuk mund të mbahet më në temperaturat dhe trysnitë (presionet) që ekzistojnë në këto thellësi.

Tërmetet mund të ndodhin edhe në zonat vullkanike dhe të shkaktohen nga lëvizja e magmës në vullkane. Këto tërmete shërbejnë si paralajmërim për shpërthimin e vullkanit.

Një teori e propozuar këto kohët e fundit tregon se disa tërmete mund të ndodhin gjatë një lloji furtunë tërmetesh, ku një tërmet do të shkaktojë një seri tërmetesh, secili i shkaktuar nga ndryshimet paraardhëse në vijat e thyerjes, të ngjashme me pasgoditjet, por të cilat ndodhin vite më vonë, dhe disa nga këto tërmete pasardhëse shkaktojnë po aq dëme sa tërmetet paraardhëse. Një fenomen i tillë u vëzhgua në rastin e rreth 12 tërmeteve që goditën Vijën Anatoliane në Turqi në shekullin XX, gjatë një gjysëm dyzine tërmetesh të mëdha që goditën New Madrid gjatë periudhës 1811-1812, dhe mendohet se i njëjti fenomen ka ndodhur edhe gjatë grupeve të vjetra jonormale të tërmeteve të mëdha në Lindjen e Mesme dhe në Mojave Desert (shkretëtirën Mojave).

Disa tërmete kanë shkaqe antropogjenike (anthropogenic), si për shembull nxjerrja e mineraleve dhe lëndëve djegëse fosile nga korja e tokës, thithja apo injektimi i lëngjeve në koren e tokës, aktiviteti sizmik i shkaktuar nga krijimi i liqeneve artificiale, shpërthime masive dhe rrëzimi i ndërtimeve në përmasa të mëdha. Ngjarjet sizmike të shkaktuara nga aktiviteti njerëzor quhen me emrin aktivitet sizmik i shkaktuar. Ato nuk janë tërmete në kuptimin e ngushtë të fjalës dhe zakonisht tregojnë një sizmiogram të ndryshëm nga tërmetet që kanë shkaqe natyrore.

Projektuesi ka studiuar dhe ka hartuar relacionin për vlerësimin e potencialit të rrezikut sizmik të sheshit të ndërtimit.

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 Raportin mbi kushtet gjeologo-inxhinierike të sheshit në studim, dhe në Raportin Sizmik me metoden e valeve të refraktuara e sipërfaqesore.

Per llogari të studimit inxhiniero-gjeologjik janë kryer disa shpime me thellesi deri 15.00 m dhe 5.00m dhe janë shfrytëzuar të dhenat e shpimeve të tjera të kryer në atë zonë.

Në këtë studim është kryer vlerësimi i rrezikut sizmik që mund të kërcënojë këtë shesh ndërtimi në kushte truallit të qendrueshme nëpërmjet një metodologjie bashkëkohore probabilitare Cornell-McGuire.

Vlerësimi i rrezikut sizmik të sheshit në studim në kushte specifike konkrete të sheshit në studim do të kryhet duke përdorur programin kompjuterik "SHAKE 2000" (G.A Ordonez, 2011, i përditësuar korrik 2016).

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 është përcaktuar modeli gjeoteknik i këtij sheshi, i cili është përdorur për të llogaritur nxitimin maksimal të lëkundjes së truallit.



Zona e studiuar.

KUADRI GJEOLIGO-TEKTONIK NE ZONEN E SHESHIT TE NDERTIMIT.

Zona zë vend në Ultësirën Pran-Adriatike, pikërisht në pjesën fushore të Kamëzit. 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.

Molasa Miocenike përbëhet nga agjilite, alevrolite dhe ranorë, në bazën e Serravalianit edhe nga gëlqerorë lithotamnike.

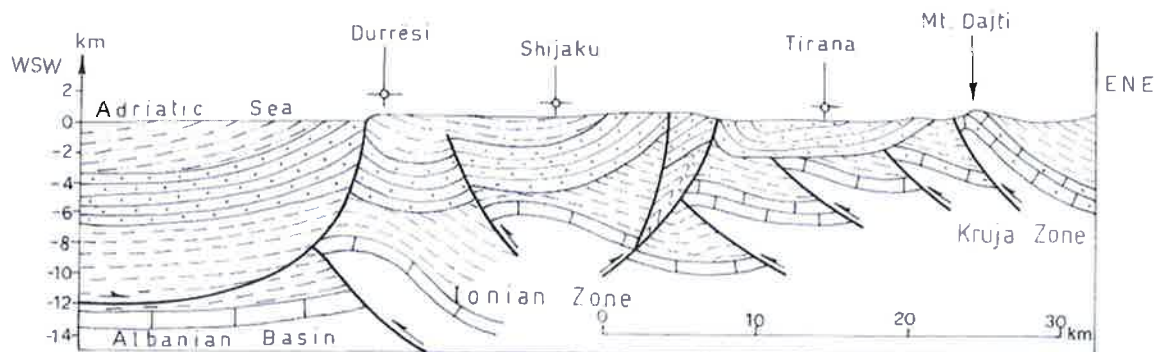


Fig. 2: Profili gjeologjik Kamëz-Mali i Dajtit (Aliaj, 2000)

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

Nga qyteti i Tiranës drejt Veri-Perëndimit, sinklinali i Tiranës zgjerohet dhe mbulohet me sedimente aluviale Kuaternare, të cilat shtrihen horizontalisht mbi sedimentet molasike Miocen-Pliocenike (Fig. 2). Sedimentet Kuaternare përfaqësohen me zhavore të ndërthurura më shtresa argjilash dhe ranash, që janë rreth 15.00-20.00m. të trasha në zone.

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

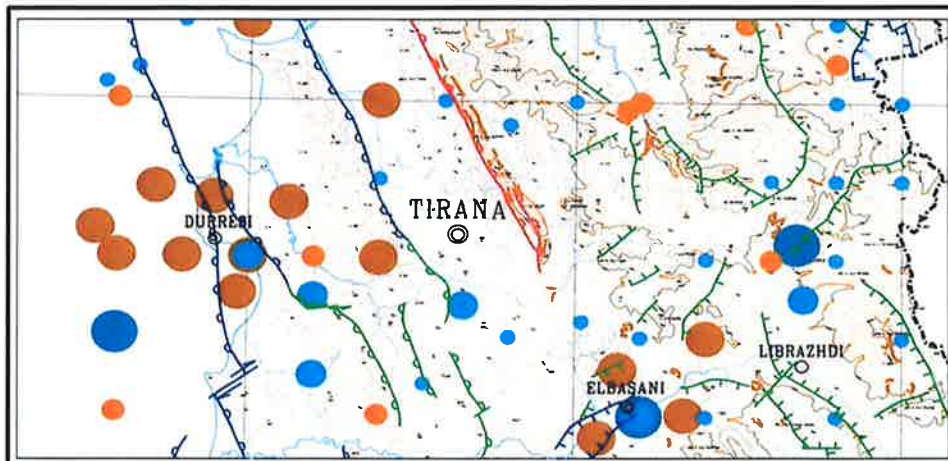


Fig. 3: Shkëputjet aktive që përcaktojnë skenarin e rrezikut sizmik për Rajonin Tiranë-Durrës (nga Aliaj, 2000).

Nga shkëputjet sizmoaktive që rrethojnë zonën janë gjeneruar shumë termete, me të fuqishmit ndër ta janë: termeti i 1617 me $I_0 = 8$ ballesh MSK-64 në Krujë, 26.8.1852 me $I_0 = 8$ ballesh në Kepin e Rodonit, 16.5.1860 me $I_0 = 8$ ballesh 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. dhe 9.1.1988 me $M_s = 5.4$ në Tiranë.

Zona është prekur nga termete me intensitet 7-8 ballesh MSK-64 dhe me magnitudë deri $M_s = 5.7$ (Aliaj, 1997).

Bazuar ne shpejtesine $V_{s,30} = 405$ m/s rezultuar nga modeli gjeoteknik i sheshit te ndertimit dhe $V_{s,30} = 486.9$ m/s rezultuar nga studimi sizmik me metoden e valeve siperfaqesore (MASW) ne profilin sizmik 1-1, sheshi i ndertimit klasifikohet i klases "B" sipas Eurokodit 8 dhe sipas te dhenave litologjike te modelit gjeoteknik klasifikohet i kategorise se II-te sipas Kodit Asizmik Shqipater KTP-N2-89.

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, per dy nivele probabiliteti: 10 % probabilitet tejkalmi në 10 vjet dhe 10 % probabilitet tejkalmi 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. Keshtu, nga llogaritjet e rrezikut sizmik për zonen e Tiranës, ku ze vend sheshi i ndertimit ne shqyrtim, vlerat e PGA jane reth 0.25 g për kushte truall shkëmbor dhe për probabilitet 10%/50 vjet (Aliaj etj., 2010, shih Fig. 6).

Rezultatet e rrezikut sizmik për sheshin e ndertimit për probabilitet 10%/50 vjet në kushte truall shkëmbor janë përmbledhur në Tabelen 2.

Tabela 2: Vlerat e llogaritura të parametrave kryesore të rrezikut sizmik të sheshit te ndërtimit për periode 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

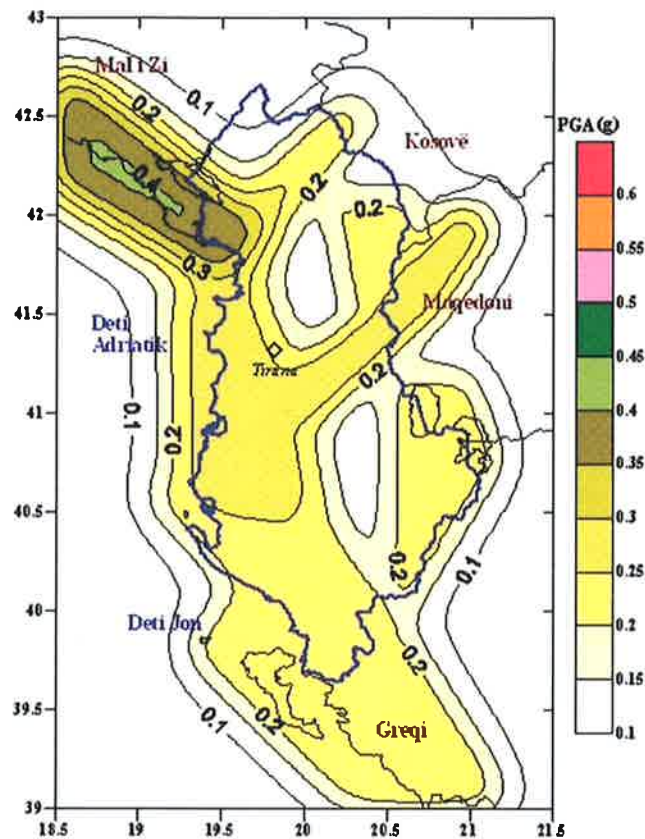


Fig. 6: Harta e Akseleracionit Maksimal në truall shkëmbor për probabilitet 10%/50 vjet ose 475 vjet periodë përsëritje, llogaritur me relacionet e shuarjes Sadigh etj., 1997 dhe Spudich etj., 1999 (Aliaj etj., 2010).

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 zakonshme 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.

Per te studiuar sjelljen ndaj veprimit sizmik te modelit gjeoteknik te sheshit te ndertimit ne studim, sipas te dhenave te shpimeve, u perdor programi kompjuterik "SHAKE2000" per analizen 1- dimensionale te problemeve gjeoteknike te inxhinierise se termeteve (Gustavo A. Ordonez, Korrik 2011, i perditesuar Maj 2019). Perzgjedhja e regjistrimeve te serive kohore te akseleracionit te termeteve per tu aplikuar si funksione hyres ne programin "SHAKE2000" behet ne bazen e te dhenave PEER te regjistrimit te lekundjeve te forta.

Baza e te dhenave PEER te regjistrimit te lekundjeve te forta ka mundesi te gjera per kerkimin e completeve te regjistrimeve te serive kohore te akseleracionit te termeteve ne biblioteken e kesaj baze te dhenash, mbeshtetur ne:

- (1) Karakteristikat e regjistrimeve lidhur me M e termetit, tipin e shkeputjes gjeneruese, distancen dhe karakteristikat e sheshit te ndertimit.
- (2) Ne formen e spektrit te reagimit te regjistrimeve ne krahasim me spektrin e sheshit te ndertimit.
- (3) Ne karakteristikat e tjera te regjistrimit (Technical Report for the PEER Ground Motion Database Web Application. Beta Version, October 1, 2010).

Nder kriteret me kryesore per kerkimin e regjistrimeve te duhura te serive kohore te akseleracionit jane M e termetit dhe tipi i shkeputjes qe ka gjeneruar ate termet. Keshtu ne rastin tone per vleresimin e rrezikut sizmik te sheshit te ndertimit, se pari jane zgjedhur regjistrime te termeteve te ceket te gjeneruar nga zona me regjim ne shtypje (nga shkeputje te tipit mbihipje ose lart-rreshqitje) dhe me magnitude afer 7.0, potenciali sizmik i treves se jashtme – i Shqiperise Perendimore me regjim ne shtypje, siç jane akselerogramat e termeteve te ndodhur ne Kaliforni - SHBA, Kanada, Armeni dhe Taivan etj.

Theksojme se ne rast te shesheve te ndertimit qe zene vend ne treven e brendshme – ne Shqiperine Lindore me regjim te sotem ne zgjerim duhen kerkuar e gjetur regjistrime te termeteve te gjeneruar nga zona me regjim ne zgjerim (nga shkeputje normale). Regjistrime te termeteve te gjeneruar nga shkeputje normale huazohen nga vende si Italia, Greqia, Maqedonia etj.

Ne perputhje me kriteret e lartpermendur si funksione hyrese per sheshe ndertimi ne zonen e Tiranes jane perzgjedhur akselerograma te termeteve nga Taivani, SHBA, Kanadaja, Armenia etj., te regjistruar ne shkembinj rrenjesore.

Te gjitha keto akselerograma jane shkallezuar per nivelin e PGAm_{max} te sheshit te ndertimit ne shkembinj rrenjesore, per nje nivel te caktuar probabiliteti (ose per nje periode te dhene perseritje te termeteve).

Shkallezimi i regjistrimeve te bazes se te dhenave te lekundjeve te forta kryhet duke aplikuar nje faktor linear shumezimi qe nuk ndryshon permbajtjen e frekuences relative te serive kohore te akseleracionit. Ka dy opsione shkallezimi te regjistrimeve per te barazuar vlerat e tyre me spektrin e sheshit te ndertimit per nje seri periodash ose per nje periode te vetme. Ka edhe opsion te perdorimit te regjistrimeve te pashkallezuara.

Keshtu ne rastin e opsionit te shkallezimit te regjistrimeve per ti barazuar me nje periode te vetme, psh me vleren e akseleracionit te nje sheshi ndertimi ne kushte trualli shkembor, faktori shumezues (f) llogaritet si vijon:

$$f = \text{PGA}^{\text{shesh ndertimi}} / \text{PGA}^{\text{regjistrim termeti}}$$

Opsioni i trete eshte marrja ne konsiderate vetem e regjistrimeve te pashkallezuara me $f = 1.0$. Ne rastin tone kemi perdorur regjistrime te shkallezuara te termeteve. Keshtu te gjitha akselerogramat e perdorur si funksione hyrese jane shkallezuar = shumezuar (zvogeluar ose zmadhuar) me nje faktor te caktuar per tu barazuar me vleren e $\text{PGA} = 0.248 \text{ g}$ qe paraqetvleren e rrezikut sizmik per probabilitet 10%/50 vjet (ose per periudhe perseritje te termetit 475 vjet) ne shkembinj rrenjesore per sheshin e ndertimit ne shqyrtim, dhe ne teresi per gjithe sheshet e Tiranës (Aliaj etj., 2010).

Vlerat e akseleracionit maksimal, te llogaritura me programin kompjuterik "SHAKE2000" nga aplikimi si funksione hyres i termeteve te ndryshem, shumezohen me faktoret perkates shumezues – f per secilin termet, duke gjetur keshtu si akseleracionet maksimale – PGA_{max} , ashtu edhe faktoret e amplifikimit te truallit - FA ne thellesi te ndryshme te sheshit te ndertimit, dhe ne baze te tyre perllogariten edhe vlerat e mesatarizuara te A_{max} -mes dhe $\text{F}_{\text{A}_{\text{mes}}}$, te paraqitura ne tabelat qe vijojne.

Nxitimet maksimale qe perfitothen ne tavanin e çdo shtrese te modelit gjeoteknik per te 5 funksione hyres te aplikuar ne shkembinjte rrenjesore, per nivel probabiliteti 10%/50 vjet jane paraqitur ne tabelat dhe figurat qe vijojne.

Te gjitha akselerogramat e perdorura si funksione hyrese jane shkallezuar = shumezuar (zvogeluar ose zmadhuar) me nje faktor te caktuar per tu barazuar me vleren e $\text{PGA} = 0.248 \text{ g}$ qe paraqet vleren e rrezikut sizmik per probabilitet 10%/50

vjet (ose per periudhe perseritje te termetit 475 vjet) ne shkembij rrenjesore per sheshin e ndertimit ne shqyrtim, dhe ne teresi per gjithë sheshet ne zonen e Tiranës (Aliaj etj., 2010).

Vlerat e llogaritura te akseleracionit ne shkembin baze me ane te 7 funksioneve hyrese, te perzgjedhur ne perputhje me spektrin elastik te reagimit te akseleracionit te sheshit ne studim, ndryshojne nga PGA ne shkemb e sheshit konkret, duhet te llogaritet nje faktor shumezues - f, si vijon:

$$f = \text{PGA shkemb e sheshit te ndertimit} / \text{PGA ne shkemb e llogaritur nga funksionet hyres.}$$

Keshtu faktori shumezues per probabilitet 10%/50 vjet ne sheshin ne studim per llogaritet si vijon:

- vlera e akseleracionit ne shkemb e sheshit te ndertimit eshte $\text{PGA}_{\text{rock}}=0.248 \text{ g}$, dhe
- vlera e mesatarizuar e akseleracionit llogaritur nga 7 funksionet hyres ne shkemb per kete shesh rezulton te jete $\text{PGA}_{\text{m-rock}}=0.23934 \text{ g}$,
- atehere faktori shumezues do te jete $f = \text{PGA}_{\text{rock}} / \text{PGA}_{\text{m-rock}} = 0.248 / 0.23934 = 1.036$.

Me kete faktor $f = 1.036$ shumezohen vlerat e mesatarizuara per çdo nivel thellesie te sheshit ne studim, duke gjetur keshtu vleren mesatare te PGA dhe pastaj edhe faktorin e amplifikimit – FA per to (shih Tabelen 3).

Tabela 3: Vlerat e akseleracionit maksimal – PGA_{max} , dhe te faktorit te amplifikimit te truallit - FA ne sheshin e ndertimit per probabilitet 10%/50 vjet (ose 475 vjet periode perseritje te termetit) sipas akselerogramave te termetevete zgjedhur si funksione hyres per llogaritje te rrezikut sizmik. $\text{PGA}_{\text{rock}} = 0.248 \text{ g}$.

H M	RSN792_LO MAP_SFS270. ACC. EQ	RSN3979_SA NSIMEO_37 737090.ACC. EQ	RSN4928_CHUE TSU_AKTH12E W.ACC.EQ	RSN4990_C HUETSU_F KS021EW.A CC.EQ	RSN2629_C HICHL03_T CU079E. ACC.EQ	RSN5042_C HUETSU_GI FH10EW. ACC.EQ	RSN5678_IW ATE_MYGH O2EW.ACC- EQ	PGAaver. AF
0.00	0.23986	0.66780	0.60311	0.58636	0.6908	0.52974	0.56780	0.575 2.318
0.80	0.22886	0.66102	0.57328	0.55950	0.67474	0.51129	0.54693	0.555 2.241
2.60	0.20928	0.64539	0.50844	0.505531	0.63237	0.47445	0.50443	0.515 2.076
4.40	0.18575	0.55438	0.38343	0.38294	0.49791	0.38822	0.41080	0.414 1.673
6.20	0.16806	0.32678	0.30718	0.25736	0.3559	0.27031	0.30314	0.294 1.186
8.70	0.15770	0.28736	0.30874	0.24276	0.3301	0.24046	0.27252	0.272 1.097
11.20	0.14334	0.28244	0.30829	0.21492	0.29515	0.20472	0.22654	0.248 1.00

$PG_{rock} = 0.248 \text{ g}$, $PG_{Ames-rock} = 0.23934 \text{ g}$, $f = PG_{rock} / PG_{Ames-rock} = 0.248 / 0.23934 = 1.036$.

Amplifikimi me i madh ne sipërfaqe te modelit gjeoteknik arrihet per termete te tipit Chi-Chime $PG_{max} = 0.6908 \text{ g}$ (shih Tabelen 3 dhe Fig. 7). Nxitimi maksimal mesatar ne sipërfaqe te truallit eshte $A_{max-mes} = 0.575 \text{ g}$ dhe $FA = 2.318$.

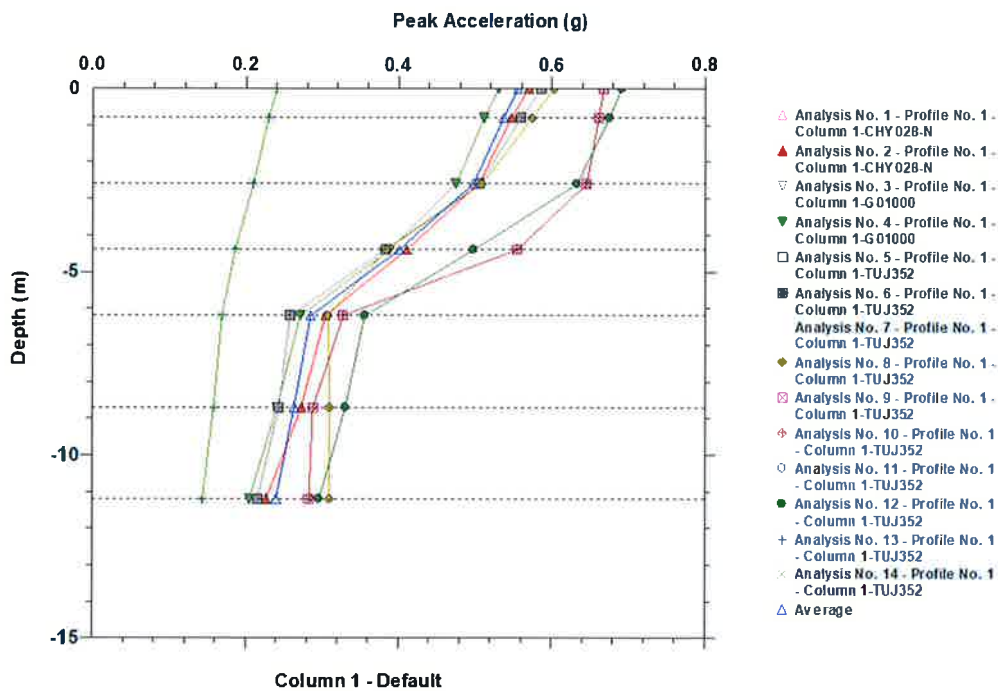


Fig. 7: Grafiku i ndryshimit te nxitimit maksimal nga shkambi baze ne sipërfaqe te sheshit te ndertimit, llogaritur per periode perseritje 475 vjet me 7 funksione hyrese te akselerogrameve te termeteve te lartpermendur, si dhe vlera e mesatarizuar e tyre (shih Tabelen 3).

Spektrat e Reagimit te Nxitimit te Lekundjeve te Forta

Nga analizat qe kryhen me programin "SHAKE2000" per reagimin ndaj lekundjeve te forta te çdo sheshi ndertimi, zakonisht percaktohen spektrat e reagimit per nxitimin, shpejtesine e zhvendosjen, si dhe per amplifikimin e spektrit Furier te amplitudes se akseleracionit.

Ketu do te ndalemi vetem ne spektrin e reagimit te nxitimit, qe eshte nje parameter i rendesishem per çdo shesh ndertimi. Spektrat e reagimit te akseleracionit

paraqiten per shuarje 5% ne vlera te akseleracionit spektral, per çdo akselerogram ose per te gjitha akslerogramat e perdorura, ne nivele te ndryshme te sheshit te ndertimit. Keshtu per rastin tone ne studim, reagimi maksimal i modelit gjeoteknik te sheshit te ndertimit, eshte llogaritur ne nivelin e shtreses ne shkembin baze te ketij sheshi, nen veprimin e nje termeti me periode perseritje 475 vjet.

Llogaritja e spektrit te reagimit per nivelin e shtreses rezulton me keto parametra: $T_s = 0.06 - 0.5$ sek, vlera e akseleracionit spektral maksimal 1.9 g ne 0.15 sek dhe vlera e akseleracionit spektral mesatar 0.9 g (shih Fig. 8).

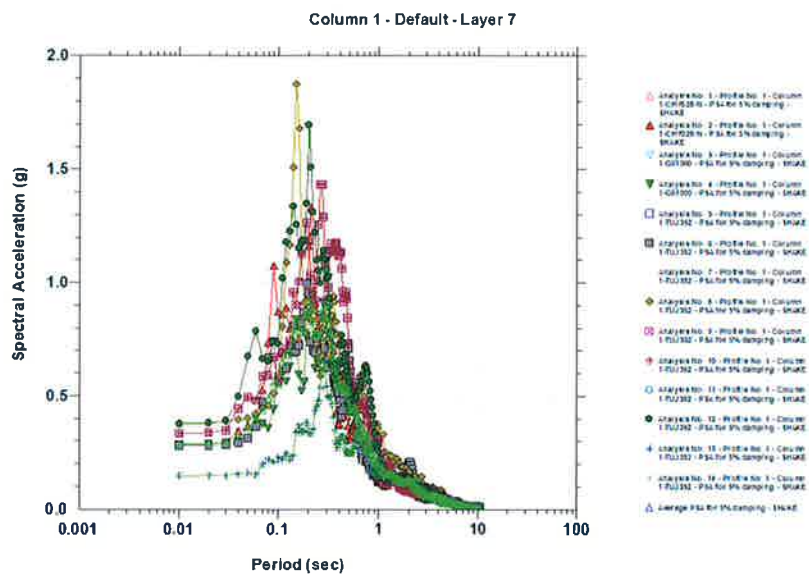


Fig. 8: Spektri i reagimit te nxitimit ne nivelin shtreses per periode perseritje 475 vjet, llogaritur me te 7 funksionet hyrese dhe vleren mesatare te tyre.

Periodat e Vibrimit te Truallit

Nje parameter i rendesishem per reagimin dinamik te truallit jane periodat e vibrimit te pakos se depozitimeve dherore te vendosura mbi shkembinjte rrenjesore.

Perioda e vibrimit te prerjes dherore mbi shkembin baze nga llogaritjet me programin "SHAKE2000" per kete shesh ndertimi eshte $T_s = 0.06$ sek - 0.5 sek. me vlere te akseleracionit spektral maksimal 1.9 g ne 0.15 sek dhe vlere te akseleracionit spektral mesatar 0.9 g dhe periode mesatare te kolones dherore 0.12 sek.

*Perioda predominuese e vibrimit te truallit ne sheshin e ndertimit sipas
formules $T_p = 4H/V$ eshte $T_p = 4 \times 11.2 / 120 = 0.373$ sek.*

SPEKTRAT E PROJEKTIMIT

Spektri i Projektimit Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2-89

Llogaritja e rrezikut sizmik per ndertesat dhe veprat e ndryshme sipas Kodit Shqiptar KTP-N2-89 kryhet me metodën e spektrit elastik te reagimit te nxitimit maksimal horizontal. Ne rastin e veprimit sizmik horizontal, vlerat e projektimit te spektrit te reagimit te nxitimit spektral Sa llogariten nga shprehja:

$$S_a(T) = k_E * k_r * \beta * \psi * g$$

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.

Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2-89 koeficienti sizmik, ndryshe 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.

Sipas Tabelës 2 të Kodit Antisizmik Shqiptar KTP N.2-89 për kategorinë II të truallit dhe për intensitetin sizmik të tij 8 ballë MSK-64, koeficienti sizmik do të merret $k_E = 0.22$ g. Koeficienti i rëndësisë $k_r = 1.3$ dhe $\beta = 1.7$.

Sipas KTP.N2-89 nga parametrat për sheshin konkret të ndërtimit: intensitet 8 ballë (MSK-64), truall i kategorisë së II-të: $k_E = 0.22$ g, $\beta(T) = 1.7$, dhe $k_r = 1.3$, llogaritet shpejtimi spektral maksimal : $S_a(T) = 0.22 \times 1.7 \times 1.3 = 0.4862$ g.

Spektri elastik i reagimit sipas KTP-2-89 rezulton me vlerën e nxitimit maksimal spektral $S_a(T) = 0.4862$ g, $T_c = 0.4$ sek dhe $T_D = 1.23$ sek.

Spektri i Projektimit Sipas Eurokodit 8

Shpejtimi maksimal i truallit në kushtet konkrete të sheshit të ndërtimit ne Tirane, 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 pertermet me

perioide perseritje 475 vjet) në truall shkëmbor ($V_{s,30} = 760$ m/sek) 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:

$$0 \leq T \leq T_B : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot [1 + (T/T_B) \cdot (\eta \cdot 2,5 - 1)] \quad (3)$$

$$T_B \leq T \leq T_C : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \quad (4)$$

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

$$T_D \leq T \leq 4s : S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \cdot [T_C \cdot T_D/T^2] \quad (6)$$

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 zhvendosje konstante, S – faktori i truallit, η – faktori korigjues i shuarjes me vlerë referuese $\eta = 1$ për shuarje viskoze 5%.

Nga analiza me programin "SHAKE2000" për reagimin maksimal të sheshit të ndërtimit nën veprimin sizmik për probabilitetin 10%/50 vjet (475 vjet periode perseritje të termetit) janë llogaritur vlerat e akseleracioneve maksimale për nivelin e shtreses në shkëmbin baze.

Vlera e PGA në kushte shkëmbore të truallit e llogaritur me relacionet e shuarjes Sadigh etj. 1997 dhe Spudich etj., 1999 për sheshin e ndërtimit është 0.248 g në probabilitet 10%/50 vjet.

Sipas Eurokodit 8 sheshi i ndërtimit në Tiranë me $V_{s,30} = 405$ m/s klasifikohet në kategorinë "B".

Akseleracioni i projektimit për tipin A të truallit $a_g = \gamma_1 \cdot a_{gR}$.

Sipas EC 8 – 2 faktori i rëndësisë për ndërtimet, për të cilat rezistenca sizmike ka rëndësi në pikepamje të pasojave nëse shoqërohen me shkatërrim, psh shkolla, salla të koncerteve, institucionet kulturore etj. merret $\gamma_1 = 1.2$ (Bisch et al. 2012).

Sipas Kodit Asizmik Shqiptar KTP-N2- 89 për ndërtimet rëndësisë të veçanta si shkollat, stadiumet etj. koeficienti i rëndësisë merret $k_r = 1.3$.

Per ndertimet ne vendin tone mendojme se duhet te merret koeficienti rendesise $k_r = 1.3$ sipas Kodit Antisizmik Shqiptar KTP-N2- 89. Atehere vlera e akseleracionit maksimal te projektimit $a_g = \gamma_1 \cdot a_{gR} = 0.248 \times 1.3 = 0.3224 \text{ g}$

Sipas Eurokodit 8 spektri elastik i reagimit per klasen "B" te truallit te sheshit te ndertimit te me $S = 1.2$, ne probabilitet 10 % ne 50 vjet, rezulton si meposhte:

Akseleracioni maksimal i truallit $PGA = 0.3224 \text{ g}$ dhe $AF (S) = 1.2$ me akseleracionspektralmaksimal $Se (T) = PGA \cdot S \cdot 2.5 \cdot 1 = 0.3224 \times 1.2 \times 2.5 \times 1 = 0.9672 \text{ g}$, $S = 1.2$, $T_B = 0.15 \text{ s}$, $T_C = 0.5 \text{ s}$, and $T_D = 2.0 \text{ s}$.

$PGA = 0.3224 \text{ g}$, $Sa (T_B) = Sa (T_C) = 0.9672 \text{ g}$ and $Sa (T_D) = 0.1038 \text{ g}$.

Vlerat e spektrit elastikte projektimit jane llogaritur me shprehjen $Sa = S_1/T$ (Dorka, 2006). $S_1 (1.0 \text{ s}) = S_1 \cdot S = 0.173 \cdot 1.2 = 0.2076 \text{ g}$. $Sa (2.0 \text{ s}) = 0.2076/2 = 0.1038 \text{ g}$. Ne kete menyre mund te llogariten vlerat e Sa per kurben e zones me zhvendosje konstante (deri 5.0 sek) qe tregohen me poshte:

$Sa (0.75 \text{ s}) = 0.2776 \text{ g}$, $Sa (1.0 \text{ s}) = 0.2076 \text{ g}$, $Sa (1.5 \text{ s}) = 0.13843 \text{ g}$, $Sa (2.0 \text{ s}) = 0.1038 \text{ g}$, $Sa (0.3.0 \text{ s}) = 0.0692 \text{ g}$, $Sa (0.4.0 \text{ s}) = 0.0519$, and $Sa (5.0 \text{ s}) = 0.04152$.

$S_1 (1.0 \text{ s}) = S_1 \cdot S = 0.173 \times 1.2 = 0.2076 \text{ g}$

$Sa (T_D) = Sa (2.0 \text{ s}) = S_1/2 = 0.2076/2 = 0.1038 \text{ g}$.

PERFUNDIME

Bazuar ne vleresimin e potencialit te rrezikut sizmik per Sheshin e Ndertimit te kryer me perdorim te programit kompjuterik SHAKE 2000 nxirren keto perfundime:

1. Sheshi i Ndertimit klasifikohet ne klasen "B" te truallit sipas Eurokodit 8, dhe ne kategorine e II-te sipas Kodit Antisizmik Shqiptar KTP-N2-89.
2. Parametrat kryesore sizmike per sheshin e ndertimit ne kushte trualli shkembor dhe ne probabilitet 10%/50 vjet (ose 475 vjet periode perseritje) jane: $PGA = 0.248 \text{ g}$, $Sa (0.2 \text{ s}) = 0.595 \text{ g}$ and $Sa (1.0 \text{ s}) = 0.173 \text{ g}$.
3. Sipas Kodit Shqiptar KTP-N2-89 per kategorine e II-te te truallit dhe per intensitet sizmik 8 balle ne sheshin e ndertimit merren keto vlera te koeficienteve: koeficienti sizmik $k_E = 0.22 \text{ g}$, koeficienti dinamik $\beta = 1.7$ dhe faktori i rendesise te ndertimit $k_r = 1.3$. Akseleracioni maksimal spektral rezulton $Sa (T) = k_E \cdot \beta(T) \cdot k_r = 0.22 \times 1.7 \times 1.3 = 0.4862 \text{ g}$.

Sipas Kodit Shqiptar KTP-N2-89 spektri elastik i reagimit paraqitet me $S_a(T) = 0.4862$ g, $T_c = 0.4$ s and $T_D = 1.23$ s.

Per sheshin e ndertimit ne Tirane ne moren faktorin e frendesise me vleren $k_r = 1.3$ ne perputhje me Kodin Shqiptar KTP-N2-89. Vlera e $a_g = \gamma_1 \cdot a_{gR} = 1.3 \times 0.248 = 0.3224$ g.

4. Sipas Eurokodit 8 spektri elastik i reagimit per klasen "B" te truallit te sheshit te ndertimit me $S = 1.2$ ne probabilitet 10%/50 vjet jepet me poshte:

Akseleracioni maksimal i truallit $PGA = 0.3224$ g and $AF(S) = 1.2$ dhe akseleracioni maksimal spektral $S_e(T) = PGA \cdot S \cdot 2.5 \cdot 1 = 0.3224 \times 1.2 \times 2.5 \times 1 = 0.9672$ g, $S = 1.2$, $T_B = 0.15$ s $T_C = 0.5$ s, and $T_D = 2.0$ s.

$PGA = 0.3224$ g, $S_a(T_B) = S_a(T_C) = 0.9672$ g and $S_a(T_D) = 0.1038$ g.

5. Nje faktor i rendesishem per reagimin dinamik te sheshit te ndertimit jane periodat e vibrimit te paketes dherore mbi shkembnin baze. Periodat e vibrimit te paketes dherore mbi shkembnin baze per modelin gjeoteknik te sheshit te ndertimit jane $T_s = 0.06-0.05$ sek me vlere te akseleracionit maksimal spektral 1.9 g ne 0.15 sek., me vlere mesatare te akseleracionit maksimal spektral 0.9 g dhe me periode mesatare te kolones dherore 0.215 sek.

Perioda predominuese e vibrimit te truallit ne sheshin e ndertimit sipas formule $T_p = 4H/V$ eshte $T_p = 4 \times 11.2 / 120 = 0.373$ sek.

LITERATURA

Aliaj, Sh., 1988. Neotectonics and Seismotectonics of Albania (in Albanian). *D Sc Thesis*, Seismological Institute Tirana, 251 p.

Aliaj, Sh., Melo, V., Hyseni, A., Skrami, J., Mehilka, Ll., Muço, B, Sulstarova, E., Prifti, K., Pashko, P., Prillo, S., 1996. Neotectonic Structure of Albania and its Geodynamic Evolution. Archive of Seismological Institute, Tirana, 497 p. (in Albanian)

Aliaj Sh., 1997. Alpine geological evolution of Albania. *Albanian Journal of Natural & Technical Sciences*, Nr 3, 68-81.

Aliaj, Sh., 1998. Neotectonic Structure of Albania. *Albanian Journal of Natural & Technical Sciences*, Nr. 4, 15-42.

Aliaj, Sh., 2000. Neotectonic and seismicity of Albania. In: *Meço, S., Aliaj., Sh. and Turku, I: "Geology of Albania"*, 155-178. Gebruder Borntraeger. Berlin. Stuttgart.

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., 2004. Seismic source zones in Albania. *Albanian Journal of Natural & Technical Sciences*, Nr. 2, 133-147.
- Aliaj, Sh., 2006. The Albania orogen: convergence zone between Eurasia and the Adria Microplate, in N. Pinter et al., (eds.), *The Adria Microplate: GPS Geodesy, tectonics and hazards*, 133-149.
- Aliaj, Sh., Sulstarova, E., Muço, B., Koçiu, S., 2000. Seismotectonic Map of Albania in scale 1:500.000. Seismological Institute Tirana
- Aliaj, Sh., Adams, J., Halchuk, S., Sulstarova, E., Peçi, V. and Muço, B., 2004. Probabilistic seismic hazard maps for Albania. *13th World Conference on Earthquake Engineering. Vancouver, Canada, August 1-6, 2004, Paper NO 2469*.
- 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. Seismicity, Seismotectonics and Seismic Hazard Assessment in Albania. Publication of Academy of Sciences of Albania. Tirana, 2010.
- Aliaj, Sh., 2012. Neotektonika e Shqipërisë. Shtypshkronja KLEAN Tirane.
- Allkja S. and Malaj A, 2019. Report on Geological and Geotechnical Conditions of the Police Academy Building Site in Sauk, Tirana. "A.L.T.E.A. & GEOSTUDIO 2000" Sh.p.k. Tirane.
- 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).
- Bisch P.,Carvalho E., Degel H., Fajfar P., Fardis M., Franchin P., Kreslin M., Pecker A., Pinto., P., Plumier A.,Somja H., Tsionis G. (Editors Acun B, Athanasopoulou A., Pinto A.,Carvalho E., Fardis M.) Eurocode 8: Seismic Design of Buildings. Worked Examples. Lisbon 10-11 February 2011. EVR 25204EN-2012.
- Boore, D.M., Joyner, W.B. and Fumal, T.E., 1997. Equation for estimating horizontal response spectra and peak acceleration from Western North American earthquakes: a summary of recent work. *Seismological Research Letters* 68 (1), 128-153.
- Building Seismic Safety Council, 2003. NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures (FEMA 450). Part 1: Provisions.
- Cornell, A. C., 1968. Engineering seismic risk analysis. *BSSA*, Vol. 58, No 5, 1583-1606.
- Dorka E. 2006. Seismic Design of Conventional Structures. Unikassel Versitat Stahl-& Verbundau.
- 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.
- Duni, Ll, Kuka, N and Bozo, L., 2010. An upgrade of the microzonation study of Tirana Center. Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics. San Diego, May 24-29, 2010.
- 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.

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 Tiranës. Instituti Sizmologjik, Tiranë.

Koçiu, S., Pitarka, S., 1990. A Check-up on seismic hazard assessment: Tirana case study. "Natural Hazard", *Kluwer Academic Publishers*, Vol. 3, No. 3, pp. 293 - 305.

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

Kuka, N. and Li. Duni, 2007. Probabilistic Seismic Hazard Assessment of Albania. Internal Report. Institute of Geosciences, Tirana.

KTP-N2-89. Earthquake-Resistant Design Regulations of Albania. *Academy of Sciences, Seismological Center and Ministry of Construction. Published in Hydrometeorological Institute.*

McGuire, R.K., 1976. FORTRAN computer program for seismic risk analysis. U. S. Geol. Surv. Open-file Rpt. 76-67.

McGuire, R.K., 1993. Computation of seismic hazard. *Annali di Geofisica*, Vol. XXXVI, 3-4.

McGuire R. K., 2004. Seismic hazard and risk analysis. EERI Monograph MNO-10. Earthq. Eng. Res. Inst., Oakland, Ca.

Muço, B., 1994. Focal mechanism solutions of earthquakes for the period 1964-1988. *Tectonophysics*, 231.

Muço, B., Kiratzi, A., Aliaj, Sh., Sulstarova, E., Koçiu, S., Peçi, V., Scordilis, E., 2004. Probabilistic Seismic Hazard Assessment in Albania. *NATO Science for Peace Programme, Final Report about the Project "Seismotectonics and Seismic Hazard Assessment in Albania"*

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.

Shkupi, D., Aliaj, Sh., Muço, B. Lleshi, B., Mylius H.G., Toloczyki, M., 2005. The Geohazard Map of Albania, scale 1: 200 000. Tirana 2005.

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., Koçiaj, S., 1975. Catalogue of earthquakes in Albania (in Albanian). *Publication of Seismological Center, Academy of Sciences of Albania, Tirana*

Sulstarova, E., Koçiaj, S. and Aliaj, Sh., 1980. Seismic regionalization of Albania (in Albanian and in English). Published by Kombinati Poligrafik, Shtypshkronja "Mihal Duri" Tirana, 297 p.

Sulstarova, E., Muço, B., Koçiu, S., and Peçi, V., 2005. Catalogue of historical and instrumental earthquakes in Albania with $M_s \geq 4.5$. *Seismological Institute Tirana*

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

SHAKE 2000 - A Computer Program for the 1-D Analysis of Geotechnical Earthquake Engineering Problems. A software application that integrates: SHAKE - A Computer Program for Earthquake Response Analysis of Horizontally Layered Sites. Per B. Schnabel, J. Lysmer, H. B. Seed and SHAKE91 - A Modified Version of SHAKE for Conducting Equivalent Linear Seismic Response

Analysis of Horizontally Layered Soil deposits. I.M. Idriss and J.I. Davis with ShakeEdit – A pre and Postprocessor for SHAKE and SHAKE91 Gustavo A. Ordóñez. July 2001 – Revision, Updated July 2013.

Technical report for the PEER Ground Motion Database Web Application, beta Version, October 2010.

Xhagolli B. and Allkja S. (2019). Raport sizmik me metoden e valeve te refraktuara dhe MASW per sheshin e ndertimit. Kompania "A.L.T.E.A. GEOSTUDIO 2000" Tirane.

Waire B.R., DeJong J.T., and Shantz T. (2012). Guidelines for Estimation of Shear Wave Velocity Profiles. PEER Report 2012/08. Pacific Earthquake Research Center Headquarters at University of California, December 2012.



BASHKIA KAMËZ

RAPORT HIDROTEKNIK PER OBJEKTIN

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

**“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I
GODINES + SHKALLARET”**

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

Permbajtja

1. TE PERGJITHSHME	3
2. GËRMIMET	8
3. SISTEMI I FURNIZIMIT TE UJIT SANITAR (I FTOHTE / NGROHTE).....	12
3.1 Dimensionimi.....	12
3.2 Grupi i pompimit	13
3.3 Autoklava.....	16
3.4 Rezervuaret dhe depozitat e ujit.....	17
3.5 Uji i ngrohte sanitar	18
3.6 Sistemi i shpërndarjes	19
3.7 Valvolat.....	24
3.8 Pajisjet Hidrosanitare	25
3.8.1 WC dhe kasete e shkarkimit.....	25
3.8.2 Lavamanet	27
3.8.3 Rubinetat	28
3.8.4 Saraçineskat kendore me hollandez	29
3.8.5 Minivalvola.....	29
3.8.6 Saracineska nderperrese	30
3.8.7 Reduktor presioni.....	30
3.8.8 Mates uji.....	31
3.8.9 Kolektoret per sistemin e furnizimit me uje sanitar (te ftohte / te ngrohte).....	31
3.8.10 Termoizolim tubi me armofleks.....	32
3.8.11 Tub zingato dhe rakorderite perkatese (brryla, tee, manikota, niple , hollandez etj.).....	32
3.9 Akumuli i ujit te ngrohte sanitar per nevojat e dhomave te zhveshjes	33
3.10 Valvola termostatike per ujin e ngrohte ne akumul	34
3.11 Pompa e riqarkullimit te ujit te ngrohte sanitar.....	37
3.12 Pompa e riqarkullimit.....	38
3.13 Chilleri per prodhimin e ujit te ngrohte sanitar	39
3.14 Shkembyesi i nxehtesise me pjastra.....	42
4. SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA	44
4.1 Dimensionimi.....	44
4.2 Materialet e tubave.....	45
4.3 Rakorderit e tubave	47
4.4 Tubot e ventilimit dhe balancimit te presioneve.....	48
4.5 Piletat	48
4.6 Pusetat e ujrave te zeza	49
4.7 Impianti i shkarkimit të ujërave të shiut	52

TE PERGJITHSHME

Kontraktori duhet qe me kujdesin e duhur dhe ne perputhje me dispozitat e kontrates te respektoje vizatimet e punimeve deri ne periudhen e percaktuar ne kontrate si dhe te kryeje perfundoje dhe te riparoje ndonje defekt te punimeve.

Kontraktori duhet te siguroje te gjithë personelin, materialet, impiantet, paisjet dhe te gjithë gjerat e tjera te nje natyre te perkohshme ose te perhershme qe kerkohen per vizatimin, kryerjen dhe perfundimin e punimeve si dhe per riparimin e ndonje defekti. Te gjitha sa u thane me lart do te jene te specifikuara ose nenkuptuara ne kontrate.

Te pergjithshme

Te gjitha materialet qe do te perdoren ne punime duhet te jene te reja, te modeleve me te fundit dhe te behen te gjitha përmirësimet e fundit te vizatimet dhe materialet, përveç se ne rastet kur kontrata parashikon dika tjetër.

Mjeshteria e punimeve duhet te jete me e mira ne llojin e saj dhe e miratuar nga Inxhinieri.

Hyrja në sheshin e ndërtimit

Sipërmarrësi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirëmbajtjen dhe më pas të spostojë dhe ta rivendosë çdo rrugë hyrje që do të duhet në lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do të përfshijë përshtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe së paku me shkallë sigurie, qëndrueshmërie dhe të kullimit të ujrave sipërfaqësorë të njëjtë me atë që ekzistonte përpara se Sipërmarrësi të hynte në Shesh.

Piketimi i punimeve

Sipërmarrësi, me shpenzimet e tij duhet të bëjë ndërtimin e modinave dhe të piketave siç kërkohet, në përputhje me informacionin bazë të Punëdhënësit, dhe do të jetë përgjegjës i vetëm për përpikmërinë. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë që i është dhënë, dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një informacion i tillë është i mangët, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohë do të jetë subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Punëdhënësi, dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të bëjë ndryshime në vizatimet e kontratës, për asnjë lloj kompensimi për korrigjimet e gabimeve ose të mangësive. Sipërmarrësi do të furnizojë dhe mirëmbajë me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale të tjera të tilla dhe të japë asistencë nëpërmjet një stafi të kualifikuar siç mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollin e modinave dhe piketave. Sipërmarrësi do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato dëmtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bërë jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave. Përpara çdo aktiviteti ndërtimor, Sipërmarrësi do të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejtën e kalimit të qartë dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve. Çdo punë e bërë jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuara nga Punëdhënësi nuk do të paguhet, dhe Sipërmarrësi do të mbulojë me shpenzimet e tij gërmimet shtesë gjithmonë nën drejtimin e Mbikqyrësit të Punimeve.

Bashkëpunimi në zonë

Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara. Sipërmarrësi duhet të ketë veçanërisht kujdes në:

a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregëtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.

b) prezencën e mundëshme të kontraktorëve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna. E gjithë puna, do të bëhet në një mënyrë të tillë, që të lejojë hyrjen dhe përballimin e të gjithë pajisjeve të mundëshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punëdhënësit si edhe të çdo punonjësi që mund të punësohet në zbatim dhe, ose punimet në zonë ose pranë saj, për çdo objekt që ka lidhje me Kontratën ose çdo gjë tjetër. Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipërmarrësi gjatë gjithë kohës do të bëjë llogari të plotë dhe do të koepërojë me programin e punës së Kontraktorëve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interference me ta dhe me publikun.

Mbrojtja e punës dhe e publikut

Sipërmarrësi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikushme, kodeve të ndërtesave dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të kqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit. Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë nates pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë pengesa të përshtatëshme, shenja me dritë të kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbëjnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Testimi i materialeve para përdorimit

Ndonjë ose të gjitha materialet e sjella nga Kontraktori për tu përdorur te punimet duhet ti nënshtrohet paraprakisht testeve që specifikohen te standardi perkates, specifikimet ose sic shihet nganjehere e nevojshme nga Inxhinieri.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Refuzimi

Materialet që nuk i plotesojne kerkesat e specifikimeve do te refuzohen dhe furnitori do te njoftohet nga Inxhinieri.

Cilesia e Kontrollit

Kontraktori duhet te jete I pergjegjshme per cilesine e tij te kontrollit dhe duhet te kete nje staf te afte per te marre dhe pergatitur kampionet si dhe per te bere testet e nevojshme.

Lehtesirat e Testimit

Kontraktori duhet te identifikoje dhe te informoje me shkrim Inxhinierin per laboratorin ku mund te behen testimet per te siguruar qe cilesia e materialit dhe e punes po i permbahen specifikimeve te Materialeve.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Paketimi

Te gjitha materialet duhet te paketohen ne nje menyre te atille qe te parandalohet demtimi ose prishja gjate transportit per ne destinacion. Paketimi duhet te jete i forte qe te duroje shkarkim te veshtire dhe ekspozim ndaj temperaturave ekstreme gjate tranzitit dhe magazinimit. Cdo kuti ose arke amballazhi duhet te kete sipër te shkruar ate cka ajo permban dhe emrin e adresen e prodhuesit, marresit si dhe daten e dergimit.

Transportimi i materialeve

Materialet e ndertimit duhet te mbahen dhe te transportohen sipas instruksioneve te prodhuesit.

Magazinimi i materialeve

Materialet e ndertimit do te ruhen ne vendet e miratuara nga Inxhinieri dhe ne cdo çast kontraktori duhet tu siguroje manaxhim te mire, mirembajtje dhe supervzim.

Furnizimi

Kontraktori mban pergjegjesi per furnizimin me materiale si dhe kryerjen e punimeve deri kur te miratohen perfundimisht nga Klienti ose Inxhinieri.

Programi i zbatimit

Brenda 30 ditesh pas fillimit te Kontrates, kontraktori duhet te pregatise dhe te dorezoje per miratim nga ana e Supervizorit nje program zbatimi te kontrates. Programi duhet te perfshije nje programim te detajuar te kohes duke patur parasysh nenkontraktoret e perfshire, kohen e inspektimeve dhe testeve specifike, nje pershkrim te metodave qe Kontraktori do te perdore dhe nje histogram te fuqise punetore.

Matjet

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet qe 14 dite para dorezimit per shfrytezim te dorezoje Inxhinierit raportin perfundimtar mbi cilesine e punimeve. Koston per pergatiljen e raportit do ta paguaje Kontraktori.

Numri i punimeve individuale do te gjendet me ane te njesive matese te percaktuara te Programet/ Preventivat, Dokumentat e Kontrates dhe Kerkesat.

Punimet do te llogariten ne baze te vizatimeve, ne rastet kur puna e perfunduar korespondon me vizatimet, nese nuk percaktohen ndryshe te Kushtet e Pegjithshme dhe te Vecanta ose te Standartet Shqiptare, metoden e DIN 18300.

Vetem kur nuk parashikohet ndryshe te Kerkesat, sasite do te percaktohen nga punimet e bera ose sasine e materialit te perdorur, duke patur parasysh qe Inxhinieri nuk ka zgjedhur nje menyre tjeter matese. Nderkohe kontraktori duhet ti kerkoje Inxhinierit te pergatise per dorezim objektin sipas dispozitave te Kerkesave, ne rastet kur eshte e pamundur te percaktohet cilesia dhe sasia. Nese Kontraktori nuk i ploteson kerkesat e dorezimit, ai eshte i vetmi qe mban pergjegjesi per ndonje shpenzim shtese qe behet ne lidhje me punimet e nevojshme per perfundimin e kushteve aktuale.

Sasite e matura dhe dimensionet do te shkruhen tek Ditari I Punimeve .Te gjitha matjet do te perfshihen dhe te gjitha vizatimet e bera per pjeset qe do te mbulohen pas perfundimit ose per ato te bera ndryshe nga vizatimi, Kontraktori i here ne muaj duhet ti dorezoje Inxhinierit per miratim Ditarin e Punimeve, si rregull para se te behet raporti mujor.

Te dhenat e hedhura tek Ditari i Punimeve duhet konfirmohen nga te dyja palet kontraktuese ne menyre qe pranohet si baze per efekt page sipas raportit mujor.

Te gjitha kerkesat per page te bazuara tek te dhenat qe nuk kane miratimin e te dyja paleve kontraktuese mund te refuzohen nga Inxhinieri qe do te thote te perjashtuara nga raporti mujor.

Inxhinieri/ Perfaqesuesi I Klientit mund te refuzoje te miratoje/ konfirmoje te gjitha sasite e perdorura per punimet te cilat nuk jane bere ne perputhje me Kerkesat dhe Dokumentat e Vizatimit ne rastet kur Inxhinieri ka prova qe kerkesat nuk jane plotesuar.

Inxhinieri / Perfaqesuesi i Klientit mund gjithashtu te refuzoje te miratoje te gjitha sasine e perdorur per punimet e fshehura para se Inxhinieri te kontrolloje procedurat operative , dokumentat e materialit te future

ne punime ose ne rastet kur Kontraktori ka vepruar ne menyre te atille qe mund te kercenoje zbatimin dhe sigurine e punimeve te perhershme.

Provat

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialjet, me qëllim që të sigurojë cilësinë dhe qëndrueshmërinë në përputhje me kërkesat e Specifikimeve. Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Përmbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në gjendje të thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rërë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimeve (Sitja)
- Proktoori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thërmimi i Kampioneve)

Standartet per Kryerjen e Provave

Të gjitha provat do të bëhen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara.

Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes së kampioneve do të jetë siç është specifikuar në metodat e aplikueshme të marrjes së kampioneve dhe të kryerjes së provave, ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Frekuenca e kryerjes së provave do të përputhet me treguesit në Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do të jepet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja e ndonjë kampioni shtesë mund të udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve.

Enë të tilla si çanta, kova e të tjera, do të jepen nga Sipërmarrësi. Marrja e kampioneve do të kryhet nga Sipërmarrësi në vendet dhe periudhat që udhëzon Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre në laborator do të bëhet nga Sipërmarrësi.

Ndërprerja e Punimeve

Ndërprerja e punimeve për arsye të marrjes së kampioneve do të përfshihet në grafikun e punimeve të Sipërmarrësit. Nuk do të pranohet asnjë ankesë nga ndërprerja e punimeve, për shkak të marrjes së kampioneve. Provat në laborator, do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përshkruar. Provat e Kryera nga Sipërmarrësi Për arsye krahasimi, Sipërmarrësi është i lirë të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Të gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do të mbulojnë nga Sipërmarrësi

Pastrimi përfundimtar i zones

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipërmarrësi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skeleritë dhe ndërtimet e përkohëshme të çdo lloji dhe të lërë sheshin e lirë dhe veprat të pastra dhe në

kondita të pranueshme. Pagesa përfundimtare e Kontratës do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Kampionet dhe Certifikatat e cilesise

Kontraktori duhet ti dorezoje Inxhinierit nje liste furnitresh nga te cilet ai propozon te bleje materialet e nevojshme per kryerjen e punimeve. Nese kerkohet nga Inxhinieri, Kontraktori duhet te dorezoje vizatimet dhe specifikimet teknike dhe te dorezoje kampionet e materialeve te zyres se Inxhinierit. Te gjitha materialet duhet te perputhen me Standartet e ISO dhe Furnitori duhet ti dorezoje Inxhinierit Certifikaten e Cilesise te permbushjeve te dhena nga prodhuesit te materialeve te cilat jane konform kerkesave te standarteve dhe se te gjitha teste e specifikuara deri ketu jane kryer dhe se jane plotesuar te gjitha kerkesat e testeve. Vetem ne rastet kur thuhet ndryshe, botimi I fundit I Standarteve te permendura do te perdoret.

Ne rastet kur nuk jepet ndonje specike e vecante per ndonje artikull ose material qe duhet te perdoret sipas kontrates, duhet te perdoren Standartet e duhura te ISO ose ekuivalenti i miratuar.

Kurdo qe kerkohen kampionet e Specifikimeve, Kontraktori duhet ti dorezoje per miratim Inxhinierit jo me pak se tre (3) kampione per cecilin material dhe pa kosto shtese ndaj Punedhenesit.

Te gjitha kampionet duhet te etiketohen individualisht, ku te tregohen karakteristikat specifike fizike dhe enrat e prodhuesve per identifikimin dhe dorezimin te Inxhinieri per miratim. Sapo te merret miratimi I Inxhinierit, nje set kampionesh do te vuloset dhe te vihjet data nga Inxhinieri dhe ti kthehet Kontraktorit me ane te Perfaqesuesit Teknik per nje ruajtje te mire ne zyren e terrenit deri kur te mbarojne punimet. Vetem ne rastet kur percaktohet ndryshe, te gjitha ngjyrat dhe fibrat te materialeve te percaktuar do ti zgjedhe Inxhinieri nga ngjyrat dhe linjat e prodhimit standarte te prodhuesit.

Testet e Perfundimit te Punimeve

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te behet nga Kontraktori ne fund te ndertimit duke u bazuar te raportet e ndermjetme, testeve ose inspektimeve te bera gjate perfundimit te punimeve te instalimit .

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha kostot dhe shpenzimet e bera ne lidhje me pergatitjen e ketij raporti perfundimtar, pervec se ne rastet e percaktuar ndryshe nga Kontrata. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve ose inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as pjesmarrja e Punedhenesit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje certificate testi do ti heqin Kontraktorit ndonje nga pergjegesite qe ka sipas Kontrates.

Dorezimi per shfrytezim

Miratimi i perkohshem

Miratimi I Perkohshem behet ne perfundim te ndertimit, qe do te thote ne perputhje me dispozitat e Dokumentave te Kontrates. Raporti perfundimtar qe Kontraktori I dorezon Inxhinierit/ Perfaqesuesit te Klientit bashke me dokumeta plotesuese sic pershkruhet te dokumentat e Kontrates, do te jene dokumentat ku do te bazohet Inxhinieri/ Perfaqesuesi i Klientit per te certifikuar pagesen dhe Punedhenesi ti paguaje shumen Kontraktorit, duke patur parasysh qe nuk ka ndonje diskutim ne lidhje me sasine ose cilesine e punimeve te bera.

Miratimi Perfundimtar

Miratimi Perfundimtar (qe ndryshe quhet Miratimi I Funksonit) do te behet pas mbarimit te Periudhes se Pergjegjesise per Defektet. Do te krijohet nje komision per proceduren e Miratimit.

1. GËRMIMET

Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

DHERAT

Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahë, (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

MATERIALE TË PËRSHTATSHME

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në një mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase

Gërmimi

- a) Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellësi më të madhe të gërmuar nën nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarrësi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmërinë strukturore të pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimit të pjesëve të ngjeshura.
- c) Përmasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksione tërthore tip siç tregohen në Vizatime.

Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara

- a) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër të standartit, për një tip të dhëne materiali
- b) Të gjitha zonat horizontale të gërmuara, duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifët dhe 90% për dhera të lidhur.

Pastrimi i sheshit

Të gjitha sheshet ku do të gjërmohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrënjët e mëdha, plehrat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jetë e pëlqyeshme për Punëdhënësin. Të gjitha pemët dhe shkurret që janë pëcaktuar nga Punëdhënësi që do të ngelen do të mbrohen dhe ruhen në mënyrën e aprovuar. Të gjitha strukturat ekzistuese të identifikuara për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve. Kjo do të përfshijë dhe spostimin e themeleve të ndërtimeve që mund të ndeshen. Sipërmarrësi do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave ekzistuese të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve që do të mbeten në sheshin e ndërtimit. Kosto e pastrimit të kantierit është e detyrueshme të paguhet brenda çmimit njësi për punimet e gjërmimit .

Gjërmimi për Strukturat

Gjërmimi për strukturat duhet të jetë në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme. Gjërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gjërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbushet me beton

Gjërmimi i kanaleve për tubacionet

Kanalet do të gjërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe /ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Mbikëqyrësit të Punimeve. Zëri i treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gjërmimet ,siç është largimi i materialit të gjërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Gjërmimi me krahe është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar dëmtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër , mund të përdoren makineritë. Nëse nuk urdhërohet apo lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjërësia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jetë siç është përcaktuar në vizatimet e kontratës, ose siç do të udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Thellimet për pjesët lidhëse do të gjërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveçse kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të gjërmohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit si tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granular.

Përdorimi i Materialeve të gjërmimit

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gjërmimit duhet, përsa kohë që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rrugë.

Ndërtimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen ndërjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme të automjeteve dhe e vetë konstruksionit. Ky taban mund të jetë në mbushje ose në gjërmim. Si në njërin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jetë në gjendje të transmetojë më poshtë, në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse. Mbushja gjithandej

duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar, të jetë max. në të thatë jo me pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade). Çdo shtresë duhet të ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rastit dhe kerkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rrugës. Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve, pasi të jetë siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lagështire të tepërt. Zgjedhja e pajisjeve të ngjeshjes është e lirë të bëhet nga Sipërmarrësi, mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim.

Përforcimi i ndërtesave

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, do të përforcojë të gjithë ndërtimet, muret si edhe strukturat e tjera qëndrueshmëria e të cilave duhet të garantojë mosrrezikimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë tërësisht përgjegjës për të gjithë dëmtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndërtimeve, mureve ose strukturave të tjera. Në qoftë ndonjë nga këto pasuri, struktura, instalime ose shërbime do të rrezikohen ose dëmtohen si rezultat i veprimeve të Sipërmarrësit, ai menjëherë duhet të raportojë për këto rreziqe ose dëmtime Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen, gjithmonë sipas pëlqimit të Mbikëqyrësit të Punimeve ose të autoriteteve përkatëse.

Përforcimi dhe veshja e gërmimeve

Nëse gërmimi i zakonshëm nuk është i mundur apo i këshillueshëm, gjatë gërmimeve duhet të vendosen struktura mbajtëse për të parandaluar dëmtimet dhe vonesat në punë si edhe për të krijuar kushte të sigurta pune. Sipërmarrësi do të furnizojë dhe vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulesë, trarë dhe mjete të ngjashme të nevojshme për sigurimin e punës, të publikut në përgjithësi dhe të pasurive që janë pranë. Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalojnë dëmtimin e punës së përfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo këto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e këtyre strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur. Sipërmarrësi do të jetë krejtësisht përgjegjës për sigurimin e punës në vazhdim, të punës së përfunduar, të punëtorëve, të publikut dhe të pasurive që janë pranë. Kostoja e përforcimit dhe veshjes së gërmimeve është përfshirë në çmimin njësi për gërmimet.

Mirëmbajtja e gërmimeve

Të gjitha gërmimet do të mirëmbahen siç duhet, ndërkohë që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipërmarrësi. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij.

Largimi i ujërave nga punimet e gërmimit

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit dhe jo me kosto plus për Punëdhënësin, Sipërmarrësi do të ndërtojë të gjitha drenazhimet dhe do të realizojë kullimin me kanale kulluese, me pompim

ose me kova si edhe të gjithë punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e gërmuar të pastër nga ujërat e zeza dhe nga ujëra të jashme gjatë avancimit të punës dhe deri sa puna e përfunduar të jetë e siguruar nga dëmtimet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e pompimit për punimet e tharjes së ujit si edhe personelin operativ, energjinë e të tjera, dhe të gjitha këto pa kosto shtesë për Punëdhënësin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet të hiqet në një mënyrë të aprovueshme prej Mbikqyrësit të Punimeve. Duhet të merren masa paraprake të nevojshme kundër përmbytjeve.

Përforcimi dhe mbulimi në vend

Punëdhënësi mund të urdhërojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha përforcimet dhe strukturat mbajtëse të lihen në vend me qëllim të masave paraprake për mbrojtjen nga dëmtimet të strukturave, të pronësive të tjera ose personave, nëse këto struktura mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto struktura mbrojtëse do të priten në lartësinë sipas udhëzimeve të Mbikqyrësit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrëngohen mirë dhe do të paguhen sipas vlerave që do të bihet dakort reciprokisht ndërmjet Sipërmarrësit dhe Punëdhënësit ose sipas çmimit në Ofertë n.q.s është dhënë, ose nga një urdhër ndryshimi me shkrim.

Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese

Sipërmarrësi do të ketë kujdes të veçantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të veçantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujës-jellësit, kabllot elektrike kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për dëmtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t' i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet përkatëse pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një Nën-sipërmarrësi të emëruar nga ai vetë, dëmet e shkaktuara në këto shërbime, Sipërmarrësi do të rimbursojë të gjithë koston e nevojshme për këtë riparim, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kosto mund t' i zbriten nga çdo pagesë që Punëdhënësi ka për ti bërë ose do ti bëjë Sipërmarrësit në vazhdim të punimeve.

Heqja e materialeve të tepërta nga gërmimi

I gjithë materiali i tepërt i gërmuar nga Sipërmarrësi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende shtruara Sipërmarrësi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të caktuara.

Përshkrimi i çmimit njësi për gërmimet

Çmimi njësi i zërave të punës për gërmimet do të përfshijnë, por nuk do të kufizohen për gërmime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë gërmime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nëntoksore, ose nivelin e ujrave sipërfaqësore, përfshirë përzierje dheu të çdo lloji, mbështetëset, përforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, me çdo lloj mjeti që të jetë nevojë, përfshirë edhe gërmimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujrave nëntokësor dhe sipërfaqësor në çdo sasi dhe nga çdo thellësi, me çdo mjet të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e

formacioneve, provën dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemëve të larguara, rilevimi topografik i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të përkohëshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikëqyrësi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë punëtore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontratës dhe pëlqimit të Mbikëqyrësit të Punimeve. Aty ku materiali i gërmuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në çmimin njësi për gërmimet. Kostoja e transportimit të materialit të tepërt të gërmuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, nuk përfshihet në çmimin njësi të gërmimit. Kosto e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet nën çmimin njësi të transportit të materialeve. Përveç transportimit të materialit të tepërt të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për përforsim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në çmimin njësi të gërmimit. Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara më sipër do të konsiderohen të përfshira në çmimin njësi të gërmimit.

Matjet

Të gjitha zërat e gërmimeve do të maten në volum. Matja e volumit të gërmimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet, në të cilat përcaktohen përmasat e gërmimeve. Çdo gërmim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Megjithatë, nëse gërmimi është më pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i gërmimeve sipas matjeve faktike.

2. SISTEMI I FURNIZIMIT TE UJIT SANITAR (I FTOHTE / NGROHTE)

2.1 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të furnizimit dhe të shpërndarjes të ujit të ftohtë & ngrohtë sanitar është realizuar duke marrë në konsideratë elementet e mëposhtem:

- Skema e shpërndarjes;
- Dimensionimi i rezervuarve të ujit për 48 ore autonomi;
- Përcaktimi i prurjes nominale për çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubove;
- Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato të riqarkullimit;
- Prurja totale nominale;
- Prurja projektuese;
- Presioni i punës;
- Humbjet gjatësore njësi të presionit;
- Shpejtesia max. e qarkullimit të ujit;
- Dimensionimi i stacionit të pompimit (shpejtesia konstante);
- Dimensionimi i autoklaves;

- Dimensionimi i boilerave elektrike.

Furnizimi me uje brenda ndertesave do te behet nga stacioni i pompimit qe ndodhet ambientin teknik te parashikuar per nevojat hidrosanitare dhe mbrojtjen ndaj zjarrit ne kompleksin sportiv.

Tubacioni i ujit te kollones do te jete PP-R dhe atyre te shperndarjes neper kolektore do te jene PPR. Me pas nga kolektoret neper nyjet hidrosanitare shperndarja e ujit do te behet me anen e tubave PEXAL.

Instalimet elektrike nuk duhet te kalojne ne te njejtin vend me instalimet e ujit.

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

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

Tipi i aparatit	Prurja	ekuivalenti
• Wc –	0.1 l/s;	1
• Lv –	0.1 l/s;	1
• Du –	0.2 l/s;	2
• Lp –	0.2 l/s;	2
• Bd-	0.1 l/s;	1

2.2 Grupi i pompimit

Grupi i pompimi te ujit eshte pjesa me e rendesishme e sistemit. Ai eshte parashikuar te funksionoje me pompa dhe depozita rrethore xingato .

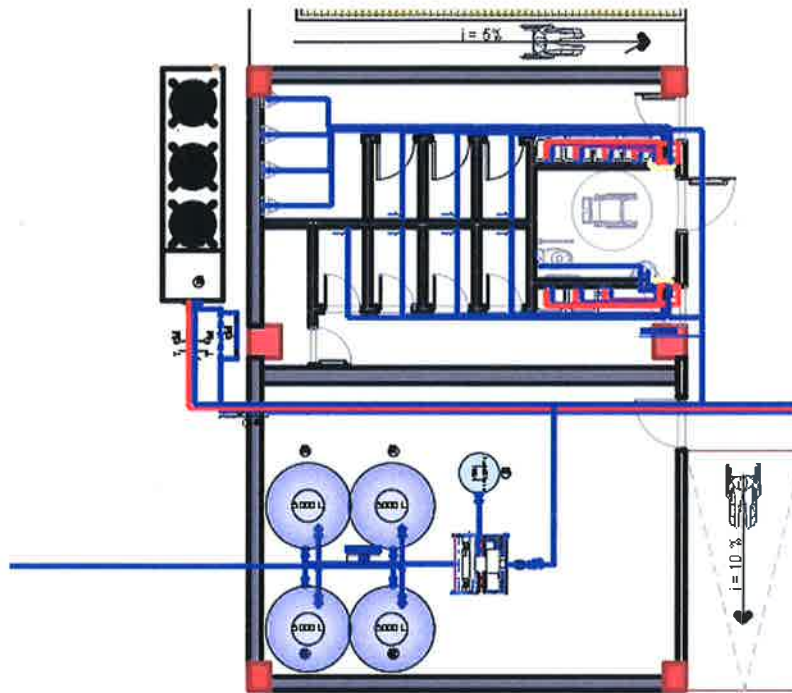
Ne funksion te tyre jane llogaritur presioni, prurja, fuqite e pompave si dhe specifikime teknike te tjera te paraqitura ne vizatim. Sistemi eshte projektuar duke parashikuar nje stacion pompimi, i cili duhet te instalohet ne perputhje me kerkesat e projektit.

Stacioni automatik i furnizimit me uje sanitar

Stacioni eshte parashikuar qe te furnizoje vetem me uje te ftohte sanitar te gjitha pajisjet h/sanitare qe jane instaluar ne kete objekt.

Stacioni eshte kompozuar nga pompa uji ne versionin e pompave centrifugale me shume shkalle vertikale INVERTER. Ndryshe nga pompat tradicionale të shpejtësisë fikse, pompat me inverter japin mundësinë për të përshtatur kurbën e performancës me nevojat e sistemit. Në rastin më klasik, pompat e drejtuara nga invertori përdoren për të mbajtur presionin e vazhdueshëm në sistem kundrejt ndryshimeve në shpejtësinë e kërkuar të rrjedhës, duke shmangur luhajtjet e presionit të shkaktuara nga ndryshime të vogla të shpejtësisë së rrjedhës.

Keto pompa jane vendosur ne nje bazament me konstrukcion llamarine çeliku te galvanizeduar e mbeshketur ne suporte çeliku me gome antivibrante per te eliminuar vibrimet dhe zhurmat gjate pune se pompave. Suportet metalike nuk jane te lidhura me bazamentin ose muret e ndertesës.



PLANVENDOSJE E POMPAVE DHE DEPOZITAVE ZINGATO PER FURNIZIMIN ME UJE

Pompat jane pajisur me kolektoret e thithjes dhe dergimit qe jane te galvanizuar me veshje shtrese epoxidi. Ato kane ne perberje gjithashtu flusometer, manometer, valvola nderperse, moskthimi si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrollolli, si dhe presostate te taruar paraprakisht.

STACIONI I POMPIMIT TE UJIT SANITAR

Grupi i pompimit te ujit sanitar INVERTER eshte llogaritur per prurje $Q=24 \text{ m}^3/\text{h}$ dhe $H=60\text{m}$.

Kompletet me invertorë MCE / P janë ndërtuar në versionin standard me dy, tre ose katër pompa elektrike centrifugale, të mbledhura plotësisht në bazë çeliku të galvanizuar, të testuara dhe të gatshme për instalim. Te plotesuara me izolues dhe valvola kontrolli për secilën pompë, kolektorët thithës dhe shpërndarës, enët e zgjerimit, sensorin e presionit, invertorin në pompë, njësinë e kontrollit të mbrojtjes. (mundësia e sensorit opsional të rrjedhës për kontrollin e presionit).

Fuqia e pompave eshte llogaritur duke patur parasysh formulën :

$$N = Q \times H / 102 \times \eta$$

Ku : Q = sasia e ujit ne l/sec H

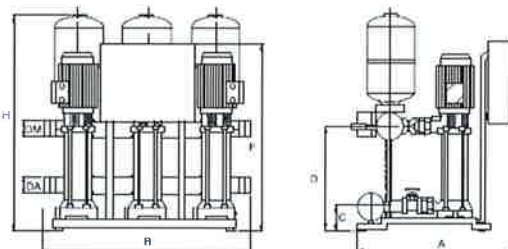
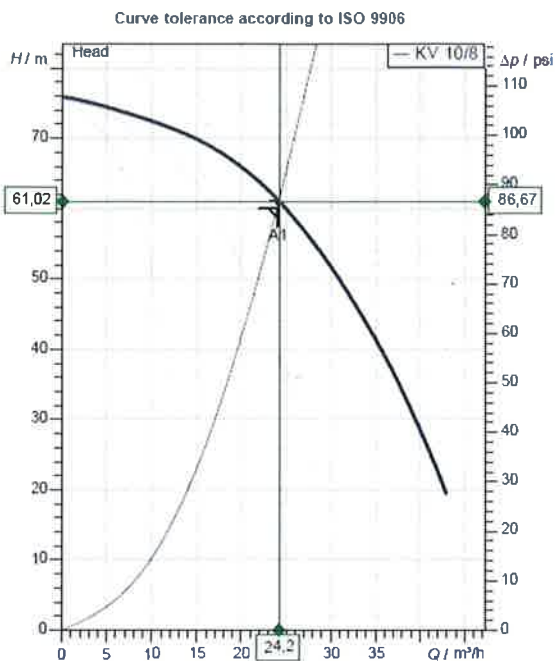
= presioni ne m KH₂O

n = rendimenti i pompes , jo me shume se 65 %. Kjo jepet nga fabrika prodhuese .

Bazamenti duhet te jete prej betoni dhe mberthimi duhet te kryhet me amortizatore

Çdo pompe eshte e kontrolluar nga nje kuader elektrik indipendent, me lexim te lehte instrumentave te matjes dhe sinjalizimit.

Pump data	
MEI	≥ 0,40
Pressure rating :	16 bar (1600 kPa)
Min. fluid temperature :	-15 °C
Max. fluid temperature :	90 °C
Max. Ambient temperature :	40 °C
Requested data	
Flow :	24,00 m ³ /h
Head :	60,00 m
Fluid :	Water
Fluid Temperature :	20 °C
Density :	999,10 kg/m ³
Kinematic viscosity :	1,0004 mm ² /s
Vapor pressure :	2,20 kPa
Hydraulic data (duty point)	
Flow :	24,204 m ³ /h
Head :	61,025 m
Motor data main pump:	
Brand:	DAB
Nominal power P2 :	2,2 kW
Rated speed :	2.850 1/min
Rated voltage :	3~ 400 V 50 Hz
Nominal current :	6,8 A
Degree of protection :	IP 55
Dimensions in mm	
A	810
B	940
C	120
D	468
DNA	DN 80
DNM	DN 80
F	855
H	1.070
P	108



Weight :	225 kg
Pump connection	
Suction side :	DN 80 / 16 bar (1600 kPa)
Discharge side :	DN 80 / 16 bar (1600 kPa)

Pompa per furnizimin me uje sanitar

2.3 Autoklava

Pompa e perdorur ne stacionin e pompimit te ujit sanitar ne ambientet teknike perkatese eshte e pajisur me autoklave.

Autoklava (ena e zgjerimit) është një pajisje e cila montohet pranë pompës së ujit sanitare, e cila shërben për të rritur presionin e ujit në ndërtesa.

Presioni i ujit mund të ndryshojë gjatë gjithë ditës në bazë të konsumit, praninë e ndonjë rrjedhje në tubacione dhe presion në pikën e erogacionit. Në përgjithësi, presioni i ujit është minimalisht një bar. Një bar (1 km/cm^2) mund të ushtrojë presion të mjaftueshëm për të ngritur ujin në një lartësi kolonë prej rreth 10 metra. Rrjedha e ujit mund të jetë e pamjaftueshme dhe e paqëndrueshme në vendet e larta, në raste të tilla është e nevojshme për të përdorur një autoklavë.

Autoklave është një enë nën presion, ku pompa e karikon atë në baze të takimit stakimeve për të marrë një presion më të madh se ai i rrjetit të ujit. Pasi arrihet presioni i dëshiruar, pompa fiket dhe sistemi mban të karikuar vetë autoklavën.

Materiali i autoklavës është prej çeliku me karbon, i mbrojtur me një shtresë epokside në ngjyrë blu blu RAL 5015, e polimerizuar.

Te dhënat teknike janë prezantuar si më poshtë :



Presioni max. i punës :	16 bar
Presioni i ngarkimit :	1.5 bar
Kapaciteti :	500 lit
Diametri :	750 mm
Lartësia:	1600 mm

2.4 Rezervuarët dhe depozitat e ujit

Ndodh që rrjetit të jashtëm të Ujësjetës t'i mungojë presioni i duhur, prurja ose të dyja bashkë për njëfarë kohe apo gjithë ditën. Duke marrë parasysh këto disfavore që mund të krijohen kemi menduar krijimin e rezervave të ujit për nevojën higjieno-sanitare në mënyrë që në objekt të sigurojmë ujë pa ndërprerje gjatë 24 orëve.

Rezerva e ujit që do të shërbejë për furnizimin e objektit do të jetë në formën e depozitave rrethore zingato në ambientin teknik.

Pjesët përbërëse të një rezervuari uji duhet të jenë si më poshtë:

- 1- Tubi i furnizimit i pajisur me galxhantin notues & kundervalvol;

- 2- Tubi i shperndarjes i cili mund te lidhet me tubin e furnizimit duke vendosur para lidhjes nje kundervalvol;
- 3- Tubi kapenderdhes (teperplotesi)
- 4- Tubi shkarkimit duhet te jete i pajisur me saraçineske dhe vendoset ne piken e poshtme te rezervuarit.
- 5- Tubi i sinjalizimit (kur kerkohet nga supervisorin) qe lidhet 20 - 30 mm me poshte nga tubi kapenderdhes
- 6- Galexhanti notues

Diametrat dhe gjatesite e tubave te mesiperme te cilat jane ne varesi te volumit te ujit te rezervuarit dhe menyres se lidhjes me rjetin e brendshem te ujesjellesit, jepen ne vizatimet teknike perkatese. Te gjitha tubat jane prej çeliku te zinkuar.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e depozites se ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervisorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike te saj, çertifikata e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervisorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

2.5 Uji i ngrohje sanitar

Uji i ngrohje sanitar eshte i kompozuar te realizohet prej prodhuesit te energjise termike qe ne rastin tone do te jene boilerat elektrike si dhe tubacioneve e pajisjeve te tjera per furnizimin dhe rregullimin tij.

Boiler elektrik (shkembyesi i nxehtesise)

Prodhuesi i ujit te ngrohje sanitar eshte perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithes dites. Madhesia e tij eshte kalkuluar ne funksion te nevojave per uje sanitar dhe karakteristikat e tij duhet te jene percaktuar qarte ne çertifikaten e kualitetit leshuar nga prodhuesi. Karakteristikat teknike kryesore jane paraqitur ketu me poshte:

Tipi : Boiler horizontal i termoizoluar me shkembyes inoksi te zmontueshem;
 Izolimi : Shtrese fleksibile shkume polyuretan 50 mm trashesi;
 Veshja e jashtme : Çeliku me karbon, i mbrojtur me nje shtrese epoxidi ne ngjyre te bardhe e polimerizuar;
 Mbrojtja : Sistemi i mbrojtjes katodike, anode magneze e thjeshte;
 Kapaciteti : 15– 80 lit, Pmax 8 bar, Tmax 95 °C; Kondita
 e punes : Pmax 8 bar, Tmax 95 °C.



2.6 Sistemi i shpërndarjes

Sistemi i ujit të ngrohtë sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standardeve të përcaktuara dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- a) Grupi i pompimit (pompa binjake) vendoset në afërsi të depozitave. Tubacionet deri tek kolektorët janë prej materiali PPR.
- b) Para se të mbyllet kanalet bëhet prova hidraulike me presion 6 bar. Presioni nuk duhet të bjerë për një kohezgjatje 8 ore.
- c) Uji i ngrohtë do të merret nga bojleret elektrike 80 lit dhe nga mini bojleret 15 lit sikurse tregohet në projekt. Ndërsa për plotësimin e nevojave për uje të nxehtë në dhomat e zhveshjeve për lojtarët është parashikuar të përdoren chillera dhe bolier akumulatore për rezervë të ujit të nxehtë.

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel
- Tub PPR
- Tubo PE-Xa – (Polyetilen i retikulluar)
- Tubo PEHD – (Polyetilen i densitetit të lartë)

- Tubot e çeliku te zinkuar pa tegel do te perdoren ne furnizimin e ujit nga pompat, bolieri, chilleri ne ambientin teknik per prodhimin e ujit te nxehte per dhomat e zhveshjeve

Dimensionet e tubave te serise mesatare te filetueshme UNI ISO 7/1 UNI IS 50, te zinguar ne te nxehte sipas UNI EN 10240.

- Gjatësia standarde: 6000 mm (+/- 3%)
- Marka e tubave pa saldim (me filetim): EN 10255 S
- Trajtimi i sipërfaqes : te zinkuar ne te nxehte EN 10240 A1
- Temperatura e punës : -10 °C/+110 °C
- Prova hidraulike : 50 bar
- Presioni nominal ne temperaturën e ambientit :10 bar

Diametri nominal DN	Diametri i jashtem De	Diametri i i	Diametri i		Speso	Masa per njesi		
			maxjashtem	mm		tub i zi	tub zingato	tub zingato
	mm	inçht	mm	mm	mmi	kg/mt	kg/mt	kg/mt
10	17.2	3/4	17.5	16.7	2.3	0.85	0.89	0.90
15	21.3	1/2	21.8	21.0	2.6	1.22	1.27	1.29
20	26.9	3/4	27.3	26.5	2.6	1.58	1.65	1.66
25	33.7	1	34.2	33.3	3.2	2.44	2.55	2.57
32	42.4	1 1/4	42.9	42.0	3.2	3.14	3.28	3.31
40	48.3	1 1/2	48.8	47.9	3.2	3.61	3.77	3.81
50	60.3	2	60.8	59.7	3.6	5.10	5.33	5.40
65	76.1	2 1/2	76.6	75.3	3.6	6.51	6.80	6.93
80	88.9	3	89.5	88.0	4.0	8.47	8.85	9.03
100	114.3	4	115.0	113.1	4.5	12.20	12.70	13.00
125	139.7	5	140.8	138.5	5.0	16.60	17.10	17.30
150	165.1	6	166.5	163.9	5.0	19.80	20.40	20.80

- Tubi PP-R eshte nje tub me densitet te larte molekular te shpendarjes se perhapjes ne cdo centimeter te gjatesise se tubit eshte pergjithesishte me ngjyre jeshile dhe perdoret per magjistralet kryesore nga ambienti teknik deri ne nyjet sanitare

Eshte nje tub i perbere nga 3 shtresa per presion pune Pn 16bar, me koeficient bymimi 0.030mm/m° C, sipas standartti DIN 8077/78. Ngjyra klasike jeshile me vija me ngjyre me të erret per se gjati.

Dimension	Outer Diameter (OD)mm	Wall Thickness (S)	Internal Diameter (ID)mm	Water content l/mt	Kg/mt
20 mm	20	2.8	14.4	0.163	0.148
25 mm	25	3.5	18	0.254	0.230
32 mm	32	4.4	23.2	0.415	0.370
40 mm	40	5.5	29	0.651	0.575
50 mm	50	6.9	35.2	1.029	0.896
63 mm	63	8.6	45.8	1.633	1.410
75 mm	75	10.3	54.4	2.307	2.010
90 mm	90	12.3	65.4	3.318	2.870
110 mm	110	15.1	79.8	5.674	4.300

Tubat PPR ngjiten me anë të metodës me elektrofuzion duke përdorur pajisjet përkatëse të saldimit me elektrofuzion. Kjo lloj ngjitje garanton një lidhje të sigurtë, homogjene dhe jetëgjatë. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion zgjat shumë pak minuta. Gjatë këtij proçesi, prerja e tubave, ngrohja e tyre dhe e rakorderive përkatëse PPR bëhet me pajisje të posaçme ngjitjeje. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion bëhet si më poshtë:

Diametri i jashtëm i tubit në mm	Koha e ngrohjes Në sekonda	Koha e proçesit të ngjitjes në sek.	Koha e ftohjes në minuta
16 mm (1/2")	5	4	2
20 mm (3/4")	5	4	2
25 mm (1")	7	4	2
32 mm(1.1/4")	8	6	4
40 mm(1.1/2")	12	6	4
50 mm(1.3/4")	18	6	4
63 mm (2")	24	8	6

- Bëhet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e duhura për diametrat e përcaktuara të tubave
 - Vihet në prizën e energjisë elektrike pajisja e saldimit dhe kontrollohet llampa e ndezjes, si dhe llampa e punës
- Presim sa të kapet temperatura e saldimit prej 260 gradë Celsius
- Shënohet thellësia e saldimit me anë të një lapsi konduktiv.
- Nëse tubat, rakorderitë apo pajisja janë të pista bëhet pastrimi i tyre.
- Fillohet proçesi i ngrohjes dhe saldimit të tubave. Koha e ngrohjes, e proçesit të saldimit dhe e ftohjes jepen në tabelat përkatëse të mëposhtme të aparatit të saldimit.
- Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia përkatëse në anën tjetër të pajisjes. Fundet përkatëse të tubit dhe rakorderisë përkatëse, pasi lihen të ngrohen, siç është treguar në tabelë, bashkohen

në gjendjen e nxehur që janë dhe lihen të ftohen për pak minuta (shih tabelën). Duhet të kihet parasysh që për diametra të ndryshëm ka kohë të ndryshme për ngrohjen, saldimin dhe ftohjen.

- Tubi është i gatshëm për t'u përdorur Në rast se përdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre bëhet me filetimit. Gjatë bashkimit, pjesa e filetuar duhet të mbështillet me fije lini dhe bojë kundra ndryshkut ose pastë për të mos patur rrjedhje (qarje).

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve te ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike , çertifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 3 vjetesh dhe çertifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.



- Tubat plastike (PE-Xa) jane rezistent kunder korozionit. Ata duhet te vendosen ne vende, ku materialet e lartpermendura nuk mund te vendosen per shkak te korozionit dhe agresivitetit te ujit. Ne rastin konkret at jane perdorur ne dyshemene e te gjithe ambienteve. Duhet kujdesur qe tubat plastike, te plotesojne kerkesat e shtypjes dhe temperatures se nevojshme.

Tubo Polyetileni (PE-Xa) te retikuluar jane perzgjedhur ne perputhje me standarte internacionale te kualitetit ISO 9001 ose DIN 53457. Keto tubo jane vendosur ne dyshemete e ambienteve dhe kane veti te shkelqyera si dhe karshi agjenteve kimike, stabilitet te larte termik, peshe te ulet, humbje te ulta presioni, te thjeshte ne mirembajtje per riparime dhe transport, te thjeshte ne instalim dhe nje jetegjatesi prej mbi 50 vjet .

Vetite termofizike te tubove PE-Xa jane me poshte si vijon:

• Densiteti	0,93 g /cm ³
• Temperatura	deri ne 110 grade Celsius
• Percjellshmeria termike	23 W/mK
• Koeficienti i zgjerimit termik linear	1,4 x 0,0001 K ⁻¹
• Moduli i elasticitetit ne 20 grade	670 N/mm ²
• Ashpersia e tubit	0.007 mm

- Tubo polietilen i rrjetezuar me densitet te larte me barriere antioksigjen, lehtesisht i perkulshem, i termoizoluar me jetegjatesi te larte per kushte dhe presione normale pune dhe temperature pune -40°C ÷95°C sipas standartit UNI EN 53961

Diametri i jashtem	mm	14	16	18	20	26	32
Diametri i brendeshem	mm	10	12	14	16	20	26
Spesori	mm	2	2	2	2	3	3
Gjatesia e ambalazhimit	m	50	50	50	50	50	25
Densiteti	Kg/m ³	33					
Rezistenca ne terheqe	N/mm ²	>0.18					
Zgjatimi i shtreses izoluese	%	>80					
Pershkrueshmeria e avujve ne shtrese	mg/Pa	<0.15					
Transmetimi i nxehtesise ne shtresen	W/mK	0.0397					
Transmetimi i nxehtesise ne tub	W/mK	0.066					



- Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit te larte) HD5620EA eshte nje tub me densitet te larte molekular te shpendarjes se perhapjes ne cdo centimeter te gjatesise se tubit. Keto shkalle te densitetit te tubove kane karakteristikat e meposhteme:

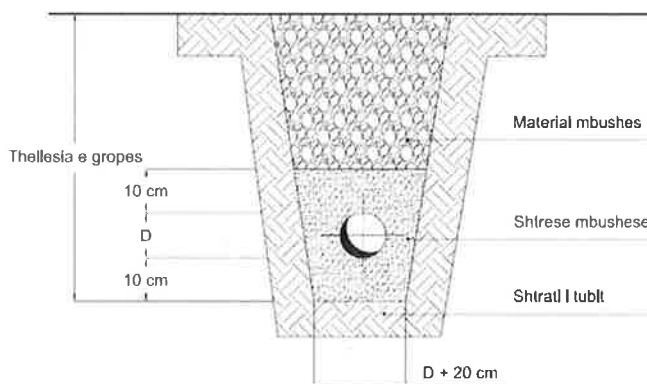
- Fleksibilitet per sasi te madhe fluidi
- Faqe me rezistence te madhe • Fleksibel per perdorim te shpejte.

Specifikimet:

Karakteristikat	Njési	Vlera	Metodat e testimit
MFI (190oC/2.16 kg)	gr/10 min	20	ASTM D 1238 -7 konditat E
Densiteti	gr/cm ³	0.956	ASTM D 2839 - 69
Tensionet e fortesise në rrjellje	Mpa	22	ASTM D 638 - 72

Tensionet ne zgjatim dhe thyerje	%	900	ISO R527-Tipi 2 shpejtesia D
Tensionet ne perkulje	Mpa	1000	ASTM D 790 - 71
Impakti I fortesise ne fortesi	KJ/m2	10	ASTM D 256 - 73B
Fortesia	Shore D	66	ASTM D 2240 - 75

Menyra e shtrirjes se tubave, kuotat, shtresat e ndryshme per mbeshtetjen dhe mbulimin e tubacioneve jane dhene ne detajet teknike e projektit.



2.7 Valvolat

Valvolat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjetere te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Valvolat mund te jene me material bronxi, gize ose çelik inoxi. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me fllanxa. Valvolat sipas menyres se bashkimit me tubat I ndajme ne lloje: me fllanxe dhe me fileto.

Valvolat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar.

Valvolat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike.

Ne raste te veçanta me kerkese te projektit ose te supervizorit perdoren edhe kundervalvolat qe jane valvola te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te ndertese per te bere bllokimin e ujit qe futet.

Ato jane te tipit me porte, e cila me ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Ne rast se uji rrjedh ne drejtim te kundert me ate qe kerkohet, behet mbyllja e saj me ane te çernieres.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i valvoles qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

Valvol moskthimi

Valvola e moskthimi sherben per moskthimin e fluidit mbrapsht. Materiali bronx, me lidhje mashkullfemer . Temperatura maksimale e punes 90°C , presioni maksimal i punes 10 bar.

Valvol 3 kalimshe me servomotor

Valvolat 3 kalimshme bejen te mundur devijimin automatik te fluidit ne impiantet hidromekanike. Specifika e tyre eshte funksionalitet te mire, parandalimi i i rrjedhjeve, manovrim ne kohe te shkurter.

Filter uji me rrjet

Filtri sherben per filtrimin mekanik te ujit ne sistemet e furnizmit me uje duke parandaluar fenomenin e korrozionit lokal qe mund te shkaktohet nga materiale solide, grimca rere, jone hekuri etj qe permban uji .Temperatura e punes -20 ÷ 110 ° C, me lidhje mashkull-femer

Reduktor presioni

Reduktor presioni sherben per te rregulluar presionin sipas vlerave te kerkuara. Trup bronxi , me fishek me filetimit, me lidhje mashkull -femer. Presioni maksimal 25 bar temperatura e punes 80 °C

Xhunto antivibruese

Xhunto antivibruese eshte e perbere nga nje perzierje gomash me baze sintetike duke shtuar edhe pjese te veçanta. Ato perdore per te reduktuar vibrimet dhe zhurmat pergjate linjave te tubave hidraulik, per te kompesuar

Manometer

Manometri sherben per te matur presionin e fluideve dhe gazeve jo agresivete cilet nuk korrodojne materialin perberes dhe nuk jane te pershtatshem per likuide me viskozitet te madh apo per fluide me permbajtje te larte kristalore.

Manometer standard	
Manometer me tregues te sakte per perdorim te pergjithshem per matjen e prurjes ne fluide jo agresiv dhe jo te kristalizuuar	
Materiali	Inox AISI 304 /Materiali ne kontakt: Bronz / Baker
Diametri nominal	63 – 80 – 100 - 150
Gama	Nga 0/0.6 deri 0/600 bar (ne vakum)
Montimi	Lokal /Ne mur /Inkaso me flanaxha me 3 vrima
Aksesoret	Kontakti elektrik (DN 100-150) Separatori i fluidit/Rubineti / Valvula /

2.8 Pajisjet Hidrosanitare

2.8.1 WC dhe kaseta e shkarkimit

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e WC-ve. Ato jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te percaktohen ne projekt nga projektuesi. Ato mund te jene te tipit oriental ose alla frenga. Ne shkolla rekomandohen te tipit oriental WC, ku vendoset direkt ne dysHEME dhe montohet llaç çimento sipas udhezimeve te dhena nga supervizori.

WC tip alla frenga perdoren ne kopshte dhe per personelin pedagogjik dhe antikapatet, fiksohen ne dysHEME ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te WC. Ne WC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 19 cm nga dysHEMEJA.

Ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90 mm. Pjesa e siperme e WC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit te tyre. WC tip alla frenga jane me lartesi 38-40 cm dhe vendosen sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet te jete te pakten 30 cm.

WC-ja duhet te siguroje percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtesi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

WC-ja lidhet me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te tubit ne forme sifoni. Tubi i lidhjes se WC me tubat e shkarkimit duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te WC (zakonisht ato jane 100-110 mm).

Kapaku i Wc eshte material plastik.. Lloji i materialit te saj duhet te percaktohet ne projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet ne mur me fasheta te forta xingato, me vida dhe tapa me fileto ne çdo 50 cm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e WC duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimi i WC-ve me tubat e shkarkimit duhet te behet me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i WC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat teknike te WC duke perfshire edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervizori mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

Ne figuren e meposhtme paraqiten nje Tip WC alla Frenga.



2.8.2 Lavamanet

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat sherbejne si vende per larjen e duarve dhe fytyres se femijeve. Lavamanet mund te jene metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose te montuar ne veper. Lloji i materialit perberes te tyre duhet te percaktohet ne projekt nga projektuesi.

Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtesi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

Lavamanet e porcelanit dhe mbeshtetesja e tyre fiksohen ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa nderprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e rubinetave me tunxh te kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike. Pileta duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te sipërfaqes se gropes mbledhese ku eshte hapur nje vrime me permasat e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45 cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75- 85 cm sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide, WC, etj) duhet te jete te pakten 30 cm

Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 40 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur.



Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 - 50 cm dhe diameter 1/2 ", te cilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohte dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavamanin duhet te vendosen gomina te pershtatshme, per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates dhe me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimiit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisorit mund te beje testimet plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre. Ne figuren e meposhtme paraqitet nje lavaman porcelani, i cili eshte inkastruar ne mur.

2.8.3 Rubinetat

Rubinetat jane pajisje te vecanta qe perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ato vendosen ne pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamane, lavapjata ose bide) dhe mund te jene te thjeshta (perdoren vetem per ujin e pijshem) ose te perbera (perdoren per sistemet e ujit te ftohte dhe te ngrohte). Me ane te rubinetave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe del ne pajisjen hidrosanitare si dhe mund te behet edhe rregullimi i temperatures se ujit qe perdoret. Rubinetat mund te jene me material bronxi, gize ose te nikeluara. Ato jane te tipit me sfere ose porte.

Grupi i Rubinetes eshte tip me lidhje tubi, ose dy lidhje rrethore, i cili perbehet prej pjeseve te meposhtme:

- Trupi prej gize ose bronxi. Forma dhe lloji i trupit te rubinetes jane te ndryshme. Ngjyra, forma dhe tipi jane te percaktuara ne projekt ose duhet te percaktohen nga Investitori.

- Disku ose sfera, qe duhet te siguroje mbylljen dhe hapjen e rubinetes per ujin e ftohte ose te ngrohhte duke bere edhe rregullimin e sasise qe del nga rubineta. Ato jane me material çeliku ose bronxi dhe duhet te jene rezistence ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj
- Leva e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut.
- Filtri i ujit i cili vendoset me filetimit ne dalje te rubinetes dhe siguron pastrimin e ujit nga lende te ndryshme minerale apo kriprat qe shoqerojne ujin e pijshem
- Tubat fleksibel me gjatesi 30-50 cm te cilet bejne lidhjen e rubinetes me tubat e furnizimit me uje. Tubat fleksibel kane diametrin 1/2" ose 3/8" ne varesi te llojit te rubinetes dhe te tubave

Ne vendin e bashkimit te rubinetave me pajisjen hidrosanitare dhe me tubat lidhes duhet te vendosen gominat perkatese te cilat nuk lejojne rrjedhjen e ujit.

Rubinetat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, pamje sa me te mire, mundesi te thjeshte riparimi, jetegjatesi dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike. Rubinetat duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se vete tubat e linjes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 atm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e rubinetave ne pajisjet hidrosanitare te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i rubinetes se duhur qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te rubinetit, modelin e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervizori mund te beje testimet plotesuese per cilesine e tyre si dhe presionin qe durojne pas instalimit (Testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

2.8.4 Saraçineskat kendore me hollandez

Saracineskat kendore me hollandes sherbejne per lidhjen e linjave te furnizimit me uje te ngrohhte dhe te ftohte me kolektoret. Saracineskat duhet te garantoje rezistence te perkryer kunder korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, rezistence te larte ndaj grushteve hidraulike, peshe te lehte, mundesia e thjeshte e mirembajtjes, 25 vjet jetegjatesi dhe qendrueshmeri ndaj goditjes mekanike.



2.8.5 Minivalvola

Minivalvola kendore inoksi te cilat sherbejne per lidhjen e paisjeve me rrjetin e furnizimit me uje



2.8.6 Saracineska nderprerese

Saracineskat që perdoren ne linjen që furnizon nyjet sanitare duhet te sigurojnë rezistencë te larte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi te thjeshte riparimi, jetëgjatësi mbi 25 vjet dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Trupi i tyre mund te jete bronxi ose celiku. Te njejtat karakteristika duhet te plotesoje edhe saracineska nderprere me hollandez.



Karakteristikat teknike		
Temperat maksimale e punes	120 °C	
Temperatura minimale e punes	-20 °C	
Presioni maksimal i punes	Shiko dimesionet ne table	
Filetimi	femer ISO 228 /mashkuli ISO 228	
Pershkrimi	Materiali	Trajtimi
Trupi	Bronx CW617N – EN12165	E nikeluar
Top	Bronx CW617N – EN12164	E kromuar
Zhvendosesi	Bronx CW617N – EN12164	E nikeluar
Unaze – O	Gome nitrile NBR	-
Rondele	P.T.F.E.	-
Doreza	Çelik Fe37	E lyer
Leva zhvendosese	Çelik Fe37	E zinkuar – e plastifikuarj
Leve & farfalle	Alumin	E lyer
Dado	Çelik	E zinkuar

2.8.7 Reduktor presioni

Reduktor presioni sherben per te rregulluar presionin sipas vlerave te kerkuara.

- Trup bronxi, inoks, celik,

- Menyra e montimit me filetim mashkull –femer ose me fllanxha ne varesi te dimensionit.
- Presioni maksimal 25 bar temperatura e punes 80 C.



Presioni maksimal ne hyrje	25 bar
Intervali i punes (presioni ne dalje)	0.5 ÷ 6 bar (1.5 ÷ 6 bar) ¹
Temperatura maksimale e perdorimit	80 °C ÷ 130 °C ¹
Lidhjet	ISO 228/1
Testimi ne perputhje me normat	DIN EN 1567
Fluidet e pershtateshme	Uje, ajer, nafte.
Shkalla e reduktimit	5 : 1 ^k

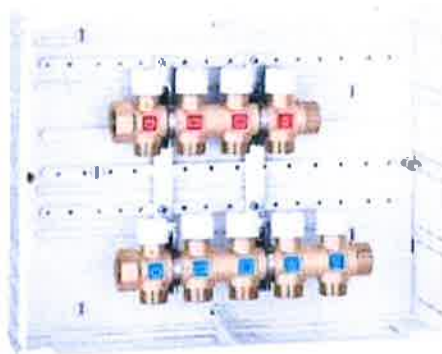
2.8.8 Mates uji

Matesi i ujit eshte pozicionuar ne linjat kryesore te furnizimit me uje dhe sheben per matjen e sasis se ujit qe konsumon objekti dhe ka nje instalim te thjeshte.

- Dimensionet : 12x8x4 cm
- Lidhjet : 220 VAC

2.8.9 Kolektoret per sistemin e furnizimit me uje sanitar (te ftohte / te ngrohte)

Kolektore linear i paramontuar prej bronxi sipas normes UNI EN 12165 .



Pershkrimi:

- Kolektor per furnizimin me uje sanitar e montuar ne kasete;

- Presioni maksimal: 10 bar;
- Fasha e temperatures: 5 ÷ 100 °C;
- Kolektor i serise 354, i kromuar;
- Suporte inoksi, kodi 360210;
- Kasete e pergjitheshme me dimensione standard

2.8.10 Termoizolim tubi me armofleks

Material me cilesi te larte per termoizolim e tubave hidraulik, per temperature pune - 100 °C ÷ 105 °C. Certifikuar sipas normes UNI EN ISO 9002, DIN 19988.

Perdorimi i temperatures	-100 °C ÷ +105 °C
Transmetimi i nxehtesiste	Ne temperature mesatare 0 °C $\lambda \leq 0.034$ W/(m.K)
Reagimi ndaj zjarrit	Klasa 1, Normat: UNI 8457, UNI 9174
Faktori i rezistences ndaj difuzionit te avullit te	$\mu \geq 5000$ (DIN 52615), Certifikimi i vetem $\mu = 125000$
Rezistenca ndaj agenteve atmosferik	E mire; eshte e nevojshme qe te perdoret per tubat.
Vetite e materialit	Ne perputhje me DIN 1988 pjesa 7 per te shmangur
Aromerat	kNeutrali i b
Ngjyra	E zeze
Gama	Spesori nga 6 mm deri ne 32 mm. Spesori i tubit nga 6 mm deri ne 32 mm me diameter nga 6 mm deri ne 160 mm.

2.8.11 Tub zingato dhe rakorderite perkatese (brryla, tee, manikota, niple , hollandez etj.)

Dimensionet e tubave te serise mesatare te filetueshme UNI ISO 7/1 UNI IS 50, te zinguar ne te nxehte sipas UNI EN 10240 . - Distanca standarde : 6 m

- Prova hidraulike : 50 bar
- Siperfaqja : e zeze

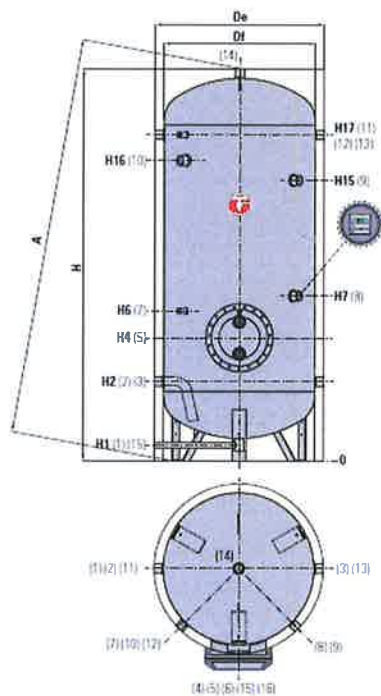
FILETIMI Diametri nominal (Inç)	DIAMETRI I JASHEM		SPESORI mm	DENSITETI LINEAR – kg/m			
	MAX mm	MIN mm		PA FILETIM		ME MANIKOT TE FILETUAR	
				I ZI	I ZINGUAR	I ZI	I ZINGUAR
3/8	17.5	16.7	2	0.74	0.81	0.75	0.82
1/2	21.8	21.0	2.35	1.1	1.18	1.11	1.20
3/4	27.3	26.5	2.35	1.41	1.51	1.42	1.52
1	34.2	33.3	2.9	2.21	2.35	2.23	2.37
1 1/4	42.9	42.0	2.9	2.84	3.02	2.87	3.05
1 1/2	48.8	47.9	2.9	3.26	3.45	3.30	3.50
2	60.8	59.7	3.25	4.56	4.83	4.63	4.90
2 1/2	76.6	75.3	3.25	5.81	6.15	5.93	6.28
3	89.5	88.0	3.65	7.65	8.03	7.82	8.20
4	115.0	113.1	4.05	11	11.5	11.3	11.8
5	140.8	138.5	4.87	16.2	16.8	16.7	17.4
6	166.5	163.9	4.87	19.2	20	19.8	20.6

2.9 Akumuli i ujit te ngrohte sanitar per nevojat e dhomave te zhveshjes

Per dhomat e zhveshjes te lojtareve do te perdoret akumulator per ujin e ngrohte me kapacitet 1500l.

Uji i ngrohte do te prodhohet me anen e chillerave te vendosur jashte ne afersi te ambienteve te dhomave te zhveshjeve. Akumuli do te jete i pajisur me riqarkullim te ujit te ngrohte dhe me valvule termostatike te vendosur ne temperature +65 °c per te shmangur formimin e bakterit Legionella ne tubacione.

Materiali izolues perbehet prej fibre poliester 100% e riciklueshme dhe me izolim termik te larte. Rezistenca ndaj zjarrit Klasa B sipas standardit EN13501. I kompletuar me Anode Magnezi dhe Anode testimi dhe dalje per shkarkim. Gomina Silikoni ne xhuntime me temperature pune deri ne 200°C.



CONNESSIONI	
1	Scarico (da 200 a 1000 l) 3/4" Gas I
2	Ingresso acqua sanitaria
3	Ingresso alternativo acqua sanitaria o connessione per collegamento in serie di pile bollitori
4	Uscita circuito primario
5	Flangia scambiatore
6	Ingresso circuito primario
7	Connessione per termometro 1/2" Gas I
8	Connessione per anodi di magnesio 1"1/4 Gas I
9	Connessione per secondo grado di magnesio 1"1/4 Gas I (solo per capacità > 1500 l.)
10	Connessione per integrazione elettrica 1"1/2 Gas I Per capacità > 800 l. la connessione 2" Gas I
11-13	Connessione per ricircolo o per prelievo acqua calda sanitaria
12	Connessione per termometro 1/2" Gas I
14	Uscita acqua calda sanitaria
15	Scarico 1" Gas I (solo per capacità maggiori di 1000 l.)
16	Sporge scambiatore 3/8" Gas I



Le capacità dai 1500 al 5000 litri (versioni W, Z) sono dotate, al posto dei piedi, di una pratica "gamba" di appoggio che rende possibile la movimentazione dagli apparecchi con inarrestabili e muovi.



Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili e industriali.
Informazioni tecniche
 Materiali e finiture interne, idonei per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06/04/04, in Acciaio inox 316L
 Acciaio rivestito in Polywarp®
 Acciaio liscio
Scambiatore di calore:
 Lo scambiatore termico è associato a uno scambiatore di calore a fascio tubero di tipo "Arboregionella" in Acciaio inox 316L e rame

Coibentazione

Strato coibente in fibra di polimeri, spessore 50 mm, ad elevato isolamento termico con certificazione di resistenza al fuoco W/mk. Classe di resistenza al fuoco B s2d0 in conformità alla norma UNI 13501
 Rivestimento esterno in PVC colore ROSSO RAL 3000
 Completo di toppe in superiore e copriflango in PVC
Protezione catodica
 Anodi di magnesio con Anodi test
 Per capacità > 1500 l. n° 2 Anodi di magnesio
 Anodo elettronico su richiesta (vedi accessori pag. 15)

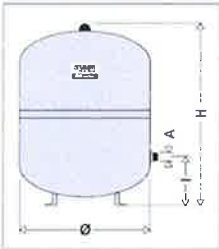
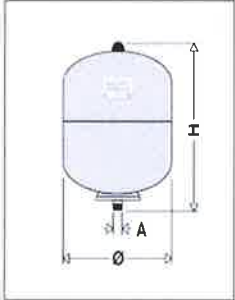
Scarico

Confluenza 2" esterna mediante tubazione raccordabile
Quantità-Testata di rinne
 Quantità rivestite in gomma siliconica alimentare 9 M. n. 174 del 2004; resistenza in esercizio fino a 200 °C
 Testata in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo
Garanzia
 5 anni (Polywarp® inox)
 2 anni (Arboregionella)
 Vedi condizioni generali di vendita

Capaciteti (litra)	Voli Netto (litra)	D1	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56	H57	H58	H59	H60	H61	H62	H63	H64	H65	H66	H67	H68	H69	H70	H71	H72	H73	H74	H75	H76	H77	H78	H79	H80	H81	H82	H83	H84	H85	H86	H87	H88	H89	H90	H91	H92	H93	H94	H95	H96	H97	H98	H99	H100	H101	H102	H103	H104	H105	H106	H107	H108	H109	H110	H111	H112	H113	H114	H115	H116	H117	H118	H119	H120	H121	H122	H123	H124	H125	H126	H127	H128	H129	H130	H131	H132	H133	H134	H135	H136	H137	H138	H139	H140	H141	H142	H143	H144	H145	H146	H147	H148	H149	H150	H151	H152	H153	H154	H155	H156	H157	H158	H159	H160	H161	H162	H163	H164	H165	H166	H167	H168	H169	H170	H171	H172	H173	H174	H175	H176	H177	H178	H179	H180	H181	H182	H183	H184	H185	H186	H187	H188	H189	H190	H191	H192	H193	H194	H195	H196	H197	H198	H199	H200
--------------------	--------------------	----	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



Ena e zgjerimit



Codice	Litri	A	Ø	H	Masa kg
568008	8	3/4"	206	320	1.8
568012	12	3/4"	280	310	2.4
568018	18	3/4"	280	380	2.8
568025	25	3/4"	280	500	3.7

Codice	Litri	A	Ø	H	I	Masa kg
556035	35	3/4"	354	450	130	5.7
556050	50	3/4"	409	460	175	7.5
556080	80	1"	480	565	175	9.9
556100	100	1"	480	670	175	11.2
556140	140	1"	480	912	175	14.5
556200	200	1"	634	758	205	36.7
556300	300	1"	634	900	205	45.0

Codice	Litri	A	Ø	H	I	Masa kg
556035	35	3/4"	354	450	130	5.7
556050	50	3/4"	409	460	175	7.5
556080	80	1"	480	565	175	9.9
556100	100	1"	480	670	175	11.2
556140	140	1"	480	886	175	14.5
556200	200	1"	634	758	205	36.7
556300	300	1"	634	900	205	45.0

2.10 Valvola termostatike per ujin e ngrohte ne akumul

Valvula termostatike miksuese perdoret ne sistemet qe prodhojne uje te ngrohte. Eshte e dizenuar te mbaje nje temperature konstante te miksimit te ujit te derguar ne nyjet hidrosanitare, kur kemi variacione ne temperaturen dhe presionin e ujit te ngrohte dhe te ftohte ne nyje.

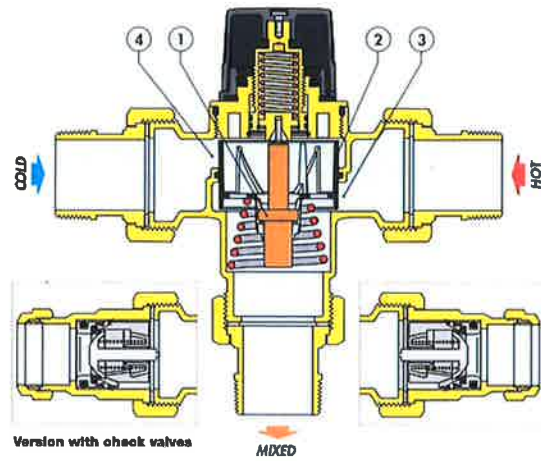


Arsyeja e përdorimit të valvulës termostatike është parandalimi i formimit të Legionellas. Në mënyrë që të parandalohet formimi i kësaj bakterie, uji i ngrohtë duhet të mbahet në një temperaturë të paktën 60°C. Sidoqoftë uji i ngrohtë nuk mund të përdoret në mënyrë direkte në këto temperatura sepse do të çonte në djegie të lekures. Për shembull, temperatura 55 °C shkakton djegie në një kohë prej 30 sekondash, ndërsa temperatura 60 °C shkakton djegie në një periudhë kohore rreth 5 sekonda. Prandaj është e nevojshme përdorimi i valvulës termostatike në mënyrë që:

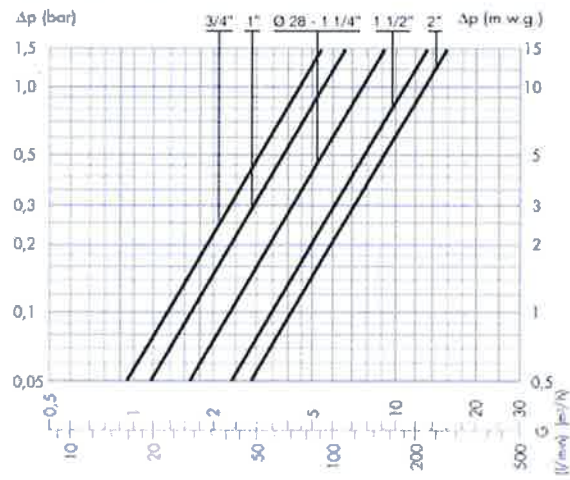
- Të ulë temperaturën e ujit që do të shkojë tek përdoruesi në një vlerë më të vogël se ajo e prodhimit.
- Të mbajë konstante temperaturën pavarësisht ndryshimit të presionit në hyrje dhe temperatura në hyrje.

Elementi rregullues në valvulën termostatike të përzierjes përbëhet nga një sensor i temperaturës (1) zhytur plotësisht në tubin e daljes së ujit të përzier i cili, duke u zgjeruar dhe kontraktuar, vazhdimisht siguron përpjesëtimin e saktë të ujit të nxehtë dhe të ftohtë në hyrje. Përmasat e ujit rregullohen nga një mjegullues (2) që rrëshqet brenda një cilindri të veçantë vendosën midis kanaleve të kalimit të ujit të nxehtë (3) dhe të ftohtë (4).

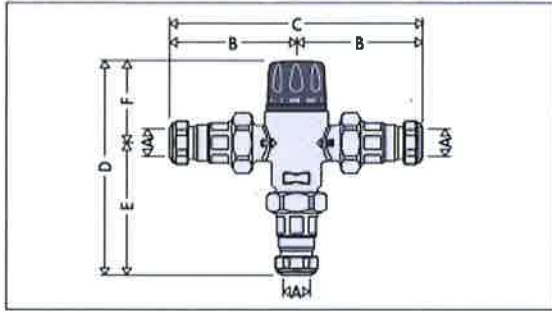
Edhe nëse presioni bie për shkak të ujit të nxehtë ose të ftohtë të tërhequr nga përdoruesit e tjerë ose temperaturës variacionet në hyrje, valvula e përzierjes rregullon automatikisht shpejtësinë e rrjedhës së ujit derisa të vendoset arrihet temperatura.



Hydraulic characteristics



Code	DN	A	B	C	D	E	F	Mass kg
523150	20	3/4"	78.5	157	169	95.5	73.5	1.35
523160	25	1"	104.5	209	195.5	109	86.5	2.50
523170	32	1 1/4"	104.5	209	195.5	109	86.5	2.47
523180	40	1 1/2"	121	242	219.5	129	90.5	3.81
523190	50	2"	131	262	234.5	139	95.5	5.58



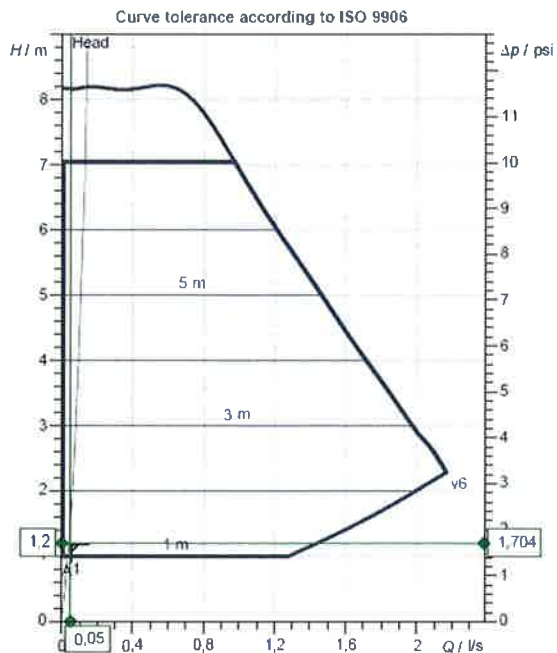
Code	DN	A	B	C	D	E	F	Mass kg
523102*	32	∅ 28	121	242	212	125.5	86.5	2.70

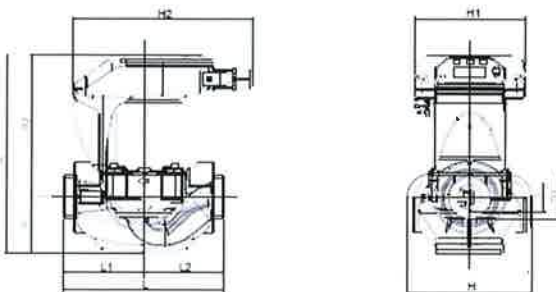
* with check valves at the inlet

2.11 Pompa e riqarkullimit te ujit te ngrohte sanitar

Pompa e riqarkullimit te ujit te ngrohte sanitar sherben per kthimin e ujit te ngrohte ne menyre te vazhduar qe ne konsumator te kete uje te ngrohte menjehere pasi hapet rubineti.

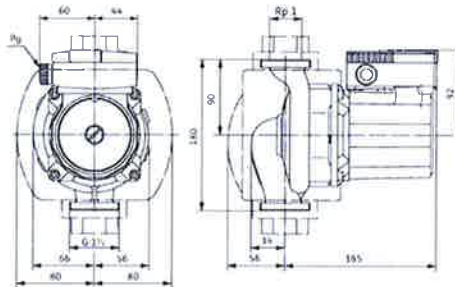
Pump data	
Pressure rating :	232,05 psi
Min. fluid temperature :	-10 °C
Max. fluid temperature :	110 °C
EEL :	≤ 0,22
Minimum suction head :	
Temperature	°C 90 100
Minimum suction head :	m 20 25
Requested data	
Flow :	0,05 l/s
Head :	1,20 m
Fluid (%) :	Water (100%)
Fluid Temperature :	20 °C
Density :	998,10 kg/m³
Kinematic viscosity :	1,0004 mm²/s
Vapor pressure :	2,20 kPa

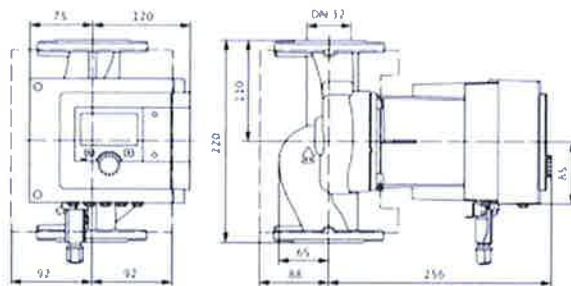
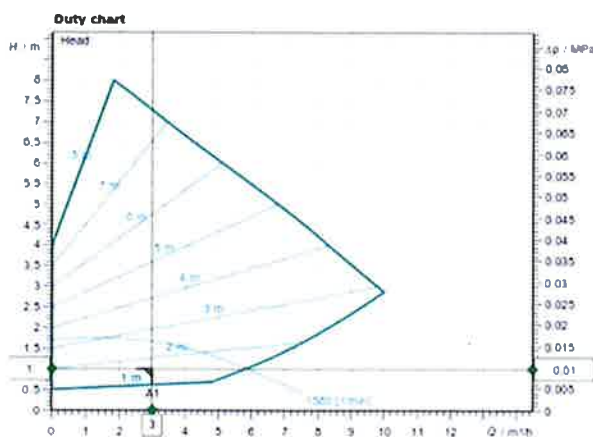


Hydraulic data (duty point)									
Flow :	0,05 l/s								
Head :	1,20 m								
Materials									
Pump body	Cast iron 250 UNI ISO 185 - CTF								
Impeller	Technopolymer								
Motor shaft	Alumina								
Seal ring	EPDM								
Motor casing	Die cast aluminium								
Closing flange	Stainless steel								
Thrust ring support	EPDM								
Motor data		dimensions in mm							
Motor brand :	DAB	B	224	H1	124				
Power input P1	0,13 kW	B1	65	H2	204				
Rated voltage :	1~ 220-240 V 50 Hz	B2	159	L	180				
Nominal current :	0,95 A	D	32	L1	90				
Degree of protection :	IP 44	D1	1 1/2 G	L2	90				
		H	124						
		weight :		4,5 kg					
		pump connection							
		Suction side :		1 1/2 G					
		Discharge side :		1 1/2 G					

2.12 Pompa e riqarkullimit

Pompa e riqarkullimit te ujit te ngrohje nga shkembyesi nxehtesise tek akumul dhe sherben per shkembimin e nxehtesise duke len nxehtesine qe ka dhe duke i kthyer me i ftohte per tu ngrohur ne shkembyes.





Requested data

Flow	3,00 m ³ /h
Head	1,00 m
Media	Water 100 %
Fluid temperature	20,00 °C
Density	983,20 kg/m ³
Kin. viscosity	0,47 mm ² /s

Hydraulic data (Duty point)

Flow	3,00 m ³ /h
Head	1,00 m
Power input P1	0,02 kW

Product data

Grainless premium smart-bump	
Seratos MAXO-Z 32/0,3-8 PN10	
Kind of operation	dp-v
Max. operating pressure	1,6 MPa
Fluid temperature	0 °C → 80 °C
Max. ambient temperature	40 °C
Minimum suction head at 50 / 95 / 110°C	3 / 10 / 10
Max. permitted total hardness in potable water circulation systems	3,57 mmol/l (20°dH)

Motor data per Motor/Pump

Energy efficiency index (EEI)	≤ 0,18
Mains connection	1~ 230 V / 50 Hz
Permitted voltage tolerance	+/- 10 %
Max. speed	
Rated power P2	0,13 kW
Power input P1(max)	0,16 kW
Current consumption	1,1 A
Degree of protection	IPX4D
Insulation class	F
Motor protection	Internal protection overh

Fitting dimensions

Pipe connection on the suction side	DN 32, PN 10
Pipe connection on the pressure side	DN 32, PN 10
Port to Port	

Materials

Pump housing	1-4408
Impeller	PPS-GF40
Shaft	1-4122
Bearing	Carbon-graphite

Information for order placements

Weight approx.	10,7 kg
Item number	2180313

2.13 Chilleri per prodhimin e ujit te ngrohte sanitar

Uji i ngrohte sanitar eshte i kompozuar te realizohet prej prodhuesit te energjise termike qe ne rastin tone do te jete Chiller me pompe nxehtesie.

Pajisja e Chillerit me pompe nxehtesie do te jete ne dispozicion te sistemit te ujit te ngrohte sanitar gjate dimrit si dhe gjate veres, eshte zgjerdhur version inverter per te qene sa me eficient ne varesi te kerkese se ujit te ngrohte sanitar.

Akumulit i eshte shtuar edhe nje rezistence elektrike vetem per efekt te shmangur krijimin e bakterit te Legionella pneumophila. Kjo rezistence do te vihet ne pune vetem per kryrjen e ketij procesi i cili do te zgjase rreth dy ore derisa te arrihet temperatura 65°C .

Sasia e ujit te akumuluar eshte llogaritur duke mare parasysh kerkesen e konsumatoreve, kohen e prodhimit (2 ore) te energjise si dhe kohen e pikut (1.5 ore) ne temperaturen 60-80°C do te

mishellohet nga nje valvol misheluese automatike e cila ben te mundur qe temperatura e ujit te dali 40-45°C per te shkuar me pas ne konsumator.

NRK - E / 12/7 °C - 40/45 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 12 °C / 7 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	35,6	50,4	59,5	66,1	74,4	87,4	99,8	114,5	130,8	145,3
Potenza assorbita	kW	11,7	17,4	19,5	22,3	27,6	32,4	38,1	45,8	49,5	58,1
Corrente assorbita totale a freddo	A	28,0	38,0	42,0	49,0	60,0	67,0	73,0	72,0	95,0	119,0
EER	W/W	3,05	2,90	3,05	2,96	2,69	2,70	2,62	2,50	2,64	2,50
Portata acqua utenza	l/h	6131	8670	10235	11379	12801	15035	17175	19713	22512	25033
Perdita di carico lato utenza	kPa	18	17	23	19	22	25	30	27	32	41
Prestazioni in riscaldamento 40 °C / 45 °C (2)											
Potenza termica	kW	42,2	59,7	69,4	78,2	87,9	103,9	118,9	136,6	155,6	174,4
Potenza assorbita	kW	12,0	17,0	19,9	22,4	25,5	30,2	34,7	39,9	45,6	51,7
COP	W/W	3,50	3,50	3,49	3,49	3,45	3,44	3,42	3,42	3,41	3,37
Corrente assorbita totale a caldo	A	24,0	34,0	38,0	44,0	54,0	59,0	64,0	70,0	85,0	106,0
Portata acqua utenza	l/h	7318	10355	12032	13569	15236	18010	20602	23680	26988	30254
Perdita di carico lato utenza	kPa	24	22	30	25	32	36	44	37	45	57

(1) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / 7 °C; Aria esterna 35 °C
 (2) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 40 °C / 45 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

DATI PRESTAZIONALI 23 °C / 18 °C - 30 °C / 35 °C

NRK - A / 23/18 °C - 30/35 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 23 °C / 18 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	-	-	-	-	93,2	108,2	122,7	143,0	165,0	181,0
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	26,4	30,7	35,9	43,3	47,0	55,1
Corrente assorbita totale a freddo	A	-	-	-	-	57,0	63,0	69,0	75,0	90,0	112,0
EER	W/W	-	-	-	-	3,54	3,53	3,42	3,30	3,51	3,28
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	16111	18705	21231	24719	28513	31266
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	35	39	47	42	52	63
Prestazioni in riscaldamento 30 °C / 35 °C (2)											
Potenza termica	kW	-	-	-	-	86,4	101,5	114,6	132,6	150,2	170,5
Potenza assorbita	kW	-	-	-	-	20,6	24,5	27,8	31,7	37,0	41,9
Corrente assorbita totale a caldo	A	-	-	-	-	44,0	48,0	51,0	55,0	68,0	85,0
COP	W/W	-	-	-	-	4,19	4,15	4,13	4,19	4,06	4,06
Portata acqua utenza	l/h	-	-	-	-	14931	17533	19787	22919	25938	29467
Perdita di carico lato utenza	kPa	-	-	-	-	31	34	41	35	42	54

(1) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 23 °C / 18 °C; Aria esterna 35 °C
 (2) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 30 °C / 35 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

NRK - E / 23/18 °C - 30/35 °C

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni in raffreddamento 23 °C / 18 °C (1)											
Potenza frigorifera	kW	44,2	61,5	72,1	80,9	91,9	106,5	120,6	139,5	161,7	177,5
Potenza assorbita	kW	12,2	18,2	20,4	23,5	28,7	33,6	39,7	48,3	51,7	60,8
Corrente assorbita totale a freddo	A	29,0	40,0	44,0	51,0	62,0	69,0	76,0	75,0	99,0	124,0
EER	W/W	3,64	3,37	3,53	3,44	3,20	3,16	3,04	2,89	3,13	2,92
Portata acqua utenza	l/h	7643	10631	12470	13977	15886	18408	20850	24110	27939	30673
Perdita di carico lato utenza	kPa	28	26	34	29	34	37	44	40	49	62
Prestazioni in riscaldamento 30 °C / 35 °C (2)											
Potenza termica	kW	41,4	57,2	67,2	75,7	86,4	101,5	114,6	132,6	150,2	170,5
Potenza assorbita	kW	9,4	13,3	15,8	18,1	20,6	24,5	27,8	31,7	37,0	41,9
Corrente assorbita totale a caldo	A	19,0	28,0	30,0	35,0	44,0	48,0	51,0	55,0	68,0	85,0
COP	W/W	4,41	4,31	4,26	4,18	4,19	4,15	4,13	4,19	4,06	4,06
Portata acqua utenza	l/h	7156	9895	11628	13083	14931	17533	19787	22919	25938	29467
Perdita di carico lato utenza	kPa	23	20	28	23	31	34	41	35	42	54

(1) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 23 °C / 18 °C; Aria esterna 35 °C
 (2) Dati 14511:2018; Acqua scambiatore lato utenza 30 °C / 35 °C; Aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.

DATI ENERGETICI

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Prestazioni a freddo per basse temperature (UE n° 2016/2281)											
SEER	A	W/W	-	-	-	-	3,45	3,52	3,46	3,44	3,33
	E	W/W	3,40	3,30	3,48	3,39	3,35	3,42	3,34	3,29	3,35
ηsc	A	%	-	-	-	-	534,80	537,60	535,20	533,70	530,60
	E	%	535,00	528,80	536,30	532,50	530,90	533,70	530,60	528,70	527,90
UE 813/2013 prestazioni in condizioni climatiche medie (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)											
Pdesignh	A	kW	-	-	-	-	89	106	121	137	157
	E	kW	84	62	70	80	89	106	121	137	157
SCOP	A	-	-	-	-	-	2,88	2,90	3,03	3,03	2,93
	E	-	1,08	1,03	1,00	1,05	1,88	2,90	3,03	3,03	2,93
ηh	A	%	-	-	-	-	112,00	113,00	118,00	118,00	113,00
	E	%	120,00	118,00	117,00	118,00	112,00	113,00	118,00	118,00	113,00

(1) Diffusione in appaltatori per media temperatura (55 °C)

DATI ELETTRICI

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Dati elettrici											
Corrente massima (I _{MA})	A	A	-	-	-	-	75,0	85,0	94,0	114,0	144,0
	E	A	45,0	49,0	61,0	74,0	75,0	85,0	94,0	114,0	144,0
Corrente di spunto (I _{RA})	A	A	-	-	-	-	216,0	226,0	191,0	228,0	288,0
	E	A	124,0	146,0	175,0	215,0	216,0	226,0	191,0	228,0	288,0

DATI TECNICI GENERALI

Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Compressore											
Tipo	A/E	tipo	-	-	-	-	Scroll	-	-	-	-
Regolazione compressore	A/E	tipo	-	-	-	-	On Off	-	-	-	-
Numero	A/E	n°	2	2	2	2	2	3	4	4	4
Circuito	A/E	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	A/E	tipo	-	-	-	-	R410A	-	-	-	-
Carica refrigerante	A	kg	-	-	-	-	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0
	E	kg	14,0	16,0	16,0	16,0	23,0	28,0	29,0	29,0	39,0
Scambiatore lato aria											
Tipo	A/E	tipo	-	-	-	-	Plastre	-	-	-	-
Numero	A/E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Attacchi idraulici											
Attacchi (in/out)	A/E	tipo	-	-	-	-	Giunti scanalati	-	-	-	-
Diametro (in/out)	A/E	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	5"
Ventilatore											
Tipo	A/E	tipo	-	-	-	-	Asincrono	Asincrono	Asincrono	Asincrono	Asincrono
Motore ventilatore	A	tipo	-	-	-	-	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase
	E	tipo	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase	Asincrono con taglio di fase
Numero	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3
Portata aria	A	m³/h	-	-	-	-	17000	36500	36500	36500	38000
	E	m³/h	14000	20000	26000	26000	21100	21400	22400	22400	11900

Dati sonori calcolati in funzionamento a freddo (1)

Livello di potenza sonora	A	(dB(A))	-	-	-	-	82,0	82,0	82,0	83,0	85,0
	E	(dB(A))	74,0	74,0	75,0	75,0	74,0	74,0	74,0	75,0	77,0
Livello di pressione sonora (10 m)	A	(dB(A))	-	-	-	-	50,1	50,1	50,1	51,1	53,0
	E	(dB(A))	42,1	42,3	43,2	43,2	42,1	42,1	42,1	43,1	45,0

(1) Potenza sonora calcolata sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Latentec. Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità. In accordo con la UNI EN ISO 7241.

G.S. = Giunti scanalati



Taglia		0200	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700
Dimensioni e pesi											
A	A	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875
	E	mm	1404	1406	1164	1106	1875	1875	1875	1875	1875
B	A	mm	-	-	-	-	3330	3334	3330	3330	4330
	E	mm	2704	2700	3250	3253	3330	3334	3330	3330	4330
C	A	mm	-	-	-	-	1100	1150	1150	1160	1160
	E	mm	1149	1300	1160	1100	1100	1150	1150	1160	1160
Peso a vuoto	A	kg	-	-	-	-	1118	1264	1325	1367	1567
	E	kg	884	875	960	967	1118	1264	1325	1367	1567

2.14 Shkembyesi i nxehtesise me pjastra

CONFIGURATION RESULT

WATER HEATING

Model exchanger
PHC7420 H / 10 GUARN. NBR

Number of plates
57

specifications
Cordivari PHC with inspectionable plates intended for DHW accumulation and instantaneous production as well as for heating and district heating installations. PHC exchangers are conceived in compliance with 2014/68/UE (Pressure Equipment Directive) and in reference to art. 4.3 of this directive. In particular they are intended to be used with non-dangerous liquids (as established by PED Directive) with steam pressure at maximum operating temperature not exceeding 0.5 bar above normal atmospheric pressure.

Features and operating conditions

- Frame plate, guiding bars and tightening bolts in mild steel
- Threaded connection and channel plates in 316L Aisi stainless steel.
- NBR gaskets
- Maximum Pressure 10 bar
- Maximum temperature 140°C

The values presented in this document refer exclusively to Cordivari Srl exchangers

EXCHANGED THERMAL POWER

KW	Kcal/h	Btu/h
50	42992	170607

HOT SIDE

Inlet temperature	Outlet Temperature	Fluid	Admissible pressure loss
65 C°	25 C°	Acqua	2 mca

COLD SIDE

Inlet temperature	Outlet Temperature	Fluid	Admissible pressure loss
15 C°	60 C°	Acqua	2 mca

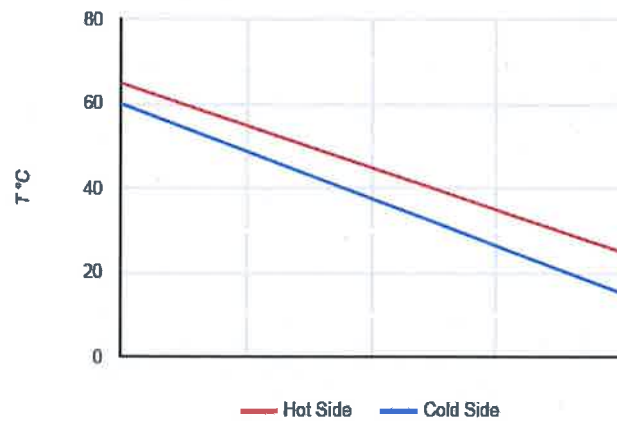
MLDT

Mass flow rate 1	1075,88 Kg/h
Volumetric Flow rate 1	1,089 m ³ /h - 18,16 l/min
Mass flow rate 2	956,33 Kg/h
Volumetric Flow rate 2	0,965 m ³ /h - 16,08 l/min
MLDT	7,21 °C

PRESSURE LOSS

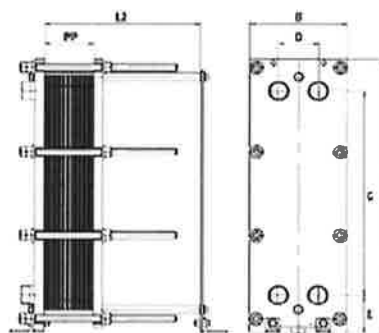
Pressure Loss	bar	mca	kPa
Hot Side p1	0,0029	0,030	0,29
Cold Side p2	0,0039	0,040	0,39

Temperature Chart



DIMENSIONS

A	748 mm
B	200 mm
C	666 mm
D	69 mm
PP	171 mm
Connections	1"1/4



3. SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA

3.1 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sitemit te shkarkimit te ujrave te zeza do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithë elementet te percaktues si me poshte:

- Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S, kolonat, kolektoret, pusetat);
- Percaktimi i fluksit nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te kolonave te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te shkarkimeve te brendshme;
- Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te jashtem;
- Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave te ujrave te zeza.

Dimensionimi i tubove do te jete ne vartesi te fluksit te llogaritur te ujrave te zeza, shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete 1.0-1.2 m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte (0.5 – 0.8) %.

Gjatesia e tubove do te jete 6-10 m. Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

Per llogaritjen e tubove te shkarkimit te ujrave te zeza duhet te percaktojme fluksin nominal te tyre qe shkarkojne pajisjet H/S . Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese , viti i prodhimit etj.

Per kete i referohemi tabelës se mëposhteme :

Prurjet nominale të shkarkimit

Pajisjet sanitare	Prurjet nominale (l/s)
Lavaman	0.5
WC	2.5
Sifone në dysheme DN 63	1
Sifone në dysheme DN 75	1.5
Sifone në dysheme DN 90-110	2.5

Diametrat e keshillueshme për pajisjet sanitare

Pajisjet sanitare	Prurjet nominale (l/s)
Lavaman	DN 50
WC	DN 110

3.2 Materialet e tubave

Per shkarkimet e ujërave brenda ambienteve do të përdoren tuba plastike RAU – PP (polipropilen i termostabilizuar në temperatura të larta) që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilësive sipas standartit EN 1451 (Kërkesa për testimin dhe kualitetin tubove). Ata janë dizajnuar në përputhje me standartin EN 12056.

Tubat dhe rakorderite duhet të jenë në gjendje të përcjelle në mënyrë të sigurtë dhe të përmbajë mbeturina kimike dhe ujë korrosiv në kushte të vazhdueshme pune në temperatura nga minus 20°C në + 110°C dhe në temperaturë deri + 130°C për përdorim të përhershëm. Tubat dhe rakorderite duhet të testohen dhe plotësojnë kërkesat e rezistencës mekanike dhe kimike të ASTM-F1412. Sistemi duhet të jetë i përshtatshëm për t'u përdorur brenda ndërtesave shtëpiake, tregtare dhe publike, në përputhje me kërkesat e BS EN 12056-2: 2000 për shkarkimin e mbeturinave kimike, e ujërave të zeza.

Keto tuba duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjenteve kimike, peshe të lehta, mundësi të thjeshta riparimi, transporti, instalimi të thjeshtë dhe të shpejtë si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet.



Diametri nominal Dn(mm)	Diametri i jashtem DE(mm)	Diametri i jashtem mesatar, minimal, dhe maksimal (mm)		Spesori s (mm)		Seria S
32	32	32.0	32.3	1.8	0.4/0	S 20
40	40	40.0	40.3	1.8	0.4/0	
50	50	50.0	50.3	1.8	0.4/0	
70	75	75.0	75.4	1.9	0.4/0	
90	90	90.0	90.4	2.2	0.5/0	
100	110	110.0	110.4	2.7	0.5/0	
125	125	125.0	125.4	3.1	0.6/0	
150	160	160.0	160.5	3.9	0.6/0	

Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjithë lartesine e ndertesës, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha.

Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

Çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.

Tubat e shkarkimeve qe do te perdoren ne ambientet e jashtme, jante tuba te PP te rulloshur, me specifikime teknike si me poshte:



Specifikimet teknike:

Materiali: PP (*Polipropilen*) në të zezë dhe të verdhë

Përmasat:

- D [mm]: 125-600

- L [m]: 3, 6

Temperatura maksimale operative [° C]: 95

Klasa tub ngurtësi [kN / m²]: SN 4, SN 8

3.3 Rakorderit e tubave

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin e tubave).

Tubat dhe rakorderite do te prodhohen nga polipropileni I bashkepolimerizuar dhe I stabilizuar ne nxehtesi. Tubi duhet te ketë një shtangesi unazore > 8kNm² dhe të përmbushë kërkesat mekanike të EN1451.

Keto rakorderi (pjese bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, te thjeshte dhe te shpejte.



Permasat (diametri) e tyre do të jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te ndotur, llojit te pajisjeve sanitare, shpejtesise se levizjes se ujit dhe diametrave te tubave perkates. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes se ujit duhet te merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do te jete 0.5-0.8 e seksionit te tubit.

Diametri dhe spesori i tyre duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standardit qe i referohen, viti i prodhimit, etj. duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi.

Diametri i rakorderive duhet te jete i njejte me diametrin e tubit te shkarkimit ku do te lidhet dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Ne rastet e ndryshimit te diametrit te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

3.4 Tubot e ventilimit dhe balancimit te presioneve

Tubat e ajrimit jane zgjatim ne pjesen e siperme te kollonave te shkarkimit dhe duhet te nxirren 70 - 100 cm me lart se pjesa e siperme e çatise ose tarraces se nderteses.

Ato duhet te sherbejne per ajrimin e rrjetit te brendshem dhe te jashtem te kanalizimeve. Ky ajrim eshte i domosdoshem sepse me ane te tij behet e mundur largimi i gazrave te krijuara ne kollonat e shkarkimit si dhe i avujve te ndryshem qe jane te demshem per jeten e banoreve. Gjithashtu, tubat e ajrimit do te sherbejne per te bashkuar kollonat e kanalizimeve me atmosferen per te menjanuar nderprerjen e punes se sifoneve ne pajisjet hidrosanitare.

Tubat e ajrimit duhet te kene diametrin e brendshem DN 75 dhe ne maje te tubave te ajrimit duhet te vendoset nje kapuç i cili pengon hyrjen ne tub te ujrave te shiut dhe debores si dhe permireson ajrimin e kollones se shkarkimit.

Per te permiresuar dhe shpejtuar ajrimin e kollonave te shkarkimit (ne varesi te rendesise se objektit dhe kerkesave te projektit, ne tubat e ajrimit, mund te montohen edhe pajisje elikoidale te cilat bejne largimin e shpejte te gazrave dhe avujve qe vine nga kollonat e shkarkimit.

3.5 Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove.

Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.

Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.

Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes ku do te mblidhen ujrart. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

- Materiali PE
- Dimensioi DN 40/50
- Pesha 0.218 kg
- Thellësia e inkasos 57 mm

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me ane te nje tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund te behen me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletës ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletës me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

3.6 Pusetat e ujrave te zeza

Te gjitha tipet e pusetave te lartepemendura mund te jene me mure te tilla me elemente te parafabriuara betoni, ose me beton te derdhur ne vend.

Materiali nga i cili eshte prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet te jene prej gize. Pusetat duhet te plotesojne kerkesat e meposhtme teknike:

- Ngarkesen e mbajtjes, te jashtme;
- Presionin e dheut;
- Presionin e ujit.

Dimensionet e pusetave kalkulohen ne funksion te prurjeve jane percaktuar nga projektuesi ne vizatimet perkatese.



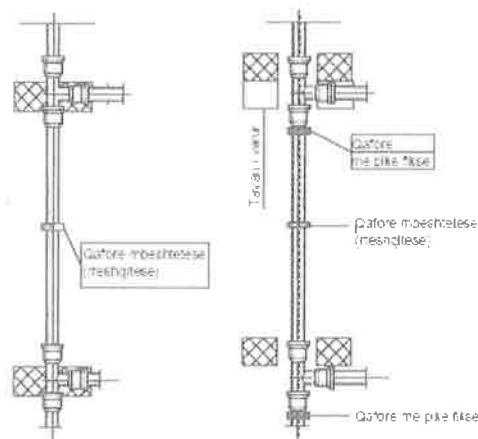
Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrat e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prujeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne sipërfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 200 - 250 mm.

Kushte teknike te montimit

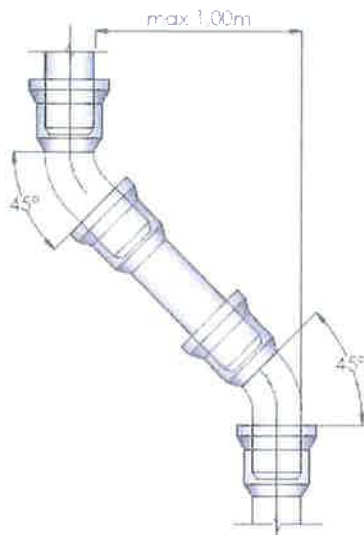
1. Fiksimi i tubove te shkarkimit behet me ane te kollareve me sip. te gomuar te cilat nga ana e tyre fiksohen me anen e takove plastike dhe vidave metalike .

Kollaret mberthyesse jane dy tipe :

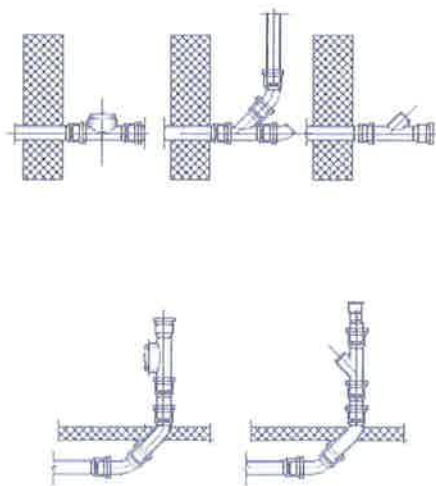
- ***Kollare fikse*** te cilat vendosen poshte gotes te sejcilit tub per te evituar rreshqitjen poshte te pjeses se tubit . Ne te njejten menyre fiksohen rakordet ose grupet e rakorderive.
- ***Kollare te reshqiteshme*** (skorevole) ku tubi mund te reshqase dhe te çvendoset ne menyre aksiale , per efekt te dilatacioneve nga ndryshimi i temperaturave , lekundjeve sizmike etj.



2. Devijimet e kollonave vertikale nuk lejohen te jene me shume se 1 m dhe do te realizohen me bryla 45 °.



3. Kembet e kolonave do te realizohen me dy rreze 45 ° dhe nje tronket me gjatesi jo me pak se 2 Dj i tubit te kolones) .
4. Kolonat ne dalje ne terrace duhet te kene nje lartesi 30 cm nga sip. e teraces, kur kjo kolone ka nje distance ≥ 200 cm nga parete te mundeshem dhe 10 cm mbi lartesine e dritares nese ka nje te tille.
5. Ne derivacionet horizontale, gjatesia max. nuk duhet ti kaloje 4 m dhe lidhjet e tyre me kolonat duhet te realizohen me braga (87° - 88.5°)
6. Per te lejuar pastrimin e te gjithe rjjetit te shkarkimit, duhet te vendosen pika sherbimi ne hapsira te mjaftueshme per te punuar me pajisjet e pastrimit. Per kete te pakten ne bazen e çdo kolone duhet te vendoset pike sherbimi me kapak hermetik. E njejta gje duhet te parashikohet ne kolektorin horizontal para daljes se tij nga ndertesa. Ne pergjithesi duhet te respektohet kriteri qe nje pike pastrimi duhet te vendoset per çdo 15 m ,per tubo me $\varnothing \div 100$ mm dhe çdo 30 m per tubo me $\varnothing > 100$ m



3.7 Impianti i shkarkimit të ujërave të shiut

Eshtë i përbërë nga rrjeti i mbledhjes së ujërave të terraces dhe nga rrjeti i drenazhimit ujërave sipërfaqësor të territorit (ujrat e shiut ndërmjet pjerresive qe do ti jepen strukture kalojnë nëpër piletat që janë përcaktuar të vendosen në planin e terracës. Dhe largohen me ane te kollonave vertikale dhe perfundojne ne rrjetin e jashtem te pusetave te shiut nepermjet Kalime horizontale ne tavanin e katit nentoke.

Dimensionimi i sistemeve te shkarkimit.

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te shkarkimit te ujrave te zeza dhe shiut eshte bere duke marre ne konsiderate te gjithë elementet percaktues si meposhte:

- . Percaktimi i fluksit nominal të shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
Percaktimi i fluksit te rreshjeve të shiut,
- . Percaktimi i fluksit projektues të shkarkimeve;
- . Dimensionimet e shkarkimeve të brendshme te ujërave te zeza; .

Dimensionimet e pusetave të ujërave te zeza dhe te shiut.

-Dimensionimi i tubove eshte llogaritur ne vartesi te fluksit te ujrave te zeza apo te shirave, shpejtesise se qarkullimit dhe pjerresise se tyre etj. Shpejtesia eshte parashikuar sipas normave dhe pjerresia sic eshte shenuar ne projekt.

Pilete tarrace D 110 mm

Piletat per shkarkimet e ujrave te terraces dhe duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi; sipas standartit UNI EN 1451

- Materiali PP
- Dimensioni DN 75-110
- Pesha 1.49 kg
- Thellësia e inkasos 100 mm



Taraca duhet te pajiset me ulluqe rreth perimetrin te saj , te cilat e mbledhin ujin dhe nepermjet piletave te terraces, brylave dhe varangave e dergojne ate ne tubat vertikale PVC Ø 75-175 mm per ta larguar ate. Ulluqet duhet te kene nje pjerrtesi prej 1 – 2 % deri te pika ku ata bashkohen me tubat vertikale.

Ne rastin tone taraca, duhet te kete po ashtu nje pjerresi prej 1 – 2 % deri te pikat ku gjenden tubat vertikale per ta terhequr shiun. Ne projektet jane te paraqitura me detaje se si duhet te behet montimi i ulluqeve dhe tubave per kullimin e ujrave te shiut.

Keto tubacione nuk futen ne rrjetin ujrave te perdorura ne ambient, te pakten deri ne momentin qe derdhen ne kanalizimin jashte ndertesës. Per dimensionimin e tyre merret ne konsiderate vetem

intensiteti i shiut , pra volumin e shiut ne njesine e siperfaqes (m²) dhe njesine e kohes (s) pra : (l/m² .s) si dhe zgjatjen e tij. Pra $V = H * S / 3 * 600$ (L/s) .Ky intensitet ne njesi te ndryshme, jepet sipas tabelës se meposhteme :

(cm/h)	(mm/h)	(l/min*m ²)	(l/s*m ²)
10	100	1.67	0.028
15	150	2.50	0.042
20	200	3.33	0.055
25	250	4.17	0.069

Komponentet e ketij sistemi jane :

- kanalet e brendshem te mbledhjes se ujrave brenda siperfaqes se terraces.
- kanalet perimetrale (ulluqet) te strehes se terraces, qe mbledhin ujrat qe bien direkt ne terrace, ose nga kanalet e brendshem .

BAZA E LLOGARITJEVE

Vlera e llogaritjes së shiut është marrë për një perudhë përsëritje në vit me kohëzgjatje 15min. Prurja llogaritëse e ujrave të shiut përcaktohet me anë të formulës :

$$Q = \Psi * q * F$$

q intensiteti i shiut l/sek ha
 Ψ koeficienti i rrjedhjes F
 sipërfaqja në ha

Sipas llojit të shtresës kemi vlera të ndryshme të koeficientit të rrjedhjes Ψ. Me poshte po paraqesim tabelën:

Emërtimi i shtresës	Vlera e koeficientit Ψ	
	nga	deri
Çati të çdo tipi	0.90	0.95
Rrugë e asfaltuar	0.85	0.90
Rrugë me gurë	0.40	0.50
Rrugë me zhavorr	0.15	0.30
Sipërfaqe pa mbulesë	0.10	0.30
Parqe dhe kopështe	0.05	0.25

Koeficienti i rrjedhjes Ψ më me saktësi mund të përcaktohet me anë të formulës

$$\Psi = Z \cdot 0.2 \cdot q \cdot t \cdot 0.1$$

Z koeficient empirik që varet nga lloji i sipërfaqes së tokës q intensiteti i shiut l/sek ha t koha në minuta që i duhet rrjedhjes së ujit në pikën më të largët deri në seksionin llogaritës të tubacionit

Vlera Z gjendet në tabelën e mëposhtme.

Emërtimi i shtresës	Vlera e koeficientit Z
Rrugë e asfaltuar	0.125
Rrugë me gurë	0.145
Rrugë me pllaka	0.230
Rrugë me zhavorr ose çakull ne parqe	0.090
Sipërfaqe parqe dhe kopështe	0.038-0.060

Diametrat e tubave për rrjetin e ujrave të bardha përcaktohen me të njejtit tabela me të cilat përdoren edhe për llogaritjen e kanalizimeve të ujrave të zeza për rrjetin ekonomik fekal. Vetëm këtu mbushja e tubave (h/d) mund të pranohet i plotë. Për kunetat mbushja është në masën 20cm më pak se buza e sipërme e kunetës.

Shpejtësitë e këshillueshme në këto tubacione do të jetë ≥ 0.7 m/sek dhe për kunetat ≥ 0.6 m/sek.

Më poshtë po paraqesim formulat për llogaritjen e tyre.

$$Q = S \cdot C \cdot \sqrt{Ri}$$

Ku: Q=prurja përcjellese për seksioni e dhënë

C=koeficienti shezi ($C=1/n \cdot R^{1/6}$) R=rreze hidraulike

I= pjerrësi hidraulike



BASHKIA KAMËZ

RAPORT I DRENAZHIMIT PER OBJEKTIN

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

RAPORTI I DRENAZHIMIT

Permbajtja

1. SISTEMI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE SHIUT (K.U.SH).....	3
Sistemi i Drenazhimit te Ujrave te Shiut	3
2. KODET DHE STANDARTET	3
3. KRITERET E PROJEKTIMIT	4
4. RRJETI I K.U.B.....	5
5. PERCAKTIMI I PRURJES	7
6. KOHA E BASHKEARDHJES	8
7. INTENSITETI I SHIUT	9
8. DIMENSIONIMI I TUBACIONEVE	10
9. DRENAZHIMI I UJRAVE TE PARKINGUT.....	12
10.DRENAZHIMI I FUSHES.....	16

RAPORTI I DRENAZHIMIT

1. SISTEMI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE SHIUT (K.U.SH)

Sistemi i Drenazhimit te Ujrave te Shiut .

Sistemi i drenazhimit kryesisht konsiston në një rrjet nëntokësor tubacionesh me vetërrjedhje të ujërave të shiut. Tubacionet nëntokësore janë tuba b/a dhe struktura b/a.

Në zonat e shtruara, uji i shiut do të mblidhet nga një seri pusetash betoni të parapërgatitura të vendosura në të dy anët e rrugëve të brendshme të stacionit. Distanca midis dy pusetave duhet të jetë maksimumi 25 m që të sigurojë një drenazhim të shpejtë të ujit të shiut Uji i shiut nga trupi I rrugës nëpërmjet kunetave me pjerrësi gjatësore drejtohen për në pusetat e rrugës. Pjerësia e trotuareve dhe sipërfaqeve të shtruara rreth godinave bëhet në drejtim të kunetave të rrugëve për të çuar ujin më pas në pusetat.

Pusetat e betonit janë vendosur përgjatë linjës kryesore të drenazhimit të ujërave të shiut jo më largse 50 m njëra nga tjetra, në kryqëzime dhe në pikat e ndryshimit të drejtimt.

2. KODET DHE STANDARTET.

- SSH EN 1610: Ndërtimi dhe testimi i kullimeve dhe kanalizimeve.
- SSH EN 12201 Pjesa 1-4: Polietileni (PE) tuba të përgjithshëm, tuba, pajisje, armatura.
- SSH EN 124: Kapakët e shiut dhe kapakët e pusetave për zona me automjete dhe këmbësorë - kërkesat e projektimit, lloji i testeve, shënimet, kontrolli i cilësisë.
- SSH EN 752: Sistemi i kullimit dhe kanalizimit jashtë ndërtesave

RAPORTI I DRENAZHIMIT

3. KRITERET E PROJEKTIMIT .

Në tabelën e mëposhtme përmbliohen kriteret hidraulike për analizën e sistemit të kanalizimeve dhe të drenazhimit të zonave urbane.

Tabela .Përmbledhje e Kriereve për Drenazhimin e Ujërave të Shiut

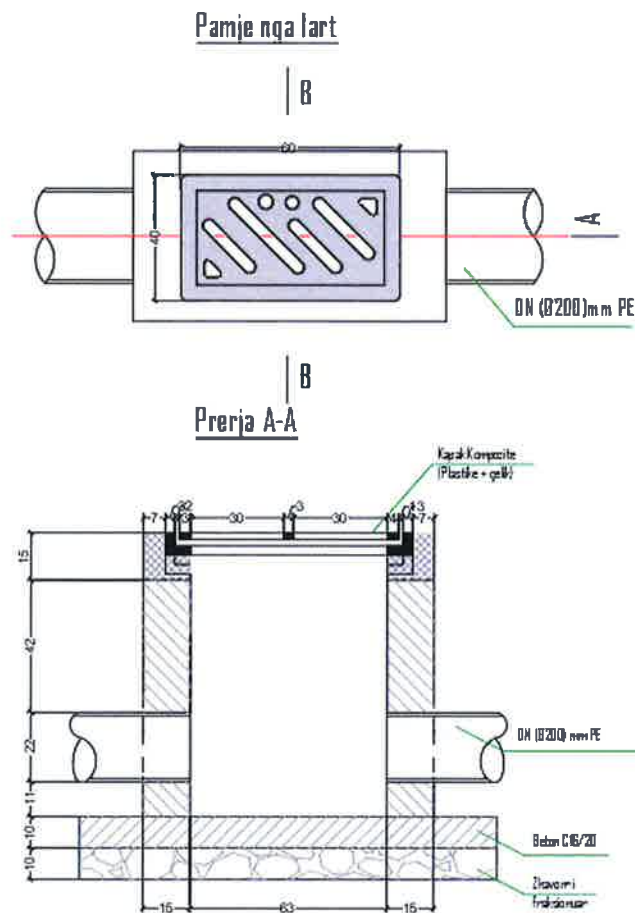
Elementi	Vlera e Rekomanduar
Ashpërsia k (HDPE)	0.5 mm
Ashpërsia e Manning-ut Sipërfaqe	0.017
Thellësia maksimale e lejuar e rrjedhjes	d/D= 75%
Kriteret e shpejtësisë për tubat me gravitet	Minimum: 0.7 m/s Maksimum: 3.0 m/s
Pjerrësia minimale për tubat me gravitet	1/DN
Koha e Bashkëardhjes Minimale	10 min
Siguria e Projektimit të Drenazhimit të ujërave të shiut (qendrat e banuara)	1 herë në 5 vjet
Siguria e Projektimit të sistemeve kryesore (kanal kullues)	1 herë në 50 vjet
Stacioni Meteorologjik "Tirana A"	Kurba e Intensitetit të Shiut

RAPORTI I DRENAZHIMIT

4. RRJETI I K.U.B

Rrjeti i jashtëm i shkarkimit të ujërave të shiut pasi mbledh të gjithë shkarkimet nga kolektorët e shkarkimit të ujërave të shiut shkarkon në rrjetin e qytetit. Për grumbullimin e ujërave të shiut janë parashikuar puseta të tipit mbledhëse me konstruktion betoni te papërshkueshëm nga uji dhe me kapak gize grile me përmasa 60x40 cm. Të çarat me kapakun prej grile janë nga 25 deri 35 mm për te ndaluar plehrat si dhe për te mundësuar kullimin e ujërave. Pusetat e ujërave të shiut janë në forme katrore me thellësi jo me pak se 90-100 cm.

PUSETE E UJRAVE TE SHIUT PER DN Ø200 mm PE



RAPORTI I DRENAZHIMIT

Përmasat fillojnë nga 60x60 cm deri në 80x80 cm. Tubacionet e rrjetit të jashtëm janë tuba polietilen të rrudhosur të cilët lidhen ndërmjet tyre me pusetat e shkarkimit të ujërave të shiut. Tubat polietilen të rrudhosur plotësojnë të gjitha kërkesat e cilësisë të çertifikuar sipas standarteve europiane.



RAPORTI I DRENAZHIMIT

5. PERCAKTIMI I PRURJES

Prurja maksimale me një frekuencë të caktuar përsëritje e cila do të transportohen nga sistemi i drenazhimit të ujerave të shiut është përcaktuar me formulën racionale për sipërfaqe deri në 80 ha:

Formula Racionale:

$$Q = 0.00278 \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q – Vlera maksimale e prurjes m³/s

C – Koeficienti i rrjedhës

I – Intensiteti mesatar i shiut për një kohëzgjatje të shiut të barabartë me kohën e përqëndrimit, për një periudhë të përzgjedhur kthimi mm/orë

A – Sipërfaqja e pellgut që kontribuon në vendodhjen e projektuar ha

Vlerat e propozuara për projektim të koeficientit të rrjedhës janë paraqitur në tabelën e mëposhtme.

Tabela . Koeficienti i Rrjedhes

Përshkrimi i Sipërfaqes	Koeficienti i Rrjedhës C
Rezervuarët e ujit	1.00
Sipërfaqet e shtruara (asfalt, beton) dhe çatitë e ndërtesave	0.90
Sipërfaqe toke të zhveshura ose të punuara (natyrale ose artificiale)	0.40
Kullota ose fusha me bar mesatar	0.20

Në rastet kur zona ujëmbledhëse ka sipërfaqe me karakteristika të ndryshme atëherë kjo zonë ndahet në pjesët koresponduese dhe koeficienti i rrjedhës për zonën kompozite llogaritet duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm.

RAPORTI I DRENAZHIMIT

$$C = \frac{\sum_1^n A_i \times C_i}{\sum_1^n A_i}$$

6. KOHA E BASHKEARDHJES .

Në rastin e zones ne studim koha e bashkeardhjes do te perbehet nga dy komponente, koha e bashkeardhjes ti qe i duhet ujit te shiut te rrjedhi ne siperfaqet e rafsheta (oborre, parqe, rruge, trotuare etj) dhe koha e bashkeardhjes qe i duhet ujit te shiut te kapur nga pusetat shimbledhese ose puseta te tjera per tu transportuar nga nje pike e sistemit te kanalizimit ne tjetren. Llogaritja e koheve te bashkeardhjes behet sipas formulave te meposhtem:

Koha e bashkeardhjes ne siperfaqet e rafsheta:

Koha e bashkeardhjes për rrjedha sipërfaqësore për secilën sipërfaqe ujëmbledhëse do të përcaktohet bazuar në ekuacionin e Kerby të treguar më poshtë:

$$t_c = \left(2.187 \times \frac{n \times L}{\sqrt{S}} \right)^{0.467}$$

ku:

tc : është koha e bashkeardhjes në min për sipërfaqen ujëmbledhëse të marrë në shqyrtim.

L : është gjatësia e rrjedhës më të gjatë përgjatë sipërfaqes ujëmbledhëse deri në pikën e depozitimit të ujit të shiut në m (p.sh baseni i depozitimit ose kanali).

S : pjerrësia mesatare e sipërfaqes përgjatë rrjedhës (m/m)

n : koeficienti i ashpërsisë Kerby në varësi të karakteristikave të sipërfaqes të zonave të veçanta ujëmbledhëdhëse.

Vlerat e propozuara për projektim janë paraqitur në tabelën e mëposhtme.

Tabela. Koeficienti i Ashpërsisë sipas Kerby

RAPORTI I DRENAZHIMIT

Përshkrimi i Sipërfaqes	Koeficienti i ashpërsisë
Sipërfaqet e shtruara (asfalt, beton) dhe çatitë e ndërtesave	0.02
Sipërfaqe toke të zhveshura ose të punuara (natyrale ose artificiale)	0.10
Sipërfaqet e shtruara me çakull	0.20
Kullota ose fusha me bar mesatar	0.40

Në rastet kur një sipërfaqe e përbërë ujëmbledhëse me karakteristika të ndryshme shkarkohet në një pikë depozitimi, atëherë sipërfaqja duhet të ndahet në pjesë me karakteristika uniforme dhe koha e bashkëardhjes për sipërfaqen ujëmbledhëse duhet të përcaktohet nga shumatorja e kohës së bashkëardhjes së secilës zonë, kur sipërfaqet e veçanta zhgarkohen në seri. Kur sipërfaqet e veçanta shkarkohen në paralel atëherë koha e bashkëardhjes për sipërfaqen ujëmbledhëse duhet të jetë maksimumi i kohës së bashkëardhjes të gjitha sipërfaqeve të veçanta.

Koha e bashkëardhjes ne sistemet e kanalizimeve:

$$t_2 = \frac{L}{60V}$$

L- Gjatësia e degës më të gjatë të rrjedhës (m)

V- Shpejtësia e ujit në tuba ose kanale (m/s)

Koha e bashkëardhjes totale do të jete shumatorja e t_1 dhe t_2 .

7. INTENSITETI I SHIUT

Për stacionin meteorologjik "Kamez" (Shih Raportin Hidrologjik) nga të dhënat e marra nga Buletinet Meteorologjike për periudhën deri në vitin 1990 më poshtë është paraqitur kurba intensitet kohëzgjatje frekuencë për periudhën e përsëritjes 1 herë në 5 vjet dhe 1 here ne 50 vjet.

Tabel. Intensiteti i Shiut Stacioni Kamez

Stacioni Kamez		
Koha (min)	Intensiteti I Shiut (mm/orë) me siguri 1 herë në 5 vjet	Intensiteti I Shiut (mm/orë) me siguri 1 herë në 50 vjet
10	90	132.0
20	75	117.0

RAPORTI I DRENAZHIMIT

30	62	102.0
60	41	68.0
120	24	37.5
360	10.5	16.0
720	6.7	10.8
1440	4.5	7.3

8. DIMENSIONIMI I TUBACIONEVE .

Skema bazë për llogaritjet hidraulike përmes modelit të përzgjedhur mund të përshkruhet shkurtimisht si më poshtë:

Metodologjia për përcaktimin e prurjeve llogaritëse mund të përshkruhet si më poshtë vijon:

- Diskretizimi i zonës së studimit në nën-zona (nën-zona ujëmbledhëse), që shkarkojnë në rrjetin e propozuar të drenazhimit të ujerave të shiut.
- Llogaritja e Kohës së bashkë ardhjes në varësi të linjës me të gjatë
- Përcaktimi i Intensitetit të shiut në varësi të kohës së bashkë ardhjes
- Llogaritja e prurjes
- Përcaktimi i dimensioneve të tubacioneve

Zonat ujëmbledhëse që kontribuojnë në sistemin e drenazhimit të ujerave të shiut tregohen në Tabelën dhe në Figurën mëposhte paraqitet plani i zonave ujëmbledhëse

Kolektori KUSH	Zona Kontribuese	Tc (min)	Intensiteti (1herë5vjet) (mm/hour)	Sipërfaqja (ha)	Koeficienti i rrjedhës	Prurja (m ³ /s)
Puseta Kaperderdhese_KUSH1-T1-29	W1	21	78	4.9	0.75	0.8
KUSH1-T2-17_Shkarkim tek kolektori 2x1.5	W2	15	98	2.7	0.75	0.6
KUSH-T2-15_KUSH-T1-29	W3	10	129	0.4	0.75	0.1
KUSH-T1-29_Fillimi i Kolektorit 2x1.5	W1+W3	22	76	5.3	0.75	0.8

RAPORTI I DRENAZHIMIT

Fillimi i Kolektorit 2x1.5 (segment)	W1+W2+W3+W4	24	71	9	0.75	1.3
KUSH1-T1-14_Shkarkim	W5	10	129	0.21	0.65	0.049
KUSH1-T2-06_KUSH1-T3-07	W6	10	129	1.56	0.75	0.4
KUSH1-T2-11_KUSH1-T3-07	W7	7	164	1.35	0.6	0.4
KUSH1-T3-07_Shkarkim tek kolektori 2x1.5m	W6+W7+W8	15	98	3.06	0.75	0.6
Kolektori 2x1.5m	W1+W2+W3+W4+W5+W6+W7+W8+W9	28	64	12.5	0.75	1.7
KUSH3-T2-01_KUSH3-T2-04	W10	10	129	0.07	0.75	0.019
KUSH2-T1-06_Sh02	W12	15	98	2.4	0.6	0.392
Kolektori KUSH	Zona Kontribuese	Tc (min)	Intensiteti (1here50vjet) (mm/hour)	Siperfaqja (ha)	Koeficienti I rrjedhes	Prurja (m3/s)
Kanali Kullues	W11,W12	54	91	46.3	0.6	7.005

Seksioni tërthor i tubave është dimensionuar duke përdorur ekuacionin Manning

$$Q = A \cdot \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot S^{0.5}$$

- Q: Prurja (m³/s)
n: ashpersia Manning
R: Rezja hidraulike (m)
S: pjerresia e kolektorit (m/m)

Tabela. Ashpersia e Sipërfaqes

Lloji i Tubacionit	Ashpersia e Sipërfaqes k: [mm]
Kanale të veshur me beton dhe kunetat e rrugës	0.018
Tuba dhe kanale betoni të parapërgatitur, dhe të betonuar në vend	0.018
Tubat PVC	0.012
Kanalet ne toke natyrale	0.025

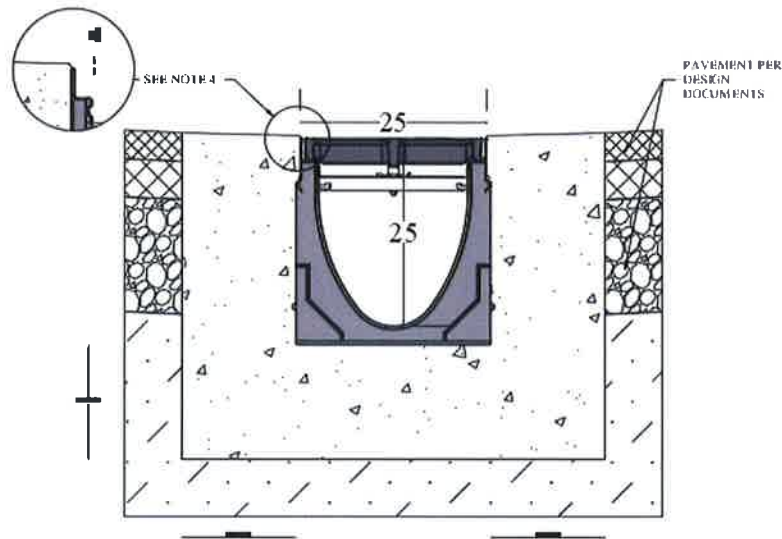
9. DRENAZHIMI I UJERAVE TE PARKINGUT.

Drenazhimi i ujerave te parkingut do te behet me ane te :

- 1. Kunetave gjatesore prej gize 25x25 cm***



RAPORTI I DRENAZHIMIT



SPECIFIKIME TEKNIKE

- NGARKESA TE KLASIT A

TE PERGJITHSHME

Sipërfaqja e sistemit të drenazhimit do të jetë beton polimer me profil në formë v-je të kanalit me zgare celiku të galvanizuar

MATERIALET

Kanali duhet të jetë i prodhuar nga beton polimer me rezinë poliestri me një zgare të integruar celiku të galvanizuar. vetite e betonit të polimerizuar janë si më poshtë:

REZISTENCA NE SHYTPJE:	14,000 PSI
REZISTENCA NE PERKULJE:	4,000 PSI
REZISTENCA ELASTIKE:	1,500PSI
THITHJA E UJIT:	0.07%
ANTI NGRIRJE:	PO

RAPORTI I DRENAZHIMIT

MBROJTJE NGA ZJARRI:

PO

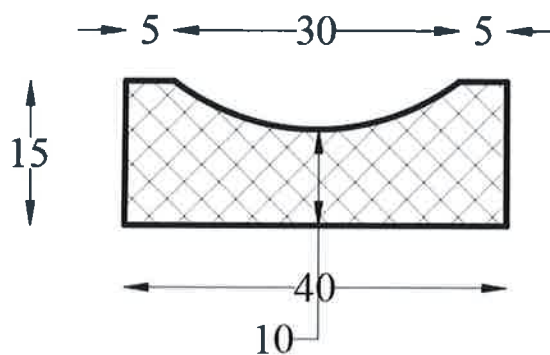
KANALI

Kanali do te kete nje gjeresi te brendshme nominale me nje gjeresi totale 260 mm. seksioni terthor do te kete profil ne forme v-je per drenazhim me efikas. kanali do te kete nje pjerresi 1.0 %. kanali duhet te te perballoje ngarkesa te klasit A

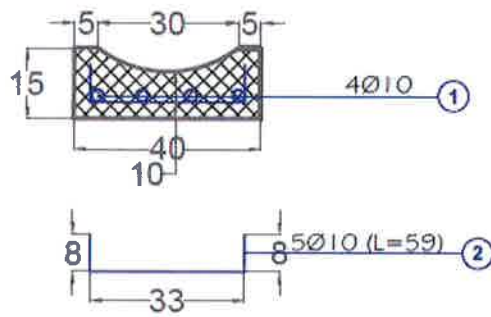
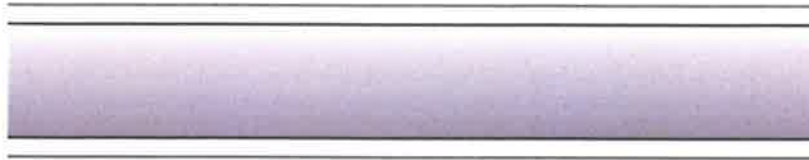
ZGARA

ZGARA DUHET TE JETE E CERTIFIKUAR SIPAS EN 1433.

2. KUNETAVE GJATESORE TE LUGETA PARAFABRIKATE.



RAPORTI I DRENAZHIMIT



RAPORTI I DRENAZHIMIT

TABELA E HEKURIT						
TOTALI ARMIMI PER KUNETEN(ml)						
Pozicioni	Sasia (cope)	ϕ (mm)	L (cm)	Gjatesia Totale(m)	Pesha specifike (kg/ml)	Pesha (kg)
1	5	10	59	2.95	0.617	1.82
2	5	10	100	5.00	0.617	3.09
TOTALI(kg)						4.91
BETON C 20/25 per 1 krah (ml)						0.061
ARMATURE per 1 krah (ton)						0.00

SHENIM :

KUNETA E LUGET DO TE PERDORET VETEM PERGJATE RAMPAVE TE PARKIMEVE NE TE CILEN BASHKOHET RRUGA .

10.DRENAZHIMI I FUSHES

Fusha do të realizohet me bar sintetik dhe me të gjithë parametrat teknik të drenazhimit dhe nënshtresave të parashikuara në standardet e UEFA-s për këtë kategori fushash futboll.

RAPORTI I DRENAZHIMIT

Perqendrimi i madh i reshjeve ne stinet Dimer-Vjeshte duke patur parasysht, edhe karakterin e rrembyeshem te reshjeve si dhe pjerresine e vogel te zones ku shtrihet objekti, bejne qe shpesh here pjese te medha te saja te permbyten. Per shmangien e efektit negativ te reshjeve, do te ndihmojne kanalizimet dhe drenazhimet, te cilat jane e vetmja rrugedalje, qe ulin nivelin e ujrave. Qe sistemi i drenazhimit te jete vazhdimisht ne gjendje pune duhet qe mirembajtja e tyre te jete e perhereshme.

Perreth perimetrin te objektit do te ndertohen kanalet drenazhues per ujerat atmosferike.

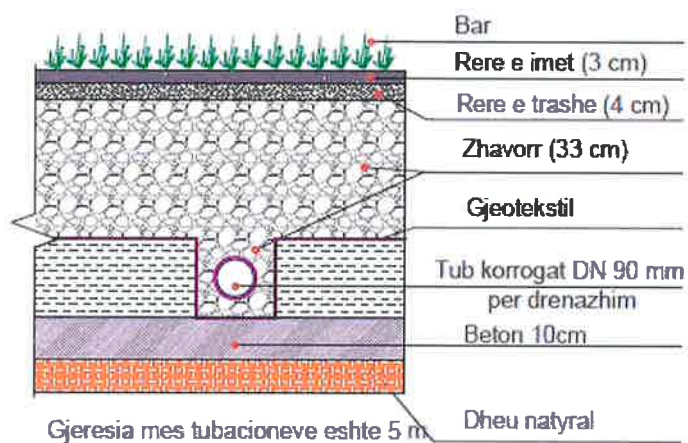
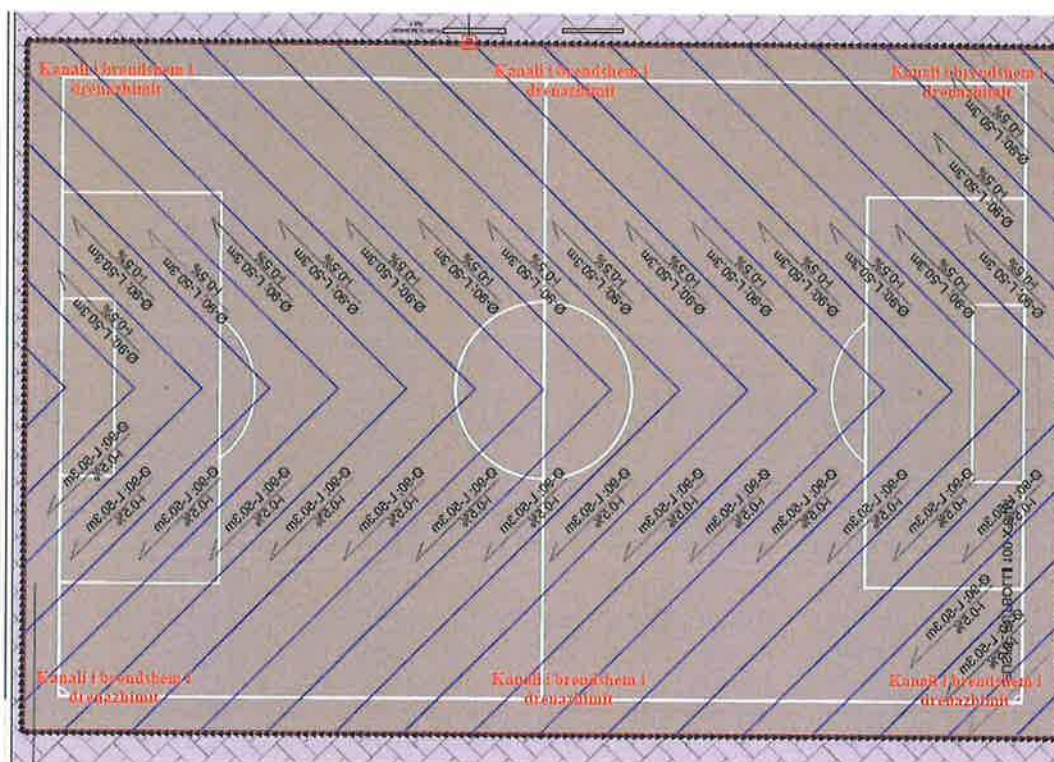


Kanali anesor I drenazhimit .

Gjithashtu do te behet edhe drenazhimi I fushes se sportit sipas standarteve te UEFA-s duke i larguar ujerat jashte territorit te UST te puseta me e afert. Ne tedyja anet e fushes do te kete nje pjerresi prej 0.5 % .Shtresat do te jene te vendosura sipas detajit te meposhtem ne menyre qe qe

RAPORTI I DRENAZHIMIT

te treja shtresat te lidhen sa me mire me njera tjetren duhet te respektohen kushtet teknike te percaktuara te specifkimit teknike.





BASHKIA KAMËZ

RAPORT ELEKTRIK

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

RELACION TEKNIK

OBJEKTI:

NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET

❖ **NË KETË PROJEKT JANË DHENË PËRSHKRIMET E NEVOJSHME PER REALIZIMIN E KETJRE INSTALIMEVE**

❖ **FURNIZIMI NDERTIMI FUSHAT SPORTIVE VALIAS**

- Do të furnizohet me energji elektrike nga Kabina Elektrike e Operatorit të shpërndarjes të energjisë elektrike OSSH 20/0.4KV me linje tre fazore me tension linje 400V(3x230V).
- Sistemi i furnizimit të energjisë nga rrjeti: TNC
- Tensioni faze - neuter: 230 V
- Tensioni faze - faze(3 fazor): 400 V
- Gjatesia e trasese së furnizimit Brenda 200 metra nga pika e furnizimit me energji elektrike nga OSSH.
- Rënia e tensionit <4%
- Në llogaritjen e fuqisë së kërkuar janë shfrytësuar koeficientet e përdorimit, koeficientet enjekohshmerise dhe koeficienti i rendimentit për çdo pajisje elektrike.
- Është llogaritur shpërndarja e ngarkesave në tre fazat për të ruajtur simetrinë e tensionit.
- Nga llogaritjet rezulton se fuqia e instaluar për objektin godina e administratës është 157kW.
- Nga llogaritjet rezulton se fuqia e kërkuar për objektin godina e administratës është 86 kW.
- Linja trefazore e furnizimit me tension 400V nga pikat lidhjes të kabinetit OSSH deri tek Kuadri Elektrik Kryesor (KE-K) i ndërtuesdo të realizohet me përcjellesa prej bakri (Cu), të izoluar në PVC, fleksibel, sipas normave SSH EN60228, SSH HD 60364-5-52, Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5- 52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike, si edhe SSH IEC 60287.
- Vlera e rrymës për Godinën e Stadiumit është $I_n=140A$, dhe I takon një seksion 70mm²,
- Seksioni i përcjellesave të furnizimit do të jetë 4 x 70mm²+1x35 (3faza +1neuter)+toke
- Llogaritjet për seksionin e përcjellesave janë kryer duke plotësuar kushtin e rënies së tensionit me 4% në fund të linjës, rrymës së punës maksimale I_z , lidhjes së shkurter dhe eficientes së energjisë elektrike.
- Linja për furnizimin me energji të objektit do të vendoset në tubacion PVC me diametër 110mm, në thellësi jo më pak se 0.6m në sipërfaqen e tokës.
- Në çdo 35-40 m do të vendoset puseta betoni
- Tubi do të jetë me karakteristike mekanike dhe termike sipas normave SSH EN 61386 (1250N, 6J).
- Traseja e linjës ku do të vendoset tubi mbrojtës duhet të optimizohet në mënyrë të tillë që të shmangjen demtimet si gjatë punës në kantier edhe në regjimin normal të shfrytëzimit.
- Furnizimi me energji do të bëhet nga rrjeti publik 0.4kV.
- Në intersektimet rrugë tubi pvc 110 mm² do të futet dhe në tubin çeliku 160mm²
- Në katin përreft mund të vendoset dhe kuadri elektrik I cili do të shërbejë vetëm për linjat e katit të përreft.

- Vlera e RRymes per Godinen e Stadiumit eshte $I_n=140A$, dhe I takon nje Seksion 70mm²,
- Seksioni i percjellesave të furnizimit do te jete 4 x 70mm²+1x35 (3faza +1neuter)+toke
- Llogaritjet per seksionin e percjellsave jane kryer duke plotesuar kushtin e renies se tensionit me 4% ne fund telinjes, rrymes se punes maksimale Iz, lidhjes se shkurter dhe eficiences se enrgjise elektrike.
- Linja per furnizimin me energi te objektit do te do te vendoset ne tubacion PVC me diameter 110mm, nethellesi jo me pak se 0.6m nen siperfaqen e tokes.
- Ne cdo 35-40 m do te vendoset puseta betoni
- Tubi do te jete me karakteristike mekanike dhe termike sipas normave SSH EN 61386 (1250N, 6J).
- Traseja e linjes ku do te vendoset tubi mbrojtës duhet te optimizohet ne menyre te tille qe te shmangen demtimet si gjate punes ne kantier edhe nerregjimin normal te shfrytezimit.
- Furnizimi me energji do te behet nga rrjeti publik 0.4kV.
- Ne intersektime rruge tubi pvc 110 mm² do te futet dhe ne tub celiku 160mm²
- Ne katin pare mund te vendoset dhe kuader elektrik I cili do te sherbeje vetem per linjat e katit te pare.

❖ GODINA E STADIUMIT TE FUSHAVE SPORTIVE VALIAS

- Furnizimi me energji elektrike do te behet OSSH . Per percaktimin e fuqise jemi referuar normativave bashkohore te vendit dhe atyre Europiane.
- Te dhenat analitike te objektit ,Godina e Stadiumit ka kryesisht konsumator te fuqise Aktive te Energjise Elektrike kryesisht kompjutera, printer , ndricim, etj.
- Te tjere konsumator jane si , pompat e ujit , hidrantit dhe pajisjeve ngrohese/ftohese vrf

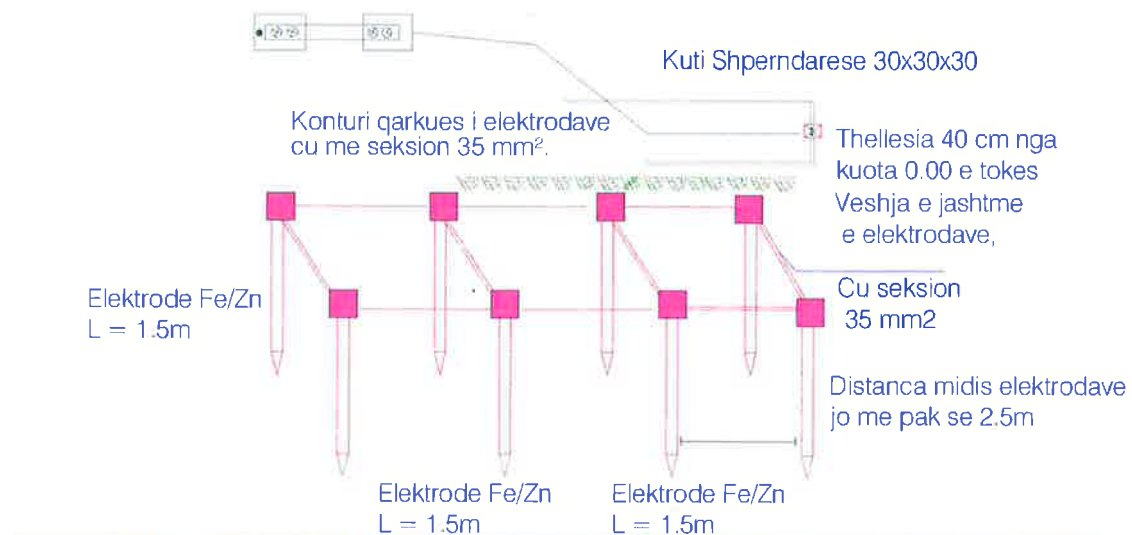
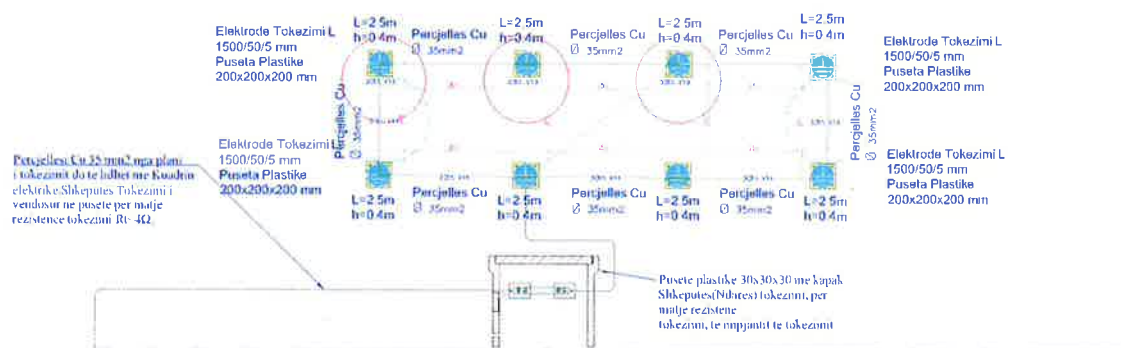
❖ LLOGARITJA ANALITIKE E NGARKESAVE ELEKTRIKE

- **Kuadri Elektrik Godina e Stadiumit**
 $P_{ins}=P_{ins1}+P_{ins2}+P_{ins3}+P_{ins4}+P_{ins5}+P_{ins6}+P_{ins7}+P_{ins8}+P_{ins9}+P_{ins10}=2.65KW+14.5KW+2.65KW+14.5KW+1.95KW+9.5KW+75KW+2.85KW+5.6KW+5.6KW=157KW$
- **Kuadri Elektrik Godina e Stadiumit**
 $P_{ker}=P_{ker1}+P_{ker2}+P_{ker3}+P_{ker4}+P_{ker5}+P_{ker6}+P_{ker7}+P_{ker8}+P_{ker9}+P_{ker10}=2.12KW+5.1KW+2.12KW+5.1KW+1.56KW+3.5KW+52.5KW+2.85KW+5.6KW+5.6KW=86KW$
- $I_n=86KW/622=140A$ Automat 4P MCCB 160A

❖ TOKEZIMI MBROJTJES

- Impianti i tokezimit do te kryhet me ane te elektrodave te tokezimit te specifikuar ne projektin elektrik me gjatesi L-1.5m
- Per matje sistemi tokezimit, sistemi duhet te kete ne hyrje ndaresin e tokezimit ne vendin ku behet lidhja e konturit te tokezimit me linjen e tokezimit qe shkon te kuadri elektrike kryesor, ndaresi i tokezimit do te jete i vendosur ne kuti plastike 20x20m

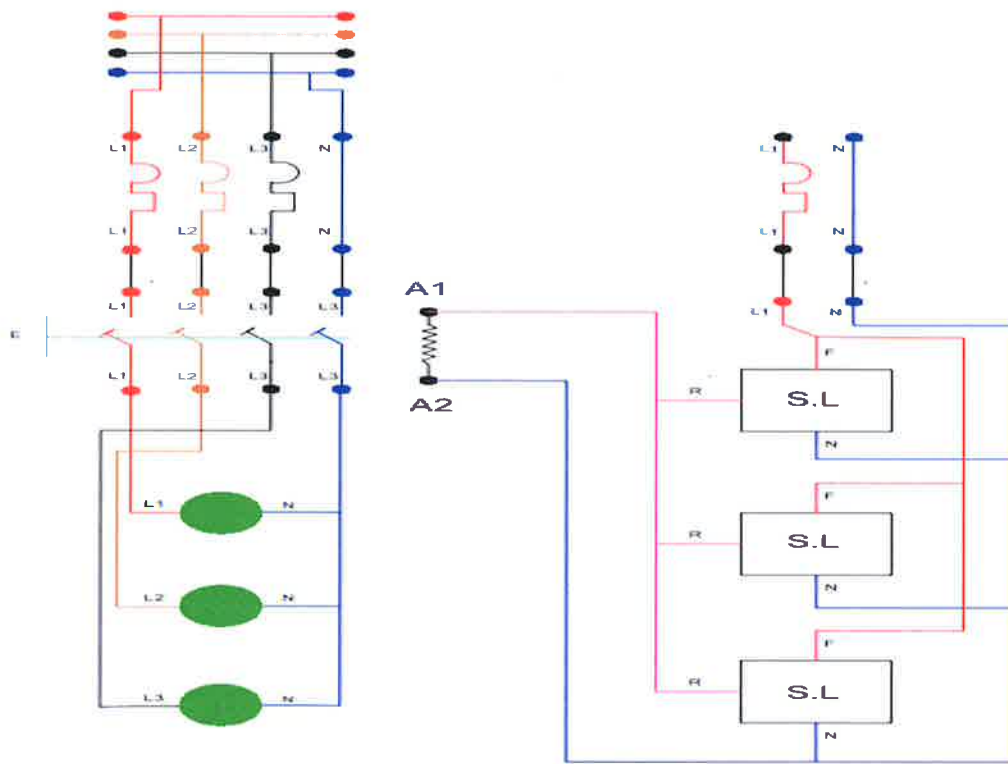
- Elektrodat e tokëzimit janë me një profil Y, të galvanizuar çeliku (50x50x50mm) me gjatësi $L=1.5\text{m}$ (ose me elektroda tokëzimi të zinguar) të futura në një thellësi minimale prej 2 metrash.
- Numri i elektrodave të tokëzimit duhet të jete i tille qe te arihen vlerat e lejuara te rezistences se tokes. Vlera e rezistences duhet te jete me e vogel se $2\ \Omega$.
- Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të rezistences se tokezimit R_t ,
- Aparati i cili eshte perdorur per matje te rezistences te tokezimit eshte
- Tipi UNI-T, UT522
- Seria C201057164,
- Kolaudur nga HTT me numer certifikate KMR002-23-026
- Tokezimi i mbrojtjes eshte realizuar me 8 elektroda tokezimi ne forme konturi si me poshte.



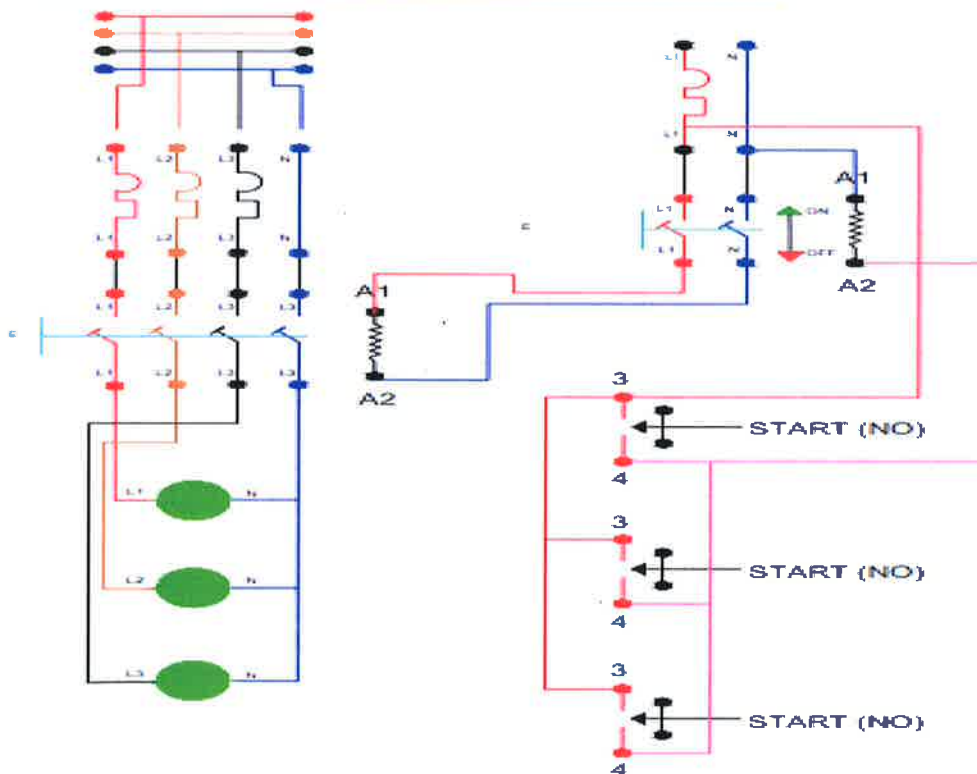
❖ SISTEMI I NDRICIMIT TE EMERGJENCAVE

- Referuar normave CEI 64-8, UNI1838, EN50171, UNI1222, UNI50172, EN60598-2-22, DIN VDE 0108, 10/89,
- Sistemi i ndricimit te emergjences se evakuimit te jete me autonomi deri 2h,
- Me pajisje e cila siguron furnizimin e panderprere te energjise me kohe aktivizimi < 0.5s, i adresueshem dhe me testim automatik te gjendjes funksionale per cdo ndricues emergjence.
- Sistemi siguron furnizimin me energji me tension 230 V AC dhe ne momentin qe futen ne pune baterite me tension 216 V dc .
- Ne keto kushte ndricuesit duhet te jene me tension 230 V ac dhe 216 V dc
- Kabllot e furnizimit me energji do te jene te tipit FG7
- Ndricuesit e emergjencave do te jene sipas normave CEI EN 34-22,
- furnizohen nga kuadrot respektive.
- Ndricuesit do te instalohen ne korridoret kryesore, holle, dalje emergjence, shkalle emergjence,
- Vlera e ndricimit te siguar nga ndricuesit e emergjencave eshte 2 – 5 lux, dhe distanca vizuale e dallimit duhet te jete jo me shume 22.9 – 25 m ,
- lartesia e vendosjes nga 2.2 – 6.5 m, reflektore me lente ne polikarbonat PC, ngjyre te bardhe, me te gjithë konektoret,
- fuqia 5 – 6 W LED, IP20, i pajisur me ushqyes elektronik dhe modul adresimi nga sistemi qenderzuar.
- Ndricuesit do te jene te tipi inkaso, dhe te tipit jashte murit me varje apo mural.
- Çkyçje automatike kur rivjen rrjeti i ushqimit/ kyçet automatikisht kur mungon rrjeti i ushqimit.
- Të jetë i përshtatshëm për përdorim në ambiente publike të brendshme (auditore, shkolla, markete, restorante, spitale etj).
- Të jetë rezistent, me material termoplastik, me garanci të paktën dy vjet.
- Si ndriçues emergjence mund të përdoret edhe ndriçuesi i punës, nëse prodhuesi e mundëson inkorporimin e baterisë së ringarkueshme dhe bllokun e kyçjes automatike të saj në rast ndërprerjeje të energjisë elektrike nga rrjeti
- Ndricuesit E Emergjencave Me Piktogram Drejtimi Levizje
- Ndricuesit e emergjencave do te jene sipas normave CEI EN 34-22, te cilet do te furnizohen nga kuadrot respektive. Ndricuesit do te instalohen ne korridoret kryesore, holle, dalje emergjence, shkalle emergjence, etj. Vlera e ndricimit te siguar nga ndricuesit e emergjencave eshte 2 – 5 lux, dhe distanca vizuale e dallimit duhet te jete jo me shume 22.9 – 25 m , lartesia e vendosjes nga 2.2 – 6.5 m, reflektore me lente ne polikarbonat PC, ngjyre te bardhe, me te gjithë konektoret, fuqia 5 – 6 W LED, IP20, i pajisur me ushqyes elektronik dhe modul adresimi nga sistemi qenderzuar. Ndricuesit do te jene te tipi inkaso, dhe te tipit jashte murit me varje apo mural.
- Ndricues emergjence evakuimi me tregues dalje EXIT ,majtjas,djathtas,lart,poshte etj
- Ndricues emergjence LED me bateri me autonomi 3 ore ne rrast te mungese se energjise elektrike

Skema e komandimit te tualeteve me sensor levizje te lidhur ne parallel.



Skema e komandimit te Hollit me rele passo passo me 2-gjendje on/off



❖ SISTEMI PRIZAVE TE FUQISE

- Prizat fuqisë, do të jenë IP 40 ,
- Prizat e fuqise të jenë të montuara brenda në torrete 12M sipa projektit
- Prizat shuko do të jenë të tipit universale, të bardhë 16A, 230 V, me kundërsuste që aktivizohet vetëm kur vendosen spina elektrike.
- Prizat e UPS do të jenë me ngjyrë të kuqe dhe do të jenë me linjë të dedikuara direkt nga blloku UPS
- Torrete 1 do të jenë të përbëra nga 2-priza shuko rrjeti, 2 priza shuko ups kuqe, 1 prizë telefoni dhe 2-priza internet
- Torrete 2 do të jenë të përbëra nga 2-priza shuko rrjeti, 2 priza shuko ups kuqe, 1 -priza internet.
- Prizat në Ambjent teknike, magazine dhe bar kafe do të jenë 4M me 2 priza shuko universal
- Prizat në Ambjente Tualet do të jenë me 3 module me një prizë shuko dhe një çelës 1p I thjeshtë
- Përcaktimi i saktë i torreteve të tyre do të kryhet gjatë fazës së zbatimit ku do të përcaktohen edhe konsumatorët e rrjetit normal dhe atij të privilegjuar.
- Furnizimi me energji i prizave të çfarëdo lloji do të bëhet me seksionin minimal jo më pak se 2.5mm².
- Cdo Torrete është llogaritur me një linjë me seksion 2.5mm² nga KE dhe sipas skemës së KE do të mbrohen me një automat 1p+n 16A.
- Në cdo prizë apo grup prizash përcjellesi i tokëzimit do të jenë të dedikuara dhe jo të lidhen ure njëri me tjetrin.
- Cdo qark elektrik nuk do të furnizojë më shumë se 2 priza ose maksimumi 3 grupe për pjesën e rrjetit normal të furnizimit me energji.,
- Nderkohe në postet specifike ku ka aparaturo të privilegjuara furnizimi i tyre me energji do të kryhet me linjë të dedikuara.
- Rëniet e tensionit nuk do të kalojnë në pikat fundore jo më shumë se 4 % .
- Të gjitha prizat që do të montohen duhet të jenë të tipit me tokëzim.
- Në zyrat e hapura, magjistralet e linjave elektrike të prizave do të shtrihen në tuba fleksibel d=25mm/kabël FROR 3*4mm² nën dysheme, duke ardhur pa ndërprerje prej kuadrit shpërndarës të katit, deri tek kutia shpërndarëse pranë grupit të tavolinave. Prej këtu , me tub fleksibel d=20mm/kabël FROR 3*2.5mm² (nën pllakat e dyshemesë) shkon me linjë individuale në çdo tavolinë pune, Kutitë e prizave do të jenë ¾ module dhe do të jenë të pastra
- Linjat e fuqise do të mbrohen me automate magnetotermik dhe diferencial 30mA
- Cdo linjë të vecante në panelin elektrik do të ketë mbrojtje magnetotermike I_{sh} 4.5A
- Linjat e fuqise do të mbrohen me automat magnetotermik 1p+n 16A për fuqi deri në 2.5kW
- Linjat e fuqise do të jenë me seksion 3x2.5mm² për fuqi deri në 2.5kW
- Linjat e Fuqise do të kenë dhe mbrojtje diferenciale 30mA
- Blloku I mbrojtjes të prizave të pc do të jenë të vecante nga blloku i prizave pasqisje dhe blloku I ndricimit .
- Linjat e fuqise nga paneli elektrik do të kalojnë në kanaline metalike pastaj në tub , në vendin e kalimit nga kanaline në tub do të vendosen kuti jashtë muri sipas planimeve.
- Linjat e pajisjeve vrf, pompa, ashnësore, bolitore do të jenë të pa ndërprea direkt nga paneli elektrik me mbrojtje magnetotermike dhe diferenciale RCCB.

- **Për kullat e ndricimit fushave sportive, parashikohet ndriçues LED**

Projektore

Lloji I ndricimit LED

Materiali metal

Fluksi I Ndrimit 25500m

Ngjyra e bardhe

Shkalla e mbrojtjes IP66

Ngjyra e ndricimit 6500K

- Ndrivesit duhen fiksuar me siguri në tavanin ambienteve, të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndrivesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi. Ndrivesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lysterjes
- Tensionin e punës për ndrivesit: 220/240V, koeficienti i fuqisë: minimalisht 0.9.
- Pozicionin e ndrivesve duhet të jetë si ai i treguar në projektin elektrik.
- Kabllot e rrjetit të ndrivesit duhet të jenë në seksion minimal 1.5 mm².
- Në të gjitha rastet duhet instaluar një percjelles tokezimi i ndare nga nuli i punës.
- Ndrivesit duhen fiksuar me siguri në tavanin ambienteve, të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndrivesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi.
- Ndrivesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lysterjes.
- Çdo ndrives duhet të ketë një bllok konektori të fiksuar për të dalluar qartë kabllot hyrëse të fazës, nulit dhe tokës.
- Ky bllok konektori duhet të ketë përmasa të tilla që brenda tij të mund të përfshihen kabllot deri 2.5 mm² në çdo konektor.
- Cdo linjë ndrivesi do të jetë me seksion 3x1.5mm² nga kuadri elektrik
- Komandimi i ndrivesit do të jetë me celes të thjeshtë dhe sipas projektit elektrik
- Komandimi i ndrivesve të hollit do të jetë me rele passo passo me 2-gjendje on off
- Pozicionin e kutive për celesat do të jetë në lartësinë 110cm nga kuota 0
- Linjat e ndrivesit do të mbrohen me automat magnetotermik 1p+n 10A
- Linjat e ndrivesit do të jenë me seksion 3x1.5mm²
- Linjat e ndrivesit do të kenë dhe mbrojtje diferenciale 30mA
- Komandimi i ndrivesit do të jetë në mënyrë direkte me celes të thjeshtë
- Komandimi i ndrivesit të Tualetëve do të jetë me sensor levizje
- Blloku i ndrivesit të KE do të jetë i pavaruar nga Blloku i fuqisë sipas skemës.

❖ PANELI KRYESOR I TENSIONIT TË ULËT

- Në objekt do të ndërtohen
- Paneli Kryesor i cili lidhet direkt me panelin TU në Kabinën Elektrikë me një linjë furnizimi 4x70+1x35 mm² të vendosur në tokë në tub 110mm
- Paneli i objektit godina stadiumit i cili lidhet me panelin kryesor me një linjë furnizimi 4x70 mm²+1x35mm² (Paneli Kryesor dhe Paneli i objektit do të jenë në Ambjent Teknik)
- Paneli Elektrik është i konfiguruar sipas skemave të shpërndarjes elektrike,
- Skemat e panelit elektrik do të realizohen sipas konfigurimit nga projektuesi
- Panelet janë llogaritur në mënyrë të tillë që të ketë hapësira bosh në module
- Mbrojtja e linjave është e realizuar me mbrojtje magnetotermike dhe diferenciale
- Të gjithë panelet do të kenë mbrojtje magnetotermike dhe diferenciale kryesore
- Punimi i paneleve do të bëhet me terminale sipas dimensioneve të duhura.
- Panelet elektrike do të jenë jashtë muri Paneli i objektit 200 Module
- Panelet do të kenë shkallë mbrojtje IP 66

- Sinjalizuesit e fazave me tregim në kapakun e tij
- Ne cdo panel do te jene te etiketuara daljet dhe cdo aksesore.
- Paneli do te konfigurohet me blloqe sipas skemave nga projektuesi

❖ **RRJETI KOMPJUTERIK DHE TELEFONI**

- Sistemi data eshte percaktuar I tille qe te kete prize rrjeti sipas projektit.
- Njesia RACK do te jete 42 U,
- Pajisjet me Rack, 2 switch Data 24POE, 1 switch Telefoni 16POE, 2 switch CCTV 24POE, 3 PACHPANEL, 5 PACHGUIDA,
- Cdo prize data rj45 do te kete nje linje furnizimi me kabell ftp cat 6 e cila shkon ne dhomen e serverit panelin RACK
- Te gjitha linjat e rrjetit te internetit RJ45 do te shkojne ne pachpanel te vendosur te dhoma teknike
- Nga pachpaneli nepermjet pachkordave do te lidhen me swich interneti
- Nga modem nepermjet nje pachkorde do ti jepet sinjal swich interneti
- Te gjitha pachkorda do te futen ne pachguide si rruge kalimi lidhese pachpanel-switch interneti
- Pachpanel, pachguida, pachkorda dhe swich do te vendosen ne Kabinetin Rack
- Linjat e rrjetit te internetit tj45 me kabell ftp cat 6 do te vendosen ne tub fleksibel
- Linjat e rrymave te dobeta do te jene te pavarura nga linjat e rrjeti elektrik, fuqi/ndricim etj
- Linjat e telefonines do te jene me kabell ftp cat 6 qe shkon ne kabinetin rack
- Cdo linje telefoni do te shkoje ne telefonat stacionare
- Linjat e telefonise do te shkojne ne pachpanel telefoni, nga pach paneli telefoni ndermjete pachguide dhe pachkorda do te shkojne ne switch telefoni
- Nga switch telefoni ndermjete planet telefoni do te meret sinjali
- Sipas daljeve data do te kete 2switch data 24POE, 1 Switch telefoni 16POE, 1Switch CCTV 24POE te menaxhueshem.
- Set prizya shuko per ushqim switch data switch telefoni, telephone planet, etj

❖ **RRJETI CCTV I VEZHGIMIT ME KAMERA**

- Sistemi i vëzhgimit me kamera CCTV si një element i rëndësishëm për ruajtjen e objektit, i cili duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë në punë.
- Kjo realizohet nëpërmjet sistemit të vëzhgimit me kamera në të gjithë objektin.
- Kamera do të vendoset sipas planimetrisë Brenda objekti tip Dome dhe Jashte objektit tip Bullet.
- NVR videoregjistrues
- Set priza shuko për ushqim switch, nvr, ruter

Për sistemin CCTV të godinës përbëhet nga:

Kamera të brendshme dixhitale 6MP dome.

Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një përcjellesi si për sinjalin dhe fuqi IP67.
Kamera që janë në gjendje të kapin imazhe me cilësi të lartë me ngjyra.

Specifikime:

- 6 MP IR Fixed Dome Network Camera
- 1/2.9" Progressive Scan CMOS
- 3072 × 2048@20fps
- 2.8/4/6/8mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR H.265+, H.265, H.264+, H.264
- 2 Behavior analyses
- 120dB WDR
- BLC/3D DNR/ROI
- IP67
- Built-in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB
- Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

Kamera te jashteme dixhitave 6MP bullet

- Kamera Mini Bullet 6MP përmban një sensor CMOS progresiv-scan 1/2.8" me rezolucion deri në 1920 x 1080 në 30 fps.
- Pajisja me një lente fikse 4mm, kamera mund të kapë një fushë 23 horizontale prej 85°, WDR, kompensimi i backlight dhe 3D DNR qe lejon imazhe të qarta.
- Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një përcjellesi si per sinjalin dhe fuqinë. IP67.
- Specifikime: •
- 6 MP IR Fixed Bullet Network Camera
- 1/2.9" Progressive Scan CMOS •
- 3072 × 2048@20fps
- 2.8/4/6/8mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264
- 120dB WDR
- 2 Behavior analyses
- BLC/3D DNR/ROI/HLC
- IP67
- Built-in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

❖ SPECIFIKIME TEKNIKE PËR PUNIMET ELEKTRIKE 1

❖ PËRCJELLSAT DHE KABLOT

- Të gjithë përcjellsat dhe kablot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe çertifikatën e fabrikës.

- Përcjellsat duhet të jenë bakri të izoluar (veshur) me shtresë teke PVC për tu futur brenda tubave ose kanalave
- Të gjitha rastet kur kabllo të përfundojnë në një panel shpërndarës ose paisje elektrike etj, duhet lënë një sasi kabli rezervë (10-15cm) për të lejuar në të ardhmen zhveshjen e rilidhjen me terminalët pa shkaktuar tërheqje të tyre.
- Zhveshja e izolimit në kabllo të izoluar me gomë ose PVC duhet të kryhet duke përdorur vegël të përshtatshme për zhveshjen, dhe jo thikë.
- Përcjellsat duhet të jenë me shtresën izoluese të ngjyrosur për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil/kafë ose e verdhë për përçuesit fazë.
- Të bëhet kujdes që ngjyrat e përcaktuara për fazat të mbeten të njëjtat për instalimin në të gjithë shtrirjen e tij.
- Të gjithë kabllo të vendosen në mënyrë të tillë që të kenë vulën e prodhuesit ose prova të tjera të origjinës dhe kontraktuesi duhet të marrë certifikatat e testeve të përhershme të prodhuesit kundrejt një urdhri të dhënë, n.q.s kërkohet nga inxhinieri.
- Në një tub zakonisht futet një kabell i vetëm (ose një grup me 3 përcjellës), por nëse duam të rrisim numrin e tyre në kalimet vertikale, numri i kabllave që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të kabllave dhe nuk duhet të zërë në asnjë rrethanë më shumë se 40% të hapësirës.
Instalimi duhet të përputhet me KTZ. Izolimi i kabllave duhet të durojë 600/1000 V tip-FG16or16.
- Kabllot fleksibël duhet të kenë dejet të ngjyrosura për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil dhe e verdhë për përçuesit fazë.
- Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.
- Asnjë kabell me seksion më të vogël se 1.5 mm² për ndriçim dhe 2.5mm² për prizë s' duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti.
- Përçuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.
- Nuk duhet të mbajne më tepër se 80% të ngarkesës së tyre nominale korrigjuar në përputhje me kushtet e vendosjes –
- Rënia e tensionit nga fillimi i rrjetit të T.U. deri tek konsumatori me i largët nuk duhet të kalojë 4%, si për ndriçimin edhe për fuqinë motorrike.
- Kabllot vendosen në distance midis tyre për të siguruar ftohjen e nevojshme. Për vendosjet brenda tubacioneve, duhet të kemi një montim dhe çmontim komod të kabllave.
- Ndalohet shtesa e kabllave të përcjellësve brenda tubacioneve. Ata duhet të priten në gjatësinë e duhur për çdo rast.

❖ TUBAT FLEKSIBËL

Tuba fleksibel PVC Tuba për instalime elektrike, kryesisht nën mure apo dysheme, të përbëra nga material izolues sipas kërkesave të AS 2053.4 and AS 2053.5. Rezistent ndaj zjarrit, ndaj vjeterimit, ujit. Fleksibel, i fortë dhe i qëndrueshëm në instalim. Instalimi në ambiente deri në 70°C. Certifikuar CE, ROHS, GTS. Dimensionet në përputhje me kërkesat e projektit.

- Përputhja me standartet: CEI 23-32.

- Materiali PVC.
- Rezistenca e izolimit: 100 MΩ
- Shkalla IP:IP40
- Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK08
- Temperatura e instaluar: -5/60 °C.
- Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhet në distancë 0.4 m më poshtë nga niveli i tavanit, në vijë të drejtë horizontale dhe zbritjet për çelësa ose prizat të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku

❖ **KUTITË SHPËRNDARËSE**

- Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë për nën suvatim ose mbi suvatim kështu që mënyra e fiksimit të tyre është ose me allçi ose me anë të vidave me upa.
- Përmasat dhe format e kutive shpërndarëse variojnë sipas rastit dhe nevojës.
- E rëndësishme është që lidhja e percjellsave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.

❖ **KANALINA**

- Kanalina metalike dote jete e brinjezuar 200*75 mm, e fiksuar ne tavan, me prizhionere ose me hekur profil c me upa metalike
- Kanalina metalike e rrymave te dobeta do te jete e pavaruar nga kanalina e fuqise,
- Kalimet dhe kthimet e kanalines do te behet me aksesore kanaline zngjitje zbritje kthim plan 45/90, plan t,etj
- Kanalina do te filloje na paneli elektrik sipas planit.



BASHKIA KAMËZ

PLANI I MASAVE KUNDER ZJARRIT

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

Objekti: "NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET"

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

PERMBLEDHJE

1. TE PERGJITHSHME	4
2. RREGULLORE E PROJEKTIMIT TE NDERTESAVE TE ÇDO LLOJI SIPAS STANDARDIT SHQIPTAR.....	5
3. PROJEKTI KONSTRUKTIV PER MBROJTJEN NGA ZJARRI DHE PER SHPETIMIN	6
4. RELACIONI PER PROJEKTIN MEKANIK TE M.N.Z.SH.-SE	7
4.1. SISTEMI I SINJALIZIMIT TE ZJARRIT	7
4.1.1. Pajisjet e kontrollit	7
4.1.2. Sinjalizuesit e tymit te duhanit	7
4.1.3. Pajisjet e sinjalizimit	7
4.1.4. Sirenat e alarmit	8
4.1.5. Implantet elektrike (Zjarripergjuesit automatik)	8
4.1.6. Detektoret e tymit.....	11
4.2. MASAT PER FIKJEN E ZJARRIT	12
4.2.1. Fikeset e zjarrit.....	12
4.2.2. Zgjedhja e fikesëve te zjarrit behet ne varesi te nivelit te rrezikut qe duhet te menaxhohet	13
4.2.3. Ujesjellesi i thjeshte per shuarjen e zjarrit. Hidrantet.....	15
4.3. KOMUNIKIMI DHE NDRICIMI I EMERGJENCES	17
4.3.1. Kerkesat per nivelin e ndricimit.	19
4.3.2. Testimet dhe Manuali i perdorimit.	19
5. PROJEKTIMI I PLANIT TE EVAKUIMIT	19
5.1. NUMRI I RRUGEVE TE EVAKUIMIT DHE TE DALJEVE	19
5.2. KONTROLLIMI I MASAVE TE DALJEVE	20
5.3. KUFIZIMET NE DISTANCEN E EVAKUIMIT	20
5.4. DHOMAT E BRENDSHME.....	21
5.5. PLANIFIKIMI I DALJEVE NE ZONEN QENDRORE	22
5.6. LARTESIA E RRUGES SE EVAKUIMIT	22
5.7. LLOGARITJA E KAPACITETIT TE DALJEVE.....	22
5.8. NEN-NDARJA E KORRIDOREVE	23
5.9. RRUGA E EVAKUIMIT JASHTË NDERTESE	24
5.10. EVAKUIMI MBI TARRACA.....	24
6. PLANI I EVAKUIMIT VERTIKAL	24
6.1. SHKALLET ME NJE RRUGE EVAKUIMI	25
6.2. PARASHIKIMI I ZONAVE TE SHPETIMIT	25
6.3. GJERESIA E SHKALLEVE TE EMERGJENCES	25
6.4. MBROJTJA E SHKALLEVE TE EMERGJENCES	27
6.5. SHKALLET E JASHTME TE EMERGJENCES.....	28
6.6. MBROJTJA E RRUGEVE TE EVAKUIMIT.....	29
6.7. REZISTENCA E ZJARRIT NE ZONAT E MBYLLURA	29
6.8. DYERT NE RRUGET E EVAKUIMIT.....	29
6.9. MBYLLESIT E DYERVE	29
6.10. DREJTIMIT E HAPJES.....	30
6.11. HAPJA E DERES DHE NDIKIMI NE RRUGET E EVAKUIMIT	30
6.12. DYERT ME DRITARE SHIKIMI	30
6.13. PERSHTATJA E DYERVE TE ZAKONSHME.....	30
6.14. SHKALLET	31
6.15. DYSHEMETE E RRUGEVE TE EVAKUIMIT.....	31
6.16. DALJET FINALE	31
6.17. SHENJAT E DALJES	31
6.18. RRUFEPRITESIT	31

LISTA E FIGURAVE

Figure 1, Skema e vendosjes se dedektoreve	9
Figure 2, Lartesia e vendosjes se transmetuesit te alarmit	9
Figure 3, Sinjalizues zjarri pamor dhe sirene (spiuni i zjarrit).....	9
Figure 4, Pamje e sinjalistikes ne rast rreziku (evakuimi)	10
Figure 5, Pamje e dedektorit te tymit	11
Figure 6, Fikese zjarri.....	12
Figure 7, Simboli i fikesit te zjarrit tipi A/10	13
Figure 8, Permbajtja e nje fikeseje dallohet nga nje fashe me ngjyre mbi bombolen e kuqe.	14
Figure 9, Pamje e sinjalistikes ne rast zjarri.....	16
Figure 10, Pamje e hidrantit	16
Figure 11, Tabela orientuese ne rast te renies se zjarrit	17
Figure 12, Pozicionet e vendosjes se tabelave orientuese ne rast te renies se zjarrit	18
Figure 13, Skema e rrugeve te evakuimit.....	21
Figure 14, Skeme e vendosjes se dhomave te brendshme dhe aksesit.....	22
Figure 15, Skeme e nen-ndarjeve.....	23
Figure 16, Tipet e korridoreve.....	24
Figure 17, Shkallet e jashtme me strukture rezistente ndaj zjarrit	28

LISTA E TABELAVE

Tabela 1, Largesia maksimale e lejuar gjer ne dalje	7
Tabela 2, Tipi i dedektorit sipas zones se mbulimit.....	11
Tabela 3, Klasat e zjarrit	13
Tabela 4, Tipet e fikseve	14
Tabela 6, Kapaciteti i personave ne dhome ose ambjente.....	20
Tabela 7, Nr. Minimal i rrugeve te evakuimit dhe daljeve nga nje dhome, ne kat	21
Tabela 8, Korridoret e evakuimit dhe kapaciteti i daljeve	23
Tabela 9, Gjeresia minimale e dyerve.....	23
Tabela 10, Kapaciteti i nje shkalle per bodrume dhe per evakuim te vazhdueshem te nderteses. 26	

PLAN I MASAVE TE MBROJTJES KUNDER ZJARRIT**1. TE PERGJITHSHME**

Objekti: "NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIASI SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET"
Vendndodhja: KAMEZ
Porosites: Bashkia KAMEZ

Qellimi i ketij projekti (*sherbimi*) eshte marrja e masave informuese dhe parandaluese per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin si dhe studimin e mundshmerise per pershtatjen e objekteve arsimore me kerkesat e ligjit Nr.152/2015 per "Sherbimin e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpetimin" duke shtuar sigurine ne keto objekte sipas standarteve kombetare dhe nderkombetare te njohura dhe te miratuara ne baze te legjislacionit ne fuqi.

Ne zbatim te kuadrit ligjor:

1. LIGJ Nr. 152/2015 date 21.12.2015 "PER SHERBIMIN E MBROJTJES NGA ZJARRI DHE SHPETIMIN"
2. UDHEZIM Nr. 425, date 24.7.2015 "PER PRANIMIN, ADMINISTRIMIN E DOKUMENTACIONIT TEKNIK DHE GRAFIK TE PROJEKTIT TE MBROJTJES NGA ZJARRI DHE PER SHPETIMIN DHE LESHIMIN E AKTEVE TEKNIKE"

Neni 39

Projekti per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin

Neni 40

Detyrimet e hartuesit te projektit per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr.162 date 19.04.1965

Per miratimin e "Rregullorja mbi masat mbrojtese kundra zjarrit ne projektimin e ndertesave te cdo lloji"

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr. 626, date 15.07.2015

Per Miratimin e Normativave te Projektimit te Banesave Kapitulli X "Standardet kombetare te projektimit ALS-P-MKZ (ALBANIAN STANDARDS PROJEKTIM-MBROJTJA KUNDER ZJARRIT- 2015/01)

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr. 319, date 12.04.2017

Per Miratimin e Normativave te Projektimit te Cerdheve Kapitulli IIX "Impiantistika Mekanike", ceshtja 8.3 "Impianti Mbrojtjes Kundra Zjarrit)

Urdhri i Ministrit Puneve te Brendshme Nr. 424 date 24.07.2015

Per "Miratimin e Rregullave Teknike per Mbrojtjen nga Zjarri dhe per Shpetimin ne Ndertimet e Destinuara per Banim"

Ne permbushje te detyrimeve ligjore dhe kontraktuale, bashkia Tirane se bashku me grupin e projektuesve mori persiper te kryeje studim-projektimin perkates te masave ndaj zjarrit ne funksion dhe mbeshtetje te nje aktiviteti te qendrueshem dhe afatgjate ne shfrytezim.

Duke i dhene prioritet ceshtjeve kryesore, nje nder te cilat eshte edhe Studimi i Mbrojtjes Kundra Zjarrit (MKZ) studim-projektimi eshte bazuar ne strategjine e administrimit te rrezikut gjate

funksionimit, si dhe brenda kuadrit ligjor per marrjen e masave paraprake te parandalimit si dhe atyre ne rast fenomenit te tille.

Institucioni arsimor eshte kompozuar nga:

- Korridoret
- Klasat
- Palestra
- Salla e Mbledhjeve
- Biblioteka
- Drejtoria
- Sekretaria
- Mjeku
- Kuzhina
- Magazina
- Dhoma Teknike etj

2. RREGULLORE E PROJEKTIMIT TE NDERTESAVE TE ÇDO LLOJI SIPAS STANDARDIT SHQIPTAR.

Institucionet arsimore edhe pse per nga kategoria e aktivitetit nuk paraqesin specifika te veçanta per rrezikshmeri te theksuar zjarri, duke qene se siperfaqet e tyre jane te vleresuara me nje rrezik dhe potencial zjarri, per shkak te dimensioneve te medha si dhe faktit qe zhvillohet veprimtari jetesore dhe mbahen dokumentacione te rendesishme te procesit arsimor te rendesishme per institucionin arsimor, atehere detyrimisht bazuar edhe ne Udhhezimin Nr.425, date 24.7.2015 si me siper kerkohet hartimi projekteve specifike.

Te kategorizuara me hollesisht sipas rregullores kemi:

Neni 2

Materialet e ndertimit sipas djegshmerise se tyre ndahen ne tre grupe si me poshte;

Grupi i djegshmerise	Karakteristikat e djegshmerise Te materialeve	Te strukturave
1	2	3
Te padjegeshme	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte nuk flakerohen, nuk digjen me flake dhe nuk karbonizohen.	Prej materialesh te pa djegeshme.

Veshitiresisht te djegeshme	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte flakerohen me veshitresi, digjen si prush, ose karbonizohen dhe vazhdojne te digjen vetem ne prani te burimit te zjarrit(pas heqjes se burimit te zjarrit menjehere nderpritet djegia).	Prej materialesh veshitiresisht te djegeshme si dhe prej materiale te djegeshme qe mbrohen nga zjarri me suva ose duke i mveshur me materiale te pa djegeshme.
Te djegeshme	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte flakerohen ose digjen pa flake dhe vazhdojne te digjen edhe pas heqjes se zjarrit	Prej materialesh te djegeshme, qe nuk mbrohen nga zjarri me suva ose qe nuk jane te veshura me materiale te padjegeshme

3. PROJEKTI KONSTRUKTIV PER MBROJTJEN NGA ZJARRI DHE PER SHPETIMIN

Shkalla "R" per rezistencen ndaj zjarrit per muret rrethues te jashtem te godines me trashesi 25 cm eshte R 120

Shkalla "REI" per rezistencen ndaj zjarrit per elementet e brendshem; muret mbajtes me trashesi 25 cm kane rezistencen R 120.

Shkalla "REI" per rezistencen ndaj zjarrit te soletes eshte R 180

Shkalla "REI" per rezistencen ndaj zjarrit per kolonat dhe traret mbajtes te godines eshte R 180

Te gjitha dyert do te kene shkallen "RE" per rezistencen ndaj zjarrit jo me pak se R 30.

Automjetet zjarrfikese mund te vendosen per nderhyrje ne 3 ane (para, djathtas dhe pas objektit).

Gjeresite e rrugeve ne te cilen mund te vendosen automjetet zjarrfikese jane: 6.6, 9.7 dhe 7.2m.

Skemat e evakuimit te objektit jane horizontale dhe vertikale.

Gjeresia minimale e rrugeve te kalimit ne mjediset e brendshme eshte 1.5 m.

Daljet e sigurise se brendshme jane:

- Rruget e kalimit horizontal
- Dyert
- Shkallet

Dalja e sigurise se jashtme eshte:

- Dera e evakuimit me gjeresi 350 cm

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr.162 date 19.04.1965 "Rregullorja mbi masat mbrojtese kundra zjarrit ne projektimin e ndertesave te cdo lloji" (neni 27) paraqet gjatesite e rrugeve te emergjences per te arritur daljen me te afert, gjatesia varet nga numri i daljeve.

Tabela 1, Largesia maksimale e lejuar gjer ne dalje

Nr	Shkalla e qendrueshmerise ndaj zjarrit te ndërtesës	Largësia maksimale e lejuar gjer në dalje në metër			
		Për kthinat midis kafazeve të shkalëve ose midis daljeve të jashtme			Nga kthinat në korridor pa krye
		Në çerdhe, kopështe si dhe në maternitete	Në spitale	Në ndërtesa të tjera shoqërore	
1.	I dhe II	20	30	40	20
2.	III	15	25	30	15
3.	IV	12	20	25	12
4.	V	10	15	20	10

Duke iu referuar largesise maksimale deri ne dalje sipas Vendimit te Keshillit Ministrave Nr.162 date 19.04.1965 "Rregullorja mbi masat mbrojtese kundra zjarrit ne projektimin e ndërtesave te çdo lloji" (neni 27) konstatohet se per objektin kjo distance eshte brenda normave. Ventilimi natyral i objektit behet nepermjet hapjes se dyerve te objektit ose dritareve.

4. RELACIONI PER PROJEKTIN MEKANIK TE M.N.Z.SH.-se

Ne objekt sipas karakteristikeve te shfrytezimit "Perdoruesit te cilet me shume mundesi jane ne gjume ose ne aktivitet" dhe nenkategorise "Banesat individuale me afat te gjate" ku hyn edhe objekti arsimor, karakteristikat e shfrytezimit klasifikohen sipas shkronjes "Ci".

Persa i perket normes se rritjes se zjarrit: ajo do te jete "E shpejte", kategoria 3 me parameter te rritjes se zjarrit $a = 0,047 \text{ kJ/s}^3$ pasi ne objekt ka produkte tekstili te grumbulluara, produkte plastike dhe materiale te ngjashme.

Profili i rrezikut eshte Ci3.

Pjesa e projektit per sinjalistiken pamore i eshte referuar:

Udhezimit Nr.425 date 24.07.2015 te Ministrit te Puneve te Brendshme i cili ne modulim Nr 2 percakton kerkesat e pergjithshme per shenjat konvencionale dhe treguese te dokumentacionit teknik dhe grafik te projektit te mbrojtjes nga zjarri dhe per shpetimin.

4.1. SISTEMI I SINJALIZIMIT TE ZJARRIT

4.1.1. Pajisjet e kontrollit

Kontraktori duhet te mbuloje, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton nje cilesi te larte te veprimit te pajisjes sinjalizuese te zjarrit dhe sistemit te alarmit duke perfshire dhe autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes se xhamit, panelet e alarmit te zjarrit, karikuesin e baterise, dhe releve te shoqeruar, do sigurohen dhe lidhen ne perputhje me specifikimet, sipas pozicioneve te treguara ne vizatime. Instalimi do te kryhet me JY- (st) – Y 2x1 mm² kabell per shuesit e zjarrit dhe NYMHY, 2x1 mm, per autoparlant.

Te gjithë sinjalizuesit do te pajisen me nje shigjete treguese te vendit te zjarrit. Sinjalizuesit kryesor do te sigurohen gjithashtu me lidhje ndermjet terminaleve ne menyre qe te ndihmoje komandimin e njesive sinjalizuese ne vizatimet e meparshme.

4.1.2. Sinjalizuesit e tymit te duhanit.

Keto do te veprojnë ne menyre qe te mbajne ekulibrin ndermjet dhomes se hapur dhe te mbyllur, keshtu kur tymi deperton ne dhomen e hapur ai do te kete kontakt me qarkun dhe do te aktivizojë sinjalin. Çdo sinjalizues do te projektohet ne menyre qe te mbuloje nje zone prej 100 m².

Te gjithë sinjalizuesit e tymit, te jene instaluar te tilla qe te mund te nderrohen me zevendesues.

4.1.3. Pajisjet e sinjalizimit.

Sinjalizuesit kryesor nuk do te permbajne elemente elektronik ose komponente riparues.

Nje qark i shkurter izolues do te instalohet me ane te telave qe te ndaje zonat e zjarrit. Nje maksimum prej 20 elementesh do te instalohet ndermjet izoluesve.

Te gjitha mjetet do te pajisen me nje sinjalizues alarmi integral. Aty ku sinjalizuesit jane instaluar brenda dhomes eshte njesoj sikur nuk funksionojne. Burimet elektrike pra pajisjet e alarmit duhen instaluar jashte dhomave.

4.1.4. Sirenat e alarmit

Autoparlantet e alarmit do te vendosen ndermjet godines. Vendndodhja do te caktohet per te siguruar:

- Minimumin e nivelit te tingullit prej 75 db (A) eshte I pranishem ne çdo klase.
- Mosfunksionimi I nje zileje te mos ndikojne ne nivelin e pergjithshem te sinjalizimit.
- Te pakten nje zile per çdo zone zjarri, te jete e aktivizuar.

Zilet e alarmit do te sinkronizohen nga nje motor.

Zilet e alarmit do te prodhojne nje nivel tingulli prej 92-94 dB (a)

Zilet e alarmit do te shkruhen me te kuq dhe do te shkruajne qarte "Zjarr".

4.1.5. Impiantet elektrike (Zjarrperguesit automatik)

Per parandalimin e minimizimin e zjarreve, impiantet elektrike jane te projektuar ne menyre qe te plotesojne keto kushte:

Cdo detektore duhet te garantoje nje indikator te kuq vizual te brendshem, prej te cilit mund te behet identifikimi derisa alarmi te rivendoset. Kur te gjitha kushtet e detektorit mund te identifikohen vizualisht, ata duhet te dallohen qarte nga indikatoret e alarmit, pervecse ne rastet kur eshte I fikur ne rast kontrollo. Indikatorin visual duhet te dallohet ne nje distance m ne nje ambient me intesitet drite 500 lux.

Detektori i tymit do te mbuloje ne menyre harmonike te gjithë siperfaqen e ambientit ku sistemi i detektimit eshte i nevojshem. Ata do te vendosen ne çdo **80 m²** siperfaqe. Detektor do te vendosen edhe ne çdo mjedis te veçuar pavaresisht siperfaqes qe mund te jete me e vogel se 80 m².

Siperfaqja maksimale e mbulimit	80 m²
kufijte e shpejtesise se ajrit te punes	0-20 m/s
Rrezja maksimale e veprimit	5 m
Kufijte e temperatures se punes	-10° C-55° C
Kufijte e rrymes se punes	16-32 VDC
Vlera e rrymes ne gjendje qetesi	30 µA
Vlera e rrymes ne gjendje alarmi	40 mA

Bazuar ne standardin European "EN 54, pjesa 7: Detektimi (zbulimi) i zjarrit dhe sistemet e alarmit te zjarrit. Detektore tymi. Detektore pikesore qe perdorin shperndarjen, transmetimin. Detektoret duhet te vendosen ne menyre te tille qe te mbulojne te gjithë siperfaqen e ambientit ku ato do te kontrollojne si ne figuren me poshte:

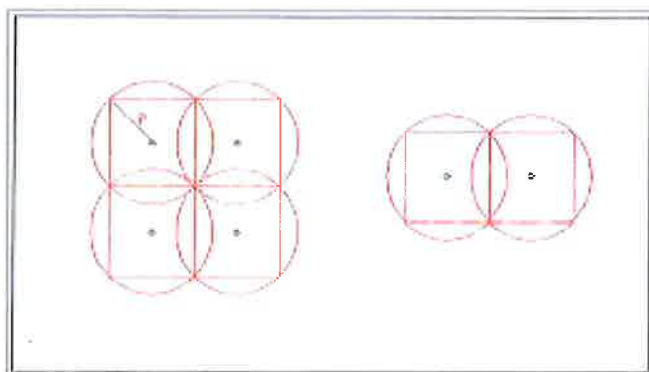


Figure 1, Skema e vendosjes se dedektoreve

Transmetuesit e alarmit do te vendosen ne dalje te mjedisve te secilit kat te objektit. Ata duhet vendosur ne kufijte e lartesis se dyshemeja nga 1.0 deri ne 1.6 m si ne figuren me poshte:

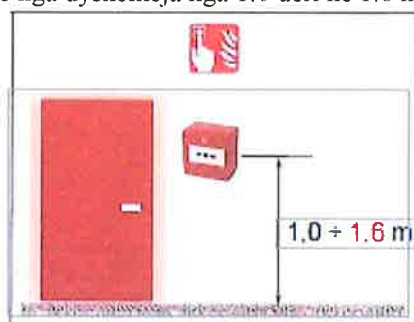


Figure 2, Lartesia e vendosjes se transmetuesit te alarmit

Paneli i kontrollit per alarmin e zjarrit do te vendoset ne katin e pare. Sinjalizimi zanor do te behet me altoparlant te vendosur ne mjediset e jashtme te objektit. Sirena e alarmit duhet te kete kufijte e perceptimit akustik nga 65 dB(A) ne 120 dB(A) Njoftimi i stacionit zjarrfikes do te behet ne numerin 112 ne bashki.

1. Nuk duhet te krijojne premise per zjarr dhe shperthim;



Figure 3, Sinjalizues zjarri pamor dhe sirene (spiumi i zjarrit)

2. nuk duhet te krijojne burime ose rruge ushqimi, qe favorizojneshperndarjen e zjarrit;

3. Te jene te vendosur ne menyre te tille, qe nje prishje e mundshme e impiantit te mos nxjerre te gjithë sistemin jashte sherbimit;
4. Te jene te pajisur me aparatura ne pozicion "gatishmerie", ku treguesit e qarqeve te jene te shenuara qarte.
5. Ushqimi i siguresave duhet te jete me shkeputje automatike te shkurtera, me te vogel ose e barabarte me 0,5 sekonda per impiantet e shperndarjes, alarmit, ndriçimit dhe me e vogel ose e barabarte me 15 sekonda per pajisjet antizjarr dhe impiantet hidrike antizjarr;
6. Mekanizmi i ngarkimit te baterive (furnizimi rezerve) do te jete i atij tipi automatik, qe e shperndan ngarkimin brenda 12 orësh;
7. Pavaresia e sistemit mbrojtës te aggregateve duhet te permbushe kerkesat e ndihmes se shpejte dhe te fikjes ne kohen e nevojshme ne bllokun e gjeneratoreve si dhe te transformatoreve.
8. Per çdo rast pavaresia minimale duhet te vije e stabilizuar per çdo impiant si me poshte:
 - Lajmerim, zbulim, diktim, alarm: 30 minuta;
 - Ndriçim i sigurte 1 ore;
 - Pajisjet antizjarr: 1 ore;
 - Impiantet hidrik antizjarr: 1 ore.
9. Impiantet e ndriçimit duhet te sigurojne nje nivel ndriçimi jo me te vogel se 5 luks ne nje meter lartesi, ne ambientin e objektit si dhe rruget e daljes;

Pjesa e projektit per sinjalistikën pamore i eshte referuar Udhezimit Nr.425 date 24.07.2015 te Ministrisë te Puneve te Brendshme i cili ne modulën Nr 2 percakton kerkesat e pergjithshme per shenjat konvencionale dhe treguese te dokumentacionit teknik dhe grafik te projektit te mbrojtjes nga zjarri dhe per shpetimin.



Figure 4, Pamje e sinjalistikës ne rast rreziku (evakuimi)

10. Vendosen llampa teke emergjence me ushqim te pavarur, por qesigurojne ndriçim te pakten per nje ore, ne daljet e ambienteve si dhe ne daljen e portave per ne ambientet e jashteme te objektit.
11. Panelet e komandimit dhe ato te bllokut elektrik duhet te jete vendosur ne pozicione dukshem, lehtesisht te perdorshem, te kete tregues me sinjal dhe i mbrojtur nga zjarri.
12. Ne ndertesat e centralit, duhet te instalohet nje sistem ndriçimi i emergjences, i cili duhet te garantoje ndriçim te mjaftueshem dhe sinjalizim per nderhyrje te shpejte. Veprimi detektor ose i pikes se thirrjes, do te filloje si me poshte:
 - Koka e pajisjes se alarmit ose e pikes se thirrjes do te jete e ndriçuar
 - Adresa e mjeteve, numrat e zones dhe pershkrimi I çdo vendi do te jepet ne njesine e kontrollit (dhe ne njesine perseritese).
 - Alarmi do te transmetohet ne brigaden e zjarrit
 - Autoparlantet e tokes do te tingellojne ne vazhdimesi.
 - Autoparlantet ne te gjitha zonat e tjera do te pulsojne.

Ky sistem duhet te kete ushqim te pavarur, qendror ose lokal (sigurohet nga impianti I baterive), i cili duhet te siguroje zgjatjen dhe nivelin e ndrçimit, per nje kohe normale per nderhurje te shpejte ne eleminimin e avarise.

4.1.6. Detektoret e tymit

Detektori i tymit eshte nje pajisje qe ndjen pranine e tymit, zakonisht si indikues i nje zjarri. Pajisjet e sigurise ne institucione ose qendra tejcijne nje sinjal ne kontrollin e panelit qe ben pjese ne sistemin e alarmit kundra zjarrit, ndersa detektoret e tymit qe perdoren neper shtepi, zakonisht tejcijne nje alarm zanor ose visual nga vete detektori. Detektoret e tymit vendosen ne kapake plastike, zakonisht ne formen e nje disku me diameter rreth 150 milimetra dhe irashesi 25 milimetra, por forma dhe permasat mund te variojne



Figure 5, Pamje e dedektorit te tymit

Tymi mund te detektohet ose optikisht(fotoelektrik) ose me anen e nje procesi fizik (jonizim). Detektore me te ndjeshem mund te perdoren per te detektuar dhe ne kete menyre edhe parandaluar tymin ne vende ku eshte i ndaluar. Detektoret e tymit te vendosur ne rezidenca banimi, industriale ose komerciale te medha zakonisht fuqizohen nga nje sistem qendror alarmi kundra zjarrit i cili fuqizohet nga ndertesa me nje bateri rezerve.

Ne tabelen me poshte do te paraqesim zonen e mbulimit edhe llojin e detektorit te tymit per siperfaqe dhe lartesi te caktuara sipas standartit europian EN54.

Tabela 2, Tipi i dedektorit sipas zones se mbulimit

Siperfaqja zones (m ²)	Tipi I detektorit	Lartesia (m)	Pjerresia e tavanit ≤20°		Pjerresia e tavanit >20°	
			Smax (m ²)	Rmax (m)	Smax (m ²)	Rmax(m)
SA ≤80	EN54-7	≤12	80	6,6	80	8,2
SA >80	EN54-7	≤6	60	5,7	90	8,7
		6 < h ≤ 12	80	6,6	110	9,6
SA ≤30	EN54-5 Clase A I	≤7,5	30	4,4	30	5,7
	EN54-5 Clase A2,B,C,D,F,G	≤6	30	4,4	30	5,7
SA >30	EN54-5 Clase A I	≤7,5	20	3,5	40	6,5
	EN54-5 Clase A2,B,C,D,E,F,G	≤6	20	3,5	40	6,5

- EN54-7: Detektore tymi
- EN54-5: Detektore temperature
- SA: Siperfaqja
- S_{max} (m²): Siperfaqja maksimale e mbulimit
- R_{max} (m): Rrezja maksimale

Detektoret e tymit do te punoje zakonisht brenda 60 sekondave te fillimit te zjarrit dhe mund te filloje te punoje edhe para se te ndodhe kjo gje. Sidoqofte ato duan nje mirembajtje te vazhdueshme dhe kerkojne zevendesimin e shpeshte per shkak te prishjes ose te keqfunksionimit, dhe ne baze te cilesise se dobet qe mund te kene mund te cojne ne alarme te rreme per zjarr. Detektoret e tymit ne rastet me te perdorura funksionojne me anen e rrezeje ose me lazer ose me drite, ku ne momentin qe kjo rreze bllokohet detektohet zjarri. Duhet te theksohet qe ekzistojne 3 arsye per instalimin e detektoreve te tymit te cilat jane:

1. te zgjojne ose te paralajmerojne njerezit ne rastin kur ata po flene.
2. per ti dhene personave kohe shtese per tu larguar, sidomos ne vende me shume persona.
3. per mbrojtjen e prones ose ndertesave, per te bere te mundur marrjen e masave sa me shpejte.

Detektoret e tymit duhet te jene gjithmone pjese e sistemit te alarmit kundra zjarrit, tejcimi i sinjalit nese do te duhet do behet me pas drejt sistemit te sigurise dhe jo te shkoje direct sinjali nga detektori tek sistemi i sigurise.

4.2. MASAT PER FIKJEN E ZJARRIT

4.2.1. Fikeset e zjarrit

Ne rastin e institucionit arsimor, ne ndihme te personelit te punesuar aty, per zjarre te vogla, qe lindin brenda objektit vendosen fikeset e zjarri sipas specifikimeve te meposhtme:

Fikeset e zjarrit duhet te jene te harmonizuara dhe te certifikuara konform kriterëve te percaktuara ne nje nga vendet e Komunitetit Europian.

Fikeset e zjarrit duhet te jene shperndare ne hapesire ne menyre uniforme, ku te pakten njeri prej tyre duhet te gjendet:

Fikeset e zjarrit duhet t'i pergjigjen klases se zjarrit ne ambientet ku ato do te jene vendosur.

- Perbri pajisjeve qe mund te sherbejne si ndezes zjarri;
- Afer zonave me potencial rreziku zjarri.

Fikeset e zjarrit duhet te vendosen ne pozicione lehtesisht te arritshme, dhe te shikueshem nga njerezit.



Figure 6, Fikese zjarri

Mbishkrimi i udhezuesit tregues ne fikesin e zjarrit duhet te jete lehtesisht i lexueshem ne distance.

Fikeset portative duhet te jene te instaluar çdo 200m² te dyshemese, ose minimumi nje fikese per çdo kat.

Fikeset e zjarrit portative duhet te jene te tipit A/10.

Per mbrojtjen e hapësirave dhe impianteve me rrezik specifik duhet te jene parashikuar fikese zjarri qe t'i pershtaten situates specifike.



Figure 7, Simboli i fikesit te zjarrit tipi A/10

4.2.2. Zgjedhja e fikeseve te zjarrit behet ne varesi te nivelit te rrezikut qe duhet te menaxhohet.

- **Klasifikimi i zjarreve**

Zjarret ne pergjithesi mund te klasifikohen ne 5grupe. Fikeset e zjarrit duhet t'ju pershtaten kushteve specifike te rrezikut te zjarrit ne perputhje me tabelen e meposhtme:

Tabela 3, Klasat e zjarrit

Klasa e zjarrit	Pershkrimi
Klasa A	Zjarre nga druret, letrat ose tekstilet
Klasa B	Zjarre nga lengje te djegshme si nafte, benzine ose vajra
Klasa C	Zjarre nga gazi
Klasa D	Zjarre nga metalet
Klasa F	Zjarre nga vajrat e gatimit si p.sh. ne fritezat qe perdoren per skuqje.



Figure 8, Permbajtja e nje fikeseje dallohet nga nje fashe me ngjyre mbi bombolen e kuqe.

• **Tipi i rekomanduar dhe pozicioni ku mund te vendosen fikseset e zjarrit**

Ne pergjithesi fikseset duhet te vendosen ne cdo kat, dhe me shume nese siperfaqja e katit eshte me e madhe se 400 m².

Tabela 4, Tipet e fikseve

Tipi i fikseses	Pozicioni ku vendoset
Me uje	<ul style="list-style-type: none"> • Hapsira teknologjike dhe projektuese. • Hapsira te cdo lloj holli te mbledhjeve. • Zona rezidenciale te bordeve te shkollave • Rruge evakuimi ku largesia me e madhe nga fikesja e zjarrit te mos jete me e madhe se 30 m
Me shkume ose me puder te thate	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratore • Fabrika teknologjike ushqimore • Kuzhina.
Me shkume	<ul style="list-style-type: none"> • Dhoma ku jane vendosur cisterna me karburant.
Me dioksid karboni ose me puder	<ul style="list-style-type: none"> • Vende ku jane vendosur panele dhe pajisje elektrike
Me puder te thate.	<ul style="list-style-type: none"> • Per mbrojtjen e makinave

Shenim:

- Ne disa laboratore ku ka lengje te cilat mund te marrin flake ose ku jane instaluar pajisje delikate mund te perdoret puder e thate ose dioksid karboni ne vend te shkumes.
- Ne laboratore dhe dhoma teknologjike ushqimore kapaciteti i fikeseve duhet te jete: 9 litra per bombolat me uje, 1.5 kg per ato me puder dhe 2.5 kg per ato me dioksid karboni.
- Pudra e thate dhe dioksidi i karbonit nuk e percjellin elektricitetin.
- **Numri i nevojshem i fikeseve.**

Ne vende ku ka pak rrezik per renjen e zjarrit , 2 ose 3 fikese te pershtatshme per ate ambient jane te mjaftueshme. Ne zona ku ka me shume rrezik, nje numer i caktuar fiksesesh mund te

kerkohen dhe duhet te vendosen ne vende si rruget e evakuimit ne secilin kat. Gjithashtu duhet te specifikohet pozicioni i vendndodhjes se tyre me ane te shenjave treguese.

Per zjarre me rrezik te klases "A", perdorimi i 2 fikeseve me uje per nje siperfaqe te katit prej 200 m², per secilin kat, eshte i mjaftueshem.

Kur ka zona qe eshte e percaktuar se ka edhe rreziqe te klasave te tjera te zjarrit, duhet qe te vendosen numri i caktuar i fikeseve, lloji dhe permasat e duhura.

- **Pozicioni i vendosjes se fikeseve.**

Pavaresisht llojit te fikeses se zjarrit qe perdoret vendosja e tyre ne godine duhet te standartizohet, vecanerisht nese godina eshte ne disa nivele. Fikeset duhet te vendosen ne nje mbajtese ne menyre qe te mos zhvendosen. Ne rastet kur nuk mund te behen nderhyrje ne mure per vendosjen e ketyre mbajteseve, mund te ndertohet nje mbajtese jashte murit. Keto duhet te pozicionohen ne menyre te atille qe te jene te vendosura 1 m mbi nivelin e dyshemese per fikese me peshe me te madhe se 4 kg dhe 1.5 m per fikese me te vogla.

Ne nje zone ku klasa e rrezikshmerise se zjarrit nuk eshte e percaktuar, fikeset e zjarrit duhet te vendosen ne rruget e evakuimit, afer daljes nga dhoma ,nga katiose tek dalja kryesore nga godina. Ne te njejten menyre, ne vende ku eshte e percaktuar klasa e rrezikshmerise, p.sh. lengje te djegshme, fikesi i duhur duhet te jete afer zones se rrezikut, i vendosur ne menyre qe te perdoret i sigurte.

Fikesit duhet te vendosen ne zona ku ato mund te arrihen nga personat e trajnuar, por jo ne zona ku pajisjet mund te keqperdoren. E mira eshte qe asnje te mos pershkoje nje rruge qe eshte me shume se 30m per te arritur tek fikesi me i afert.

4.2.3. Ujesjellesi i thjeshte per shuarjen e zjarrit. Hidrantet.

Presioni i lire konstant me hidrantet e brendshem duhet te siguroje hedhjen e nje rryme kompakte uji ne largesi jo me te vogel se 6m, ndersa vendosja e tyre behet ne menyre te tille qe rrymat e dala nga dy hidrante fqinje te takohen me njera-tjetren. Rrjeti i brendshem i ujesjellesit kur do te furnizojte me shume se 6 hidrante duhet te lidhet me rrjetin e jashtem me dy tuba te hyrjes dhe te trasohet sipas skemes se mbyllur (unazore).

Hidrantet vendosen ne kafazin e shkalleve, ne korridore, ne vestibula etj ne lartesi rreth 1.35m nga dyshemeja, neper nike te hapura Brenda mureve apo dollape jashte tyre, por gjithnje me kanate me xham, tek i cili si rregull vihet me boje te kuqe shenja **HZ** dhe numri perkates.

Brenda nikes ose dollapit vendoset tubi elastik (zorra ose markuqi) 30 ml I gjate dhe brandspoitit prej bronxi.

Kolonat e linjave kunder zjarrit lidhen me magjistralin e pergjithshem te ujesjellesit te brendshem, me perjashtim te rasteve kur per shuarjen e zjarrit ndertohet nje sistem i veçante. Keto kolona mund te vendosen brenda ose jashte murit.

Per sistemin me hidrante te shuarjes se zjarrit duhet siguruar nje presion te dalja e brandspoitit e tille qe te siguroje hedhjen e nje "rryme kompakte" ne largesi jo me te vogel se 6 m. Me rryme kompakte kuptohet pjesa e rrymes se ujit prej daljes nga vrima e brandspoitit gjer te seksioni rrethor i kesaj rryme me diameter 38cm, tek e cila arrin 90% e sasise se ujit qe del nga brandspoitit, ose gjer tek seksioni rrethor me diameter 26cm, ku arrin 75% e sasise se ujit qe del nga hidranti.

Ne raste te veçanta, nqs ky presion nuk arrihet me rrjedhje te lire te ujit, atehere mund te perdoren pompat, te cilat ndezjen duhet ta kene automatike (te lidhur me sistemin ndriçimit te emergjences, si dhe te furnizohet nga rrjet elektrik i jashtem, i pavarur nga rrjeti i godines, per arsye se gjate renies se zjarrit, mund te linde nevoja e nderprerjes se rrymes ne godine).

Per godinat e centralit duhet te vendoset rrjet hidrantesh te brendshem si me poshte.

- Impianti hidrik duhet te kete prurje normale furnizimi nga uji i rezervuarit.

- Tubi antizjarr, qe ka hidranti, duhet te jete me diameter te pakten Ø 25 mm dhe me gjatesi te atille, qe te arrije te gjithe zonen e siperfaqes se objektit.

- Ne kembet e çdo kollone duhet te jete instaluar nje degezim me lidhje per autopompen zjarrfikese me prurje jo me pak se 15 l/sek (litra uje ne sekonde).

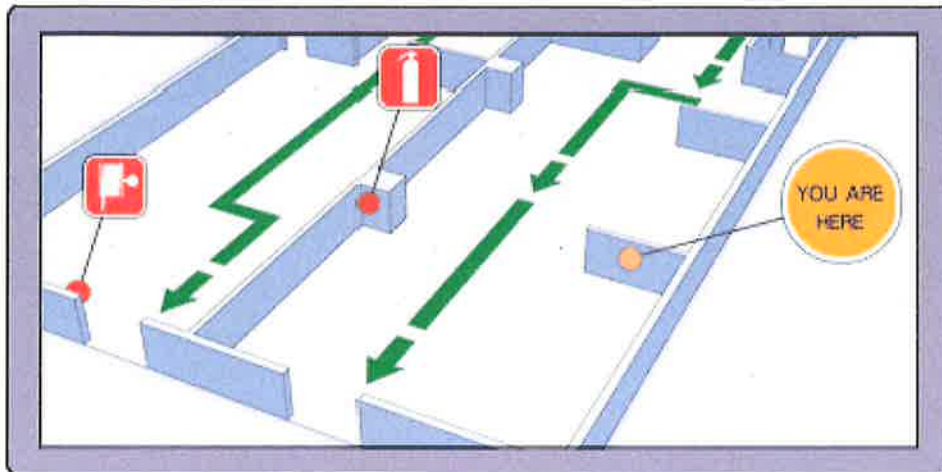


Figure 9, Pamje e sinjalistikes ne rast zjarri

- Impianti duhet te kete dimensione te atilla qe te garantoje nje prurje minimale prej 360 l/min per çdo kolone te montuar dhe ne rastin e shume kolonave te garantoje funksionimin e njekohshem te tyre.
- Kjo rezerve duhet te mbahet gjithmone e plote dhe perdoret vetem ne raste renie zjarri.
- Elektropompat e sistemit te hidranteve antizjarr duhet te jene te lidhura ne rrjetin elektrik ndertesës nepermjet linjave elektrike, qe nuk furnizojne te tjera pajisje (linja te dedikuara).
- Ndezja e sistemit te pompave duhet te jete automatike.
- Tubacionet e furnizimit te rrjetit dhe ato te vete rrjetit hidrik duhet te jene te mbrojtura nga ngrica, goditjet dhe zjarri. Kollonat e ujit mund te jene te futura ne mur, ose ne kafazin e shkalleve, ose ne ambiente me rezistence nga zjarri te pakten REI 60.



Figure 10, Pamje e hidrantit

Çdo hidrant duhet te jete pajisur me nje tubacion te gjate 25ml. Dy hidrante ne pozicione hidraulike te kunderta, duhet te sigurojne ne çdo dalje prurje jo me te vogel se 35 l/min, me nje presion jo me te vogel se 1.5 bar, kur kemi hyre ne fazen e shkarkimit.

Çdo njeri prej tyre duhet te siguroje nje pavaresi jo me te vogel se 60 minuta. Kur rrjeti hidrik nuk siguron pershkrimet e mesiperme, duhet perdorur ushqim rezerve, me kapacitet te njejte aftesie dhe te furnizojte me te njejtin presion. Perllogaritjet per sistemin e cisternave, e cila do te sherbeje si sistem furnizimi me uje do te jete si me poshte vijon:

Shembull llogaritjeje,

Nje hidrant $1\frac{1}{2}$ " ka kapacitet prej $3.2 - 3.6\text{m}^3/\text{ore}$. Sipas kushteve teknike te paraqitura me siper percaktojme numrin e hidranteve per cdo kat, te cilat sherbejne per mbulimin e gjithe siperfaqes. Per shembull, per nje kat nevojiten 3hidrante per te gjithe siperfaqen ne nje objekt 4katesh, pra ne total nevojiten 12hidrante ne total. Sipas kushteve teknike do te merret skenari i ngjarjes se renies se zjarrit ne nje kat dhe nuk nevojiten te hyjne te gjithe hidrantet ne pune njeheresh. Pra, $3.4\text{m}^3/\text{ore} * 12\text{hidrante} * 0.35$ (koeficienti)= $14.28\text{m}^3/\text{ore}$ eshte sasia qe duhet te sigurohet per te furnizuar hidrantet. Pra, nevojiten 8cisterna me kapacitet 5000litra dhe ne total 40m^3 . Per te siguruar presionin prej 16m (1bar=10m kollone uji) per te ngritur ujin deri ne katin e fundit te objektit nevojitet nje pompe paralele gjysem elektrike dhe gjysem me diesel¹ me presion 5bar me kapacitet furnizimi $14.5\text{m}^3/\text{ore}$, te cilat shkarkojne ujin prej 40m^3 per nje kohe prej 2.75ore, kohe e mjaftueshme qe makina e zjarrefikseses te arrije ne institucionin arsimor me te larget te bashkise. Per te shmangur rastet ekstreme te nje zjarri masiv, duhet te parashikohen si rezerve duhet te merren edhe parasysh edhe 2cisterna me kapacitet 5000litra qe do te furnizojne makinën e zjarrefikseses me motopompe, ne menyre qe te mos linde nevoja e vajtjes se makines per rifurnizim. Vendndodhja e tyre do te vendoset ne terren gjate zbatimit, ne konsultim me projektuesit.

Sistemi i hidranteve do te paraqitet i detajuar sipas rastit ne materialin grafik te objektit arsimor.

4.3. KOMUNIKIMI DHE NDRIÇIMI I EMERGJENCES

Ne institucionet arsimore do te instalohet nje sistem ndriçimi emergjence.

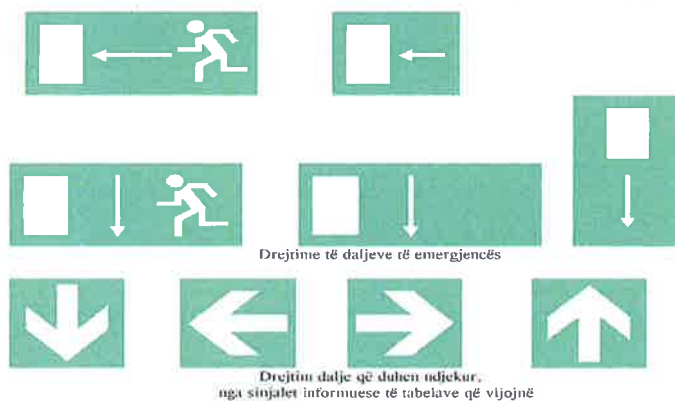


Figure 11, Tabela orientuese ne rast te renies se zjarrit

Vendosen drita emergjence ne pozicione kyce ne godine sic jepen me poshte:

Keto pozicione nuk jane pjese e drejtimit te daljes se emergjences por per shkak te rezikut te tyre ato kerkojne te pajisen me drita te emergjences. Keto pozicione klasifikohen ne baze te vleresimit te riskut qe ato paraqesin:

Shkallet- per t'u bere te mundur perdoruesve te kalojne pa probleme

Dhomat teknike ku jane te vendosura pajisje si gjeneratore, panelet e kontrollit, kane nevoje te pajisen me drita emergjence qe personeli te asistojë ne rast te problemeve qe mund te ndodhin. Disa zona te tjera qe mund te merren ne konsiderate jane:

¹ Kjo per te shmangur situaten kur rastin e renies se zjarrit nuk ka energji elektrike ne zone ose zjarri mund te jete shkaktuar nga nje mase elektrike ne objekt.

Kuzhinat- fikja e menjehereshme e dritave nderkohe qe kuzhinieret po gatujne ushqime te mxehta perben nje rrezik potencial. Rrjedhimisht ne keto zona mund te jete e nevojshme te vendoset nje drite emergjence mbi fikesen e zjarrit me bombol, por gjithashtu eshte e nevojshme te vendoset edhe ne zona ku pregatitet ushqim i nxehte. Punonjesit duhet te jene ne gjendje qe te gjejne dhe te fikin pajisjet si makineri, furrat, vatrat etj ne menyre qe te sigurohen qe te jene te fikura kur energjia elektrike te rikthehet.

Dhomat e ndihmes se shpejte- ne fakt ne kete rast kerkesa eshte per ndricimin e nevojshem qe duhet per sigurine e individit, gjithsesi projektuesit duhet te marrin ne konsiderate nivelin e ndricimit dhe kohezgjatjen e saj ne dhomat e ndihmes se shpejte, aty ku duhet te jepet trajtimi.

Pajisjet kunder zjarrit- ne nje rast te renjes se zjarrit perdoruesit duhet te inspektojne dhe te veprojne ne kushtet e alarmit te zjarrit. Drita duhet te jete e forte mjaftueshem ne menyre qe te lexohen ne menyre korrekte udhezimet e dhena per pajisjet. Stafi duhet gjithashtu qe te kontaktoje zjarrefikesit, keshtu qe ata duhet te kene ndricim te mjaftueshem ne menyre qe te shohin numrin gjate renjes se telefonit ne raste emergjente.

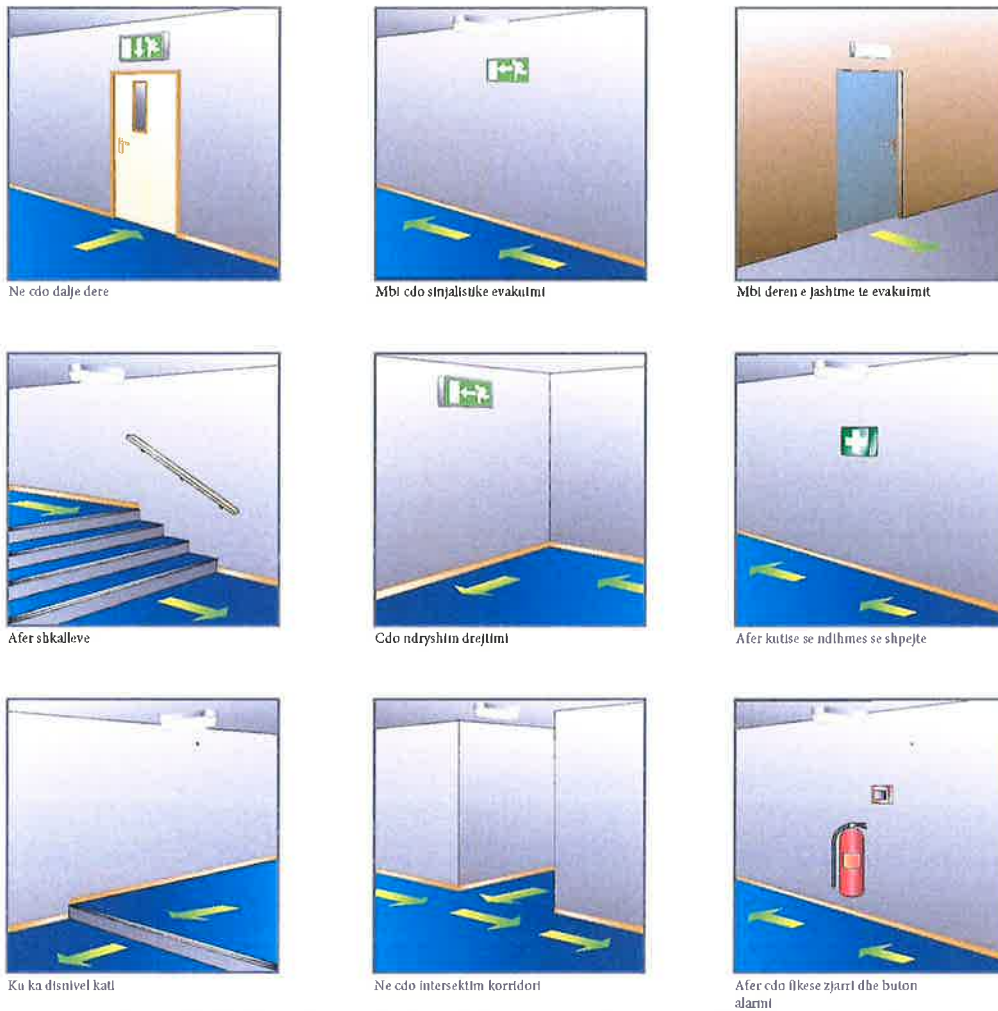


Figure 12, Pozicionet e vendosjes se tabelave orientuese ne rast te renjes se zjarrit

4.3.1. Kerkesat per nivelin e ndricimit.

Nevojat jane per nje minimum prej 1 lux ndricim ne pjesen qendrore te drejtimit te levizjes se shpetimit ne rastet e nje risku normal. Ky ndricim duhet te mundesohet per te gjithë kohezgjatjen dhe jetegjatesine e sistemit. 50% e ndricimit duhet te mundesohet brenda 5 sekondave dhe vlera e plote brenda 60 sekondave qe nga momenti i fikjes se dritave.

4.3.2. Testimet dhe Manuali i perdorimit.

Rregullat per sigurine ndaj zjarrit kerkojne te behen teste korrekte per te provuar funksionimin e sistemit. Sistemi duhet te perfshije veprime te pershtatshme per testimin dhe regjistrimin e kushteve te sistemit. Keto duhet te jene te pershtatshme per raste specifike dhe duhet te konsiderohen si pjese e projektit te sistemit. Diskutimet dhe shpjegimet me perdoruesit ose me projektuesit e sistemit duhet te permbajne:

Trajnimin dhe besimin e stafit qe do te beje testimin.

Nivelin e veshtiresise gjate kryerjes se testimit.

Testimet duhet te behen jashte orarit zyrtar te punes ose te behen kur vetem ndricuesit alternativ te testohen ne godina te banuara.

Kerkesat e testimit ne pergjithesi jane:

- **Test funksionimi.**

Te gjitha dritat e emergjences duhet te testohen duke iu nderprere energjine elektrike dhe duke i kontrolluar nese funksionojne normalisht. Energjia duhet te rikthehet dhe treguesit e karikimit duhet te shihen duke funksionuar. Ky testim duhet te behet te pakten nje here ne muaj dhe rezultatet te dokumentohen.

- **Testi i shkarkimit.**

Ndricuesit duhet te testohen per kohen e tyre te plote te qendrimit ndezur dhe te shikohet performanca e tyre. Energjia me pas duhet te rikthehet dhe te rikontrollohen treguesit e karikimit. Ky testim duhet te behet te pakten nje here ne vit dhe te dokumentohen te dhenat.

Nese do te behet testim manual duhet qe te merren parasysh pikat e meposhtme:

A do te perdoret nje celes i vetem? Nese nuk duhet qe te fiket e gjithë ndertesat, duhet te perdoret nje celes i vecante per secilin qark.

Me testim manual eshte e veshtire te vleresohet sakte qe dritat emergjente do te ndricojne brenda kohes se specifikuar dhe nivelit te kerkuar. Vleresimi kerkon gjithashtu qe te gjitha dritat e emergjences te arrijne minimumin e kohezgjatjes. Perseri kjo do te jete e veshtire te vleresohet per te gjithë ndricuesit emergjent.

5. PROJEKTIMI I PLANIT TE EVAKUIMIT

5.1. Numri i rrugeve te evakuimit dhe te daljeve.

Numri i rrugeve te evakuimit dhe numrit te daljeve varet nga numri i personave ne katin ne fjale dhe kufijve te distancavete daljes me te afert te dhena ne tabele me poshte.

Shenim: Vetem dalja me e afert duhet te jete e kufizuar sipas tabelës. Daljet e tjera mund te jene mund te jene me te largeta.

Ne ndertesat shumekateshe mund te nevojitet me shume se nje shkalle per evakuim, ne secilin rast cdo pjese e cdo kati do te kete nevojte per akses per me shume se nje shkalle evakuimi. Kjo u mundeson edhe zonave te cilat jane pa dalje te kene shkalle alternative

Ne menyre qe te shmangen rastet qe personat te bllokohen nga tymi ose zjarri, duhet te kete rruge alternative evakuimi ne cdo ane te ndertesës.

Gjithsesi nje rruge evakuimi pranohet ne rastet:

Pjese te katit ku daljet e se ciles mund te arrihen brenda distancave te lejuara sipas tabelës 1. Kjo mundesohet kur klasat (dhome) ne kete situatë kane nje kapacitet me te vogel se 60 persona (shiko tab 2 dhe 3).

Ne shume raste ka vetem nje alternative per pikenisjen e evakuimit. Per shembull: ka vetem nje dalje nga klasa ne korridor, nga ku mund te shkojme ne 2 drejtime. Kjo eshte e pranueshme nqs distanca deri ne daljen me te afert eshte brenda kufijve te rrugeve te evakuimit ku ka vetem nje alternative dhe zona me "vetem nje drejtim" evakuimi nuk arrin kufirin e largesise (shiko tab.1). Ne figure paraqitet nje rast i nje plani me nje rruge qorre.

5.2. Kontrollimi i masave te daljeve

Masat e marra ne projektimin e ndertesave per te kufizuar hyrje-daljet ne ndertese ose ne pjese te caktuara te saj nuk duhet te ndikojne ne masat e mbrojtjes kundra zjarrit. Megjithese mund te jete e arsyeshme te sigurohen rruge evakuimi edhe jashte orareve normale te punes, masat e marra duhet te jene te mjaftueshme per te lejuar evakuimin e cdo personi ne ndertese.

5.3. Kufizimet ne distancën e evakuimit

Kufizimi i distancës se evakuimit ka nje numer avantazhesh si:

- Distance me te afert te daljes, mund te evakohet pa qendruar me shume sec duhet nen pranine e tymit ose zjarrit
- Prania e rrugeve te mjaftueshme evakuimi brenda nje distance te pranueshme
- Rritja e mundesise qe daljet te jene te shikueshme edhe gjate zjarrit
- Ulja e mundesive qe zjarri i shkaktuar te mos shikohet ose te rritet shume
- Ulja e mundesive te zjarrit midis personave dhe daljeve

Distanca maksimale e evakuimit nga cdo pike e ndertesës ne nje dalje jepet ne tabelen 1 me poshte:

Per ndertesat ekzistuese, ka pak fleksibilitet ne distancat e lejuara te evakuimit qe varet nga rreziku i ketyre ndertesave ,qe mund te jete i vogel, mesatar, i larte. Shifrat ne tabelen 4 jane per rrezikun mesatar te ndertesave. Per ndertesa me rrezik te vogel ose te larte distancat ulen ose rriten perkatesisht nga 30%-50%.

- **Numri i personave dhe daljeve**

Kur numri i personave qe mund te perdorin nje dhome ose kat nuk dihet, kapaciteti duhet te llogaritet ne baze te faktoreve te hapësires se katit.

Tabela 5, Kapaciteti i personave ne dhome ose ambjente	
Dhome/Ambjenti	Projektimi per kapacitet maksimal (psh. Nr. I karrigeve)
Klasa/Dh.Studimi	0.9
Holli/Ambjente Polifunksionale	0.45
Palestra	5
Dyqane	30
Zyra	6
Zyre E Perbashket E Stafit	1

Tabela 6 jep numrin minimal te rrugeve te evakuimit nga nje dhome ose kat ne baze te numrit te personave (ky numer me shume mundesi do te rritet nga nevoja per te vezhguar distancat e evakuimit)

Tabela 6. Nr. Minimal i rrugeve te evakuimit dhe daljeve nga nje dhome, ne kat	
Nr. Maksimal i personave	Nr. Maksimum I drejtimeve dhe daljeve te evakuimit
60	1
600	2
me shume se 600	3

Numri maksimal i personave i dhene ne tabelen 4 eshte per nje nivel "normal" rreziku. Neqoftese vleresimi i rrezikut tregon qe nje dhome ose nje pjese e nderteses ekzistuese ka nje rrezik te "ulet" ose te "larte", atehere keto shifra mund te pershtaten disi , sipas rrezikut perkates. Rruge evakuimi alternative

Zgjedhja e rrugeve te evakuimit do te kete nje rendesi te vogel neqoftese te gjitha keto rruge do te behen ne te njejten kohe ,te pamundura per tu perdorur. Keshtu qe duhet te kete rruge alternative qe te kenaqin kriteret e meposhtme:

Kane nje kend midis tyre 45 grade ose me shume (shiko figuren) ose kane kend me te vogel se 45 grade ,por ndahen nga njera tjetra nga kontruksione rezistente ndaj zjarrit.

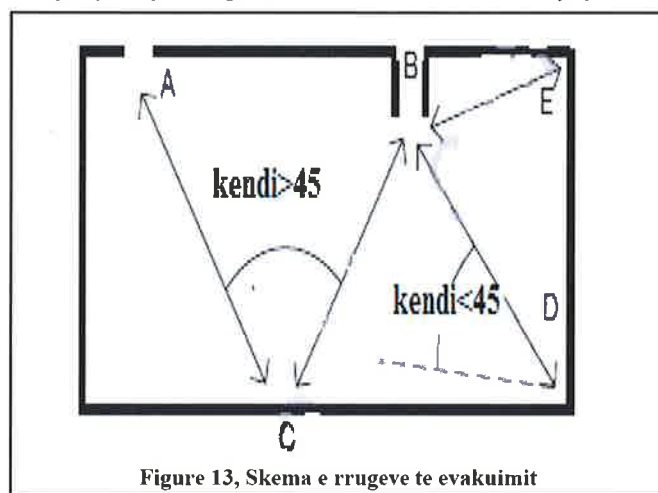


Figure 13, Skema e rrugeve te evakuimit

Ne ndertesat e reja nuk duhet te kete korridore pa dalje, ndersa ne ndertesat ekzistuese keto korridore duhet te kene distancat e evakuimit sipas tabelës 3 dhe:

- Detektore automatik te zjarrit ose
- Rruga e evakuimit duhet te kete nje rezistence kundra zjarrit te pakten 30 min.

Nje menyre alternative eshte te shtohet nje dalje shtese qe te eliminohet korridori pa dalje.

5.4. Dhomat e brendshme

Nje dhome nga e cila e vetmja rruge evakuimi eshte nepermjet nje tjetere dhomes eshte quajtur dhome e brendshme. Eshte e rrezikshme nese zjarri bie ne dhomen tjetere, dhomen e aksesit. Nje organizim i tille eshte i pranueshem vetem nese plotesohen keto kushte:

Kapaciteti i dhomes se brendshme te mos jete me i madh se 60 persona.

Dhoma e brendshme duhet te hyje direkt ne dhomen e aksesit (s' duhet te kete korridor ndermjet te dyjave)

Evakuim nga dhoma e brendshme s' duhet te kaloje me shume se dy dhoma aksesi.

Distanca per evakuim nga cdo pike e dhomes se brendshme deri ne daljen e dhomes se aksesit nuk duhet te jete me e madhe se kufijte e dhene ne tabelen 1.

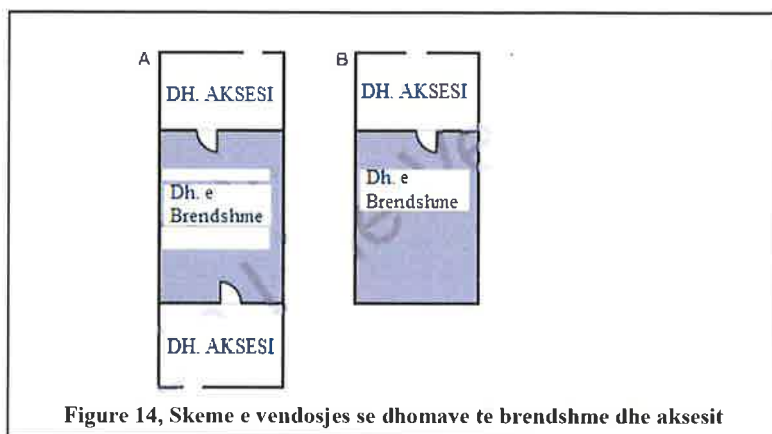
Dhoma e aksesit nuk duhet te jete vend me rrezikshmeri te larte zjarri.

Nje nga masat e meposhtme duhen marre:

Muri ndares i dhomes se brendshme duhet te jete deri 500mm poshte tavanit ose:

Nje dritare te pakten 1m² duhet te vendoset te dera ose te muri ndares i dhomes se brendshme me dhomen e aksesit per te mundesuar qe personat ne dhomen e brendshme te shikojne nese ka rene zjarr ne dhomen e aksesit., ose:

Dhoma e aksesit duhet te pershtatet me nje sistem automatik detektimi te zjarrit dhe sistem automatik alarmi per te paralajmeruar personat ne dhomen e brendshme nese ka rene zjarr ne dhomen e aksesit.



5.5. Planifikimi i daljeve ne zonen qendrore

Ndertesat me me shume se nje dalje ne zonen qendrore duhet te planifikohen qe daljet te jane larg njera tjetres dhe qe jo dy daljet te kene qasje nga holli kryesor apo nga nje korridor i pa ndare.

5.6. Lartesia e rruges se evakuimit

Te gjitha rrugat e evakuimit duhet te kene nje lartesi jo me te vogel se 2m pervec ne dyer.

- **Gjeresia e rruges se evakuimit dhe daljet**

Gjeresia e rrugeve te evakuimit dhe daljeve varet nga numri i personave te cilet duhet ta perdorin.

Per qellime evakuimi pranohet nje minimum i gjeresise se korridoreve 1200mm i cili eshte i mjaftueshem per t'u sherbyer deri ne 250 persona. Nqs numri i perdoruesve eshte me i madh se 250, atehere gjeresia do te rritet me 50mm per cdo 10 perdorues. Per ishujt e grupimeve te karrigeve te cilat duhet te jene jo me shume se 14, largesia midis ketyre grupimeve s'duhet te jete me e vogel se 1050mm.

Gjithashtu distancat midis bankave s'duhet te jene me te vogla se 305mm.

5.7. Llogaritja e kapacitetit te daljeve.

Nqs nje kat ka 2 ose me shume dalje duhet te parashikohet qe perdoruesit mund te perdorin te gjithet vetem njerin prej tyre. Kjo dalje duhet te jete e gjere mjaftueshem per te lejuar qe te gjithet personat te evakohen shpejt. Ne varesi te numrit te personave gjeresia e dyerve percaktohet sipas tabelës me poshte.

Tabela 7, Korridorët e evakuimit dhe kapaciteti i daljeve	
Nr. Maksimal i personave	Gjerësia minimale
60	750
110	850
220	1050
me shume se 220	50mm per cdo 10 persona me shume

Tabela 8, Gjerësia minimale e dverve		
Drejtimi dhe gjerësia	Ndertesat e reja	Ndertesat ekzistuese
Drejt pa kthese	800	750
Djathtas ne nje korridor evakuimi me gjeresi te pakten 1500mm e gjere	800	750
Djathtas ne nje korridor evakuimi me gjeresi te pakten 1200mm e gjere	825	775
Dyer te jashtme te ndertesave me perdorim nga te gjitha	1000	775

Dyert e emergjences: Gjerësia e dverve duhet te jete te pakten 0.80m dhe s’duhet t’i kaloje 1.23m. dyert e daljeve te emergjences nuk duhet te jete me brave me kyc. Ata duhet te kene nje sistem te thjeshte dhe te shpejte hapjeje, e aksesueshme ne anen ne te cilen behet evakuimi. Dera e emergjences duhet te hapen ne drejtimin e evakuimit.

5.8. Nen-ndarja e korridoreve.

Nqs nje korridor mundeson akses ne nje rruge evakuimi, ka nje rrezik qe tymi te perhapet nepermjet tij dhe t’i beje te dyja kalimet e evakuimit te pakalueshme para evakuimit te personave.

Per te shmangur kete, cdo korridor me i gjate se 12m, i cili lidh 2 ose me shume dalje te katit duhet te ndahet nga nje dera me vet-mbyllje. Pozicionimi i i deres duhet te behet ne mes midis dy daljeve te katit per te mbajtur te sigurt kalimin per evakuimin nga tymi.

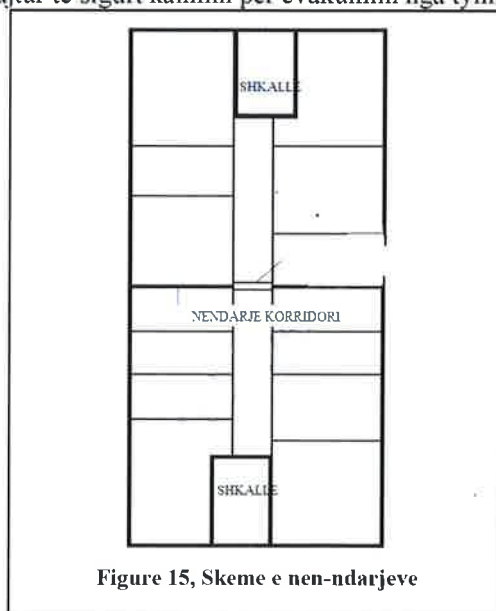
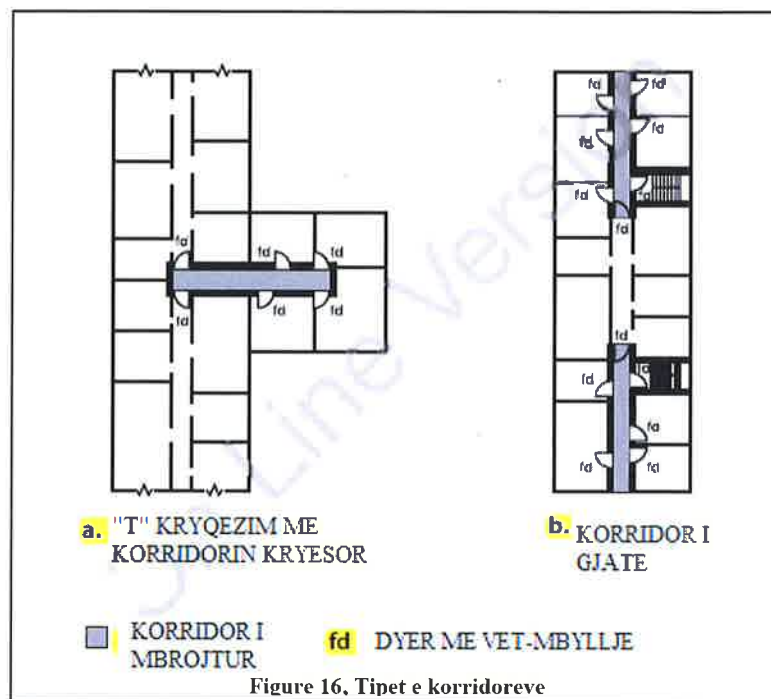


Figure 15, Skeme e nen-ndarjeve

Cdo dere e cila mundeson nje kalim te tymit midis saj nen-darja duhet te jete me vetmbyllje, po jo domosdoshmerisht rezistente nga zjarri.

Nqs nje korridor pa dalje ne fund ka nje akses ne nje pike nga e cila nje kalim evakuimi eshte e mundur, ka rrezik qe tymi nga zjarri mund t'i beje te dyja mundesit e evakuimit te pakalueshme para se personat te evakuohen nga korridori pa dalje.

Per kete arsye cdo korridor i mbyllur ne fund nuk duhet te jete me shume se 4.5m ne gjatesi dhe nqs eshte me i gjate duhet te ndahet me dyer vetmbyllese sipas rasteve ne figure.



5.9. Rruga e evakuimit jashte ndertese.

Ku nje drejtim evakuimi jashte ndertese eshte ne krah te murit te jashtem, ajo pjese e murit te jashtem si dhe 1800mm e rruges se kalimit duhet te jene rezistente ndaj zjarrit, deri ne 1100mm mbi dysheme.

5.10. Evakuimi mbi tarraca.

Nese ka mbi 1 dalje evakuimi ne kat, mund te ndodh qe evakuimi mund te behet nga nje tarrace e cila nuk shfrytezohet apo perdorim te pergjithshem dhe:

Tarraca duhet te jete pjese e se njejtës ndertese per te cilen behet evakuimi.

Tarraca duhet te jete e rrethuar per te mos patur aksidente gjate evakuimit.

6. PLANI I EVAKUIMIT VERTIKAL

Nje aspekt i rendesishem i evakuimit ne ndertesa shumekateshe eshte pasjjsja me nje numer te pershtatshem shkallësh emergjence. Ky paragraf merret me shkallet e emergjences dhe perfshin masat e nevojshme per mbrojtjen e ketyre shkalleve ne te gjitha llojet e ndertesave. Kufizimi i distancave horizontale per qellimin e evakuimit do te thote qe shumica e personave duhet te jene te afte te gjejne nje rruge te mbrojtur ose nje dalje ne menyre te pavarur nga te tjeret. Sidoqofte, disa persona, pershembull personat me aftesi te kufizuara apo femijet, mund te mos jene te ne gjendje te perdorin shkallet pa shoqerues. Per keta persona evakuimi ne nje zone te sigurt (refuge) ose ne nje rruge evakuimi dhe perdorimi i shkalleve duhet te behet me shoqerues.

Perjashtimet ne rruget e evakuimit

Gjithashtu edhe disnivelet ne rruget e evakuimit duhet te perjashtohen i dhe shkallet portative.

- **Numri i shkalleve te emergjences**

Numri i shkalleve te emergjences te nevojshme ne nje ndertese (ose pjese te nje ndertese) do te percaktohet nga:

- kufizimet e dhena me poshte per projektimin e rrugëve te evakuimit horizontale
- nqs pranohen disnivelet si ne seksione me poshte
- prania e nje gjerësie te pershtatshme per evakuim, duke marre parasysh qe nje shkalle mund te hiqet per shkak te zjarrit ose tymit.

6.1. Shkallet me nje rruge evakuimi

Idealisht, shkallet me nje rruge evakuimi duhet te shmangen nga perdorimi ne ndertesa te reja. Situatat ku mund te perdoren keto lloj shkalle ne nje ndertese (ose ne nje pjese te ndertesës) jane:

- ne nje bodrum ku lejohet te kemi shkalle me nje rruge evakuimi sic u pa ne seksionin me siper dhe
- ne nje ndertese qe nuk ka me shume se 3 kate dhe ku cdo kat lejohet te kete keto lloj shkalle.

6.2. Parashikimi i zonave te shpetimit

Me poshte jane disa shembuj te zonave te shpetimit te pranueshme:

- nje siperfaqe qe mund te jete e ndare me korridor te mbrojtur ose me shkalle te mbrojtura
- nje siperfaqe e hapur si nje ballkon ose nje vend i ngjashem qe eshte i mbrojtur mjaftueshem nga rreziku i zjarrit dhe qe eshte i pajisur me rruget e evakuimit.

6.3. Gjerësia e shkalleve te emergjences.

Gjerësia e shkalleve te emergjences duhet te:

- jete te pakten 1100 mm
- jete jo me pak se gjerësia e daljeve qe kane akses te keto shkalle.
- perputhet me gjerësite minimale te dhena ne tabelen 6 dhe
- te mos kene zvogelim te gjerësisë gjate rruges.

Ne rastet kur gjerësia e shkalleve eshte me shume se 1800 mm, atchere per arsye sigurie duhet te vendoset nje korimano ne mes te shkalleve. Ne kete rast gjerësite e seciles ane te shkalleve duhet te vleresohen vecmas per te percaktuar kapacitetin e mbajtjes dhe te levizjes. Nje korimano tjeter ne lartesi me te vogel duhet te vendoset per femijet e vegjel.

- **Llogaritja e gjerësisë minimale te shkalleve**

Kapaciteti i shkalleve te emergjences dhe daljeve duhet te llogaritet bazuar ne faktin qe te pakten njera nga alternativat do te mbushet nga tymi dhe keshtu te gjithë do te duhet te perdorin daljet e mbetura.

Cdo shkalle emergjence duhet te jete e gjere mjaftueshem per te lejuar perdorimin e tyre nga te gjithë personat ne raste emergjence. Kjo gjerësi do te varet nga numri aktual i shkalleve. Njesoj si me projektimin e planit horizontal te evakuimit ku numri maksimal i personave qe do te

perdorin shkallet nuk dihet, kapaciteti i shkalleve do te llogaritet ne baze te faktoreve te duhur per siperfaqet te rekomanduara ne tabelen 2.

Eliminimi i shfrytezimit te njerës prej shkalleve.

Kur kemi dy ose me shume shkalle duhet te supozohet qe njera prej tyre mund te mos jete ne dispozicion per shkak te zjarrit. Keshtu qe eshte e nevojshme te eliminohet cdo shkalle ne llogaritjet per shfrytezimin e tyre, ne menyre qe te sigurojme kapacitetin e shkalleve te mbetura eshte i mjaftueshem per numrin e personave qe do te evakohen. Ky rregull eshte me shume i pershtatshem per ndertesat e pajisura me sprinklera kundra zjarrit. Dy perjashtime ne rregullin me siper jane kur:

- shkallet e emergjences jane te mbrojtura nga sisteme te kontrollit te tymit,
- shkallet e emergjences mund te aksesohen ne cdo kat nepermjet nje korridori te mbrojtur

Ne keto dy raste mundesia qe njera nga shkallet mund te mos jete e disponueshme ulet mjaftueshem dhe nuk eshte e nevojshme te eliminohet njera nga shkallet nga llogaritjet.

• Kapaciteti i shkalleve

Shkallet e emergjences duhet te kene kapacitetin e duhur qe te lejojne te gjitha katet te evakohen ne te njejten kohe. Ne llogaritjet e gjerësisë se shkalleve merren ne konsiderate numri i personave qe mbajne perkohesisht shkallet gjate evakuimit. Minimumi i gjerësisë se shkalleve eshte 1100mm, me kapacitet deri ne 220 persona. Kur projektohen per numer me te madh personash, kapaciteti i shkalleve me gjerësi nga 1100 mm-1800mm jepet ne tabelen 6. Keto gjerësi shkallësh supozojne nje evakuim ne te njejten kohe te personave. Nje alternative tjeter nga tabela 7 per llogaritjen e kapacitetit te shkalleve me gjerësi 1100mm ose me te larte merret edhe nga formula :

$$P=200w+50(w-0.3)(n-1)$$

ose

$$w=(P+15n-15)/(150+50n)$$

ku:

- p- numri i personave qe mund ti perdorin
- w- gjerësia e shkalleve ne metra
- n- numri i kateve

Kjo formule eshte me e pershtatshme per te llogaritur gjerësitë e shkalleve ne ndertesat ku personat jane te shperndare ne menyre te cregullt ne kate te ndryshme. Ne formule pjesa 200w perfaqeson numrin e personave qe mund te jene larguar nga shkallet pas 2.5 min nga evakuimi. Pjesa tjeter $50(w-0.3)(n-1)$ jep numrin e personave qe mund te akomodohen ne shkalle pas 2.5 min.

Tabela 9, Kapaciteti i nje shkalle per bodrume dhe per evakuim te vazhdueshem te ndertesës									
N. I kateve qe sherben	Nr. Max I personave qe I sherben sipas gjerësisë								
	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	
1	220	240	260	280	300	320	340	360	
2	260	285	310	335	360	385	410	435	
3	300	330	360	390	420	450	480	510	
4	340	375	410	445	480	515	550	585	
5	380	420	460	500	540	580	620	600	
6	420	465	510	555	600	645	690	735	

6.4. Mbrojtja e shkalleve te emergjences

Shkallet e emergjences duhet te kene nje standart te kenaqshem per mbrojtjen kundra zjarrit ne menyre qe te permbushin rolin e tyre si zona te sigurta gjate evakuimit.

Te gjitha shkallet e jashtme te emergjences duhet te jene te mbrojtura kundra zjarrit; sidoqofte nje shkalle e pambrojtur mund te jete pjese e nje rruge te brendshme evakuimi drejt nje dalje nga kati ose dalja e madhe, kur distanca e evakuimit dhe numri i personave nuk eshte shume i madh.

- **Hollet dhe korridoret**

Ka disa raste kur tek shkallet e emergjences nevojitet edhe shtimi i mbrojtjes nga ana e nje korridori te mbrojtur ose holli. Keto raste jane:

- Kur kemi vetem nje shkalle ne ndertese (ose pjese te nje ndertese) qe ka me shume se nje kat lart ose poshte katit perdhe.
- kur shkalla eshte shkalle kundra zjarrit.

Ne keto raste korridoret e mbrojtura duhen ne cdo kat pervec katit te fundit dhe bodrumeve. Nje menyre alternative eshte perdorimi i sistemi te kontrollit te tymit per te siguruar qe shkalla mos te mbushet me tym.

Ndarja e shkalleve fqinje

Kur dy shkalle emergjence jane te lidhura me njera tjetren atehere duhet te behet ndarja e tyre dhe e rrugeve te evakuimit qe lidhin keto shkalle me daljen.

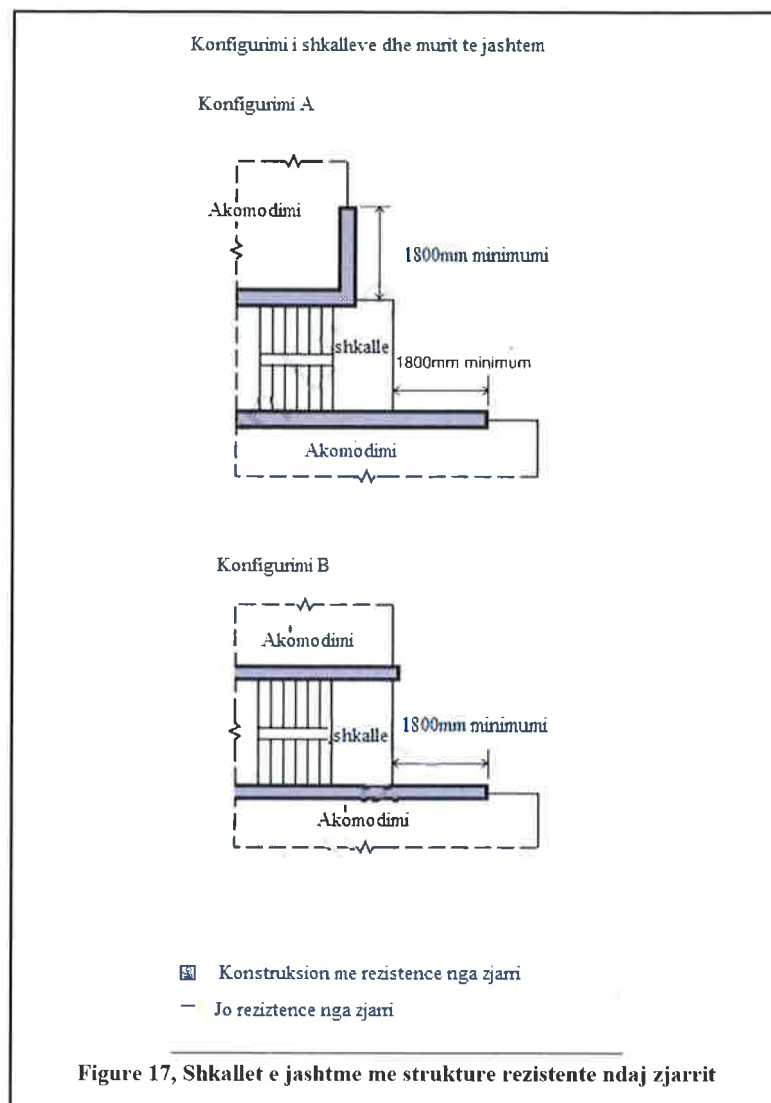
Perdorimi i hapësirave te shkalleve te emergjences

Shkallet e emergjences nuk duhet te kene afer tyre burime potenciale zjarrvenieje, por hapësirat e ndodhura ne keto shkalle mund te perdoren per:

- ambiente sanitare ose tualete.
- vendosjen e nje ashensori
- reception ne katin perdhe por me nje siperfaqe jo me te madhe se 10m².

Muret e jashtme te shkalleve te emergjences

Nje zjarr ne njerën pjese te ndertesës mund te ndikojë edhe ne muret e jashtme te shkalleve te emergjences nese jane te lidhura me njera tjetren. Nese muri i jashtem ka nje rezistence te ulet ndaj zjarrit ,ekziston rreziku qe mund te ndaloje perdorimin e shkalleve te emergjences.



6.5. Shkallet e jashtme te emergjences

Nese ka me shume se nje rruge evakuimi nga nje kat (ose pjese e ndertesës) disa nga rrugët e evakuimit nga ai kat ose pjese e ndertesës mund te jene shkalle te jashtme nese:

- kemi nje rruge te brendshme evakuimi nga secili kat dhe
- kjo rruge nuk ka per qellim te perdoret nga perdorues ose pjesetare te publikut.

Ku eshte e lejuar qe shkallet e jashtme te jene pjese e rruges se evakuimit duhet te kete masat e meposhtme:

- te gjitha dyert qe kane akses tek shkallet duhet te jene rezistente ndaj zjarrit dhe me sistem vetembyllje me perjashtim qe nje dore rezistente ndaj zjarrit nuk eshte e nevojshme ne fillimin e shkalleve te drejtuara poshte ku ka te pakten nje dalje nga ndertesë.
- ka konstruksione me mbrojtje kundra zjarrit per cdo pjese te ndertesës (perfshire dyert) brenda 1800mm te rruges se evakuimit nga shkalla ne nje zone te sigurt.

- cdo shkalle me e gjate se 6 m vertikalisht eshte e mbrojtur nga kushtet e nje moti jo te favorshem (Por ne kete rast shume ndikim do te kete edhe vendodhja e shkalleve)

6.6. Mbrojtja e rrugeve te evakuimit

Nese nje zjarr bie, dhe fillon te perhapet neper godine, nuk duhet qe te rrezikohen rruget e evakuimit te cilat jane te dedikuara dhe te mbrojtura. Rruge te tilla jane te mbrojtura nga elemente ndertimore te cilat jane te kenaqshme persa i perket testeve te rezistences ndaj zjarrit.

6.7. Rezistenca e zjarrit ne zonat e mbyllura.

Te tjere elemente strukturore mund te kerkohen ne menyre qe te sigurohet qendrushmeria ndaj zjarrit per qellimet e meposhtme:

- per te zvogeluar zonen e nderteses qe eshte ne rrezik, ne perputhje me rekomandimet.
- Mbrojtjen kunder demeve disproporcionale te objektit ne rast te renjes se zjarrit.
- Izolimin e zonave me rrezik te larte.

Pergjithesisht koha standarte mesatar per mbrojtjen nga zjarri te elementeve te evakuimit eshte 30 minuta.

6.8. Dyert ne rruget e evakuimit.

Koha qe duhet per te hapur nje dere te mbyllur eshte shume e rendesishme gjate evakuimit. Dyert ne rruget e evakuimit brenda dhe jashte godines duhet rrjedhimisht te jene menjehere te hapshme ne menyre qe te mos kete vonesa.

6.9. Mbyllesit e dyerve.

Ne pergjithesi, dyert ne rruget e evakuimit (dyer kunder zjarrit ose jo), nuk duhet te jene te kycura me celes, me shul apo me vida. Ato duhet te jene te fiksuara me mbylles te cilet duhet te jene lehtesisht te hapshem nga njerezit te cilet jane duke u evakuuar. Keto mbyllesa duhet te jene te dallueshem, pa nevojën e perdorimit te celesave dhe te mos duhet te perdoret me shume sesa nje mekanizem hapës.

Kur nje dere duhet te hapet me ane te ndonje kodi, kombinimi apo karte ,ajo duhet gjithashtu te siguroje lejimin e kalimit te njerezve te cilet po evakuohen.

Kycet te cilet punojne me energji elektrike duhet te jene ne pozicionin e hapur ne rastet kur:

- Bie sistemi i alarmit te zjarrit.
- Nderpritet energjia elektrike.
- Ndodhin gabime te sistemit.
- Aktivizohet njesia e hapjes se deres ne ate ane ku afrohen njerez te cilet duan te evakuohen. Kur dera perdoret per evakuim edhe ne drejtimin tjeter ajo duhet te pajiset me njesi te hapjes se deres ne te dyja anet e saj.

Dyert ne rruget e evakuimit te dhomave me kapacitet me te madh se 60 persona nuk duhet te pajisen me celesa, shula apo me bullona.

Mund te jete e pranueshme qe ne disa dyer te jashtme te daljes , per siguri, te perdoren mbyllesa por vetem ne rastet kur godina eshte bosh.

6.10. Drejtimet e hapjes.

Dera e cdo rrugedalje ose evakuimi, ne rastet kur eshte e mundur, duhet qe te hapet ne drejtimin e daljes se evakuimit. Ne rastet kur numri i personave qe do te dalin nga ajo dere eshte me i madh se 60, atehere drejtimi i hapjes duhet qe te jete i detyrueshem ne drejtim te evakuimit. **Shenim:** Ne vende ku ka nje rrezik te larte te renjes se zjarrit dhe qe mund te kete shpejtesi te larte perhapje, dyert duhet te jene te hapshme ne drejtimin e evakuimit edhe ne ato raste kur numri i personave eshte me i vogel se 60.

6.11. Hapja e deres dhe ndikimi ne rruget e evakuimit.

Te gjitha dyert ne rruget e evakuimit duhet qe te hapen jo me pak se 90 grade me nje krah hapje qe nuk pengohet nga ndonje ndryshim i nivelit te dyshemese, nga pragu apo ndonje gje tjeter. Nuk duhet qe te ndikojne ne gjeresine efektive te rruges se evakuimit. **Nje dere qe hapet ne drejtim te korridorit apo te shkalleve nuk duhet qe te ndikojne ne gjeresine e shkalleve apo te korridorit.**

6.12. Dyert me dritare shikimi

Dyert me dritare nevojiten aty ku dyert ne rruget e evakuimit nderpresin korridoret ose ne rastet kur dyert jane te hapshme ne te dyja anet. Keto panele kur vendosen ne dyer izoluese duhet te jene zjarrdruuese. Dritaret e ketyre dyerve duhet te kene nje siperfaqe me te vogel se 10% e siperfaqes se deres dhe te vendosen jo me poshte se 50 cm nga dysHEMEJA.

6.13. Pershtatja e dyerve te zakonshme

Adeziv per durueshmerine nga zjarri dhe tymi (intumeshent).

Adezivi per durueshmerine nga zjarri dhe tymi duhet te vendoset rreth e rrotull dyerve rezistente ndaj zjarrit.

Jo te gjitha materialet intumeshente sillen ne te njejten menyre. Adezivet me presion te ulet zgjerohen ne te gjitha drejtimet por sigurojne nje ndihmese shume te vogel deres ne rezistencen kunder shtremberimit nen efektin e zjarrit. Disa adezive me presion te larte ushtrojne presion kryesisht ne nje drejtim dhe sigurojne edhe sadopak rezistence ndaj shtremberimit te deres nen efektin e zjarrit. Nje lloj tjeter materiali intumeshent, i gjendur ne kategori te ndryshme, vepron ne te gjitha drejtimet dhe ushtron edhe presion. Keto adezive aktivizohen ne temperatura me te larta se ato qe mund te duroje trupi i njeriut.

Informacioni qe vijon eshte per tipet dhe madhesite e ketyre shiriteve intumeshent qe duhet te perdoren.

Tipi I deres zjarre duruese	Pa adeziv kundra tymit	Me adezive kundra tymit
30/30 Dere me hapje te njeanshme 30/30 me hapje nga te dyja krahet	10mmx4mm (nga te dyja anet dhe siper)	10mmx4mm (nga te dyja anet dhe siper)
30/30 dyer me 2kanata	10mmx4mm ne takimin e dy kanatave, 10mmX4mm ne ne anet e tjera	
60/60 Dere me hapje te njeanshme 60/60 me hapje nga te dyja krahet	20mmX4mm (nga te dyja anet dhe siper)	20mmX4mm (nga te dyja anet dhe siper)
60/60dyer me 2kanata	20mmx4mm ne takimin e dy kanatave, 20mmX4mm ne ne anet e tjera	

6.14. Shkallet.

Konstruksioni i shkalleve te evakuimit.

Shkallet dhe sheshpushimet e seciles shkalle evakuimi duhet te ndertohen nga materiale me djegshmeri te limituar ne situata si me poshte:

- Nese eshte e vetmja shkalle e godines ose pjese e godines.
- Nese eshte brenda nje kati nen toke.
- Nese eshte shkalle e jashtme.
- Nese eshte nje shkalle per zjarrefikesit.

6.15. Dyshemete e rrugeve te evakuimit.

Dyshemete e te gjitha rrugeve te evakuimit (duke perfshire edhe bazamakete e shkalleve, rampat dhe sheshpushimet) duhet te zgjidhen te tilla qe te mbrojne nga rreshqitja.

6.16. Daljet finale

Keto dalje duhet te dimensionohen ne menyre qe te thjeshtojne evakuimin e njerezve jashte godines. Ato nuk duhet te jene me te vogla sesa minimumi i gjereses se kerkuar per rruget e evakuimit per te cilat sherbejne. Keto dalje duhet te vendoset ne ate pozicion qe te siguroje shperndarjen e shpejte te personave ne afersi te godines ne menyre qe te mos jene ne rrezik nga zjarri dhe tymi. Duhet te sigurohet aksesimi ne nje rruge, trotuar apo ne cfaredolloj hapsire tjeter per tu larguar pas daljes nga godina. Rruga jashte godines duhet te jete e percaktuar qarte dhe nese eshte e mundur te kete edhe mbrojtese te pershtatshme. Keto dalje nuk duhet te paraqesin pengese per personat me aftesi te kufizuar. Duhet qe te jene te dukshme per personat qe do ta perdorin. Duhet qe te jene te vendosura ne menyre qe te jene te mbrojtura nga zjarri ose tymi. Ndricimi i rrugeve te evakuimit.

Te gjitha rruget e evakuimit duhet te kene ndricim te pershtatshem artificial. Rruget dhe zonat pervec atyre qe permenden me poshte do te pajisen me drita evakuimi te cilat ndricojne rrugen ne rast te shkeputjes se energjise elektrike. Perjashtime bejne:

- Zona te cilat sherbejne per tu argetuar gjate dites
- Tualetet te cilat jane me dritare dhe me siperfaqe me te vogel se 8m².

Linja elektrike e ndricimit te shkalleve te evakuimit duhet te jete e ndare nga ajo e ndricimit te rrugeve te tjera te evakuimit.

6.17. Shenjat e daljes

Te gjitha rruget e evakuimit (ndryshe nga ato qe perdoren zakonisht) duhet te pajisen me tabela te daljes se emergjences me permasa te caktuara.

6.18. Rrufepritesit

Per te evituar rrezikun e zjarrit, qe mund te vije nga shkarkimet atmosferike si ne godine apo dhe ne nenstacionin elektrik qe ndertohet prane godines, do te pajisen me sistemin mbrojtjes per shkarkimet atmosferike sipas kushteve teknike te projektimit te linjave elektrike dhe godinave industriale.

Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte shume i domosdoshem, per vete kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike ne te cilat ndodhet vendi yne.

Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte dhe duhet te ngrihet i pavarur, nga ai i sistemit te tokezimit dhe te plotesoje kushtet e zbatimit sipas KTZ –se se Shqiperise.

Vlera e rezistences te ketij sistemi duhet te jete me e vogel se 1Ω . Gjate punes per kete sistem (pasi te jene vendosur elektrodat) kryhen matje te R dhe ne rast se ajo eshte me e madhe se 1Ω , atehere duhet rritur numri I elektrodave derisa te arrihet kjo vlere. Matjet duhen perseritur dy here. Nje here ne toke me lageshtire dhe nje here me toke te thate.

Materialet qe do te perdoren per kete sistem (shiritat, elektrodat qe do te futen ne toke, shigjeta, bulonat fiksues etj.) duhet te jene te gjitha prej zingu ose hekur te galvanizuar.

Shiritat duhet te jene me permasa 40 mm x 4 mm ose 30 mm x 3 mm, ose shufer me diameter min. 10 mm.

Elektrodat duhet te jene me gjatesi 1.5 m, si ne rastet kur do te perdoret hekur ne forme "L" (50 x 50 x 4 mm) i galvanizuar, ashtu edhe kur do te perdoren elektroda zingu te prodhuara nga fabrika.

Shigjeta duhet te jete edhe ajo prej zingatoje, psh. nje tub zingatoje $\frac{3}{4}$ ", i cili behet me maje dhe ka gjatesi te tille qe te dal min. 0.6 m mbi pikat me te larta te objektit.

Bulonat dhe dadot qe do te perdoren per fiksime te shiritit me elektrodat duhet te jene min. M 12. Ngritja e sistemit te mbrojtjes atmosferike ne varesi te objektit mund te realizohet:

- Per objekte ekzistuese qe do te rikonstrukturohen dhe qe nuk e kane kete sistem mbrojtje
- Per objekte te reja qe do te ndertohen

Per objektet ekzistuese duhet qe:

- Te hapet nje kanal me thellesi min. 0.5 m me gjeresi te mjaftueshme per te shtrire shiritin, i cili do te shtrihet ne te gjithe perimetrin e objektit, rreth 1 m larg tij.
- Shtrirja e shiritit ne te gjithe perimetrin e tij
- Hapja e gropave dhe futja e elektrodave 1.5 m ne thellesine 2 m pra 0.5 m, nen nivelin e tokes ne te kater kendet e objektit, dhe lidhja e tyre me shiritin.
- Dalja nga elektrodat me shirit, te pakten dy kende te objektit (diagonale), deri ne çati/tarace, duke e fiksuar shiritin ne mur me ane te vidave dhe upave.
- Daljet ne çati/tarace lidhen me njera tjetren, duke formuar konturin e mbyllur me ane te te njejtit shirit
- Ne piken-at me te larta te çatise/taraces fiksohet shigjeta, e cila eshte e lidhur me konturin e lartpermendur

Shenim: te gjitha lidhjet duhet te behen te tilla qe te kemi nje percjellshmeri te larte, si dhe te mos kemi koroziion dhe oksidim te pikave te lidhjeve.

Per objektet e reja sistemi i mbrojtjes ngrihet njelloj, si me siper, me ndryshimin qe elektrodat dhe shiriti qe futen ne toke, pasi te jete bere hidroizolimi perimetral.

Ky sistem duhet te ndertohet dhe eshte pjese e projektit teknik qe shoqeron dokumentacionin e objektit dhe eshte objekt kontrolli nga strukturat e PMNZSH.



BASHKIA KAMËZ

RAPORT VNM

(FAZA PROJEKT-ZBATIM)

“NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET”

PROJEKTUES : BASHKIA KAMEZ

Ing. EGLANTINA DISHA

Ing. HAJREDIN MURGU

Ing. DENIS PRENCI

Ing. ERBLIN LALA

Ing. RAMADAN HYSA

Ark. ARILA RASHA

DR. E P.I-SE:

Ing. FLORA MUCA

PERMBAJTJA E LENDES

□ QELIMI I PROJEKTIT DHE OBJEKTIVAT E VNM-SE.....	5
□ KUADRI LIGJOR.....	7
□ METODOLOGJIA.....	7
➤ <i>2.PËRSHKRIMI I MJEDISIT EKOLOGJIK DHE SOCIAL TË SIPËRFAQES KU PROPOZOHE TË ZBATOHE TË PROJ EKTIT;</i>	12
2.1 KARAKTERISTIKAT FIZIKO GJEOGRAFIKE TE ZONES SE PROJ EKTIT	22
2.1.2 GJEOLOGJIA E ZONES	25
2.2.1 PERSHKRIM I FLORES	27
2.2.2 PERSHKRIMI I FAUNES	30
2.3 MJEDISI SOCIAL	30
2.5 INFRASTRUKTURA RRUGORE	31
2.6 EKONOMIA	31
2.7 MJETET E KOMUNIKIMIT	32
2.8 SHENDETESIA.....	32
➤ <i>3.INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE NË SIPËRFAQEN E KËRKUAR NGA PROJ EKTIT DHE NË AFËRSI TË SAJ</i>	32
➤ <i>4.NDIKIMET E MUND SHME NEGATIVE NË MJEDIS TË PROJ EKTIT, PËRFSHIRË NDIKIMET NË BIODIVERSITET, UJË, TOKË DHE AJËR</i> 40	
4.1 NDIKIMI NE TOKE.....	41
4.2 NDIKIMI NE ATMOSFERE.....	41
4.5 NDIKIMI NE PERBERJEN E FLORES.....	44
4.6 NDIKIMI NE PERBERJEN E FAUNES.....	45
4.7 NDIKIMI NE ZHURMA DHE VIBRIMET.....	45
4.9 NDIKIMI NE MJEDISIN HUMAN.....	48
4.10 NDIKIMI NE SHENDETIN HUMAN.....	48
4.11 NDIKIMI NE QARKULLIM DHE INFRASTRUKTURE.....	49
4.12 NDIKIMI NE HABITATET, OBJEKTET ME STATUS TE CILESUAR.....	49
4.13 NDIKIMI NE PEIZAZH DHE NE TRASHEGIMINE KULTURORE ESTETIKE.....	49
4.14 NDIKIMET E EMETIMEVE KIMI KE NE TOKE DHE RRETHIMET.....	49
4.15 NDIKIMI NE KLIME DHE AJER.....	49
4.16 NDIKIMI NE TURIZEM.....	49
4.17 NDIKIMI NE EKONOMI.....	49
4.18 NDIKIMET E TJERA QE SHOQERON PROJ EKTIT.....	50
TABELA PERMBLEDHESE E NDIKIMEVE NEGATIVE DHE POZITIVE NE MJEDIS.....	50
➤ <i>5.PËRSHKRIM PËR SHKARKIMET E MUND SHME NË MJEDIS, TË TILLA SI: UJËRA TË NDOTURA, GAZE DHE PLUHUR, ZHURMA, VIBRIME, SI DHE PËR PRODHIMIN E MBETJEVE;</i>	53
5.1 TRAJTIMI I UJERAVE TE NDOTUR DHE LARGIMI I MBETJEVE.....	53

5.2	KLASIFIKIMI I MBETJEVE, MBETJET E RREZIKSHME	54
5.3	MBETJET E NGURTA	54
5.3.1	PLUHURI	54
5.4	TRAJTIMI I VAJRAVE TE PERDORUR	54
5.5	MBETJET INERTE	55
5.6	MENAXHIMI I MBETJEVE NGA GOMAT E PERDORURA	55
5.7	BATERITE, AKUMULATORET DHE MBETJET E TYRE	56
5.8	TRANSFERIMI I MBETJEVE JO TE RREZIKSHME	56
	➤ 6INFORMACION PËR KOHËZGJATJEN E MUNDSHME TË NDIKIMEVE NEGATIVE TË IDENTIFIKUARA;	56
	➤ 7.TË DHËNA PËR SHTRIRJEN E MUNDSHME HAPËSINORE TË NDIKIMIT NEGATIV NË MJEDIS, QË NËNKUPTON DISTANCËN FIZIKE NGA VENDNDODHJA E PROJEKTIT	57
7.1	HAPESIRA KU DO TE NDERTOHEH VEPA , NDIKIMET NEGATIVE	57
7.2	HAPESIRA JASHTE SIPERFAQES KU DO TE NDERTOHEH VEPRAT QE DO KETE NDIKIME NEGATIVE	57
8.	mundësitë e rehabilitimit të mjedisit të ndikuar dhe mundësinë e kthimit të mjedisit të ndikuar të sipërfaqes në gjendjen e mëparshme, si dhe kostot financiare të përafërta për rehabilitimin	58
8.6	MBJELLJA E SIPERFAQEVE TE REJA ME FIDANE. PLANI I REHABILITIMIT	60
8.	MASAT REHABILITUESE NE RAST NDOTJE DHE DENTIMI TE MJEDISIT	61
9.	MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN E CILESISE SE AJRIT	62
9.1	MASAT KONKRETE PER ADMINISTRIMIN E MBETJEVE TE NGURTA	64
9.2	MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN NGA ZHURMAT	64
9.3	MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN NGA ZHURMAT	
9.4	MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN E TOKES DHE UJIT	
9.5	MASAT E REKOMANDUARA PER SHMANGIEN E NDIKIMEVE NE UJERAT SIPERFAQESORE DHE NENTOKESORE	
9.6	MASAT E REKOMANDUARA PER TE SHMANGUR TRAFIKUN SHITESI TE KRIJUAR	
9.7	MASAT E REKOMANDUARA PER MENAXHIMIN E MBETJEVE	
9.8	MASAT E REKOMANDUARA PER RESURSET E MATERIALEVE	
10.	PLANI I MONITORIMIT DHE MENAXHIMIT TE MJEDISIT	69
10.1	PLANI I MONITORIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS	70
□	plani i menaxhimit të mbeturinave të prodhuara gjatë zbatimit të projektit	70
	➤ 11INDIKIMET E MUNDSHME NË MJEDISIN NDËRKUFITAR (NËSE PROJEKTI KA NATYRË TË TILLË)	82
	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME	83

➤ **HYRJE**

Bazuar ne detyren e projektimit te hartuar nga Investitori nga ana jone si shoqeri projektuese eshte pergatitur materiali i nevojshem teknik per hartimin e Projekt-Zbatimit per objektin "NDERTIMI I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET".

Kamza eshte nje Qytet ne veriperendim te qytetit te Tiranës, me afersisht 133,499 banore. Ne kete vend ne vitin 1952 u hap Universiteti i pare shqiptar "Universiteti Bujqesor i Kamzes" e rendesishme per vete pozicionin strategjik prane Kryeqytetit Tirane , Aeroportit te Rinasit dhe Portit te Duresit. Nje nder qytetet me te reja te Shqiperise, Bashkia Kamez eshte e dyta me e madhe ne Qarkun e Tiranës, dhe e gjashta ne Shqiperi.

Kufizohet me	
Në Veri	Komuna Nikël
Në Jug	Njësia Bashkiake nr 11 Tiranë
Në Juglindje	Komuna Paskuqan
Në Lindje	Lumi i Terkuzes e Komuna Zall-Herr
Në Perëndim	Lumi i Tiranës
Në Veriperendim	Aeroporti i Rinasit
Temperatura mesatare vjetore	16 °C
Sasia mesatare e reshjeve	1297 mm
Lartësia mesatare mbi nivelin e detit	57 m



Plani i pergjithshem i zones

➤ **1. QELLIMI I PROJEKTIT DHE OBJEKTIVAT E VNM-SE**

Mjedisi eshte bazamenti, mbi te cilin realizohet procesi i zhvillimit ekonomik dhe social ne nje territor te caktuar. Mbrojtja e tij dhe menaxhimi i qendrueshem i burimeve dhe pasurive natyrore, qe gjenden ne kete mjedis, perben nje element kyç ne krijimin e nje standarti te mire jetese per popullsine aktuale dhe nje garanci per brezat e ardhshem.

Qellimi themelor i projektit eshte “NDERTIM I FUSHES SE SPORTIT VALIAS SI DHE NDERTIMI I GODINES + SHKALLARET” Kamez dhe qellimi kryesor i VNM eshte te percaktoje dhe vleresoje ndikimet qe do te kete ne mjedis zhvillimi i projektit gjate zbatimit. Ky raport eshte hartuar ne perputhje me kerkesat e Legjislacionit Shqiptar dhe Direktivat e Bashkimit European per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis, me akte juridike ligjore dhe nenligjore specifike qe rregullojne ushtrimin e aktivitetit te investimeve dhe gjithashtu aktet ligjore lidhur me mbrojtjen e mjedisit.

Vleresimi i Ndikimit ne Mjedis eshte nje proces sistematik qe synon te siguroje se jane identifikuar dhe jane marre ne konsiderate te gjitha pasojat mjedisore dhe social-ekonomike te zhvillimit te propozimeve per aktivitetin, si gjate fazes se pergatitjes se tij dhe pas zbatimit. **Synimi kryesor i pergatitjes se Raportit te Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis eshte te identifikohen nnderthurjet e mundshme te projektit me mjedisin fizik e social dhe me politikat e mbrojtjes se mjedisit per zonen ku do te zhvillohet projekti.dekl**

Me konkretisht, ky dokument ka per qellim:

- ✓ Te evidentojte pikeprerjet dhe bashkerendimin e aktivitetit me kuadrin rregullator legjislativ kombetar dhe nderkombetar ne fushen e mjedisit;
- ✓ Te pershkruaje vlerat natyrore dhe mjedisore ne zonen ku do te zhvillohet aktiviteti dhe te identifikojte statusin mbrojtjes te saj;
- ✓ Te identifikojte ndikimet e mundshme thelbesore negative ne vlerat natyrore dhe ne mjedis duke propozuar njekohesisht masat per zbutjen e tyre dhe mbrojtjen e mjedisit nga keto ndikime;
- ✓ Te lehtesoje vendim-marrjen e organeve kompetente planifikuese dhe mjedisore per projektin;
- ✓ Te kontribuojte ne permiresimin e menaxhimit te ndikimeve ne mjedis duke perfshire publikun dhe aktoret e tjere vendimmarres;
- ✓ Te identifikojte kufizimet, mundesite dhe resurset te cilat do te influencojne mbi menyren se si duhet te hartohen propozimet per zhvillimin e ketij projekti;
- ✓ Te fokusojte problemet mjedisore si kyçe per planifikimin e zhvillimit te projektit duke promovuar kuptimin me te mire te marredhenieve ndermjet masave per mbrojtjen dhe infrastrukturen specifike si dhe mjedisit dhe komunitetit perreth;
- ✓ Te harmonizojte ndikimet dhe perfitimet, pra efektet e kombinuara te propozimeve

te ndryshme per zhvillimin e veprimtarise se propozuar me veprimtarite ekzistuese.

Vleresimi i ndikimit ne mjedis eshte nje vleresim i ndikimeve te mundshme pozitive dhe negative, qe nje projekt apo aktivitet mund te kete mbi mjedisin; perfshire aspektet natyrore, sociale dhe ekonomike.

Ky raport paraqet nje pershkrim te projektit, gjendjen ekzistuese te mjedisit dhe jep nje vleresim te ndikimit. Synimi i ketij vleresimi eshte te informoje procesin e vendimarrjes duke identifikuar potencialet e ndikimit ne mjedis ne menyre te konsiderueshme dhe rreziqet e perfitimet e projektit dhe zhvillimit te propozuar ne menyre, qe te siguroje qe vendimarrsesit ti marrin ne konsiderate perpara se te miratojne projektin. Vleresimi i ndikimit ne Mjedis ne Shqiperi bazohet ne ligjin Nr. 10440, date 07.07.2011 "Per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis", i ndryshuar.

a) Bazuar në dispozitat e Ligjit nr.10440 datë 07.07.2011 "Për vlerësimin e ndikimit në mjedis", veprimtaria e propozuar duhet t'i nënshtrohet procedurës së Vlerësimit Parapraktë Ndikimit në Mjedis, sipas shtojces II, Projektet Që I Nënshtrohen Procedurës Paraprake Të Vlerësimit Të Ndikimit Në Mjedis, (10.) Prodhime infrastrukturore. b. Projekte për zhvillime urbane, duke përfshirë dhe ndërtimin e qendrave tregtare dhe parkimet për makinat;

➤ METODOLOGJIA

Per hartimin e raportit te VNM, porositesi vuri ne dispozicion te hartuesve te raportit materialin teknik dhe juridik dhe u realizuan vizita ne terren. Ky raport vleresimi pergatitet me kerkese te investitorit. U kryen inspektime ne terren per te konstatuar vendodhjen, karakteristikat territoriale te kesaj zone, gjendja e faktoreve te mjedisit, si dhe per te terhequr mendimin e komunitetit te zones dhe zhvillimin e aktivitetit.

Ky raport i ndikimit në mjedis është hartuar duke patur parasysh legjislacionin e shtetit shqiptar dhe të Komunitetit European, me akte juridike ligjore dhe nenligjore specifike qe rregullojne ushtrimin e aktivitetit te investimeve dhe gjithashtu aktet ligjore lidhur me mbrojtjen e mjedisit si me poshte:

➤ **KUADRI LIGJOR**

➤ **Ligje**

- Ligji nr.10448, date 14.07.2011 "Per lejet e mjedisit", i ndryshuar
- Ligji nr. 81/2017 " Per Zonat e mbrojtura"
- Ligj, Nr.107/2014, " Per Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit", i ndryshuar
- Ligji nr.60/2014, date 19.06.2014 "Per disa ndryshime ne ligjin nr.10448, date 14.07.2011 "Per lejet mjedisore", te ndryshuar
- Ligji nr.44/2013, date 14.02.2013 "Per disa ndryshime ne ligjin nr.10448, date 14.07.2011 "Per lejet e mjedisit",
- Ligji nr.10431, date 09.06.2011 "Per mbrojtjen e mjedisit", i ndryshuar.
- Ligji nr.31/2013, date 14.02.2013 "Per disa ndryshime ne ligjin nr.10431, date 09.06.2011 "Per mbrojtjen e mjedisit" .
- Ligji nr.10440, date 07.07.2011 "Per vleresimin e ndikimit ne mjedis",i ndryshuar.
- Ligji nr.10463, date 22.09.2011 "Per manaxhimin e integruar te mbetjeve" , i ndryshuar.
- Ligji nr.156/2013, date 10.10.2013 "Per disa ndryshime ne ligjin nr.10463, date 22.09.2011 "Per manaxhimin e integruar te mbetjeve",te ndryshuar.
- Ligji nr.32/2013, date 14.02.2013 "Per disa ndryshime ne ligjin nr.10463, date 22.09.2011 "Per manaxhimin e integruar te mbetjeve".
- Ligji nr.10006, date 23.10.2008 "Per mbrojtjen e faunes se eger", i ndryshuar
- Ligji nr. 41/2013, date 14.02.2013 "Per disa shtesa dhe ndryshime ne ligjin nr.10006, date 23.10.2008 "Per mbrojtjen e faunes se eger" , te ndryshuar.
- Ligji nr.9587, date 20.07.2006 "Per mbrojtjen e biodiversitetit", i ndryshuar
- Ligji nr.68/2014, date 03.07.2014 "Per disa shtesa dhe ndryshime ne ligjin nr.9587, date 20.7.2006 "Per mbrojtjen e biodiversitetit", te ndryshuar
- Ligji Nr.9048, datë 07.04.2003 "Për Trashëgiminë Kulturore", i ndryshuar.
- Ligji Nr. 162/2014 "Për Mbrojtjen e Cilësisë së Ajrit në Mjedisit".
- Ligji nr.37/2013, date 14.02.2013 "Per disa shtesa dhe ndryshime ne ligjin nr.9587, date 20.7.2006 "Per mbrojtjen e biodiversitetit",
- Ligji nr. 48/2016 për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin nr. 9385, datë 4.5.2005, "për pyjet dhe shërbimin pyjor", të ndryshuar

➤ **Vendime te Keshilit te Ministrave**

- • Vendim i KM nr. 912, date 11.11.2015 "Per miratimin e metodologjise kombetare te procesit te vleresimit te ndikimit ne mjedis"
- • Vendim Nr. 686, date 29.07.2015 "Per miratimin e rregullave, te pergjegjesive e te afateve per zhvillimin e procedures se vleresimit te ndikimit ne mjedis (VNM) dhe procedures se transferimit te vendimit e deklarates mjedisore", i ndryshuar
- Vendim i KM nr. 575, date 24.6.2015 "Per miratimin e kerkesave per menaxhimin e mbetjeve inerte"
- Vendim i KM nr.402, date 30.06.2021 "Per miratimin e katalogut te mbetjeve"

- Vendim i KM nr. 652, datë 14.9.2016, "Për rregullat dhe kriteret për menaxhimin e mbetjeve nga gomat e përdorura"
- Vendim i KM nr. 371, datë 11.6.2014, "Për miratimin e rregullave për dorëzimin e mbetjeve të rrezikshme dhe të dokumentit të dorëzimit të tyre".
- Vendim i KM Nr. 765, datë 7.11.2012 për miratimin e rregullave për grumbullimin e diferencuar dhe trajtimin e vajrave të përdorura.
- Vendim i KM, Nr.866, Dt. 04.12.2012 Për bateritë, akumulatorët dhe mbetjet e tyre
- Vendim i KM, Nr.229, Dt :23.04.2014 Për miratimin e rregullave për transferimin e mbetjeve jo të rrezikshme dhe informacionit që duhet të përfshihet në dokumentin e transferimit
- Vendim Nr.994, datë 2.7.2008 për tërheqjen e mendimit të publikut në vendimmarrje për mjedisin

Gjate hartimit te ketij raporti eshte konsideruar:

Gjendja e mjedisit egzistues e zones siperfaqesore ne te cilen do te realizohet kjo nderhyrje. Eshte konsideruar qe kontraktori duhet te pershtetet me kushtet e pergjithshme te Kantierit te Punimeve dhe te ndertimit atje, siperfaqen e terrenit dhe llojin e materialeve qe do te germohen, mundesine e renies nga terreni i bute ne terren te keq dhe materialet e thyera gjate punimeve , mundesine e vershimeve te permbytjeve, shkarjeve te tokes.

- > Ndikimet ne mjedis gjate fazes se ndertimit te objektit
- > Ndikimet ne mjedis dhe menyren e zbutjes se tyre
- > Harmonizimi dhe lidhja e kesaj veprimtarie me te gjitha masat e nevojshme per minimizimin e demeve mjedisore
- > Infrastruktura e nevojshme per ndertim dhe me pas per funksionim duke konsideruar qe kontraktori te njihet me pozicionin e te gjitha sherbimeve ekzistuese, si kanalet kullese, linjat dhe shtyllat telefonike dhe ato te elektrikut , linjat e ujesjellesit , tubat etj., perpara se te filloje punimet per germimin, mbushjen apo ndonje pune tjeter qe mund te ndikojne nesherbimet ekzistuese.
- > Kontraktori do te pergjigjet per aranzhimin e heqjes apo spostimit te ketyre sherbimeve ne lidhje me dhe sipas specifikimeve te Autoriteteve perkatese, pas marreveshjes me Supervizorin dhe kur kerkohet nga punimet. Heqja apo ndryshimi i sherbimeve ekzistuesedo te jete e programuar me kohe dhe duhet te jete e hartuar paraprakisht per te marre aprovimin me shkrim te Autoriteteve perkatese perpara fillimit te punimeve.
- > Ne ato vende ku puna behet ne afersi te linjave ajrore te tensionit te larte, Kontraktori eshte pergjegjes per t'u siguruar qe te gjithe personat qe punojne ne keto zona te jene te instruktuar qe afersia relative e vinçave apo mjeteve te tjera metalike me keto linja shkaktojne lidhje te shkurter elektrike dhe tokezimi.
- > Kontraktori do te jete pergjegjes per demtime ne punimet apo sherbimet ekzistuese dhe do t'i kompensoje Punedhenesit çfaredo kerkese te tij per kompensim ne kete drejtim.
- > Kujdes i veçante duhet bere per rimbushjen per kompaktimin e tokes nen tuba, kablllo etj. dhe per te mos mbuluar matesat e ekspozuar te ujit dhe saraçineskat.
- > Perputhja e ketij projekti me planin e pergjithshem vendor.

VNM-ja ka lejuar dhe ndihmuar ne hartimin e ketij projekti pasi nuk ka ndikime të papranueshme në mjedis dhe ka sherbyer si orientim për të ndihmuar zhvilluesit dhe vendimmarrësit të hartojë projektin e ndertimit me nje ndikim sa më të vogël të mundshëm në mjedis duke identifikuar zbutjen e mjedisit gjatë studimeve vlerësuese. Kontraktori do te marre te tera masat parandaluese dhe do te siguroje gardhe te perkohshme per mbrojtjen e publikut nga aksidentet qe mund te shkaktohen nga germimet, grumbuj dheu apo materiale te tjera. Eshte konsideruar rekomandimi qe kontraktori me shpenzimet e tij, menjehere pas perfundimit te çdo pjese te punes do te mbushe te gjitha gropat dhe kanalet si edhe do te niveleje te gjitha grumbujt e dheut qe jane germuar apo jane krijuar gjate punimeve. Kontraktori eshte pergjegjes dhe do te paguaje te gjitha kostot, tarifat, demet dhe shpenzimet qe jane krijuar gjate ndonje aksidenti nga gropat dhe kanalet qe jane germuar dhe jane lene te pambrojtura apo nga materialet e lena apo te vendosura ne gjendje te pambrojtur apo te papershtatshme. Eshte arritur qe hartuesi të identifikojë ndikimet e rëndësishme mbi mjedisin dhe eshte bashkepunuar me zhvilluesin për të identifikuar mënyrat nëpërmjet të cilave ato mund të reduktohen. Per kete eshte realizuar një proces i përsëritur që ka filluar në faza të hershme dhe qe do të vazhdojë gjatë gjithë zhvillimit të projektit.

Zakonisht nuk është e mundur të zbutet çdo ndikim i një projekti por puna e ekipit të VNM-së është që të punojë me zhvilluesin e projektit për të vendosur se çfarë është e mundur dhe e përballueshme në kontekstin e zhvillimit të propozuar. Sapo eshte kryer vlerësimi i ndikimeve mbetëse dhe raporti i VNM-së përshkruan masat që zhvilluesi është përgatitur të adoptojë dhe ndikimet mbetëse të mbetura pas zbutjes . Masat zbutëse paraqiten si angazhimenë mënyrë që autoriteti kompetent të dijë se çfarë mund të marrë parasysh në marrjen e vendimit nëse do të japë pëlqimin.

➤ **2 . PERSHKRIMI I GJENDJES EKZISTUESE DHE I PROJEKT ZBATIMIT**

Bloku ku do te behen nderhyrjet ndodhet në zonën veriore të qytetit te Tiranës, prane lumit te “Tiranes” dhe ka një sipërfaqe të përgjithshme rreth 29 ha (290,000 m2) në të cilin dendësia e popullsisë është e ulet. Në këtë zonë ndodhet nje institucion arsimor i rëndësishemshkolla 9-vjeçare “Ardian Klosi”. Zona e marre ne studim pozicionohet ne pjesen veriore te qytetit, shtrire buze lumit te “Tiranes”dhe kufizohet ne jug kryesisht nga rruga “Abedin Cici” , rruga “Pal Hasi” dhe rruga “Tahir Sinani”. Ne veri kufizohet me lumin e “Tiranes”, ne lindje kufizohet me rrugen “Njazi Meka” dhe ne perendim kufizohet me rrugen “Gezim Kaceli”. Theksojme qe ky studim parashikon zgjatimin e rruges kryesore ne drejtimin te bulevardit te ri te Tiranes.

Bloku ka një formë të rregullt katërkëndore me përjashtim të vijes “kufitare” ne veri e cila perfundon e lakuar sipas shtratit te lumit te “Tiranes”. Ndertesat qe perbejne kete bllok te marre ne studim karakterizohen kryesisht ne ndertesa te uleta individuale tip vile, te formave dhe permasave te ndryshme, te vendosura pergjithesisht pa nje plan urbanistik te sakte dhe pa respektuar shpesh here distancat nga njera tjetra.



Figura 1. Plani I Pergjithshem I Zones

Perfitimet lokale te nje stadiumi te ri jane te konsiderueshme.

Ato perfshijne:

- Akses i pershtatshem per sportet e cilesise dhe ngjarjet argetuese;
- Pune ne ndertimin e objektit dhe funksionimin e saj;
- Vizitore te rinj te cilet do te rrisin qendrushmerine financiare te ekonomise lokale, duke perfshire vizitoret ne dyqane, restorante dhe hotele;
- Promovimi i ngjarjeve te stadiumit gjeneron ekspozim te madh dhe profil per komunitetin;
- Stadiumet ofrojne nje krenari te shtuar te komunitetit per shkak te natyres se veçante te struktures dhe ngjarjeve te tyre. Te gjitha keto duhet te permiresojne cilesine e jetes se atyre qe jetojne ne zone, te sigurojne se stadiumi eshte i integruar ne jeten e perditshme te komunitetit te saj dhe ofron stabilitet financiar shtese per objektin.

Qyteti i Kamzes aktualisht nuk ka objekt te mirefillte, qe te perdoret per organizimin e lojave apo eventeve sportive. Njesia e qeverisjes vendore Kamez, ne kuader te procesit te rindertimit shpreh nevojen imediate per projektimin e nje stadiumi, dhe hartimin e planit te pergjithshem per ndertimin e Parkut dhe Kompleksit Sportiv , nepermjet te cilit kerkohen idete me te mira nga ana funksionale dhe estetike, koncepte inovative arkitektonike per implementimin e ndertesave te pershtatshme per te gjitha kategorite e shoqerise. Kompleksi sportiv dhe parku do ti sherbeje zones se rindertimit te miratuar ne te cilen do te ndertohen objekte banimi dhe infrastruktura perkatese.

➤ **OBJEKTIVA SPECIFIKE**

Objekti i punes eshte pergatitja e projektit te parkut dhe kompleksit sportiv per fazen e miratimit te lejeve te ndertimit dhe aplikimin per leje ndertimi per realizimin e ketij kompleksi sportiv perfshire sherbime te rilevimeve topografike, vleresimin e ndikimit ne mjedis dhe sherbimeve gjeologjike qe i takojne nentokes e punimeve ne themel si dhe sistemimeve te jashtme, mobilimit dhe gjelberimit urban e terreneve sportive per ta bere funksional kete investim.

- Operatori ekonomik duhet te pergatise projektin teknik per te gjitha disiplinat (arkitekture, strukture, mekanike dhe elektrike) dhe gjithë dokumentacionin e nevojshem sipas detyres se projektimit dhe fazave te percaktuara ne VKM 354.
- Aplikimin dhe marrjen e lejes se ndertimit per parkun dhe kompleksin sportiv
- Ndjekjen dhe plotesimin e dosjes teknike sipas kerkesave te autoritetit lokal per leshimin me sukses te lejes se ndertimit.
- Expert i licencuar per studimin e Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis
- Parku dhe kompleksi sportive do te ndertohet ne fshatin Valias. Sheshi ne te cilen do te ndertohet ky kompleks sportive paraqitet teper kaotik. Nuk kemi nje rregull urban te zbatuar pasi eshte nje zone e painvestuar me pare. Sistemi rrugor pershkron sheshin ne te gjithë perimetrin e tij dhe paraqiten si rruge dytesore te cilat jane ne gjendje te keqe, te

pashtuara te cilat jane te paaksesueshme nga makinat ne ditet e sotme per shkak te gjendjes se tyre.

Ne kete zone kemi nje nga minierat me te medha te qymyrgurit ne Shqiperi dhe nga me te mekanizuarat. Shfrytezon nje pjese te pellgut qymyrguror te Tiranes, qe shtrihet ne Ultesiren e Tiranes, te mbushur nga molasa miocenike. Shtresnaja qymyrbajtese deltinorane, me pjerresi te vogel, permban nje varg shtresash qymyrguri, mjaft nga te cilat kane rendesi industrial. Hapja e minieres eshte bere me puse vertikale dhe me traverbanke te brendshem. Puset kryesore sherbejne per tere proceset e nxjerrjes se qymyrgurit, per levizjen e njerezve etj. dhe transporti ne to behet me skip dhe kafaze. Pjeset e vecanta te fushes minerare shfrytezohen me drejtim nga kufiri i tyre drejtkendres, duke perballuar keshtu me lehte presionet minerare qe jane te medha. Ajrimi behet me thithje. Punimet kryesore jane te betonuara, kurse punimet pergatitore mbahen me armatura metalike. Transporti neper galerite e ballit te punes dhe neper traverbanke behet perkatesisht me transportiere dhe me elektroterheqes, Prane puseve kryesore jane ngritur fabrika e pasurimit dhe ndertimet teknologjike e social-kulturore. Ne ditet esotme keto miniera nuk funksionojne me per shkak te gjendjes se tyre jo te mire per te punuar.

Ne shesh kemi nje gjelberim rastesor qe shtrihet ne te gjitha siperfaqen e sheshit duke bere te mundur veshtiresin e aksesueshmerise ne shesh. Kemi pranine e godinave pothuajse te shembura, rrenojave te cilat kane qene ne sherbim te minieres se qymyrgurit. Ato paraqesin nje rrezikshmeri teper te larte per cdo kend qe kalon ne kete shesh per shkak te rrezikut te shembjes se ketyre rrenojave te cilave I ka ngelur vetem nje pjese e skeletit. Kjo miniere paraqitet dhe si grumbullim mbeturinash duke sjelle nje ndotje ne mjedis.



Gjendja egzistuese e zones



Gjendja egzistuese e zones

Situata egzistuese e Bashkise Kamez mund te cilesohet si nje problematike e gjere dhe mjaft komplekse. Treguesit e siperpermendur jane vetem disa aspekte te kesaj problematike

- a. Parashikimi i shteses se popullsisë per 30 vitet e ardhshme eshte studiuar nisur nga dy kendveshtrime bazuar ne dy mundesi.
 1. Egziston mundesia qe zhvillimet te vazhdojne te jene kaotike, te pakontrolluara dhe te paorientuara nese shteti nuk merr masa per sigurimin e infrastruktures dhe sherbimeve. Ne kete rast, perlllogaritjet parashikojne qe popullsia ne Kamez te arrijene 105000 banore ne vitin 2022 me nje dendesi 45 banore/ha.
 2. Mundesia e dyte eshte qe shteti te ofroje infrastrukture dhe sherbime duke filluar te menaxhoje realitetin urban .Ne kete menyre mendohet qe te stimulohet procesi i rregullt i urbanizimit. Sipas ketij variant ne vitin 2022 popullsia e Kamzes arrin nr 154000 banore dhe dendesia 66 banore/ha.

Me poshte po paraqesim disa foto per te treguar gjendjen egzistuese te zones :



Foto gjendja ekzistuese

➤ **ZHVILLIMI I PROJEKTIT**
PLANVENDOSJA DHE PLANSISTEMIMI



Figura. Planvendosje

Ne pjesen perendimore ky shesh kufizohet nga objekti industrial Nenstacioni Elektik I cili nuk paraqet nje pamje estetike. Per kete arsye eshte menduar gjelberim i larte per te eliminuar disi pamjen e ketij objekti. Hyrja per ne stadium do te jete ne anen veriore, ndersa hyrja per ne shesh do te behet nga ana jugore ne drejtim te rruges.

Sheshi eshte projektuar ne funksion te njeriut dhe kerkesave te tij. Per kete arsye eshte menduar qe levizja ne shesh do te kete primare levizjen rastesore te njeriut. Nje tjeter element eshte dhe vazhdimesia e rruges te cilat do te lidhin zonat e tjera rreth e rrotull qe te kete akses ne te gjithe zonen duke lidhur keshtu hapesirat brenda sheshit.

Siperfaqja e totale eshte $4024m^2$ ku nje pjese te mire do ta ze parkimi me siperfaqe $886m^2$ dhe nje kapacitet prej 181 poste. Pjesen tjeter do ta ze sheshet dhe rruget me siperfaqe $784m^2$. Fushat e futbollit she stadium do te zene nje hapesire prej $1704m^2$
Pjesa tjeter do jete ne funksion te pergjithshem kryesisht rekreacion.

Hapesirat e gjelbra krijojne module te kombinuara me stola duke alternuar materialet e drurit, te betonit dhe pllakave qeramike. Gjithashtu sheshi eshte mobiluar me elemente urbane si drita dhe kosha mbeturinash qe do te implemetohen dhe do ta plotesojne jo vetem ne aspektin funksional, por edhe estetik.

Stadium eshte vendosur ne mes te dy fushave duke bere keshtu dhe nje ndarje hapesire ne pozicionin veri-jug i cili eshte ngritur ne nje bazament dhe shkrihet ne sheshin e hapur . Vete stadiumi ka nje tribune nje kapacitet me 1400 vende te gjitha te dizajnuara per te ofruar pamje fantastike te lojes.

Stadium i ri eshte nje ndertese shumefunksionale. Plani i paraqitjes eshte i qarte, hyrjet jane lehtesisht te identifikueshme. Hyrjet dhe daljet shperndahen mire dhe jane te dallueshme nga aktivitetet e ndryshme. Nga pikepamja i gjithe objekti eshte i ndare per nga ana funksionale ne tre blloqe ne menyre qe te menaxhohet me mire shperndarja e levizjes.

➤ **PERSHKRIMI I MJEDISIT EKOLOGJIK DHE SOCIAL TË SIPËRFAQES KU PROPOZOHEM TË ZBATOHET PROJEKTI;**

3.1 Karakteristikat fiziko gjeografike te zones se projektit

Bashkia Kamëz ndodhet 7 km larg kryeqytetit, Tiranës, në veriperëndim të saj. Kufizohet nga veriu me Krujë, nga jugu me Tiranë, nga lindja me Zall-Herrin dhe nga perëndimi me Bërshullin. Terreni në përgjithësi është i sheshtë, me një pjerrësi të lehtë drejt veriperëndimit. Zona ndodhet në një kuotë që varion nga 80-90 m mbi nivelin e detit në pjesën jugore, që zbret në 45 m mbi nivelin e detit, pranë aeroportit të Rinasit në pjesën veriore. Përkohet nga rruga kombëtare që lidh kryeqytetin me veriu e vendit. Kamëza ndodhet në trekëndëshin strategjik: kryeqyteti Tiranë - aeroporti i Rinasit - porti i Durrësit. Bashkia Kamëz pas ndarjes së re territoriale përfshin nën administrimin e saj përveç Njesisë Administrative Kamez dhe Njesisë Administrative Paskuqan të cilat përbehen perkatesisht Njësia Administrative Kamez nga -Qyteti Kamëz, fshatrat: Bathore, Laknas, Valias, Frutikulturë, Bulçesh, Zall-Mner dhe Njësia Administrative Paskuqan nga Fshatrat: Paskuqan, Babrru Qëndër, Kodër e Kuqe, Shpat, Fushë e Kërçikëve, Kodër Babrru, PaskuqanFushë, Paskuqan Kodër.

Bashkia Kamez ka një popullsi prej 133,499 banorësh dhe një sipërfaqe 37.18 km². Kryeqendra e bashkisë së re është Kamza. Të dyja njësitë administrative janë pjesë e rrethit Tiranë, qarkut Tiranë. Në këtë vend në vitin 1952 u hap Universiteti i parë shqiptar "Universiteti Bujqësor i Kamzës" e rëndësishme për vetë pozicionin strategjik pranë Kryeqytetit Tirane , Aeroportit të Rinasit dhe Portit të Durrësit. Si një ndër Bashkitë më të reja të Shqipërisë, Bashkia Kamëz është e dyta më e madhe në Qarkun e Tiranës, dhe e gjashta në Shqipëri me një densitet të popullsisë 100 here më i lartë se mesatarja në rang vendi. Bashkia e re është ndërtuar gjatë 20 viteve të fundit ku rritja e popullsisë ka qenë në përmasa të jashtëzakonshme. Kamza si qendër e banuar numëronte më pak se 5 mijë banorëtë përqendruar rreth ndërmarrjes bujqësore "Ylli i Kuq", instituteve të teknologjisë bujqësore si dhe rreth minierës së qymyrit të Valiasit ndërsa popullsia u shtua me shpejtësi nga migrimi brendshëm i popullsisë përgjatë 25 viteve të fundit. Kamza mori titullin e qytetit në vitin 1996 ndërsa Paskuqani, megjithëse zyrtarisht vijoi të klasifikohet si zonë rurale, u bë efektivisht zonë urbane me një densitet të lartë të ndërtesave dhe popullsisë.

Kamza ka një sipërfaqe të punueshme prej 2,364 hektarë, shifër kjo e papërfillshme në krahasim me popullsinë, ndërkohë që pjesa më e madhe e tokës bujqësore është zënë nga banesat për shkak të ndërtimeve informale. Popullsia e zbritur më së shumti nga zonat veriore dhe verilindore e vendit dhe ndërtimi i banesave të nevojshme për të strehuar këtë popullsi solli zhvillimin e industrisë së ndërtimit ndërsa një numër fabrikash të manufakturës u hapën në zonë ose në periferi të saj për të përdorur krahun e lirë të punës, veçanërisht të grave dhe vajzave. Pjesa më e madhe e punëtorëve të Kamzës udhëtojnë çdo ditë për të punuar përsim apo për qëllime të tjera në qytetin e Tiranës, tendencë kjo që është më e theksuar për zonën e Paskuqanit. Territori i bashkisë Kamez përshkohet nga tre lumenj : lumi i

Tiranes, Lanes dhe I terkuzes. Te tre keta lumenj rrjedhin poshte nga ana jug-lindore nedrejtimin veri-perendimor permes lugines se Tiranes. Lumi I Tiranes dhe lumi i Lanes pershkojne pjesen qendrore te lugines se Tiranes, ndersa lumi I Terkuzes rrjedh poshte ne periferi te lugines, drejt veriperendim.

Liqeni i Paskuqanit është një prej resurseve më të rëndësishme ujore të Bashkisë së Kamzës. Ai zë një sipërfaqje prej 170 ha dhe aktualisht zona përreth liqenit është zënë nga banesa informale të ndërtuara pas viteve '90, por numri i tyre është i pakët. Ky liqen mund të marrë një rëndësi të veçantë, pasi në drejtim të tij shkon zgjatimi i bulevardit qendror të kryeqytetit dhe egziston një projekt mjaft ambicioz për ta shndërruar zonën përreth liqenit në një park të madh, të gjelbër me karakter pushues e argëtues. Bashkia e Kamzës nuk ka burime minerale me ndikim të konsiderueshëm në të ardhmen e zhvillimit të saj ekonomik, me përjashtim të minierës Valiasit, e cila përmban burime modeste qymyri. Prej më shumë se dy dekada kjo minierë qëndron e mbyllur dhe nuk është shqur ndonjë interes nga subjekte shtetërore apo private për rivënien e saj në shfrytëzim. Në planin strategjik të Bashkisë së Kamzës parashikohet alternativa që zona e minierës të vazhdojë të ketë karakter industrial, jo minerar, dhe të mund të shërbejë si klaster për aktivitete biznesi në fusha të caktuara (linja prodhimi, magazina, park logjistik etj).



Foto Bashkia Kamez

3.1.1 Kushtet klimatike

Hapësira Tirane – Durrës përfshihet në zonën klimatike mesdhetare fushore të Shqipërisë. Klima e kësaj zone karakterizohet nga dimra të butë e të lagët dhe vera të nxehta e të thata. Një element shumë i rëndësishëm në karakterizimin e klimës së një zone të caktuar është regjimi i temperaturave. Hapsira Tiranë-Durrës ku edhe do të zhvillohet projekti paraqitet thuhetse homogjene për sa i përket regjimit të temperaturave. Temperatura mesatare vjetore luhet nga 15 deri 16°C. Janari është muaji më i ftohtë i vitit. Ai karakterizohet nga luhatje të temperaturës 6.6 ÷ 8.3°C. Gjatë muajit më të ngrohtë, korrikut, temperatura mesatare luhet nga 30 ÷ 34°C. Reshjet në hapësirën Tirane-Durrës arrijnë në 1297 mm në vit.

Këto vlera janë relativisht jo të larta krahasuar me mesataren vjetore në rang vendi që është rreth 1450 mm. Sasia më e madhe e reshjeve bie gjatë periudhës së ftohtë të vitit, duke arritur kulmin në muajin nëntor me 13-14 % të reshjeve vjetore, ndërsa muaji më i thatë i vitit është korriku me 3 % të reshjeve vjetore. Kurora e formuar nga kodrat dhe malet që kufizojnë hapësirën Tiranë-Durrës bën që drejtimet mbizotëruese të erës janë veriperëndimi dhe juglindja. Për të njëjtat arsye, shpejtësitë mesatare të erës janë më të vogla nga drejtimet lindje e verilindje. Për të dhënë një analizë më të detajuar të kushteve klimatike të këtij pellgu, janë shqyrtuar serite klimatike të stacionit të Dajit Rezervuar (980 m mbi nivelin e detit), Petrele (320 m mbi nivelein e detit), të Shengjergj (825 m) dhe Killojke (645 m mbi nivelin e detit) për një periudhë 30 vjeçare. Këto stacione ndodhen në pellgun ujembledhës të marre në shqyrtim ose janë shumë pranë këtij pellgu duke bërë që të dhënat e tyre përfaqësojnë mjaft mirë kushtet klimatike të zonës.

3.1.2 Regjimi i temperaturës së ajrit

Sic e përmendëm dhe më sipër, pozicioni gjeografik dhe format e ndryshme të relievit reflektohen ndjeshëm në kushtet klimatike të zonës, dhe sidomos në vlerat e temperaturave të ajrit. Një përfytyrim të përgjithshëm të regjimit termik të një zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore të temperaturës. Në aspektin klimatik zona në studim ndodhet në nënzonën klimatike mesdhetare fushore nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Temperatura mesatare e Janarit, muaji më i ftohtë i vitit, arrijnë deri në 6°C. Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrijnë deri në 24°C kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrijnë deri në 16°C. Paraprakisht duhet vënë në dukje se e gjithë ultësira bregdetare (kundodhet edhe zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Ndikimi i tij shprehet në vlerat mesatare të temperaturës së ajrit, në minimumet dhe maksimumet absolute të tyre të cilat ndikojnë në strukturat ndërtimore.

3.1.3 Rrjedhja ujore vjetore

Prurjet e tre lumenjve lumi Tiranes, Lanes dhe i Terkuzes kanë luhatje të mëdha; lumi i Tiranës varion nga 0.3 - 300 m³ / sek; Lumi i Lanës nga 0.1-30 m³ / Sec dhe Lumi i Terkuzës

nga 0.5-400 m³ / Sek ose më shumë. Në pjesën e sipërme të lumit të Tërkuzës është ndërtuar një digë dhe prej këtij ujëmbledhësi furnizohet kryesisht qyteti i Tiranës. Regjimi i natyrshëm i lumit të Tërkuzës aktualisht ka pësuar ndryshime rrënjësore, për shkak të ndërhyrjeve me qëllim marrjen e inerteve. Ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore mund të përdoret si ujë i pijshëm për vlerat e tyre natyrore, por në të njëjtën kohë ato janë të kërcënuara nga ndotja urbane.

Llogaritjet hidrologjike që do të përdoren për objektin e projektimit, mbështeten mbi parametrat hidrologjike të llogaritur për vendmatjen hidrologjike të lumit të Erzeni në Ndroq dhe mbi të dhënat meteorologjike të stacioneve Shëngjergj dhe Bizë duke pasur parasysh kushtet hidrogeologjike që trajtohen në vijim. Duke analizuar kushtet fiziko – gjeografike të pellgjeve të aksit me vendmatjen Ndroq, mund të pranojmë se ata kanë kushte fiziko-gjeografike të ngjashme, pra klimë të ngjashme, gjeologji të ngjashme, lartësi e sipërfaqe të përafërt, relief e bimësi të ngjashme etj, sepse si e shpjeguam janë dy shumë pranë njëri tjetrit.

3.1.4 Gjeologjia e zones

Ne zonen e Kamzës dhe Tiranës janë kryer shumë studime rajonale dhe lokale. Keto studime janë kryer për objektet e ndryshme që kanë të bëjnë me identifikimin e shtresave me karakteristika të dobëta, që janë prezente në këto rajon si dhe për projektimin e themeleve të godinave shumëkateshe që janë ndërtuar në këto zone. Tarraca e lumit të Tiranës bën pjesë në zonen e Ultesirës Perendimore të Shqipërisë. Në Ultesirën e Tiranës janë prezente depozitimet Neogjenike dhe depozitimet e Kuarternarit, por në zonen ku do të ndërtohet objekti multifunksional janë prezente depozitimet e mëposhtme:

Nga studimet e kryera në zonen e qytetit të Tiranës (nga matjet e kryera në shpimet për disa vite në punimet e ndryshme që autorët kanë kryer për këto zone) rezultojnë se niveli i ujit nëntokësor në dimer dhe në verë është i ndryshëm. Ky vit ka qenë një vit me pak reshje dhe niveli i ujit nëntokësor është takuar më thellë se vitet e tjera me reshje normale në dimer. Autorët e këtij studimi kanë shfrytëzuar të gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja në të cilat janë kryer matjet në disa kohe gjatë gjithë periudhës së studimit dhe rezultojnë se në pjesën më të madhe të zonës niveli i ujit nëntokësor është shumë afër sipërfaqes së tokës (-2.80m dhe në verë është -8.50m). Në zonen e studiuar në momentin e shpimeve nuk ka patur reshje masive dhe levizje të rrymave të ujërave sipërfaqësore, të cilat mund të kenë ndikuar tek niveli i ujit nëntokësor. Niveli i takuar është niveli mesatar i ujit nëntokësor, nuk përjashtohet mundësia që në periudhë me reshje masive niveli i ujit të ngrihet deri në thellësinë -2.00m.

Nga analizat laboratorike në kemi konstatuar se shtresat në sheshin e ndërtimit janë me perberje argjilore dhe me pershkueshmeri të ulët. Kjo tregon se gjatë hapjes së gropës do të ketë sasira të vogla të ujërave nëntokësore, të cilat me anën e pompave mund të largohen nga gropa e themelimit. Rekomandohet që rrymat e ujërave sipërfaqësore të largohen nga skarpatat e gropës së themeleve, sepse ato behen shkak për prishjen e qëndrueshmërisë së tyre. Nga analizat e kryera rezultojnë se janë ujëra neutrale. Ato nuk janë agresive ndaj hekurit dhe

betonit. Sheshi i ndertimit ndodhet ne fushe perhapjen e depotizimeve te Kuaternarit te siperm te formuara nga depotizime liqenore nderthurje te shtresava suargjilore dhe atyre surerore.

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. Pajisjet dhe instrumentet matese te laboratorit te vlefshme per keto prova ruhen shume mire, ne menyre qe te garantojne kryerjen e sakte te proves. Çdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedures se Manualit te Cilesise. Duke u bazuar ne dokumentacionin arkivor mbi ndertimin gjeologjik te rajonit dhe rikonjicionin mbi kushtet konkrete gjeologo-inxhinierike, mund te nxirren keto perfundime:

Bazamenti i rrugeve do të mbeshtet në shpate te qeta te fshatit. Bazamenti i rruges do të inkastrohet në formacione të ranorë dhe argjila të Mesinianit qe paraqitet i qendrueshem dhe kompakt. Ne zonen e depozitimeve deluviale-eluviale nuk verehen dukuri te rreshqitjeve dhe vithisjeve. Ne keto kushte, per bazamentin e rruges duhet te marre ne konsiderate edhe keto dukuri. Shtresa e vegjetacionit eshte shume pak e zhvilluar dhe nuk paraqet probleme gjate ndertimit te rrugeve,kanalizimeve,etj.

Karakteristikat fiziko mekanike te formacionit mbulesor te Kuaternarit :

○ Fraksioni argjilor dhe pluhuror ($0,06\text{mm}$)	4-7%
○ fraksioni reror ($0,06-2,0\text{mm}$)	11-16%
○ fraksioni zhavoror ($>2,0\text{mm}$)	31-47%
○ fraksioni poplor ($>60-100\text{mm}$)	18-22%
1. Pesha vellimore	1.90 T/m ³
2. Moduli i deformimit	180 kg/cm ²
3. Kendi i ferkimit te brendshem	24°
4. Kohezioni	0.25 kg/cm ²
5. Ngarkesa e lejuar	2.5 kg/cm ²
6. Koeficienti i filtrimit	~ 1 x 10 ⁻⁴ cm/sek

Ne perfundim theksojme se kushtet gjeollogo- inxhinierike te formacioneve ku do te ndertohen nenveprat e rrugeve, kanalizimeve, etj. jane te mira, favorizojne ndertimin e rruges dhe sigurojne shfrytezim pa probleme te saj. Gjate punimeve te germimit dhe shtrimit te rrugeve, kanalizimeve, eshte e nevojshme prania e injinierit gjeolog qe ka hartuar projektin. Ne pergjithesi lidhja infrastrukturore eshte e mire dhe lehteson fillimin e zhvillimine punimeve te ndertim montimit.

3.1.5 Vecorite morfologjike dhe morfogjenetike.

Lugina dhe rrjedhat e Lumit të Tiranës i kanë fillimet e tyre mbi lartësitë 1600 m mnd sic janë maja të Malit me Gropa. Ne rrjedhën e sipërme luginat jane tipike malore me shpate te pjërreta, me shtrate të ngushtë. Ne rrjedhen e mesme luginat fillojne te zgjerohen dhe duke

udhetuar ne drejtim te rrjedhes lugina zgjerohet shume deri ne 100 ml gjeresi duke zhvilluar taraca me siperfaqe te madhe ku jane vendosur vendbanimet. Në pellgun ujëmbledhes dallojme siperfaqe të sheshta të vjetra, tip rrafshnaltash mbi shpatet e luginave me valëzime tëdukshme me pjerrësi te vogel deri edhe faqe te rrëpirta me prerje erozive të fresketa. Ne pellgdallohen taracat lumore të formacioneve morfogjenetike të taracave aluvionale, erozivo-akumuluese dhe taracat shkëmbore. Ne grykën e Tujanit lugina can terrenin malor me drejtimte pergjitheshem gati L-P, drejtim qe e ndryshon lehte ne rrjedhen e poshteme ne JP-VL deri në derdhje në Lumin Ishëm. Persa i përkët zones së nderimit te rrugeve theksojmë se ato janë të qeta dhe me pjerrësi të vogël 2-4 gradë.

3.2 BIODIVERSITETI DHE HABITATET

Rajoni i Kamzes dhe Tiranës ka një gamë të gjerë flore dhe faune; ekzistojnë rreth 1600 specie bimësh me përqindje të lartë në raport me sipërfaqen e rajonit. Flora e zonës është e pasur me pemë të tilla si lisi, ah, pemë halore, si dhe pemë frutore si hurma, kumbulla, shega, mana, kajsia e rrushi e shumë bimë të tjera dekorative.

3.2.1 Pershkrim i flores

Bimesia e zones se Kamzes dhe Tiranës ka karakteristikat e bimesise mesdhetare, e pasur ne llojshmeri dhe me shtrirje te gjere. Ne zonen e saj gjenden mbi 1900 lloje bimesh nga 3500 qe ka I gjithë vendi. Bimesia natyrore e qarkut dallohet per bime te rralla e te veçanta. Takohen te gjitha brezat bimore. **Brezi i shkurreve mesdhetare** shtrihet ne zonat fushore e kudrinore, deri rreth 700-800 metra mbi nivelin e detit. Ai perbehet nga shkurret me gjelberim te perhershem, si: shqopa, mara, xina, mersina etj. si dhe shkoza e drure te tjere gjetherenes ne periudhen e dimrit. Makja me e pasur e me e dendur gjendet ne malesite e Kerrabes. Ne kodrat e Vlores, Prezes etj. eshte prere dhe toka eshte zene me bime te arave ose drure frutore. Pamje e bimesise ne rrugen qe do rikonstruktohet. Deri ne rreth 1000-1200 metra mbi nivelin e detit rriten *dushqet* dhe mbi te *brezi i ahut* dhe ai i *haloreve*, i cili arrin deri ne lartesite 1600m. Lartesite me te medha mbulohen nga *kullotat e pasura alpine*.

Shqopa: Shkurre me gjethe gjithnje te gjelbra e te holla si hala peshku ,qe rritet ne djerrina e gurishte ,me lule si vile. Deget e saj perdoren per fshesa, ndersa rrenjet gungace per te bere cibuke, llulla e cigarishte, por mund te piqen edhe per qymyr. Zeja e cigarishteve dhe llullave ka qene e perhapur ne Tirane .Edhe sot prodhimet artistike prej shqope eksportohen ne shume vende te botes. Mareja: Shkurre e viseve bregdetare ,me gjethe perhere te gjelbra e me lule te bardha .Ato bejne kokrra te kuqe ,si mana toke. Frutat e marese jane te embla dhe mund te hahen. Prej tyre nxirret edhe raki. Xina: shkurre me shume dege, me levore te murme leskra-leskra; me gjethe pergjithmone te gjelbra qe permbajne lende mjekesore. Bima eshte me lule te kuqerremta qe lidhin kokrra te vogla te zeza ,nga te cilat nxirret nje lloj vaji eremire ,qe perdoret per prodhime parfumerie. Mersina: shkurre me gjethe te vogla e te forta, te gjelbra

dimer-vere,me lule te bardha.Nga deget e saj pikon nje lloj lengu me ere te mire.Populli thote: "Mersine malli,rrush thelleze".

Pyjet me te ruajtura jane ato te rajonit malor lindor si:ahishtat e haloret,dhe me pak dushkajat.Zonat bimore me te demtuara nga dora e njeriut jane brezi I shkurreve dhe I dushqeve.Kjo I ka dhene shkak edhe gerryerjeve massive te tokave kodrinore. Rriten edhe shume drure e shkurre,si: plepi, dushku, shkoza, rrapi, caraci, shelgu,mareja, dafina, ferra,driza, gjineshtra.



Pamje nga bimesia e zones

Drure frutore: fiku,rrushi,molla,dardha,mani,shega ,hurma,kumbulla, kajsia, qershia, bananja, bajamja, pjeshka, mushmolla dimerore. Ulliri eshte nje dru I vecante dhe shume I perhapur ne zonen fushore e kodrinore te Tiranes.Rritja e tij lidhe me prodhimin e vajit. Legjenda na con ne kohen e Skenderbeut ,I cili cdo cift te ri qe martohej ,I kerkohej te mbillte nje ulli. Drure dekorative: plepi, bliri ,eukalipti, meshtekna, selvia, rrapi, geshtenja e eger, shelgu lotues, dafina, acacia etj. Barishte te egra:hidhra,urthi,terfili,kulpra,grami,ferra.

Bimet mjekesore . Treva e Tiranes eshte e njohur edhe per pasurine e bimeve mjekesore si:bargjaku,lule blini, barvesh,borziloku,cikorja,dafina,dellinja,grami,gjemb gomari,gjethe dielli,gjethe ferra,hithra, hudhra, kamomili, kulpra.kulumbire, lule baseni ,luledelja, luledielli, lulekuqja, majdanozi I eger, lule shtogu,manushaqja e eger, mareja, mendra e bute, mellaga, murrizi, radhiqja, rigoni, rozmarina e eger, salepi, sherbela, fieri, trendafilu I eger, caji I malit etj. Shume nga keto bime kane efekt qetesues, por edhe sherue per disa lloje semundjesh. Ne popull eshte nje pervoje e gjate,e trasheguar brez pas brezi,per njohjen dhe perdorimin e

bimeve me veti mjekuese. Disa prej tyre perpunohen ne ndermarrje farmaceutike ose eksportohen jashte. Drure dhe bime mjaltore quhen te tilla per permbatjen e larte te nektarit e te pjalmnit qe ato kane, si: geshtenja, kumbulla, mushmolla e veres, qershia, bajamja, pjeshka, kajsia, murrizi, manaferra, bimet bishtajore pyjore ose zbukuruese, sofara, lofata, lulevilja, gjineshtra, drokthi, jonxha, terfili, blini, mellaga, eukalipidi, shega, thana, urthi, shopa, marreja, hurma, jasemini, ulliri, livanda, luledielli etj.

Parku pyjor i Dajtit gjendet ne malin e Dajtit, 26 km larg qytetit te Tiranes. Shtrihet nga Shkalla e Tujanit deri te Qafa e Priskes, ne nje siperfaqe prej 3500 ha. Ne pyllin e tij verehet larmia e drureve dhe e bimesise, qe jane te ndryshme nga shpati perendimor ne shpatin lindore qe mbulojne 80% te siperfaqes se parkut. *Zona e makjes mesdhetare* me gjelberim te perhershem shtrihet ne shpatin perendimor deri ne lartesine prej 500-600 m, si: kocimarja (mara), shqopa, dellinja etj. *Brezi I dushkut* shtrihet ne lartesine 900-1000 m. Perhapjen me te madhe ne kete brez e kane shkoza, panja e frashri. Ne kete lartesi shtrihet edhe *fusha e Dajtit*, e cila shfaqet nje tarrace e veshur me livadhe, ku aty-ketu gjejme edhe ahun. Kete lloj druri me shpesh e gjejme ne lartesine 1000-1400m, ku formon nje pyll madheshtor shume te dendur me drure shekullore. Ne shpatin lindor, shumellojshmeria e bimesise peson ndryshime, qe kushtezohen nga orientimi i shpatit. Ne kete ane ndeshet geshtenja, e cila ne anen perendimore nuk rritet. Parku pyjor i Dajtit, duke qene shume afer qytetit, eshte edhe nje "fabrike" e madhe per pastrimin e atmosferes se tij.

Nderkohe qe *siperfaqja e projektit i perket nje zone urbane, rrjedhimisht nuk eshte e pasur ne bimesi te larte.*



Pamje nga bimesia e zones

3.2.2 Pershkrimi i faunes

Fauna ne treven e Tiranës është e pasur me kafshe e shpende, sit e pyllit dhe te shtëpise. Ne Parkun pyjor te Dajtit po edhe ne pyjet apo zabelet e tjera rriten kafshe si :lepuri, kunadhja, ujku, derri I eger, dhelpira, lundra etj. Nga *shpendet e egra* gjejme lloje te ndryshme zogjsh, si: harabeli, mellenja, pellumbi I eger, thelleza, kumria, laraska, sorra, skifteri, huta, bufi, bilbili, qukapiku etj. *Kafshet shtëpiake* me te perhapura ne rrethin e Tiranës jane: lopa, buallica, delja, dhia, lepur i bute, derri etj, ndersa shpendet me te njohura jane: pula, rosa, pata, gjeli I detit etj. *Kafshet e punes* jane: kali, gomari, bualli, kau dhe mushka. Kali dhe gomari perdoren per ngarkim ,per mbatjen e druveve dhe prodhimeve bujqesore. Bualli dhe kau jane te afte per te terhequr parmenden. Zona e projektit i perket njezone urbane, mbizoterojne kafshet e shtëpise si lopa, delja, qeni, macja etj dhe gjithashtu shpende te insekte te ndryshme



Pamje e flores dhe faunes ne zonen e projektit

3.1 Mjedisi social

Bashkia Kamëz kufizohet në veri, lindje dhe jug me bashkinë Tiranë, në veri- perëndim me bashkinë Krujë dhe në perëndim me bashkinë Vorë. Kamza përbëhet nga dy njësi administrative, Kamza dhe Paskuqani. Kryeqendra e Bashkisë së re është Kamza, në përbërje të së cilës ndodhen 14 fshatra. Nga këto në përbërje të njësisë administrative Kamëz janë fshatrat e mëposhtme: Bathore, Laknas, Valias, Frutikulturë, Bulçesh, Zall- Mner; ndërsa në

përbërje të njësisë administrative Paskuqan janë fshatrat: Paskuqan, Babrru Qëndër, Kodër e Kuqe, Shpat, Fushë e Kërçikëve, Kodër Babrru, Paskuqan Fushë, Paskuqan Kodër. Të dyja njësitë administrative janë pjesë e Rrethit të Tiranës, në Qarkun e Tiranës. Për shkak të natyrës mikse të ekonomisë lokale, banorët janë të punësuar në sektorë të ndryshëm sibujqësi, industri dhe shërbime. Numërohen në total rreth 1,900 biznese, nga të cilat 1,600 e zhvillojnë aktivitetin në territorin e njësisë administrative Kamëz dhe pjesa tjetër në Paskuqan. Pjesa më e madhe e aktiviteteve të biznesit është përqendruar në sektorin e tregtisë dhe shërbimeve. Zona karakterizohet nga një zhvillim intensiv urban, i shpejtë dhe transformim i gradual i destinacionit të tokës. Banorët kanë tendencë për të investuar shumë në strehim, i cili financohet kryesisht nga transformimi i destinacionit dhe shitja e ish-tokës bujqësore. Po kështu Bashkia e Kamzës nuk ka burime minerale me ndikim të konsiderueshëm në të ardhmen e zhvillimit të saj ekonomik, me përjashtim të minierës Valiasit, e cila përmban burime modeste qymyri. Prej më shumë se dy dekada kjo minierë qëndron e mbyllur dhe nuk është shfaqur ndonjë interes nga subjekte shtetërore apo private për rivënie e saj në shfrytëzim. Në planin strategjik të Bashkisë së Kamzës parashikohet alternativa që zona e minierës të vazhdojë të ketë karakter industrial, jo minerar, dhe të mund të shërbejë si klaster për aktivitete biznesi në fusha të caktuara (linja prodhimi, magazina, park logjistik etj).

Territori Bashkisë së Kamzës përshkohet nga tre lumenj: lumi i Tiranës, Lanës dhe i Tërkuzës. Të tre këta rrjedhin poshtë nga ana jug-lindore në drejtimin veri-perëndimor përmes luginës së Tiranës. Lumi i Tiranës dhe lumi i Lanës përshkojnë pjesën qendrore të luginës së Tiranës, ndërsa lumi i Tërkuzës rrjedh poshtë në periferi të luginës, drejt veriperëndimit. Për shkak të densitetit të lartë të popullsisë, zhvillimi i infrastrukturës së duhur për ujësjellës, kanalizime, rrugë, sheshe publike apo parqe si dhe ndërtimi i shkollave, kopshteve, çerdheve e qendrave shëndetësore përbëjnë prioritetet kryesore të Bashkisë së Kamzës.

Krijimi i lidhjeve më të përshtatshme të transportit publik me Bashkinë e Tiranës, është nevojë imediate e komunitetit.

Tashme Bashkia Kamez ka dalë përtej klasifikimit “qendër e banuar rurale” Plotësimi i nevojave të zonave të reja urbane me kanalizime dhe ujë të pijshëm kërkon investime të konsiderueshme dhe një strategji të qartë. Për shkak të vazhdimit të rritjes së shpejtë të popullsisë, që pasqyrohet në bum-in e ndërtimit dhe në sektorin e shërbimeve, Bashkisë së Kamzës i duhet të përballet me probleme serioze mjedisore, në lidhje me menaxhimin e mbetjeve të ngurta, riciklimin, rehabilitimin e sipërfaqeve të gjelbra etj. Pastrimi nga mbetjet urbane dhe shtimi i hapësirave të gjelbra, sidomos në drejtim të liqenit të Paskuqanit mbetet gjithashtu një prioritet, po kështu mbrojtja e mjedisit dhe kufizimi i ndotjes nga gazrat e makinave konsiderohet një problem emergjent .

3.5 Infrastruktura rrugore

Infrastruktura është e zhvilluar sepse projekti i perket nje zone urbane por nuk është në nivelin dhe standardet e duhura. Rruget sic përshkruam dhe me siper, ilustruar dhe me foto jane te demtuara dhe do te behet nje rikualifikim i plote urban i te gjithe zones se projektit.

3.6 Ekonomia

Tirana dhe Kamza jane qendra më e rëndësishme industriale në Shqipëri. Për tu përmendur janë industria e lehtë dhe ushqimore si dhe industria ndërtimore, por edhe industria e ndërtimit të makinerive apo ajo e tekstileve dhe e përpunimit të qelqit. Si në të gjithë vendin ashtu edhe kryeqyteti i Shqipërisë ndodhet në një periudhë tranzicioni. Pas rrëzimit të diktaturës komuniste shumë vepra të dikurshme industriale kanë dalë pjesërisht jashtë përdorimit dhe nuk funksionojnë rregullisht. Por ndërkohë po merren masa të shpejta për rimëkëmbjen dhe vënjen sa më të shpejtë në punë të veprave ekzistuese dhe të reja. *Shumica e popullsisë janë sot të punësuar në sektorin e tregëtisë dhe atë të ndërtimit, në sektorin e shërbimeve publike, atë turistik dhe si punonjës të shtetit.*

3.7 Mjetet e komunikimit

Mjetet e komunikimit jane te shumellojshme: sherbimet, gazetate kryesore Shoqerite Telekom Vodafon dhe rrjeti Eagle Mobile, TV etj. Sherbimet postare ofrohen ne cdo njesi te bashkise Tirane. Gazetate kryesore dhe revista shperndahen rregullisht ne qytete dhe ne fshatrat me te medha ne periferi te qyteteve dhe jo larg tyre. Librarite jane te lokalizuara vetem bashkine Tirane Sherbimi telefonik ne kete zone eshte i besueshem. Per te zgjeruar kapacitetin e *sistemit*, jane instaluar linja telefonike te kompanive te ndryshme.

3.8 Shendetesia

Bashkia e Kamzës numëron 12 qendra shëndetësore primare, nga të cilat 8 ndodhen në njësinë administrative të Paskuqanit (për shkak të numrit më të madh të fashtarave).

➤ 4. INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE NË SIPËRFAQEN E KËRKUAR NGA PROJEKTI DHE NË AFËRSI TË SAJ

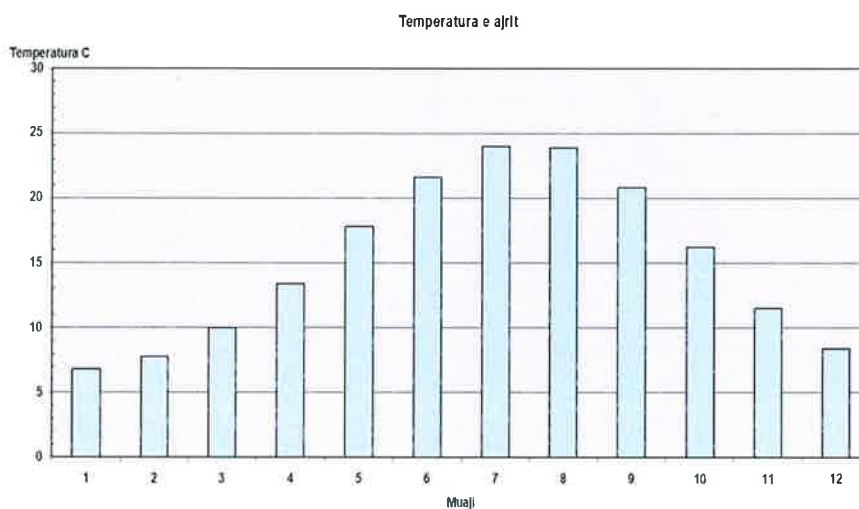
Tirana dhe Kamza shtrihen mbi shtresëzime dhe xhepa kuaternari. Ato janë shtresëzime aluviale përgjatë rrjedhës së dy lumenjve kryesorë. Disa brezare më të vjetra lumore janë të përbëra nga zhavorr, gurë ranor e baltë argjilore. Tirana shtrihet në një shtresë ujë-mbajtëse me përmbajtje poroze, që është pjesërisht arteziane. Uji i nëndheshëm gjendet kryesisht në pjesën perëndimore të qytetit dhe përdoret si për furnizimin publik me ujë dhe për përdorime private, veçanërisht për industrinë. Pusët janë mjaft të cekët, rreth 15 metra të thellë, gjë që i ekspozon ato më shumë ndaj ndotjes nga aktivitetet në sipërfaqe. Të territorin e Tiranës gjenden disa vendburime qymyrguri të pashfrytëzuara, ndërsa aktiviteti më i përhapur sa i përket shfrytëzimit të burimeve natyrore është përpunimi i gurit për ndërtim dhe atij dekorativ.

Ne rajonin e Tiranës, temperatura e ujit eshte me e larte ne muajet e veres (Korrik - Gusht), ku edhe sasia e energjise diellore eshte me e madhe, ndersa temperatura me e ulet eshte ne dimer, ne muajin Shkurt. Paraprakisht duhet vënë në dukje se e gjithë ultësira bregdetare (ku

ndodhet edhe zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Ndikimi i tij shprehet në vlerat mesatare të temperaturës së ajrit, në minimumet dhe maksimumet absolute të tyre të cilat ndikojnë në strukturat ndërtimore. Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Në tabelën e mëposhtme jepen temperaturat mesatare mujore të vendmatjes meteorologjike Tiranë.

Tabela: Temperatura mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----



Tiranë	6.9	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2	15.1
--------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------

Fig. Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Tiranë

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	21.3	27.7	29.6	31.7	35.8	37.9	35.8	37.9	41.5	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabele: Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	-10.4	-7.6	-7.0	0.0	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

Tabele: Temperatura minimale absolute

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
l	Tiranë	10.3	5.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.4	8.6	32.2

Tabele: Numri i ditëve me temperaturë $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Tabela Nr. 6 Numri i ditëve me temperaturë $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
l	Tiranë	0.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9

Nga analiza e temperaturave mesatare të ajrit dhe të vendmatjeve meteorologjike në periferi të zonës në studim, vihet re se kemi të bëjmë me një zonë pak a shumë homogjene nga ana termike. Për sa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vërohet në muajin Janar, 6.9°C ndërsa temperatura maksimale vërohet në periudhën Korrik-Gusht 23.8°C. Në projektimin e rrugëve, rëndësi paraqet gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën - 10°C që quhen ditë të akullta. Në zonën në studim, ditë të tilla janë tepër të rralla dhe në tabelën Nr. 6 janë dhënë temperaturat nën -5°C dhe janë vërtetuar vetëm dy ditë me temperaturë nën -5°C.

Rreshjet e shiut:

Reshjet atmosferike janë një nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të zonës në studim. Në rastin e projektimit të një rruge apo më tepër të blloku të tere, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës si dhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse nga njera ane si dhe me kushtet e jetesës së banoreve nga ana tjetër.

Në tabelën e mëposhtme, jepen vecoritë kryesore të reshjeve mujore dhe vjetore për vendmatjet meteorologjike Tirane dhe Dajt Rezervuar nr.3

Tabele: Reshjet mujore dhe vjetore

Sic mund të shihet nga të dhënat e tabelës, zona në studim ka vlera afërsisht të barabarta. Këto vlera janë në mesatare të territorit të vendit të cilat arrijnë në vlerën 1450 mm

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Tiranë	135	126	113	102	92	63	38	45	84	111	162	141	1210
2	Dajt Reznr.3	156	182	180	151	113	123	50	61	124	156	194	190	1670

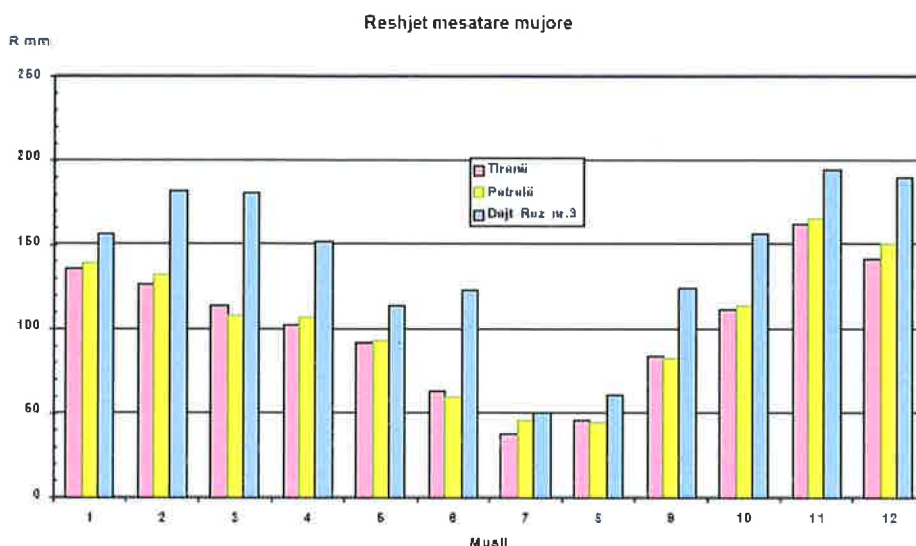


Fig. Shperndarja brendavjeore e reshjeve atmosferike

Per sa i perket shperndarjes brendavjetore te reshjeve atmosferike bie ne sy se sasia me e madhe e tyre, rreth 83%, bie ne periudhen tetor-maj qe ne vendin tone konsiderohet periudha me e laget e vitit. Muaji me reshje me te larta gjate vitit eshte muaji nentor.

Tabela : Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

Nr	Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
		Sasianëmm	viti	Sasia	Viti	
1	Tiranë	1756	1937	860	1943	2.00
2	Dajti rez nr.2	2330	1981	937	1973	2.47

Duke bërë analizën e të dhënave meteorologjike mbi reshjet maksimale dhe minimale dhe vitet përkatëse të rënies së tyre, shikojmë se raporti midis reshjeve maksimale dhe minimale është rreth 2.0. Gjithashtu konstatojmë nga materiali shumëvjeçar se periudha 1940-1950 është periudha me më pak reshje, kurse periudha 1960-70 me më shumë. Në projektimin e rrugëve përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet edhe shpeshtësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm, dhe 10.0 mm. Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën e dhënë për vendmatjet meteorologjike Tiranë dhe Dajti Rezervuar, numri i ditëve me reshje ≥ 0.1 mm, me reshje ≥ 1.0 mm dhe me reshje ≥ 10.0 mm të cilat paraqiten në tabelën e mëposhtme.

Tabela: Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve			
		me reshje ≥ 0.1 mm	me reshje ≥ 1.0 mm	me reshje ≥ 5.0 mm	me reshje ≥ 10.0 mm
1	Tiranë	133	103	64	43
2	Dajti Rez. nr 3	131	112	66	58

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike janë dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një nga intervalet kohore më karakteristik janë ato 24 orëshe.

Duke pasur parasysh sasinë e reshjeve për intervale kohore nga 10 minuta deri në 24 orë në periudha të ndryshme kthimi (return periods). Kjo zonë karakterizohet nga intensitete relativisht të larta. Në Tiranë reshjet 24 orëshe me siguri 1% janë 181mm, dhe reshjet 10minuta për Tiranën me siguri 1% janë 32mm. Të dhënat mbi intensitetin për intervale kohe nga 24 orë në 10 minuta jepen respektivisht në dy tabelat e mëposhtme:

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	181	164	142	125	107
Reshjet 12orëshe	169	152	129	11	93
Reshjet 6 orëshe	130	117	100	87	73
Reshjet 2 orëshe	87	79	68	60	51
Reshjet 1 orëshe	74	67	57	49	42
Reshjet 30 min	50	46	39	34	30
Reshjet 20 min	38	35	30	27	24
Reshjet 10 min	32	29	25	22	19

Tabela Intensitetet e reshjeve nga 24 orë deri në 10 minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Tiranë

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	175	158	140	123	105
Reshjet 12orëshe	138	124	110	97	82
Reshjet 6 orëshe	109	98	87	77	65
Reshjet 2 orëshe	75	68	60	53	45
Reshjet 1 orëshe	59	53	47	41	35
Reshjet 30 min	46	41	37	32	28
Reshjet 20 min	40	36	32	28	24
Reshjet 10 min	32	29	26	22	19

Tabela Intensitetet e reshjeve nga 24 orëshe deri në 10minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Mali Dajt. Rez. Nr. 3

Viti	Data	Minuta									
		2	5	15	30	60	120	180	240	360	720
1943	22.XI	0	0	1.1	1.0	0.63	0.40	0.29	0.24	0.18	0.095
1961	14.XI	4.5	3.0	1.2	0.85	0.49	0.39	0	0.32	0.27	0.11
1962	15.XI	2.2	1.8	1.1	0.62	0.57	0.34	0.30	0.23	0.16	0.14
1964	31.V	1.8	1.4	1.1	0.80	0.50	0.37	0.33	0.30	0.22	0.13

Tabela Intensitetet (\bar{r} mm/min) të disa rrebesheve karakteristike në Tiranë

Rrebeshet e jashtëzakonshem kane nje dukje te rralle. Me 02.11.1957 nje rrebesh i tille ne Tirane ka rene per 15 minuta 24 mm dhe per 30 mm 45mm.

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Tiranë	14.XI.1961	10	15.5	0	0	0	0	101	151.5	151.5	11.50

Tabela Sasi të më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies

Ne tabelen e meposhtme jepen disa reshje karakteristike me zgjatje 1 deri ne 5 dite qe shkaktojne plot ate forta, si dhe vlerat mesatare vjetore te vendmatjes meterologjike Tirane.

Vendmatja	1 ditë	2 ditë	3 ditë	4 ditë	5 ditë	Reshjet mesatare
Tiranë	185	214	155	160	193	1210
Mali Dajtit Rez. Nr. 3	218	242	261	295	309	1670

Tabela Reshjet më të mëdha vjetore maksimale me zgjatje 1 deri 5 ditë gjatë periudhës së dhënë (mm). Era: Ne stinen e dimrit mbizoterojne ererat Veri-Lindore. Shpejtesia maksimale e ererave me nje periudhe perseritje nje here ne 10 vjet eshte 30m/s, me periudhe perseritje nje here ne 20 vjet e 50 vjet respektivisht jane 35 e 40 m/s. Per efekt llogaritjeje te merret vlere mesatare e shpetesise se eres te cilat jane ato me perseritje nje here ne 10 vjet 20m/s, nje here ne 20 vjet 23 m/s dhe nje here ne 50 vjet 27m/s. Bora: Në zonën në studim bora është një fenomen i rrallë dhe kur qëllon të bjerë, ajo nuk krijon shtresë, ose edhe nëse krijon shtresë, koha e qëndrimit të kësaj shtrese është shumë e shkurtër. Në të gjithë zonën çdo vit vrojtohen mesatarisht 1 deri në 5 ditë me borë. Këto ditë vrojtohen më tepër në muajt Janar, Shkurt dhe Dhjetor, Shtresa e borës qëndron gjatë vetëm gjatë dimrave të jashtëzakonshëm që shoqërohen me temperatura negative. Të tilla janë dimrat e viteve 1944-1945, 1949-, 1954-55, 1962-63 dhe vitet 1985, 2004. Në zonën në studim mesatarja e lartësisë maksimale është deri në 10cm. Përveç malit të Dajtit, siç shihet në tabelën nr. 15 numri i ditëve me borë është 27 ditë në vite.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	3.0
Dajti Rez. Nr. 3	8.0	6.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	5.0	27

Tabela Numri mesatar i ditëve me bore

Sipas shpërndarjes së lartësisë maksimale të borës me siguri 2% (periudhë përsëritje një herë në 50 vjet) për zonën në studim lartësia është 42 cm. (Në marsin e vitit 1949 në Tiranë kanë rënë 50 cm borë dhe temperatura negative ka arritur -13.0°C, të tilla parametrameteorologjike për Tiranën që ka filluar matjen e elementëve meteorologjik në vitin 1925

nuk janë arritur ndonjëherë deri më sot. Në 30 vjet arrin 38cm, në 20 vjet 34 cm, dhe një herë në 10 vjet arrin në lartësinë 20cm borë.

Lageshtia e ajrit:

Si tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit, e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin ekonomik dhe njerëzor. Siç shihet nga tabela Nr. 16, Ultësira Perëndimore, ku hyn dhe zona në studim, karakterizohet nga vlera mesatare vjetore të lagështirës relative të ajrit që luhet nga 60% deri 70%. Pjesa perëndimore e vendit tonëku hyn dhe zona në studim ka vlera më të larta të lagështirës mesatare relative se sa pjesa e brendshme, kjo për arsye se pjesa perëndimore është nën ndikimin veçanërisht të theksuar të detit Adriatik.

Vlerat më të larta të lagështirës mesatare relative përgjithësisht vrotohen në periudhën e ftohtë të vitit që është e lidhur me veprimtarinë ciklonare që zhvillohet gjatë kësaj periudhe. Siç shihet dhe nga tabela Nr. 16 vlerat më të larta i kanë muajt Nëntor dhe Dhjetor dhe mëpas vjen Janari. Gjatë muajve të verës, vlerat mesatare të lagështirës së ajrit janë më të ulta sidomos në muajt korrik dhe gusht që janë muajt më të ngrohtë të vitit.

Duke u nisur nga amplituda vjetore, e gjithë zona në studim i përket regjimit detar. Ndikimi i detit ndahet në Tiranë ku amplituda arrin në 14%. Në zonën në studim, maksimumi i lagështirës relative bie në orën 4 dhe 5, ndërsa minimumi në orën 14 dhe 15. Në pjesën më të madhe të natës, lagështia relative qëndron pothuajse e pandryshuar. Në zonën në studim numri mesatar i ditëve me lagështi relative $\geq 80\%$ luhet për Tiranën rreth 40.5 ditë.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. Vjetore	Amplituda
Tiranë	73	71	71	72	71	66	61	63	70	72	76	76	70	14

Tabela Mesataret mujore të lagështirës relative të ajrit në %

Një tregues karakteristik është dhe amplituda e lagështirës relative që vë në dukje ndryshimet që vërehen në vlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajt dhe vitit. Gjithashtu është karakteristike rritja e saj me shpejtësi nga vera në vjeshtë se sa ulja e saj nga dimri në pranverë. Kjo ndodh edhe për arsye të rritjes së shpejtë gjatë muajve të vjeshtës. Stuhite (Breshër) Stuhite për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjitha stinët e vitit. Shumëditë me breshër ka në muajt e dimrit, gjysmën e dytë të vjeshtës dhe gjysmën e parë të pranverës dhe pak në korrik dhe gusht. Në Tiranë vrotohen gjatë vitit 8 ditë me breshër. Në Tiranë, më 24 Maj 1963, gjatë 40 minutave breshëri formoi një shtresë prej 1 deri cm.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8.1

Tabela Numri mesatar i ditëve me breshër

Si rregull, zgjatja e breshrit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim breshëri vrotohet në çdo kohë të vitit, por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë janarit pothuajse vrotohen ditë me breshër. Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i

paket, gjithashtu stuhitë në vendin tonë mund të ndodhin në çdo muaj të vitit; kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e vendit tonë.

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Tiranë "A"	16.11.1961	10.0	15.5	0	0	0	0	101.0	151.15	151.5	11.50
Tiranë "Q"	02.11.1957	0	24.0	45.0	0	0	0	0	0	45.0	0.30
Tiranë "Q"	14.11.1961	0	0	0	0	0	77.0	97.2	133	133.5	13.00

Tabela: Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies të vërejtur gjatë viteve me të dhëna (në mm). Nga analiza e materialit mbi stuhitë me shumë ditë me stuhi ndodhin në pjesën perëndimore të vendit tonë. Konkretisht në Tiranë ka mesatarisht 30.3 ditë në vit me stuhi. Në pjesën perëndimore të vendit tonë numri më i madh i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj, dhe në Tiranë, gjatë këtij muaji ka 4 ditë me stuhi. Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj dhe qershor duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe rastisjen e cikloneve. Muaji maj përfshihet në periudhën e qarkullimit dimëror të atmosferës që zëvendësohet me qarkullimin veror, domethënë me ardhjen e masave ajrore nga deti në thellësi të territorit.

Tabela Numri mesatar i ditëve me stuhi

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	1.8	1.9	1.5	2.4	4.1	2.7	2.8	2.1	2.2	2.8	3.4	2.4	30.3

Diellzimi:

Njohja e karakteristikave të diellzimit është e domosdoshme në projektimin e qendrave urbane. Madje, studimi i këtij elementi klimatik duke dhënë ligjshmërinë e tij në kohë dhe hapësirë për zonën në studim (që është dhe zonë bregdetare) është me vlerë praktike.

Në përgjithësi, studimi mbi këtë element u mbështet në analizën e karakteristikave kryesor të tij: zgjatja faktike e diellzimit, dhe numri i ditëve me diell. Zgjatja faktike e diellzimit varet kryesisht prej gjerësisë gjeografike, pozicionit topografik. Më i rëndësishëm është pozicioni gjeografik i vendmatjen se sa elementi i diellzimit.

Zgjatja faktike e diellzimit për vendmatjen e Tiranës (që përfaqëson zonën në studim) u bë duke shfrytëzuar të dhënat shumëvjeçare të buletineve meteorologjike). Vlerat më të larta të zgjatjes mujore të diellzimit vrojtohen në Korrik dhe Qershor kur është zgjatja më e madhe astronomike e ditës. Vlerat më të ulëta të sasisë të orëve me diell vrojtohen në muajin dhjetor, gjë që përkon edhe me zgjatjen më të vogël astronomike të ditës.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	125	124	163	191	256	297	351	328	257	107	125	108	2532

Tabela Zgjatja faktike e diellzimit(orë)

Treguesi tjetër klimatik me interes është dhe numri i ditëve me diell. Nga një vështrim që mund t'i bëhet tabelës Nr. 24 vërehet në periudhën maj-shtator pothuajse nuk vrojtohet as një ditë pa diellzim. Shpërndarja territoriale e ditëve me diell përputhet me shpërndarjen territoriale të sasive të orëve me diellzim. Numri më i madh i ditëve me diell vrojtohet në stinën e verës, kurse në stinën e dimrit vrojtohet numri më i vogël i tyre.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	24	24	27	28	30	30	31	31	29	30	25	23	332

Tabela Numri mesatar i ditëve me diell

Sic shihet numri mesatar vjetor i diteve me diell ne zonen ne studim eshte I konsiderueshem, fakt qe duhet t'i terheqe akoma me teper specialistet e urbanistikes dhe fushave te tjera te ekonomise.

4.NDIKIMET E MUNDSHME NEGATIVE NË MJEDIS TË PROJEKTIT, PËRFSHIRË NDIKIMET NË BIODIVERSITET, UJË, TOKË DHE AJËR

Para se të kalojmë tek vlerësimi dhe identifikimi i ndikimeve në mjedis, ne shoqëri dhe ekonomi është e domosdoshme të njohim natyrën e ndikimit/eve. Ndikimet mjedisore, sociale e ekonomike të një projekti janë këto ndryshime rezultante në parametrat mjedisore, sociale e ekonomike, në hapësirë dhe kohë, karahasuar me çfarë mund të ketë patur ndodhur kur projekti nuk do të ishte marrë. Parametrat janë të çdo tipi të receptorëve mjedisore, sociale e ekonomike, shënuar mëparë: si cilësia e ajrit, cilësia e ujit, zhurmat, vibrimet, papunësia, etj. Ndikimet ne mjedis ne pergjithesi trajtohen si ndikime:

1. Gjate fazes ndertimit
2. Gjate fazes se funksionimit

Ndertimi do te behet sipas nje projekti bashkekohor dhe qe ne fazen e projekt idese eshte konsideruar qe do te zbusse ndikimet mjedisore. Nepermjet vleresimit të ndikimit në mjedis i cili nuk është thjesht për të vlerësuar apo karakterizuar mjedisin, por më tepër për të ndikuar në projektim që të bëhen zgjidhjet sa më të mira si edhe për të siguruar që përpjekjet për të zbutur efektet negative të reflektohen në projekt. Kriteri për të arritur në vlerësimin e efekteve mjedisore mund të konsiderohet si një lloj formule.

Në shumicën e rasteve gjenerimi i një vlerësimi të ndikimit në mjedis mundëson raportimin mbi rëndësinë e një ndikimeve të caktuara sipas një shkalle vlerësuese : Është e rëndësishme të theksohet se kategoritë treguese janë të nevojshme si për efektet pozitive (të dobishme), ashtu dhe ato negative (negative). Pesë kategoritë treguese mundësojnë gjetjen e tetë rezultateve të mundshme. Duke aplikuar formulën, ndjeshmërinë më e madhe e mjedisit apo vlerën e receptorit ose të burimit, si dhe madhësinë e ndikimit, më i saktë do të

përcaktohet efekti. Pasojat e një një ndikimi negative në burim do të ketë një efekt shumë të rëndësishëm negativ. Tendenca për zbutjen e ndikimeve negative të mundshme mjedisore është për ti shmangur ato kudo që të jetë e mundur. Kjo do të arrihet duke marrë parasysh mënyrat për të parandaluar efektet negative në burim, para se të mendohet për marrjen e masave zbutëse të mëvonshme. Kjo është arritur përmes përzgjedhjes së kujdesshme dhe projektimit të rrugës duke shmangur zonat e ndjeshme mjedisore.

Veprimtaria që propozohet të kryhet ka përmasa të mëdha qoftë të karakterit të investimeve ashtu edhe gjatë shfrytëzimit të saj. Kjo është arsyeja që mbetet e një rëndësie të veçantë të analizohen ndikimet që do të ketë ajo që nga çasti i nisjes, pra e ndërtimit dhe më tej ende gjatë shfrytëzimit të saj. Ky kapitull gjithashtu do të paraqesë një analizë të hollesishme të ndikimeve të mundshme duke specifikuar edhe masat zbutëse që do të perdoren për të eliminuar apo për të minimizuar ndikimet në mjedis. Kjo analizë kryhet duke u bazuar në projektin të diskutuar si më lart në këtë raport. Për të analizuar ndikimet e mundshme në mjedis gjatë periudhës së ndërtimit janë veçuar përbërësit kryesorë të punimeve të ndërtimit. Më pas për secilin nga këto përbërës janë saktësuar ndikimet negative apo pozitive mbi mjedisin si dhe masat e mundshme zbutëse ndaj tyre. Në fund janë përvijuar burimet dhe shkaqet e ndikimeve të mundshme.

4.1 NDIKIMI NE TOKE

Gjate fazes se ndertimit Nga studimi gjeologjik është konstatuar që zona përbehet nga formacione të qëndrueshme: Ndikimi i punimeve për ndërtimin e objektit dhe përmasat e ndërhyrjeve do të jenë konsiderueshme, por megjithatë këto inerte që do të dalin gjatë punimeve do të sistemohen dhe do të dergohen në venddepozitimin e miratuar nga Bashkia Kamez. Mund të ketë derdhje aksidentale të karburanteve të automjeteve gjatë ndërtimit të objektit, por me ndikim të perkohshëm. Toka është element që peson ndryshime gjatë zbatimit të projektit (gjatë ndërtimit të objektit) sepse:

- Do të gërmohet material por do të rikthehet në fazën e rehabilitimit të terrenit.
- Do të kryhen punime betoni (M 150, M200 dhe M250).
- Këto punime, të cilësuar më lart shoqërohen me një volum të vogël gërmimesh.
- Do të shtrohet zhavorr dhe do të behen punime të ndryshme si, betonime, dhe risistemime për riformulimin e peisazhit duke e kthyer atë në gjendjen e mëparshme vizuale etj. Ndërtimi i këtij objekti fillimisht do të kërkojë ngritjen e kantjerit të punimeve sipas përcaktimit të vendit që do të vendoset në bashkëpunim të sipërmarresit të punimeve dhe nënshprehjes vendore në njoftim dhe dërgim të supervisorit të punimeve dhe më pas do të behen gërmimet e përcaktuara në projekt – preventivin e hartuar për këtë lloj objekti me anë të mjeteve gërmues dhe largimi i materialit do të bëhet nga mjete vetshkarkuese apo kamionë të një tonazhi të caktuar.

Tek punimet e gërmimeve duhet nga njëra anë të mbrohen njerëzit, të cilët nuk janë të përfshirë në ndërtimin e projektit, e nga ana tjetër duhet të mbrohen njerëzit e inkuadruar në

realizimin e projektit. Gjithashtu duhet mbrojtur kantjeri i punes ne menyre te panderprere gjate te gjithë kohës. Cikli i germimit do te perfshije:

- Germimet e siperfaqeve per hapjen e themeleve te godines se stadiumit
- Germimet per krijimin e terreneve sportive sipas parashikimeve dhe projektit ne menyre qe te arrihen standartet e kesaj kategorie rruge.
- Ngarkimin e materialit të gërmuar nëpër kamionë apo largimin e këtij materiali dhe depozitimin e tij në vendet e autorizuar nga njesia vendore.
- Kthimin e automjeteve të transportit per ne zonen e ndertimit te projektit. Mbrojtja e njerëzve të painkuadruar duhet bërë në atë mënyrë që të bëhet rrethimi (me gardh, rrjetë gabiant etj.) i vendeve qe do punohet ne lartesi ose thellesi i cili nuk i lejon ata (sidomos fëmijët) të rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmëruese me të cilën ndalohej kalimi i rrethimit nga persona që nuk punojnë në projekt.

Materiali i përshtatshëm dhe materiali i rimbushur nga punë të përkohshme do të përdoren për rimbushje vetem me miratim dhe pelqim te supervizorit te punimeve . Çdo material i tepërt do të jetë në dispozicion të mungesave të materialeve të kërkuara. Të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet, do të kontrollohen më parë nga Supervizori dhe ripërdorimi i tyre do të autorizohet nga ai. Tërësia e proceseve ndërtimore që do të kryhen në këtë siperfaqe percaktuar per zhvillim është ajo që kryhen përgjithësisht në çdo kantier ndërtimi , vendosja e piketave sipas percaktimeve ne projekt – preventivin e ketij objekti , realizimi i punimeve te germimeve dhe largimit te materialeve te dala nga germimi, betonime të ndryshme, shtrime dhe veshje me pllaka guri per trotualet, punimet e kanalizimeve , punimet elektrike si dhe punime te tjera te planifikuara dhe te paplanifikuara qe mund te dalin gjate ndertimit te objektit.

Përdorimi i pajisjeve te pershtatshme, pershtatja me rregulloret nderkombetare dhe në pergjithesi zbatimi sipas standarteve dhe teknikave me te mira te ndertimit, jane nje kerkese thelbesore per zgjedhjen e kontraktoreve dhe plotesimin e sukseshem te projektit. Kjo do te sjelle perfitime te dukshme per zbutjen e ndikimit te ndertimeve ne mjedis. Mbetjet ose derdhjet aksidentale gjatë ndërtimit ose shfrytëzimit (p.sh. lëndë djegëse, vajra, lubrifikante, çimento, etj) kanë potencial për të ndikuar në tokën ekzistuese dhe cilësinë e saj. Megjithatë, metodat e mira të ndërtimit praktik si të përshkruara në paragrafin e mesiperme mund të përdoren për të shmangur ose kufizuar potencialisht nga ndikimet e tilla. Prandaj, ndikimi i mbetur është konsideruar të jetë i parëndësishme (negativ). Çdo ndikim do të jetë i përkohshëm dhe të ulet me kalimin e kohës.

Gjate fazes se shfrytezimit ndikimet do te jene pozitive, nuk do te kete ndikime negative.

4.2 NDIKIMI NE ATMOSFERE

Gjate fazes se ndertimit te objektit, procesi i punes do perfshije dhe germimet te cilat mund te sjellin emetim pluhurash ne atmosfere. Shoqeria investitore do te zbatoje masat

e percaktuara ne raportin e VNM-se ne menyre qe emetimi i pluhurit ne atmosfere te jete sa me i vogel. Ky ndikim do te shfaqet vetem gjate fazes se ndertimit te objektit. Gazet e demshme te cliruara nga djegia e karburantit te automjeteve mund te krijohen gjate fazes se ndertimit te objektit por gjithnje pa i kaluar limitet e lejuara, nderkohe qe gjate shfrytezimit te objektit emetimet e gazeve te demshme do te jene vete nga qarkullimi i automjeteve. Çlirimet e gazrave në ajër qe lidhen me ndertimin e vepres mund të ndodhin nga dy burime te pavarura:

- Çlirime ndotesish nga djegiet e makinave private dhe atyre të ndertimit, me motor me djegie te brendshme.
- Pluhuri qe del nga punimet per ndertimin e tereneve sportive apo dhe te infrastrukturese perkatese
- Pluhur qe del nga levizja e makinave mbi rruget e shtruara ne sheshin e objektit.

Çlirimet e gazrave në ajër qe lidhen me ndertimin , per dy tipet e burimeve që u përmendën ndryshojnë sipas llojeve te veprimtarive dhe lidhen me fazat e ndryshme tipike të një projekti ndertimi. Kështu mund të dallohen fazat e mëposhtme të këtyre çlirimeve në projekt e vepres:

- Pergatitja e zonës për ndërtim që perfshin nivelimin dhe stabilizimin e dheut, aktivitetet prerese dhe mbushese, te cilat mund te perfshijne levizjen me makineri te renda per zhvendosjen e dheut apo masave te shregullta, ngarkimin e materialeve, trafikun e automjeteve në rruge te pashtuar te mjedisit;
- Largimi i mbeturinave te pengesave natyrore dhe atyre te krijuara nga dora e njeriut, të cilat mund te perfshijne
- heqjet mekanike, ngarkim/shkarkimet e materialeve .
- Ndertimi i pergjithshem; i themeleve, kostrukcioneve prej çeliku, punimeve të brendshme dhe te jashtme, instalimeve dhe tubacioneve elektrike, hidraulik, ventilimit apo edhe ngrohjes.

Çlirimet e gazrave dhe pluhurave në ajër nga keto veprimtari të zakonshme ndertimi perfshijne:

- Çlirimet e gazta nga djegiet (COV, NO_x, CO, SO_x, PM10) nga makinerite e renda levizese me dizel apo benzine, paisjet ndihmese portative si dhe automjetet e transportit të punonjesve
- Pluhurat qe dalin (PM10) nga germimi i dheut apo nga shëmbjet e ndryshme që ndodhin në kantier

Ndonëse dihet që pajisjet e ndertimit çlirojnë ndotësa të mjedisit, ndikimet pritet te jene minimale per disa arsye.

Mjetet qe do te perdoren ne ndertim do te mirëmbahen rregullisht gjë qe do te sjelle si pasoje nje djegie të mirë te karburantit si dhe çlirime minimale te ndotesve te rastit si :

- monoksidi i karbonit dhe materialet pluhurore si PM10 dhe PM2.5.

numri i mjeteve të transportit të mallrave apo edhe i punëtorëve do te jete i ulet dhe per rrjedhoje ato nuk do te krijojne ndikim te ndjeshem negativ. Persa i perket përhapjes se

pluhurave, zonat e banuara me te aferta ndodhen disi larg nga sheshi i propozuar i projektit. Në çdo rast, pamvarësisht nga proceset që do të kryhen, cilësia e ajrit nuk do të dëmtohet jashte standarteve të parashikuara. Kësisoj , ditet me te keqia do te ndodhnin gjate proceseve te zhvendosjes se dherave sidomos kur këto procese do të kryheshin në stinën e thatë të verës. Ne literaturen teknike jepet vlera reference 0.15-0.30 kg/ m³ muaj per clirimet e pluhurave qe perhapen ne mjedis. Keto çlirime mund te konsiderohen te pranueshme. Rikthimi i pluhurit ne toke, ne fakt, supozohet se do te jete shume i vogel dhe do te ndodhe vetem ne zonen prane sheshit të ndërtimit , keshtu qe nuk do te shkaktoje shqetësimembetese për zonën rretheqark.

Në vlerësimet e cilësisë së ajrit, të dhënat janë siguruar duke marrë faktorë standard të të dhënave të monitorimit për ti përdorur gjatë projektimit; kjo sepse në Shqipëri këto matje kryhen vetem për qendrat e mëdha urbane ku jetojnë mbi 30% e popullsisë. Për vlerësimi i cilësisë së ajrit për do të shfrytëzohen nivelet e sfondit të matura në 2011 te referuara ne Raportin e Mjedisit të Shqipërisë si edhe nga programi EIMS për monitorimin e mjedisit, biodiversitetit, klimësetj.

4.3 NDIKIMI NE REGJIMIN DHE PERDORIMIN E UJERAVE

Shumë nga ndikime të mundshme në mjedis mund të kufizohen përmes projektimit duke ndjekur metoda të mira të ndërtimit në praktikë. Të gjitha punimet do të kryhen në përputhje me standardet e ngjashme të miratuara. Aty ku është e praktikueshme, projektimi i të gjitha strukturave qe perbejne objektin e propozuar do të jetë në përputhje me Eurocodet perkatese të publikuara . Kjo norme dhe standart detyron shume nderhyrje pjesore per nje shmangie nga drejtimi i tanishem me devijime te vogla .

Aty ku përdorimi i ujrave nëntokësore është propozuar për furnizim me ujë gjatë fazave të ndërtimit dhe shfrytëzimit të objektit te propozuar, duhet të bëhet vlerësimi i duhur i efekteve të mundshme që mund të ketë ky proces në furnizimin e komuniteteve lokale dhe të ndërmerren dhe masat zbutëse. Aty ku është praktike dhe e arsyeshme, mund të përdoren furnizime alternative të ujit për popullsinë lokale kur pusët lokale

Gjate fazes se shfrytezimit te objektit te propozuar ndikimet do te jene pozitive. Do te jete e miresistemuar gjithë infrastruktura e nevojshme, sistemi i kalazimeve te ujerave te bardha dhe te zeza.

4.5 NDIKIMI NE PERBERJEN E FLORES

Nga zbatimi i projektit nuk do te kete ndikime ne flore. Gjate kryerjes se punimeve te ndertimin objektit nuk do te kete prerje te pemeve te larta. Do te demtohet bari ne sipërfaqen qe do te ndertohet objekti. Demtimet ne flore do te jene minimale ne krahasim me perfitimet qe do sjell zbatimi i projektit.

4.6 NDIKIMI NE PERBERJEN E FAUNES

Zbatimi i projektit dhe zhvillimi i tij nuk ndikojne negativisht ne humbjen dhe demtimin e habitateve si dhe te specieve shtazore, pasi zona ne fjale eshte toke djerre.

4.7 NDIKIMI NE ZHURMA DHE VIBRIMET

Gjate fazes se ndertimit zhurmat dhe vibrimet jane nje ndikim i pashmangshem ne mjedisin ku do te kryhet nderhyrja. Zhurma mund te vijne nga perdorimi i makinerive ne ambientin e punes. Ne rastin tone zhurmat do te jene si pasoje e mjeteve te renda, gjate fazes se ndertimit, gjate gerrimit, transportit (ngarkim shkarkim). Keto zhurma do te jene te perkohshme dhe nuk do te kete akumulim te saj tek njeriu. Punonjesit do te jene me te prekshmit nga keto zhurma, per te cilet do te kerkohet zbatimi i masave te sigurimit teknik ne pune. Teshkaktuara gjate kalimit te mjeteve te ndertimit te tonazhit te larte: Do te ndihen vibrime ne mjedisin aty prane. Do te shkatohen vibrime dhe nga vibriatori i llacit qe do te perdoret per te realizuar shperndarjen e llacit mire neper kallepin e kollonave, etj. Gjate ndertimit do te ndikohet vetem ne jeten e punonjesve te ndertimit si dhe ne mjedisin e banuar aty prane sheshit te ndertimit, por ndikimi do te jete ne nivele te ulta. Zhurma e krijuar nuk do te jete e ndryshme nga zhurma e pergjithshme e krijuar nga punimet e ndertimeve civile. Zhurma pritet te jete e moderuar por e perkohshme pasi kontraktuesit aplikojne teknologjine me te fundit per kontrollin e uljeve te vibrimeve dhe zhurmave ne menyre te konsiderueshme pa rritje te shpenzimeve operative. Niveli i zhurmave i parashikuar gjate kesaj faze eshte i pranueshem dhe konform normave ne fuqi. Te gjitha pajisjet qe leshojne zhurme do te mirembahen ashtu siç duhet per te minimizuar ndikimin e zhurmave ne zone. Paisjet qe leshojne zhurme duhet te plotesojne standartet e BE rreth zhurmave te shkaktuar ne mjedis.

Kufijte e lejuar te zhurmave te ndertimit :

Kategoria e vleresimit dhe periudha e referuar	Kategoria A vlera e lejuar	Kategoria B vlera e lejuar	Kategoria C, vlera e lejuar
(LAeq)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Gjate natës ora 23.00-07.00	45	50	55
Mbrëmje dhe fundjavë	55	60	65
1900-2300 ditëjave			
1300-2300 Shtune			
0700-2300 djele	65	70	75
Gjatë ditës			
0700-1900 dite te javes			
0700-1300 shtune			

Ne Kodin Europian thuhet se vlerat e kategorisë A do të përdoren kur nivelet e zhurmave ambientit (rrumbullakosur në më të afërt 5 dB) janë më pak se këto vlera. Vlerat e kategorisë B janë do të përdoren kur nivelet e zhurmës në ambient (me një tolerance 5 dB) janë të njëjta me vlerat e kategorisë A. Kategoria vlerat e pragut C janë që do të përdoret kur nivelet e ambientit zhurmës (me një tolerancë 5 dB) janë më të larta sesa vlerat e kategorisë A. Ku nivelet e zhurmës në ambientit tejkalonjnë vlerat prag të listuara në tabelën e mësipërme atehere mund të themi që kemi nje ndikim të zhurmës nëse niveli total i zhurmës LAeq rritet më shume se 3 dB për shkak të aktivitetit të ndërtimit.

Lloji objektit	Ditën dB Laeq (06:00-22:00)	Naten dB Laeq (22:00-06:00)
Spitale, shkolla, manastire	57	47
Zona rezidenciale	59	49
Zonat kryesore, zonat rurale, zonat miks	64	54
Zonat tregtare	69	59

Shkalla e krahasimit te zhurmes aktuale me ate te pritshme gjate punimeve ne kete objekt :

Ndryshimi i nivelit të zhurmës dB(A)	Përgjigja subjektive	Shkalla e ndikimit
0 - 0.9	E papërfillshme	Asnje ndikim
1.0 - 2.9	Pak e përfillshme	E lehtë
3.0 - 4.9	E dallueshme	E mesme
5.0 - 9.9	Nga dyfishim ose me te lartë	E konsiderueshme
10.0 ose me shume	Me shume se dyfishim deri ne shume të lartë	Ndikime të ndryshme

Për të kategorizuar nivelet e zhurmës në ambient këto zhurma duhet të maten në tre pika të ndryshme dhe të dhënat duhet të rrumbullakosen me një vlerë të afërt me 5 dB. Të dhënat bazë të paraqitura në Tabelat e dhena janë rrumbullakosur në përpu thje me rrethanat dhe janë paraqitur më poshtë në tabelat ne tabelat perkatese, së bashku me kategorinë rezultante të vlerësimit të zhurmës të ndërtimit. Për sa i përket orarit të punës gjatë fazave të ndërtimit është e kuptueshme se ndërhyrjet do të ndodhin zakonisht në orarin 07: 00-18: 00. Në këtë këndvështrim periudha e natës nuk do të merret në konsideratë.

Nivelet e zhurmes te perafuara prane qendrave te banuara :

Periudha	Niveli i zhurmës në ambient i rrumbullakosur më 5 dB	Kategorimi i kategorisë-prag të zhurmës nga ndërtimi
Ditën(07:00-19:00)	50 dB(A)	Kategoria A – 65 dB(A) ditën
Mbrëmje(19:00-23:00)	50 dB(A)	Kategoria A – 55 dB(A) mbrëmje
Natën (23:00-07:00)	50 dB(A)	Kategoria C – 55 dB(A) natën

Nivelet e zhurmes te perafuara larg qendrave te banuara :

Periudha	Niveli i zhurmës në ambient i rrumbullakosur më 5 dB	Kategorimi i kategorisë-prag të zhurmës nga ndërtimi
Ditën(07:00-19:00)	55 dB(A)	Kategoria A – 65 dB(A) ditën
Mbrëmje(19:00-23:00)	50 dB(A)	Kategoria A – 55 dB(A) mbrëmje
Natën (23:00-07:00)	45 dB(A)	Kategoria C – 55 dB(A) natën

Është projektuar dhe menduar me pare qe operacionet e ndërtimit do të ndahet përafërsisht në keto faza si më poshtë:

- ✚ Faza parë e ndërtimit (prerje , germim)
- ✚ Faza e dytë e ndërtimit(mbushje, shtrim me pllaka , ndertim)
- ✚ Faza e tretë e ndërtimit (vendosje e ndricimit , perfundim i punimeve).

Te dhenat e pritshme:

Pajisja	Fuq i ne kF	Pesha	Octave Band (Hz)	dBLAeq

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Buldozer	250	35 t	77	86	75	75	82	80	73	67	86
Kamion vetshkarkues	194	25 t	88	90	80	79	76	71	65	61	81
Eskavator	172	35t	76	79	75	75	76	73	70	65	80
Fadrome	364	56 t	91	94	90	86	86	83	77	69	91
Matrapik	100	22 t	85	88	85	89	92	88	86	81	95

4.8 NDIKIMI NE EROZION

Degradimi fizik dhe erozioni i tokes mund te jene problem per shkak te terrenit. Sic eshte e shpjeguar edhe ne studimin gjeologjik toka ku do te ndertohej vepra eshte e qendrueshme dhe jane bere llogaritjet e nevojshme qe objektet dhe terreni ku ato do te ndertohen te jene po ashtu te qendrueshme. Ne zonen qe analizohet, projekti i propozuar dote kete impakt pozitiv. Nderhyrjet per ndertimin e veprave do sistemojne terrenin per shmangien e erozionit (sepse do te jete edhe ne favor te projektit). Nuk do te kete errozion te tokes dhe do te behet sisitemi i kullimit te ujerave ne periudhe reshjesh.

4.9 NDIKIMI NE MJEDISIN HUMAN

Realizimi i projektit nuk do te kete ndikime ne levizjen apo zhvendosjen e popullates se zones. Nga raporti i objektit si planvendosje me komunitetin ben qe vepra te mos influencojte negativisht ne demografine komunitare. Gjate ndertimit te objektit nje pjese e popullsisë do te punesohen duke ndikuar ne rritjen e te ardhurave te tyre. Duke qene se objekti eshte ne afersi me zonat e banuara do te merren masa per mos prishjen e qetesise se banoreve nga zhurma gjate punimeve per rikonstruksionin e objektit. Situata pak shqetesuese per banoret qe jetojne ne afersi te zones se projektit eshte krijimi i problemeve ne qarkullim duke qene se do te rritet numri i makinerive te medha ne ate zone, qe tranportojne materiale rikonstruksionin e rruges.

10 NDIKIMI NE SHENDETIN HUMAN

I vetmi ndikim ne shendetin e njerezve eshte ai i situatave qe mund te shkaktohen gjate zbatimit te objektit. Zbatimi i rregullave te sigurimit teknik e minimizon kete impakt. Personeli i cili do te punoje gjate zbatimit te projektit do te jete i kualifikuar dhe i trajnuarsi per sigurimin teknik ashtu edhe per rreziqet e mundeshme. Ndikimet ne shendetin human gjate shfrytezimit do te jene pozitive pasi do te permiresohen kushtet e qarkullimit rrugor ne zone.

4.11 NDIKIMI NE QARKULLIM DHE INFRASTRUKTURE

Projekti nuk do te kete ndikim negativ ne infrastrukturen rrugore te zones ku shtrihet objekti. Ndikim do te kete vetem gjate fazes se ndertimit per shkak te rritjes se fluksit te makinave. *Zbatimi i projektit do te ndikojë pozitivisht ne infrastrukturen e zones duke e permiresuar si infrastrukturen fizike ashtu dhe infrastrukturen sociale.*

4.12 NDIKIMI NE HABITATET, OBJEKTET ME STATUS TE CILESUAR

Zbatimi i projektit nuk do te kete ndikim ne objekte me status te cilesuar.

4.13 NDIKIMI NE PEIZAZH DHE NE TRASHEGIMINE KULTURORE ESTETIKE

Referuar gjurmes se projektit, objekti i projektuar nuk ndikon ne ndonje objekt me status monument kulture apo trashegimi kulture. Nga zbatimi i projektit nuk do te kete kete ndikim ne trashegimine kulture.

4.14 NDIKIMET E EMETIMEVE KIMIKE NE TOKE DHE RRETHIMET

Realizimi i projektit nuk ka ndikime negative afatgjata ne aspektin e ndikimeve kimike dhe depozitimeve ne token dhe rrethinat ku do te zhvillohet projekti. Gjate fazes se ndertimit si zbatimit te punimeve mund te kete derdhje aksidentale te karburanteve te automjeteve megjithate firma zbatuese merr persiper shmangien e tyre ne vend. Ne rastet e gomave të makinerive të dëmtuara apo baterive, edhe pse do jenë në sasi të vogla, shoqëria sipërmarrëse e zbatimit të punimeve do të bëjë dorëzimin e tyre në përputhje me standardet e legjislacionit shqiptar në shoqëritë e licencuara nga shteti shqiptar për grumbullimin e tyre.

4.15 NDIKIMI NE KLIME DHE AJER

Ne terma te shkurtuar dhe te faktit qe ndikimi do te jete lokal, ndotja e ajrit do te kuptojme prishjen e cilesise se ajrit perreth zones nga punimet e ndertimit sic jane pluhurat nga procesi i germimeve dhe pergatitjes se betonit per bazamentin, te cilat do te shtohen me shume gjate perdorimit te punimeve me pajisje ne procese me materiale te thata, ne periudhen e pranveres, veres dhe vjeshtes.

Ambientet brenda dhe jashte zones se projektit do te lahen me uje pas cdo procesi pune, per te eliminuar ndotjen e ajrit.

4.16 NDIKIMI NE TURIZEM

Pas ndertimit ndikimi ne turizem shoqerohet me permiresimin e infrastruktures dhe sherbimeve te zones.

4.17 NDIKIMI NE EKONOMI

Projekti do te krijoj mundesine e punesimit te banoreve duke ndikuar direkt ne rritjen ekonomike te tyre dhe indirekt ne rritjen e ekonomise se Bashkise Kamez. Ndikimi i ketij aktiviteti ne rang lokal do te jete pozitive dhe me impakt te rendesishem per komunitetin e zones perreth. Gjithashtu ndikimi i ketij aktiviteti do jete dhe rajonal, duke u punesuar specialist te fushave perkatese.

<i>Lloji i ndikimit ne toke</i>	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Humbje e tokes per kullote.</i>		X		X
<i>Ndryshime topografike te terrenit.</i>	X			X
<i>Prishja e tokes bujqesore.</i>		X		X
<i>Ndotja e tokes nga rrjedhje.</i>		X		X
<i>Ndotja e tokes nga mbetjet e ngurta.</i>	X			X
<i>Ndotja e tokes nga depozitimet e Llumrave.</i>		X		X
<i>Lloji i ndikimit ne cilesine e ajrit</i>	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Prodhimi i pluhurit.</i>	X			X
<i>Ndojtja nga hidrokarburet, plumbi dhe aerosolet.</i>		X		X
<i>Ndotja nga monoksidi karbonit dhe dioksidit te squfurit (CO, SO2).</i>		X		X

4.18 NDIKIMET E TJERA QE SHOQERON PROJEKTI.

Tabela permbledhese e ndikimeve negative dhe pozitive ne mjedis.

Lloji i ndikimit ne floren dhe faunen	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Shkaterrimi i rendesishem i habitave natyrore.</i>		X		X
<i>Rrezikimi i nderhyrjes ne bimet e ujit.</i>		X		X
<i>Ndertimi i rrugeve te reja qe kalojne permes zones se virgjer.</i>		X		X
<i>Percarje apo izolim te habitave te egra.</i>		X		X
Lloji i ndikimit ne uje	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Trajtimi i ujrave te ndotur.</i>		X		X
<i>Ndotja e ujit prej pluhurit, plumbit, derdhjeve aksidentale dhe substancave tjera.</i>	X			X
<i>Impakti sekondar ne ndotjen e ujit per tokat bujqesore, ujrat nentokesore etj.</i>		X		X
<i>Modifikim ne drenazhimin e ujrave natyrale.</i>		X		X
<i>Ndotja e ujrave siperfaqesore dhe nentokesore nga llumrat.</i>	X			X

Lloji i ndikimit ne ndotjen nga	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Rritja e nivelit egzistues te zhurmave.</i>	X			X
<i>Rritja e nivelit te zhurmave si rezultat i aktivitetit dhe makinave.</i>	X			X
<i>Rritja e nivelit te zhurmave per njerezit.</i>	X			X
<i>Nivel me i larte i zhurmave per kafshet.</i>	X			X

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

Lloji i ndikimit ne perfitimin e tokes	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Shkaterrim objektesh.</i>	X			X
<i>Ndryshime te rendesishme ne programet per te ardhmen e perdorimit te tokes.</i>	X			X
<i>Ndertime objektesh.</i>	X			X
<i>Shpronsime te tokes.</i>	X			X
Lloji i ndikimit ne interesin publik (Infrastruktura)	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Sistemi i ujesjellesit do te kete apo jo nevojte per ndryshim ne kete fushe te interesit publik.</i>		X		X
<i>Energji elektrike.</i>		X		X
<i>Sistemin e komunikacionit.</i>		X		X
<i>Sistemin e kanalizimit te ujrave te zeza dhe te bardha.</i>		X		X
<i>Mbetjet e ngurta dhe depozitimi i tyre.</i>	X			X

Lloji i ndikimit ne shendetin e njerezve	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Krijimi i cfaredo rreziku apo mundesie per demtimin e shendetit te njerezve.</i>		X		X
<i>Krijimi i raportit te njerezve me rreziquen emundshme per demtimin e shendetit te tyre.</i>		X		X

Lloji i ndikimit ne qarkullim dhe	Identifikimi i ndikimit			
	Gjate ndertimit		Gjate shfrytezimit	
	Po	Jo	Po	Jo
<i>Shtime te rendesishme te qarkullimit te automjeteve.</i>	X			X
<i>Pakesime te vendqendrimeve te automjeteve apo nevoja per vendqendrim te reja.</i>		X		X

<i>Ndikime te rendesishme ne sistemin e komunikacionit.</i>		X	X	
<i>Ndryshime ne qarkullimin apo te levizjes se njerezve dhe mallrave.</i>		X	X	

5. PËRSHKRIM PËR SHKARKIMET E MUNDSHME NË MJEDIS, TË TILLA SI: UJËRA TË NDOTURA, GAZE DHE PLUHUR, ZHURMA, VIBRIME, SI DHE PËR PRODHIMIN E MBETJEVE;

5.1 TRAJTIMI I UJERAVE TE NDOTUR DHE LARGIMI I MBETJEVE

Per objektin e projektimit, ujerat e ndotur do te derdhen ne rrjetin e kanalizimeve te ujerave te bardha dhe te zeza te qyetetit te Kamzes. Mbetjet e ngurta do te largohen dhe do te dergohen ne venddepozitimin e miratuar nga bashkia Kamez. Gjatë kryerjes së punimeve do të sigurohet një mirëmbajtje e mirë e sistemeve të drenazhimit dhe e sistemeve të furnizimit me ujë. Në përputhjen me kërkesat teknologjike dhe me pajisje të përshtatshme për grumbullim dhe ruajtjen (enë metalike, kontejneret metalike me kapak, çanta për mbledhjen e plastikës), ne do të sigurohemi që mbeturinat, mbetjet e rrezikshme ose materiale të tjera të dëmshme për mjedisin (derdhjet e naftës, karburante, kimikate, etj.), të përdorura ose të prodhuara gjatë kryerjes së, nuk do të hyjnë në ujësjellësa, ujra sipërfaqësore ose ujra nëntokësore.

- Llojet e mbeturinave do të mblidhen në mënyrë të diferencuar në kazanët përkatës, përgjatë rrugës. Koshat / kontejnerët do të jenë në dispozicion në sasi të mjaftueshme. Llojet e ndryshme të mbeturinave nuk do të përzihen me kategoritë e tjera të mbeturinave - Kompania do të përmbush kërkesat e hapësirës së posaçme për ruajtjen e mbeturinave dhe kontejnerëve të magazinimit. - Mbetjet e rrezikshme do të ruhen në kontejner të pajisur me një kontejner të dytë që siguron sistemin nga rrjedhjet; - Regjistrimi i sasisë së mbeturinave (duke përfshirë llojet e mbeturinave, sasi të kompanitë e transportit, destinacionet përfundimtare ose destinacionin e përpunimit, të licencuara nga kompanitë e transportit të angazhuar dhe objektet e përpunimit / depozitimit dhe informacione dhe dokumente të tjera të rëndësishme).

- Identifikimi i qartë për pajisje të ndryshme të depozitimit dhe ruajtjes së mbeturinave të rrezikshme. Për mbetjet e rrezikshme, do të ketë një njësi përkatëse e kualifikimit në baza të rregullta për riciklim. Në të njëjtën kohë do të jetë në përputhje të plotë me "masat për menaxhimin e transferimit të mbeturinave të rrezikshme" ndërtuar sistemin e transferimit të mbetjeve të rrezikshme, kërkesat e garancisë përkatëse të arsyeshme të sigurt të depozitimit të mbeturinave. Mbetjet e gjeneruara nga punimet e rehabilitimit: Gjatë kryerjes së punëve të rehabilitimit, mbeturinat (të rrezikshme dhe jo të rrezikshme) pritet të gjenerohen jo në një sasi të madhe. Lidhur me kodin shqiptar të mbeturinave ato përfshihen në kodin nr.17. Këto mbeturina do të hiqen dhe deponohen në zonën e miratuar të asgjësimit sipas një

marrëveshjeje paraprake me autoritetet lokale që menaxhojnë këto zona të asgjësimit. Do të mbahet rregjistër mbi sasinë e mbeturinave të krijuara dhe të depozituara/në vendndodhjen e zonës së depozitimit. Shënimet do të mbahen nga specialistët e mjedisit të kontraktorit.

5.2 KLASIFIKIMI I MBETJEVE, MBETJET E RREZIKSHME

Bazuar ne Vendimin e Keshillit te Ministrave nr.99, datë 18.2.2005 "Për Miratimin E Katalogut Shqiptar Të Klasifikimit Të Mbetjeve". **Bazuar ne klasifikimin e mbetjeve, gjate zbatimit te objektit do te kete kete mbetje nga ndertimet (përfshire dhera të gërmuara nga zona të kontaminuara).** Mbetje te tille do te kete vetem gjate fazes se ndertimit, domethene do te kete volume dherash te germuara dhe mbetje inertesh. Mbetje të rrezikshme jane mbetjet: "eksplozive", substancat dhe preparatet të cilat mund të shpërthejnë nën efektin e flakës ose të cilat janë më të ndjeshme nga goditja apo fërkimi dhe "oksiduese", substancat dhe preparatet të cilat kanë reaksione të fuqishme ekzotermioke kur bien në kontakt me substanca të tjera, veçanërisht me substanca të djegshme. "shumë të djegshme": mbetjevejtrash dhe mbetje te karburanteve te lëngshme, te rrezikshme": substancat dhe preparatet, të cilat nëse thithen nëpërmjet frymëmarrjes, injektohen ose penetrojnë në lëkurë mund të shkaktojnë rrezik të kufizuar të shëndetit. **Gjate zbatimit te projektit nuk nevojitensubstanca te tilla, pra nuk do te kete asnje mbetje te rrezikshme ne territorin ku do te zhvillohen punimet.**

Bazuar ne vendimin e KM nr. 371, datë 11.6.2014, "Për miratimin e rregullave për dorëzimin e mbetjeve të rrezikshme dhe të dokumentit të dorëzimit të tyre" ne rastin e rikonstruksionit te rruges nuk do te kete mbetje te tilla.

5.3 MBETJET E NGURTA

Gjate aktivitetit per realizimin e projektit do te kete krijim te materialit te ngurte te germuar por jo te demshme. Vëmendje kryesore gjatë këtyre punimeve duhet të tregohet në dy aspekte

- 1) sistemimi i dherave të krijuar nga këto punime,
- 2) sistemimi i materialeve te ndryshme gjate prishjes se objekteve

5.3.1 PLUHURI

Ne kete kompleks do te jete prezent e ekzistenca e pluhurit, sepse do te kete operacione pune qe do te shkaktojne pluhura sic jane transporti i materialeve te ndertimit. **Ambientet brenda dhe jashte zones se projektit do te lagen me uji pas cdo procesi pune gjithashtu dhe gjate transportit te inerteve dhe do te jene te mbuluara ne raste te nevojshme .**

5.4 TRAJTIMI I VAJRAVE TE PERDORUR

Sipas Vendimit te Keshillit te Ministrave Nr. 765, datë 7.11.2012 "për miratimin e rregullave për grumbullimin e diferencuar dhe trajtimin e vajrave të përdorura" perfshin të gjitha vajrat

lubrifikante, të lëngshme apo gjysmë të lëngshme, me bazë minerale a sintetike, të cilat janë kthyer në të pavlefshme për qëllimin për të cilin janë prodhuar, pasi janë përdorur nga çdo lloj motori, pajisjeje e makinerie që punon me to, si dhe nëse kanë skaduar në magazina apo pika shitjeje.

Vajrat e përdorura (VP) përfshijnë:

- a) vajrat e përdorura në motorët me djegie të brendshme;
- b) vajrat e përdorura të kutive të shpejtësive (grasot);
- c) vajrat e përdorura lubrifikante minerale;
- d) vajrat e përdorura hidraulike;
- dh) mbetjet vajore nga depozitat;
- e) përzierjet vaj - ujë;
- ë) emulsionet.

Gjate zbatimit te projektit nuk do te kete ndotje nga vajrat lubrifikante, të lëngshme apo gjysmë të lëngshme, me bazë minerale a sintetike, të cilat janë kthyer në të pavlefshme për qëllimin për të cilin janë prodhuar, pasi janë përdorur nga çdo lloj motori, pajisjeje e makinerie që punon me to, si dhe nëse kanë skaduar në magazina apo pika shitjeje. Nuk do te kete derdhje te vajrave te perdorur, të dëmshme në tokë, si dhe shkarkim te pakontrolluar te mbetjeve që rezultojnë nga përpunimi i tyre. Investitori qe ne fillimin epunimeve tregohet i gatshem me masat qe do te marri ne raste se do ndodhi ndonje rast i tille, i derdhjes se vajit te makinerive ne toke.

5.5 MBETJET INERTE

Sipas Vendimit te Keshillit te Ministrave nr. 575, datë 24.6.2015 "Për miratimin e kërkesave për menaxhimin e mbetjeve inerte" Mbetjet inerte me mundesi ricikluese do te grumbullohen dhe do te dorëzohen tek operatorët, të cilët janë të pajisur me leje mjedisore, pra ne kompani ricikluese. Shoqeria investitore e cila kryen punime per objektin , do te ruajë, t'i transportojë dhe t'i dorëzojë mbetjet inerte në venddepozitimin e përkohshëm sipas përcaktimeve të vendimit nr. 371, datë 11.6.2014, të Këshillit të Ministrave. Ne vendin per depozitimin e perkohshem te mbetjeve inerte, do te depozitohen jo me teper se 20 tone ne dite ose 3 500 tone ne vit mbetje inerte. Mjetet teknologjike qe do transportojne mbetjet duhet te jene te pajisur me license te tipit III.2.B si detyrim i ligjit nr 10463,date: 22.09.2011 "Per menaxhimin e integruar te mbetjeve" i ndryshuar. Sasia e mbetjeve si copa kartoni, leter, mbetjet e ambalazhit te materiale te ndertimit do depozitohenne vedndepozitimin e mbetjeve te miratuar nga bashkia Tirane. Venddepozitimin e mbetjeve Sharrë, ndodhet në Jugperëndim të Bashkisë së Tiranës. Largësia nga qendra e Tiranës është rreth 6 km.

5.6 MENAXHIMI I MBETJEVE NGA GOMAT E PERDORURA.

Vendim i KM nr. 652, datë 14.9.2016, "Për rregullat dhe kriteret për menaxhimin e mbetjeve

nga gomat e përdorura" nenkupton menaxhimin e mbetjeve nga gomat e përdorura, rregullat dhe kriteret që përfshijnë mbledhjen/grumbullimin, transportimin, ruajtjen/ magazinimin dhe trajtimin e gomave të përdorura në mënyrë të tillë që të sigurohet mbrojtja e shëndetit të njeriut dhe e mjedisit. Në kuptim të këtij vendimi me termat e mëposhtëm nënkuptohet: "Grumbullues", personi që kryen grumbullimin e mbetjeve të gomave të përdorura. "Magazinues", personi që kryen ruajtjen e përkohshme të mbetjeve. "Trajtues", personi që kryen trajtimin e mbetjeve. **Gjate zbatimit të projektit, gomat jashtë përdorimit nuk do të digjen apo të hidhen por do të grumbullohen dhe transportohen , do të magazinohen në ambiente të caktuara (shoqeri të licensuara për grumbullimin e tyre) dhe do të trajtohen si goma të përdorura në mënyrë të tillë që të sigurohet mbrojtja e shëndetit të njeriut dhe e mjedisit përreth ku ndërtohet objekti. I gjithë procesi i grumbullimit, transportimit dhe magazinimit do të bëhet sipas rregullave dhe procedurave të shoqërisë së licensuar për grumbullimin e tyre.**

5.7 BATERITE, AKUMULATORET DHE MBETJET E TYRE

Qellimi i Vendimit të KM, Nr.866, Dt. 04.12.2012 "Për bateritë, akumulatorët dhe mbetje të tyre" është mbrojtja, ruajtja e përmirësimi i cilësisë së mjedisit, si dhe mbrojtja e shëndetit publik, përmes minimizimit të ndikimeve negative nga bateritë, akumulatorët dhe mbetjet e tyre. Gjate fazes së zbatimit të projektit nuk do të ketë probleme dhe ndotje nga baterite dhe akumulatorët e tyre.

5.8 TRANSFERIMI I MBETJEVE JO TË RREZIKSHME

Vendim i KM, Nr.229, Dt :23.04.2014 "Për miratimin e rregullave për transferimin e mbetjeve jo të rrezikshme dhe informacionit që duhet të përfshihet në dokumentin e transferimit". Dokumenti i transferimit të mbetjeve jo të rrezikshme plotësohet për të gjitha hallkat që ndiqen për transferimin e mbetjeve që nga krijimi deri në destinacionin përfundimtar. Dokumenti i transferimit të mbetjeve jo të rrezikshme plotësohet dhe nënshkruhet nga krijuesi i mbetjeve, grumbulluesi, transportuesi dhe pritësi që merr në dorëzim mbetjet.

Per cdo transferim mbetjesh do mbahet një dokumentacion sipas shtojcës 1 të VKM-se, në të cilën do të shihen data përkatëse, për llojin e mbetjes, volumet, gjendjen e tyre dhe pozicionin e venddepozitimit, etj.

6. INFORMACION PËR KOHËZGJATJEN E MUNDSHME TË NDIKIMEVE NEGATIVE TË IDENTIFIKUARA;

Aktiviteti ndahet në dy faza kryesore

1. *Faza e ndertimit (për një periudhë 24 mujore sipas grafikut të punimeve)*

2. *Faza e operimit (sa jetegjatesia e objektit).*

Kohezgjatja e ndikimeve kryesore perkon me kohezgjatjen e punimeve te ndertimit.

Ndikimet ne mjedis do te zgjasin per aq kohe sa do te zgjase edhe zbatimi i realizimit te projektit (pra, per nje periudhe 24 mujore) ku me saktesisht do te specifikohet ne kushte e kontrates. Kompania fituese do te zbatoje orarin e punes sipas rregullave dhe ligjeve ne fuqi si dhe kodit te punes jo me shume se 8 ore dhe jo ne oraret e vona te mbremjes apo heret ne mengjes.

7. TË DHËNA PËR SHTRIRJEN E MUNDSHME HAPËSINORE TË NDIKIMIT NEGATIV NË MJEDIS, QË NËNKUPTON DISTANCËN FIZIKE NGA VENDNDODHJA E PROJEKTIT.

7.1 Hapesira ku do te ndertohet vepra , ndikimet negative

Ndikimet do te ndoshin ne siperfaqen ku zbatohet projekti. Ndikimet ne mjedis do te zgjasin per aq kohe sa do te zgjase edhe zbatimi i realizimit te projektit (pra, per nje periudhe 10 mujore) ku me saktesisht do te specifikohet ne kushte e kontrates. Kompania fituese do te zbatoje orarin e punes sipas rregullave dhe ligjeve ne fuqi si dhe kodit te punes jo me shume se 8 ore dhe jo ne oraret e vona te mbremjes apo heret ne mengjes.

7.2 Hapesira jashte siperfaqes ku do te ndertohen veprat qe do kete ndikime negative

Jashte siperfaqes se ndertimit te vepres, ndikime negative do te kemi vetem ne zhurmat, ngritja e pluhurit dhe vibrimet te cilat i permendem dhe me siper per marrjen e masave te tyre. Ndikimi i tyre do te jete brenda normave te lejuar dhe oraret e punimeve do te zgjidhenne menyre te tille qe te mos kete shqetesime per banoret e zones. Analiza e kryer ne kete raport ne lidhje me ndikimet e mundshme ne mjedis te projektit tregon se ato jane tekufizuara dhe pa pasoja te rendesishme. Po keshtu edhe kohezgjatja e ndikimeve qe mund te konsiderohen te rendesishme eshte e limituar.

Permbledhje e vleresimeve te ndikimit ne mjedis

Parametri mjedisor	Burimi	Vlera e ndikimit		
		E ulet (U)	Mesatare (M)	E Larte (L)
Zhurma	Gjate ndertimit	U		
Mbeturinat	Gjate germimit	U		
	Gjate ndertimit	U		
	Pajisjet e ndertimit	U		

	Levizjet e makinave		M	
	Levizjet e punetoreve	U		
	Pluhur nga aktivitetet		M	
Ndotja e ujit	Kullimi	U		
	Mbetje te tjera	U		
Ndikimi ne trafik	Levizjet e makinerive		M	
	Levizjet e punonjesve	U		

8. MUNDËSITË E REHABILITIMIT TË MJEDISIT TË NDIKUAR DHE MUNDËSINË E KTHIMIT TË MJEDISIT TË NDIKUAR TË SIPËRFAQES NË GJENDJEN E MËPARSHME, SI DHE KOSTOT FINANCIARE TË PËRAFËRTA PËR REHABILITIMIN

Projekti ka nevojë për monitorim mjedisor rigoroz nga organet kompetente mbikqyrese në kuadrin e mbajtjes nën kontroll të parametrave mjedisor si dhe të veprave të vecanta inxhinierike. Pas ndertimit të veprave duhet të mbahet nën mbikqyrje rehabilitimi i zonave të prekura nga punimet.

Monitorimi i ndikimit në mjedis duhet të kryhet nga inspektore të specializuar për mbrojtjen e mjedisit, të kontrollit të ujërave, shërbimit pyjor, pushtetit vendor dhe qendror, MM – ja dhe ARM – ja. Plani i rehabilitimit ka si qëllim që nepermjet realizimit të tij të arrihet mbrojtja e tokës nepermjet veshjes pyjore të saj, si dhe përmirësimit mjedisor të territorit. Gjate aktivitetit për realizimin e projektit do të ketë krijim përgjesh të materialit të ngurtë të germuar por jo të demshme.

Në bazë të ligjit nr.10 463, datë 22.9.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve”, I ndryshuar si dhe ligjit 32/2013, datë 14.02.2013 “Për disa shtesa dhe ndryshime në ligjin nr.10 463, datë 22.9.2011 Për menaxhimin e integruar të mbetjeve” shprehim që, gjate ndertimit të objektit të projektimit, mbetjet gjate ndertimit të objektit do të dërgohet në venddepozitimin e miratuar nga Bashkia Kamez.

Bazuar në preventivin e punimeve, sasia e germimeve është parashikuar të jetë rreth 33 446.45 m³, do dërgohen në venddepozitimin e miratuar nga bashkia.

Mjetet teknologjike që do transportojnë mbetjet do të jenë të pajisur me license të tipit III.2.B si detyrim i ligjit nr 10463, datë: 22.09.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve” i ndryshuar. Sasia e mbetjeve inerte si copa kartoni, leter, mbetjet e ambalazhit të materialeve të ndertimit do depozitohen në venddepozitimin e mbetjeve të miratuar nga bashkia kamez.

Preventiv i punimeve me ndikim ne mjedis

PUNIME NDERTIMI

Nr.	Nr.Analiza	EMERTIMI I PUNIMEVE	NJESIA	SASIA	ÇMIMI	SHUMA
1.1		PUNIME DHEU				
	3.1	Skarifikim bari	m ²	72.00	10.00	720.00
	3.87/a	Gërmim dheu me ekskavator goma 0.25 m ³ , ne kanale gjeresi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk ne toke	m ³	3,554.00	312.00	1,108,848.00
	2.37/3a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto deri 3.0 km	m ³	3,554.00	255.00	906,270.00
1.4		Punime për Shkallaret e Fushës				
	2.26	Gërmim themele e plinta b>2m, ekskavator me goma, kova 0.25m ³ me shkarkim auto	m ³	77.89	206.00	16,045.75
1.5		Punime për Strukturën e Re				
	2.26	Gërmim themele e plinta b>2m, ekskavator me goma, kova 0.25m ³ shkarkim auto	m ³	306.90	206.00	63,221.40
1.6		Punime për rehabilitim e rrethimit				
	2.26/a	Gërmim themele e plinta b~2m, ekskavator me goma, kova 0.25m ³ shkarkim auto	m ³	46.50	222.00	10,323.00
	2.426/3	Prishje shtresa betoni	m ³	6.00	3,509.00	21,054.00
	2.37/3a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto deri 3.0 km	m ³	437.29	255.00	111508
1.9		Punime për lidhjen me rrjetet kryesore inxhinierike				
	3.89/a	Gërmim dheu per kanale seksion i detyruar me gjeresi b<2m, me eskavator 0.5 m ³ , kat.IV, me shkarkim ne mjet	m ³	4.16	361.00	1,501.76
	2.37/3a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto	m ³	4.16	255.00	1,060.80
	3.45/1	Gërmim kanalesh në tokë të zakonshme, me krah, me seksion	m ³	2.00	1,040.00	2,080.00

		deri 0.75m2				
	2.37/3a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto	m ³	2.00	255.00	510.00

PUNIME SISTEMIMI

Nr.	NR.AN	Pershkrimi	Njesia	Sasia	Cmimi	Shuma
1		Punime shpyllëzimi				
1	3.5	Prerje e sistemim pemesh, ø 41÷75 cm	copë	70.00	551.00	38,570.00
2		Punime dherash				
1	3.104/b	Germim dheu me ekskavator zingjir, 0.5 m ³ , ne kanale gjeresi > 2 m, toke zak, kategoria IV, me shk ne mjet	m3	29,455.00	235.00	6,921,925.00
2	2.37/5a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto deri 5.0 km	m3	29,455.00	319.00	9,396,145.00
						-
3		Punime Prishje dhe spostim linja elektrike				
1	2.426/5	Prishje mure prej betoni	m ³	264.00	4,721.00	1,246,344.00
2	2.426/3	Prishje shtrese betoni	m ³	60.00	3,509.00	210,540.00
3	2.426/2	Prishje mure me blloqe	m ³	423.00	816.00	345,168.00
10	2.37/3a	Transport materiale ndertimi, dheu me auto	m ³	747	319.00	238293

8.6 MBJELLJA E SIPERFAQEVE TE REJA ME FIDANE. PLANI I REHABILITIMIT.

Procesi per sistemimin ku do te krijohen hapësira e terreneve te prekura nga investimi dhe riaftesimin e territorit me gjelberim, nepermjet mbjelljes se pemeve apo barit do te filloje gjate dhe mbas fillimit te shfrytezimit. Ky proces do te behet mbas nje periudhe e cila rezulton me krijimin e kushteve te pershtatshme per mbjelljen e fidaneve. Te gjitha operacionet e me sipërme do te behen ne perputhje me teknikat e duhura dhe afatet kohore te pershtatshme per tesiguar suksesin e çdo operacioni sidomos mbjelljet qe realizohen vetem ne kushte te veçanta

klimatike pedologjike. Po keshtu kujdesi i vazhdueshem do te konsiderohet si shtylla e planit te rehabilitimit deri ne fazen sa te realizohen sukseset e para biologjike dhe te arrihet klimaksi dinamik i bimesise dhe zhvillimi i proceseve natyrore ne objekt.

I marre ne teresi plani i rehabilitimit ka ne kontekst ndermarrjen e veprimeve konkrete ne sistemimin dhe mbjelljen e siperfaqeve te lira me bimesi, ne funksion te mbrojtjes tokes, permiresimit mjedisor, ne plotesimin e kerkesave te komunitetit si dhe te permiresimit te kushteve jetesore te tyre. Ne kete zone te prekur nga projekti do te kryhen punime shpyllezimi e sistemimi duke krijuar hapësira te gjelbera me peme te larta dhe lule dekorative . Duke qene se zona eshte kryesisht me shkurre, per te krijuar nje pamje me estetike, zona ku gjendet objekti industrial Nenstacionit Elektrik eshte parashikuar me gjelberim me peme te larta.

Eshte parashikuar nje siperfaqe prej 2658.68 m2 qe te mbillet me fidane. Ne kete siperfaqe jane llogaritur te mbillen rreth 373 fidane dekorativ te llojit "Oleander".

Te gjitha operacionet e rehabilitimit do te behen ne përputhje me teknikat e duhura dhe afatet kohore te përshtatshme për te siguruar suksesin e çdo operacioni sidomos mbjelljet qe realizohen vetëm ne kushte te veçanta klimatike pedologjike. Po keshtu kujdesi i vazhdueshem do te konsiderohet si shtylla e planit te rehabilitimit deri ne fazen sa te realizohen sukseset e para biologjike dhe te arrihet klimaksi dinamik i bimesise dhe zhvillimi i proceseve natyrore neobjekt.

Preventiv rehabilitimi mjedisi

4		Punime sistemimi rehabilitimi				
1	An	Mbushje me dhe të shkriçët, t=30cm, për gjelbërimin	m ³	8,900.00	450	4,005,000.00
2	An	Furnizim dhe shperndarje torfë për gjelbërimin, t=10cm	m ²	8,900.00	230	2,047,000.00
3	3.643	Mbjellje bari për gjelbërimin	m ²	12,000.00	91	1,092,000.00
4	An165	F.V. Fidane shkurre dekorative "Oleander"	cope	373	2340	872,820.00

9. MASAT REHABILITUESE NE RAST NDOTJE DHE DENTIMI TE MJEDISIT

Masa mbrojtese dhe parandaluese qe rekomandohen gjate fazes se ndertimit. Kerkesat mjedisore qe synojne mbrojtjen e shendetit e te mjedisit, perfshijne specifikimin e kushteve,

normave e standarteve te detyrueshme per mbrojtjen e pastertise se ajrit urban, te ujerave siperfaqesore e nentokesore, te cilesise e vlerave te tokes, te terrioreve urbane, rrugeve, trotuareve, zonave te gjelberuara.

- ✚ **Rrethimi** i zones se ndertimit do te behet me llamarine ne te gjithë perimetrin e saj per te shmangur daljen e gjithfare mbeturinash inerte, per te bere nje plan organizimi sa me te mire te objektit dhe per te shmangur gjithashtu impaktin negativ qe krijojne punimet.
- ✚ **Largimi i dherave qe do te dalin gjate punimeve** do te kryhet brenda nje kohe shume te shkurter nga krijimi i tyre duke mos krijuar ndotje ne ambientin perreth. Kjo realizohet duke mbuluar me mushama mbeturinat qe transportohen dhe duke i lare gomat e makinave para se te dalin nga sheshi i ndertimit. Mbetjet urbane do te grumbullohen ne perfundim te objektit ne vende te caktuara nga autoriteti perkates.
- ✚ **Realizimi i infrastruktures** se brendshme do te realizohet me miratimin dhe dakortsine e bashkise perkatese.
- ✚ **Kantieri i ndertimit** do te jete i rrethuar deri ne perfundimin e punimeve perreth objektit.
- ✚ **Mbeturinat ne perfundimin e fazes se ndertimit** do te grumbullohen, transportohen dhe depozitohen ne oraret e caktuara.
- ✚ **Nderhyrjet ne rrjetin e infrastruktures** do te kryhen me lejen e institucioneve perkatese sipas ligjeve ne fuqi. Ndertimi do te kryhet nen kontrollin e inspektoreve te mjedisit, per te matur ndotjet ne mjedis te cilat nuk duhet t'i kalojne parametrat e lejuar.

9.1 MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN E CILESISE SE AJRIT

Me qellim qe shkarkimet ne ajer qe emeton veprimtaria ndertuese te jene vazhdimisht brenda normave te lejuara, subjektet ndertues, marrin keto masa:

- ✚ te perdoren mbulesa te perkohshme dhe te lagen sipas nevojës, nje deri dy here ne dite per te reduktuar çlirimet e pluhurave;
- ✚ te mirembahet sheshi i ndertimit gjate kryetjes se aktiviteteve te nivelimit, ndertimit dhe transportit;
- ✚ te gjitha ngarkesat te sigurohen nepermjet rregullimit, lagies ose mjete te tjera per te parandaluar derdhjet, rrjedhjet dhe pluhurat;
- ✚ te gjitha materialet e transportuara jashte sheshit te ndertimit te jene te lagura ne menyre te mjaftueshme ose te mbuluara mire;
- ✚ te gjitha aktivitetet e pastrimit, nivelimit, ndertimit dhe transportit te nderpriten gjate periudhave me ere te forte;

- ✚ te kufizohet shpejtesia e levizjes se kamioneve ne kalimet e sheshit te ndertimit, deri ne 30 km/ore;
- ✚ te vendosen mbulesa mbrojtese per mbeturinat e ekspozuara ndaj eres;
- ✚ gjate kryerjes se proceseve te rifinitures (suvatim, lysterje, veshje fasade), objekti te jete i mbuluar me rrjeta mbrojtese
- ✚ Kompania investuese krahas zbatimit te projektit inxhinierik do te hartoje nje plan rehabilitimi te zones se projektit, veçanerisht aty ku toka i eshte nenshtuar punimeve te germimit.

Metodat standarte me te mira per minimizimin e ngritjes se pluhurave jane :

- Lagie e shpeshtë e sipërfaqeve me pluhur;
- Zbatimi i kufijve të shpejtësisë në zonat nën ndërtim për të ulur sasinë e pluhurit që mund të ngrihet gjatë qarkullimit të tyre
- Mbulimi i materialeve stok
- Mbulimi i automjeteve që transportojnë materialet e ndërtimit
- Ngjeshja sipërfaqeve të rrugëve të ndërtimit aty ku është e mundur.
- Pluhurat e perftuara nga shpimet duhet të sperkatën me ujë të rrjedhshëm
- Punimet të përqendrohen me rradhë në secilen korsë, për të eliminuargjenerimin e lartë të pluhurave
- Nuk duhet të ketë djegie të hapura te materialeve te panevojshme në zonë
- Te gjitha materialet duhen transportuar të mbuluara që të minimizohet përhapja e pluhurave.
- Personeli i ekspozuar gjatë punimeve duhet të mbajë maska kundër pluhurave
- Të perdoren karburante qe plotesojne normat shqiptare lidhur me emetimet e gazrave.
- Të mos mbahen automjetet dhe mjetet e ndërtimit ndezur gjate kohes kur nuk jane në punë.
- Të mirembahen dhe ndryshohen në kohën e duhur filtrat e motoreve te mjeteve te transportit e te ndertimit.
- Të minimizohet sa më shumë të jetë e mundur përdorimi i gjeneratorëve.
- Të mirembahen dhe ndryshohen ne kohen e duhur filtrat e motoreve te mjeteve te transportit e te ndertimit.
- Punetoret të mbajne maska kunder gazrave.
- Asfaltimi të kryhet në një kohe sa më të shkurtër dhe mundesisht ne temperatura sa më të ulta.

Duke marrë parasysh se kontrollet për masat zbutëse të pluhurit janë propozuar për fazëne ndërtimit pritet që nivelet e pluhurit pritet të jenë të kontrolluara në mënyrë të vazhduar për të minimizuar ndikimet e pluhurit.

Nga pajisjet operuese gjate aktiviteteve ndertimore. Aktivitetet operuese gjate ndertimit te objektit mund te shkaktojne shperndarjen e pluhurave ne atmosfere dhe uljen e cilesise se ajrit ne zone, te cilat shkaktohen si rezultat i çlirimit te gazeve te makinerive te ndertimit dhe mirembajtjes. Emetimet ne ajer mund te shkatohen nga gazrat e motoreve me djegie te

brendshme te makinerive te ngarkimit(me rendesi emetimi i Pb-it nga motore me lende djegese benzine) dhe te transportuesve qe do te perdoren gjate ndertimit(prania e impiantit te cimentos, betonieret, etj). *Nga punimet ne sheshin e ndertimit.* Te zbatohen masat e marra per punimet e germimit qe shkaktojne shperndarjen e pluhurave ne atmosfere dhe uljen e cilesise se ajrit ne zone. Gjate transportimit te mbetjeve ndertimore(inerteve) dhe gjate depozitimit te materialeve te nevojshme gjate ndertimit.

9.2 MASAT KONKRETE PER ADMINISTRIMIN E MBETJEVE TE NGURTA

Subjektet ndertues te godinave, rrugeve, urave, shesheve, te administrojne mbetjet qe gjenerohen nga veprimtaria ndertuese, duke marre keto masa:

- ❖ mbetjet qe gjenerohen nga veprimtaria ndertimore, te sistemohen te ndara e te veçuara sipas llojit te tyre, ne vende te paracaktuara qe me pare per qendrimin e tyre provizor;
- ❖ mbetjet te largohen çdo dite nga sheshi i ndertimit dhe te dergohen ne vendgrumbullimet e percaktuara nga pushteti vendor.
- ❖ te pastrohen menjehere ne raste aksidentale rrjedhjet, derdhjet, pikimet per te parandaluar ndotjen e tokes;
- ❖ sherbimet dhe riparimet e makinerive e te pajisjeve te behen sipas grafikut dhe ne vende te percaktuara per kete qellim.
- ❖ te lahen gomat e automjeteve para daljes nga sheshi i ndertimit.

9.3 MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN NGA ZHURMAT

Ne çdo kantjer ose shesh ndertimi, subjektet ndertuese, hartojne dhe zbatojne programin e masave per mbrojtjen nga zhurmat, i cili synon:

- ✚ te respektohen standardet per nivelin e zhurmave;
- ✚ aktivitetet e ndertimit, te kufizohen ne oret qe sjellin shqetesime per banoret perreth;
- ✚ aktivitetet e ndertimit te programohen sipas nje grafiku ne menyre qe te evitohet operimi i disa pajisjeve e makinerive ne te njejten kohe i cili shkakton nivele te larta zhurmash;
- ✚ makinerite e pajisjet e fuqishme te ndertimit, si dhe ato qe gjenerojne zhurma mbi kufijtje e lejuar, te jene te pajisura me ekrane mbrojtjes per zhurmat.

Zhurmat jane nje ndikim i pashmangshem mbi mjedisin gjate ndertimit. Zhurma mund te kufizohet duke ndjekur praktikat e mire-administrimit (pajisje/makineri te kalibruara) qe nenkuptojne se punimet do te kryhen vetem gjate orarit te rregullt te turneve te punes.

Pajisjet e ndertimit do te plotesojne te gjithë standartet e zbatueshme te Direktives se BE 2000/14/EC, e Majit 2000. Kjo Direktive zbatohet per prodhuesit e pajisjeve qe shkaktojne zhurme. Te gjithë pajisjet duhet te mirembahen ne gjendje te mire pune. Oraret e transportimit te materialeve te ndertimit ne rruget e daljes do te caktohen me kujdes ne menyre qe te menjahohet çdo shqetesim i trafikut lokal.

Duke iu referuar ligjit Nr.7994, dt.12.07.2007 , ”Per vleresimin dhe administrimin e zhurmes ne mjedis “ VKM Nr.842 , date 03.12.2014 “Per miratimin e rregullores “Per mbrojtjen e sigurise dhe shendetit nga rrisqet e lidhura me zhurmen ne vendin e punes “investitori ka marre te gjitha masat per zhurma sa me vogla ne kete aktivitet qe kerkon te zhvilloje nepermjet :

- ✦ përzgjedhjes dhe përdorimit të pajisjeve që lëshojnë zhurmë të niveleve të ulëta,
- ✦ përzgjedhjen e vendit, që instalimi dhe funksionimi i mjeteve e pajisjeve që lëshojnë zhurmë, të garantojnë nivelin kufi në të gjitha mjediset, të cilat ndikohen prej saj ,
- ✦ Masat parandaluese e zbutëse të zhurmës në pikën e lëshimit , përgjatë rrugëve të përhapjes dhe në mjediset që ndikohen prej saj.

Pajisjet qe do punojne te listuara me siper duhet te jene ne gjendje teknike te mire , te mos perdoren ne oraret e levizjeve pik , jane shume larg zones se banuar dhe ndikimi ne mjedis eshte i ulet. Ka shumë masa që mund të ndërmerren në zonën e punimeve apo në parkun e automjeteve të cilat mund të minimizojnë zhurmat.

Këto janë janë masa të përdorura që përdoren në vendet e BE dhe reflektojnë praktikën më të mira në fushën e ndërtimit nder te cilat duhet te kene vemendje :

- Fikja e mjeteve të panevojshme
- Duke përdorur izolues prej gome(mund te perdoren dhe goma te perdoruara)
- Minimizimin e rënive nga lartësitë të materialeve;
- Duke i ndezur makinerite graudaulisht (njera pas tjetres) jo te gjitha njëkohe
- Mirëmbajtja e pajisjeve. Për shembull, zhurmat mund të reduktohen nga shtrëngimi i pjesëve të lirshme si edhe duke i puthitur ose fiksuar me material elastik (të tilla si gome) midis sipërfaqeve në kontakt.
- Zhurma nga pajisjet e ndërtimit mund të reduktohen me modifikimin ose me aplikimin e metodave që reduktojnë nivelin e zhurmave. Megjithatë, modifikimet duhet të kryhet në konsultim me prodhuesit e pajisjeve për të siguruar se siguria për këtë modifikim nuk dëmton pajisjen. Masa të tilla përfshijnë:
- Për zhurma të vazhdueshme, të tilla si ajo e shkaktuar nga puna e motorëve me naftë, një zgjidhje për reduktim mund të jetë vendosja e një sistemi silenciator ose duke i përshtatur një mburojë akustike dhe duke e vendosur mbi kapakun e motorit .
- Zhurma të shkaktuara midis pjesëve të ndryshme të makinerive të cilat krijojnë një rezonancë mund të minimizohen duke modeluar fillimisht pajisjen duke i shtuar një shtresë izoluese ose duke ulur efektin nxitues të motorit.

Në vendet ku nuk është e mundur reduktimi i zhurmës mund të merret ne konsideratë dhe distanca midis burimit të zhurmës dhe pritësit të saj. Për të patur një ulje maksimale të

zhurmës këto faqe mbrojtës duhet të vendosen , sa më afër burimit të jetë të jetë e mundur.
Psh:

- Grupimi i ndërtësave në kantier dhe atyre ndihmëse mund të jetë një pengesë e mirë për zhurmën
- Zonat të cilat janë gërmuar nën nivelin e tokës mund të përdoren për të vendosur pajisje statike si gjeneratorë, kompresorë dhe pompat.
- Vendet e ngritura mbi nivelin e zonës së punimeve të peiazhit apo të ndërtuara mund të shërbejnë për pozicionimin në to të pasjsijeve të zhurmshme.

9.4 MASAT KONKRETE PER MBROJTJEN E TOKES DHE UJIT

Per minimizimin e ndikimeve negative mjedisore rekomandohet :

- ✚ Të evitohet në maksimum rrjedhja e vajrave nga automjetet dhe mjetet e ndërtimit (ekskavatore, fadroma, vinca, betoniera, etj.)
- ✚ Të shtrohen me beton sipërfaqet e pastrimit të automjeteve, ato të ndërtimit të vajit të tyre si dhe sipërfaqet e stokimit të substancave të tjera ndotëse.
- ✚ Punimet e mundshme jashtë gjurmës së objektit, të kryhen në mot të thatë, dhe kur toka nuk është e lagur
- ✚ Të evitohet në maksimum rrjedhja e vajrave, karburanteve nga mjetet e ndërtimit (ekskavatore, fadroma, vinca, betoniera, etj.)
- ✚ Të mbledhen në një vend të caktuar, në enë të papershkueshme, në kantierin e ndërtimit, mbeturinat e vajrave, grasove, etj.
- ✚ Vendi ku mendohet se mundësia e derdhjes përtoke të vajrave dhe grasove, të mbulohet nga një shtresë e papershkueshme nga këto lëndë.
- ✚ Të mbahen në gatishmeri produkte që thithin këta ndotës

9.5 MASAT E REKOMANDUARA PER SHMANGIEN E NDIKIMEVE NE UJERAT SIPERFAQESORE DHE NENTOKESORE

Gjatë periudhës së ndërtimit, kontraktori i ndërtimit do të realizojë një plan nivelimi dhe drenazhimi për zonën e projektit, me qëllim që të manaxhojë rrjedhjen e ujit jashtë zonës në një mënyrë të përgjegjshme. Për këtë mund dhe duhet të përdoren masa për kontrollimin e sedimenteve dhe për të minimizuar transportin e sedimenteve jashtë zonës siç janë rrjeta mbajtëse.

Po ashtu mund dhe duhet të merren dhe masa të tilla si mbulime apo gardhe për të minimizuar erozionin e grumbujve të inerteve. Uji që vjen nga aktivitetet e drenimit ka mundësi të përmbajë substanca të ngurta që rrinen pezull. Po ashtu ai mund të përmbajë edhe vajra apo graso të shpëlarë nga derdhjet aksidentale të pakontrolluara të mjeteve levizëse në shesh. Masat që duhet të merren për të larguar substancat e ngurta para se të shkarkohet uji nga sheshi, përfshijnë përdorimin e gropave të dekantimit apo struktura të tjera të kontrollit të

mbeturinave te ngurta.Çdo njolle e dukshme vaji apo grasoje mund te largohet nga siperfaqja me ane te absorbenteve tensioaktivë.

Derdhjet aksidentale te karburantit apo materialeve te tjera jane nje rrezik i mundshem per ujerat e brendshem. Per kete arsye, do merren masa paraprake per te ndaluar keto derdhje dhe te gjithë punetoret duhen te trajnohen per perballimin e ketyre rasteve. Nga ana tjetër, duhet te pergatitet nje plan kundërveprimi urgjence me shkrim dhe te ruhet ne kantjerin e ndertimit dhe punetoret duhet te trajnohen per te ndjekur procedurat specifike ne rastet e derdhjeve. Punetoret duhen te pajisen me mjetet e pershtatshme per te mbledhur dhe trajtuar derdhjet e naftës apo vajit ne këto raste.

Per te shmangur perhapjen e materialeve te lengshme, te cilat mund te demtojne rezervat ujore siperfaqsores apo nentokesore, duhet te merren masat e meposhtme zbutese:

- ✚ Veçimi i gjithë karburanteve dhe lubrifikanteve që dalin gjatë mirembajtjes së pajisjeve të ndertimit dhe grumbullimi i tyre ne vendet e duhura.
- ✚ Ndertimi i pengesave mbajtese rrotull te gjitha çisternave te depozitimit te karburanteve apo mos vendosja e tyre ne territorin ku do te punohet per terminalin
- ✚ Ndertimi dhe mirembajtja e fasiliteve per te larguar ujin e shiut nga strukturat mbajtese dytesore dhe largimi i karburanteve nga siperfaqja e materialit te grumbulluar .

Per trajtimin e mbeturinave sanitare, ndonese ne sasi te pakta, mund te perdoret perkohe sisht nje kontaktor i jashtem ose nje sistem i vogel per trajtimin e ujrave te zeza. Ne asnje rast,ujrat e zeza te patrajtuara nuk do te derdhen ne ujrat rrjedhese lokale .

9.6 MASAT E REKOMANDUARA PER TE SHMANGUR TRAFIKUN SHITESH TE KRIJUAR

Periudha e ndertimit të ketij objekti do të karakterizohet nga një intensitet i larte i lëvizjes së makinerive që do të shërbejnë per transportimin e materialeve te germuara apo për pajisjet dhe elementët e ndertimit si dhe transportin e punetoreve. Kategoria e transportit udhëtar apoe punetoreve të ndertimit qe shkojne e vijne nga sheshi ndertimit do të jetë e reduktuar.

Kontraktori do te paraqese nje Program te detajuar per Menaxhimin e Trafikut i cili duhet te marre parasysh sa me poshte:

- Kontraktori do te zhvilloje veprimtarine e tij ne menyre te tille qe te mos bllokoje ne zonen e punimeve dhe ne rrugen kryesore qarkullimin e mjeteve te tjera , duke marre parasysh mire te drejtat dhe konvencencen e publikut.
- Ne rast se Kontraktori propozon mbylljen e rruges, ai do te siguroje nje rruge alternative per kalimin e trafikut, e cila duhet te aprovohet nga Supervizori.
- Programit te aprovuar te Manaxhimit te Trafikut nuk do t'i behet asnje ndryshim pa marre me pare lejen me shkrim te Supervizorit. Kontraktori do t'i jape Supervizorit 14 dite kohe per te shqyrtuar çdo kerkese per rishikimin e Programit per Manaxhimin e Trafikut.
- Programi per Manaxhimin e Trafikut do te jete ne te gjitha aspektet ne perputhje me kerkesat e Specifikimeve te Veçanta.

- Kontraktori duhet te beje kujdes kur e kalon trafikun permes Punimeve te tij qe te gjitha germimet dhe gjera te tjera me rrezik te mbrohen siç duhet me barriera dhe te ndriçohen gjate nates.
- Per devijimin ne rast se kerkohet, ne nje rruge tjetër provizore, gjerësia e vijes se kalimit te rruges se perkohshme do te jete sa gjerësia e vijes ekzistuese te kalimit apo 6 metra, cilado prej tyre te jete me e vogel.
- Per devijimin ne nje rruge sekondare publike apo ne nje rruge private, gjerësia e vijes se kalimit te rruges se perkohshme do te jete e njejte me vijen e kalimit ekzistues apo ndonje gjerësi te tille me te vogel me aprovimin e pronarit, nese ka, edhe pasi te merret aprovimin e Supervizorit.
- Ne ato raste kur per mendimin e Kontraktorit eshte e pamundur te sigurohet nje devijim me dy korsi, do te sigurohet nje vije kalimi me nje korsi jo me pak se 3.5 metra te gjere per kontrollin e trafikut dhe vendet e kalimit, me aprovimin e Supervizorit.

9.7 MASAT E REKOMANDUARA PER MENAXHIMIN E MBETJEVE

- Punetoreve te ndertimit do t'u kerkohet te mbledhin më vehte llojet e mbeturinave. Te gjitha materialet e larguara nga sheshi i ndertimit do te menaxhohen sipas ligjeve dhe rregulloreve shqiptare ne fuqi.

- Per menaxhimin e duhur të këtyre mbeturinave, që nga ana tjetër mund te klasifikohen si mbeturina familjare, do te duhet të ngrihet një njësi portative e trajtimit të tyre Firma kontraktuese do te konsiderohet pergjegjes per ndotjen qe do te rezultojë ne zonat e permendura. Vendosja sa me optimale e vendit te depozitimit te mbeturinave, ka për qëllim te minimizojë rrezikun e ndotjes se dheut perqark dhe te ujit nentokesor dhe duhet te konsiderohet gjithashtu nje zgjidhje shume e mire per te izoluar dheun e ndotur.

9.8 MASAT E REKOMANDUARA PER RESURSET E MATERIALEVE

Perdorimi i burimeve te materialeve te ndertimit

Ndertimi i ketij objekti do te kerkoje nje sasi te parashikuar dhe pershkruar me siper materialesh ndertimi që duhen transportuar nga vendi i prodhimit. Nga ana tjetër, për të realizuar ndertimet përkatëse do të nevojitet një sasi e caktuar çimentoje dhe betoni te gatshemte pershkruar me siper te cilet do te merren nga furnizues te licensuar dhe te certifikuar . Pjesa të caktuara te objektit dhe/ose te mjediseve te sherbimit, do të ndërtohen me konstruksion metalik. Në vija të përgjithshme ndikimi i pergjithshem i kesaj çeshtje vleresohet si "i moderuar".

10. PLANI I MONITORIMIT DHE MENAXHIMIT TE MJEDISIT

Monitorimi i cilesise se mjedisit mbetet ende nje nder ceshtjet paresore per institucionet shteterore ne vendin tone. Pavaresisht nga puna per plotesimin e kuadrit ligjor ne ketedrejtim, mungesa e nje sistemi te plote monitorues per komponentet e ndryshme mjedisore dhe te shtrire ne te gjithe vendin, bashkeshoqerohet me nje pamje te manget mbi gjendjen e mjedisit dhe prirjet e tij ne kohe. Nje sistem monitorimi i pershtatshem dhe ne perputhje me standardet me te perparuara europiane do te ndihmoje per grumbullimin e te dhenave te nevojshme per vleresimin e prirjeve te zhvillimit, jo vetem te mjedisit, por edhe te atij kombetar ne teresi. Per me teper, ai do te jete nje mundesi e mire per dhenien e informacionit te sakte dhe te shpeshte publikut te interesuar, duke ndihmuar perfshirjen e me shumesubjekteve dhe individeve ne vendimmarrjen mjedisore.

Nga ana tjeter, pervoja e grumbulluar pergjate disa dhjetevjeçareve, ne nivelin e institucioneve me tradite ne vleresimin e gjendjes mjedisore eshte nje baze e mire per ngritjendhe pershtatjen e nje sistemi te ri monitorues. Analizimi i propozimeve te bera nga propozuesi ne lidhje me objektivat ka ndihmuar per identifikimin e rreziqeve kryesore gjate zbatimit si dhe nevojten per te marre masa per zbutjen e pasojave negative. Objektivat per mbrojtjen e mjedisit dhe zhvillim te qendrueshem jane thelbesore ne rekomandimet e bera perzhvilluesin e aktivitetit.

Objektivat kryesore te monitorimit jane:

- ✚ Per te zbuluar ndryshimet dhe per te karakterizuar saktesisht nga ana sasiore tendencat (prirjet) e zhvillimit te burimeve.
- ✚ Per te siguruar informacione mbi lidhjen midis kushteve (gjendjeve) te burimeve dhe shkaqeve te tyre.
- ✚ Per te evidentuar cilesine e mjedisave ku njeriu ushtron aktivitetin e tij jetesor, me synim per te marre masat e nevojshme per permiresimin e tyre.
- ✚ Per te vleresuar efektivitetin e politikave dhe veprimeve per menaxhimin e burimeve natyrore.

Ne zhvillimin ekonomiko-shoqeror te nje vendi, gjithnje ne perputhje me parimin, tashme, universal te zhvillimit te qendrueshem, marrin rendesi te veçante evidentimi dhe gjetja e rrugeve dhe e teknologjive me efikase, si per shfrytezimin sa me racional te pasurive natyrore, ashtu dhe per kontrollin cilesor dhe sasior te ndikimit mbi mjedis dhe sidomos ne burimet ujore. *Keshilli i Ministrave, me vendimin Nr.1189, date 18.11.2009 "Per rregullat dhe procedurat per hartimin e zbatimin e programit kombetar te monitorimit te mjedisit", nder te tjera, ka percaktuar treguesit mjedisore: te gjendjes se mjedisit, te ndikimit ne mjedis dhe te trysnise ne mjedis. Mbi kete baze jane hartuar edhe Indikatoret Kombetar per Monitorimin e Mjedisit dhe eshte duke u punuar per hartimin e Planit Kombetar te Monitorimit te Mjedisit.*

10.1 PLANI I MONITORIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS












Ndikimet negative qe pershkruam me siper mund te minimizohen duke marre dhe respektuar nje sere masash. Siç kemi theksuar ne shume kapituj te ketij materiali, ndotja qe i shkaktohet mjedisit eshte minimale ne krahasim me perfitimet qe do te sjelli projekti.

- *Monitorimin e parametrave gjeometrik te shkalleve te shfrytezimit te objektit si pjerresia, lartesia, kendi i skarpates, pjerresia e trasese si dhe te parametrave gjeometrik te parashikuar ne projekt.*
- *Monitorimi i parametrave fizik dhe dinamik te shperndarjes se pluhurit dhe marrja e masave perkatese te parashikuara ne projekt per parandalimin e tij.*
- *Monitorimi i siperfaqeve te mbushura me material dhe toke vegjetale per parandalimin e shperlarjeve, gerryerjeve, krjimin e gropave etj. Atje ku vihen re demtime te kesaj zone do te merren masa per riparimin e tyre.*
- *Shoqeria investitore merr persiper ecurine normale te punes dhe rruajtjen e vazhdueshme te mjedisit deri ne perfundim.*
- *Shoqeria investitore gjithashtu do te kete lidhje te vazhdueshme me Agjencine Rajonale te Mjedisit prane se ciles do te informoje periodikisht dhe per monitorimin e parametrave mjedisore.*

Projekti ka nevojte per monitorim mjedisor rigoroz nga organet kompetente mbikqyrese ne kuadrin e mbajtjes nen kontroll te parametrave mjedisor si dhe te veprave te vecanta inxhinierike.

❖ **Plani i menaxhimit të mbeturinave të prodhuara gjatë zbatimit të projektit** **Praktika e menaxhimit të mbetjeve në tërësi**

Tabele Praktika e menaxhimit te mbetjeve ne teresi

N r	Lloji i mbetjes	Riciklim/Riperdori m	Djegje	Groposj e	Depoziti m
1	Mbeturina ndertimi				
2	Mbetje drusore				
3	Mbetje plastike				
4	Ene boshe				
5	Copa te ngurta betoni				
6	Mbeturina leckash				

7	Mbeturina letre, kartoni	↓	↓		
8	Mbetje tubash plastike	↓			

Çështjet e mëposhtme janë pjesë përbërëse e PMM dhe bazohen në praktikat më të mira ndërkombëtare për menaxhimin e mbetjeve dhe në përputhje me direktivën e BE dhe legjislacionin shqiptar.

Parimet e minimizimit të mbetjeve. Sistemet e menaxhimit të inventarit do të azhurnohen për të përcaktuar konsumin e produkteve, për të siguruar të dhëna të dokumentuara për çdo fazë të procesit zinxhir të mbetjeve dhe për të identifikuar humbjet e mundshme dhe konsumin e tepërt. Do të ruhet një inventar për të gjitha mbetjet që janë prodhuar dhe asgjësuar (lloji dhe volumi) , në bazë të inventarit të rishikimit periodik.

Ndarja e mbetjeve të ngurta sipas klasifikimit të përcaktuar. Mbetjet që prodhohen gjatë fazës së ndërtimit kanë mundësi që të klasifikohen në katër kategori për tu asgjësuar: inerte (dhe, mbetje ndërtimi, materiale ndërtimi të papërdorura, etj.), konsumatore , me vaj & të rrezikshme dhe të lëngshme, Konteinerët/koshat metalikë do të kombinohen me llojet e mbetjeve (karton, plastik, copa metalesh, me vaj, të rrezikshme nëse ka, etj.), me qëllim që të mundësohet ndarja/veçimi.

Mbeturinat do të ndahen nga punonjësit e kampit dhe punonjësit që do të trajtojnë mbetjet do të trajtohen. Nëpërmjet “procedurave” do të instruktohen punonjësit për trajtimin e mbetjeve në kantieret e ndërtimit dhe në kampe. Kompanitë që ofrojnë shërbime do të kalojnë përmes një procesi kualifikimi dhe do të kontrollohen gjatë periudhës që ofrojnë shërbim. *Depot e mbetjeve të ngurta.* Në kantierin e ndërtimit do të krijohet një hapësirë për ruajtjen e mbetjeve ditore, e përbërë nga konteinerë/kosha metalikë. Në fund të ditës së punës mbeturinat në koshat metalikë do të transportohen në zonën e kampit dhe do të futen në depo. Depoja do të jetë në kamp dhe e mbuluar pjesërisht me çati. Koshat metalikë për mbetjet me vaj ose mbetje të tjera të rrezikshme do të jenë të papërshkueshëm nga uji. Procedurat për mbushjen e serbatorëve të makinave dhe trajtimin e mbetjeve/materialeve të rrezikshme do të përcaktohen përpara fillimit të ndërtimit.

Ripërdorimi i mbetjeve/mundësitë e riciklimit. Mbetjet do të ndahen sipas rregulloreve lokale dhe materialeve ricikluese që përpunohen në Shqipëri. Materialet ricikluese do të grumbullohen rregullisht nga kompanitë lokale, të çertifikuara nga autoritetet përkatëse (Ministria e Mjedisit, Pyjeve dhe Administrimit të Ujërave).

Transferimi i mbetjeve. Trasferimi i mbetjeve do të kryhet nga kompani të çertifikuara të kontraktuara nga autoriteti vendor ku automjetet do të kenë të gjitha pajisjet, duke marrë parasysh llojin e mbetjeve që do të transportohen. Nuk është parashikuar eksporti i mbetjeve.

Asgjësimi përfundimtar i mbetjeve. Në këto zone nuk do bëhet asnjë asgjësim mbetjesh. Vetëm kompanitë e çertifikuara nga autoritetet përkatëse (Ministria e Mjedisit, Pyjeve dhe

Administrimit të Ujërave) do të përdoren për asgjësimin e mbetjeve . Ky proces do të koordinohet plotësisht me autoritetet përgjegjëse vendore. Mbetjet inerte, të cilat nuk paraqesin rrezik për ndotje, do të grumbullohen në një zonë të percaktuar dhe kontrolluar deri ne terheqjen e tyre nga firmat kontraktore te pushtetit vendor. Mbetjet te tjera do të transportohen në një zonë të caktuar nga bashkia për asgjësimin e mbetjeve. Mbetjet me vaj dhe ato të rrezikshme do të grumbullohen ne vendin e caktuar me pare dhe do terhiqen nga firma kontraktore të specializuara që janë pajisur dhe aprovuar për mbetje të tilla. Mbetjet e lëngshme do të grumbullohen nëpërmjet një sistemi të veçantë shkarkimi të ujëra ve në zonat e caktuara te lagunes .

Specifikat e menaxhimit të mbetjeve të rrezikshme. Me qëllim që të sigurohet mbrojtje për mjedisin dhe shëndetin e njerëzve, grumbullimi, transportimi dhe magazinimi i mbetjeve të rrezikshme do të përfshijë masa për të siguruar të dhëna të dokumentuar për çdo fazë të procesit zinxhir të mbetjeve që nga zona ku prodhohen (kryesisht në kantierin e ndërtimit) deri në zonën përfundimtare ku do të asgjësohen.

Transporti i mbetjeve të rrezikshme duhet të kryhet vetëm me automjete që :

- 1) kanë pajisjet e përshtatshme për llojin dhe sasinë e mbetjeve të rrezikshme që duhet të transportohen
- 2) janë të sigurta për tu përdorur në rrugë dhe
- 3) janë regjistruar më parë për këtë qëllim tek autoritetet përkatëse.

Procesi i regjistrimit të mbetjeve. Të gjitha mbetjet do të regjistrohen pas çdo faze të këtij plani të menaxhimit: ndarjes/ veçimit, magazinimit, transferimit dhe pranimit në zonën e asgjësimit. Kontraktori do të krijojë mundësi që sigurojë të dhëna të dokumentuara për çdo fazë të procesit zinxhir, sidomos për mbetjet e rrezikshme. Do të rritet në maksimum menaxhimi i mbetjeve në një proces të vazhdueshëm dhe ky plan do të rishikohet në mënyrë periodike gjatë të gjithë fazës së ndërtimit. Përfundimisht, plani do të përfshijë dispozita për trajnimin e të gjithë punonjësve se si ta përdorin. PMM dhe do të përfshijë procedura në lidhje me komunikimin me palët e interesuara dhe mundësi për përmirësimin e kushteve të komunitetit.

Rekomandime per minimizimin e ndikimeve negative

Rekomnadimet e VNM per kete projekt :

Ndikimi ne mjedis	Faza e ndikimit	Vendndodhja	Masat zbutese	Pergjegjesi
Toka dhe Gjeologjia				

Zbulim i tokës së ndotur gjatë fazës së ndërtimit	Gjatë ndërtimit	Në kantier(zonë n e ndërtimit)	-Vezhgimi i tokës për ndonjë ndotje të mundshme gjatë fazës së ndërtimit konform ligjeve -Nëse evidentohet ndotje, duhen marre mostrat e ne terren dhe të bëhen analizat e nevojshme -Të bëhet një vlerësim i duhur i rrezikut për të parë nëse ka rrezik për punonjësit -Punonjësit të vishen me rroba të përshtatshme për të parandaluar ndotjet e rrezikshme	Kontraktori
Heqja e dherave	Gjatë ndërtimit	Në kantier	-Përdorimi i karrierve pranë kantierit përpara hapjes te guroreve të reja apo marrjes me qera të tyre -Heqje me kujdes e shtresës së tokës për të mundë suar pasterinë maksimale të saj me qëllim përdori min e mëvonshëm	Projektuesi Kontraktori
Ndotja e truallit	Gjatë ndërtimit	Në kantier	-Asnjë nga materialet të parashikuar për ndertim nuk duhet të përdorën pa qene të certifikuara na ana e cilësië. -Përzgjedhja e standarteve më të mira të projekti mit të sistemit të sheshit te ndertimit	Projektuesi Kontraktori

Hidrologjia

Ndikimi në ujërat nëntokësorë	Gjatë ndërtimit	Në kantier	-Përdorimi i karrierve aktuale në mënyrë sa më eficente të jetë e mundur me qëllim moshapjen e të rejave të cilat mund të ndikojnë në ujërat nëntokëso. -Të kufizohet koha e punimeve në rastin kur ujërat nëntokësore apo burimet që mund te hasen gjatë ndërtimit të objektit shërbejnë si furnizues të buri meve të ujit të pijshëm	Projektuesi Kontraktori
-------------------------------	-----------------	------------	---	-------------------------

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

<p>Ndikimi në ujërat nëntokësorë</p>	<p>Gjatë ndërti mit dhe shfrytëzi mit</p>	<p>Në kantier</p>	<p>-Projektim shumë i mirë i sistemit të drenaxhimit me qëllim moslejimin e ndotesve në ujërat nëntokë sore në raste aksidentesh. -Mirëmbajtja dhe kontrolli periodik i automjeteve që do të punojnë në kantier -Ruajtja dhe magazinimi shume i mirë i lendeve djegëse dhe atyre kimike duke ruajtur dhe rezerven prej 110 % kapacitetit magazinues. -Rrjedhjet që mund te ndodhin ne kantier duhet të pastrohen përpara se të depërtojnë në tokë -Tepricat e ujit nga larja e makinerive do të depozi tohen brenda një zonë nga e cila duhet të hiqen mbetjet apo balta para shkarkimit të ujit. -Limitim i ndikimit në mbulesën e tokës gjatë puni meve -Ujërat e zeza që rrjedhin nga çdo WC portative të hidhen në konteinerë të vulosura, të cilat duhet të zbrazen periodikisht në impiantet e trajtimit të ujërave të zeza. -Zbatimi i standarteve më të mira për të zbutur ndi kimin e mundshëm të cilësisë ujërave nënto kësore nga clirimi i substancave të rrezikshme -Parashikimi i mirëmbajtjese së ambjentit te nderti mit për të eliminur ndotjet nga vajrat apo rënia e baltës gjatë shfrytëzimit</p>	<p>Kontraktor i</p>
--------------------------------------	---	-------------------	---	---------------------

Cilesia e ajrit bazuar ne praktikat me te mira :

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

Emetimet nga makineritë dhe pajisjet	Gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit	Në zonën e kantierit të ndërtimit, zonat përreth tij, si edhe ne rruget ku automjetet e ndërtimit do të qarkullojnë	-Kujdes në mbulimin e automjeteve gjatë transportit të dherave -Kontrolli teknik dhe mirëmbajtja e automjeteve dhe pajisjeve -Përdorimi dhe makinerive dhe pajisjeve sa më të mira të mundshme nga ana e parametrave mjedisore -Marrja në konsideratë e karburanteve bio -Monitorim periodik i proceseve të punës së këtyre pajisjeve	Kontraktori
Pluhuri nga ngarkimet dhe shkarkimet	Gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit	Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij	-Minimizimi i shkarkimit nga lartësitë e materialeve të ndërtimit dhe dherave	Kontraktori
Pluhuri nga transporti i materialeve	Gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit	Në zonën e kantierit të ndërtimit, zonat përreth tij, si edhe ne rruget ku automjetet e ndërtimit do të qarkullojnë	-Kontrolli i shpejtësive; mokolimi i shpejtësive limit -Mosngarkimi sipër normave të automjeteve të transportit të materialeve të ndërtimit dhe dherave dhe mbulimi i tyre kur është i detyruar -Kontrolli i lagësive së rrugës si masë për eliminimin e pluhurit -Kur uji është pa efekt në largimin e pluhurit, mund të përdoren copolimere që bëjnë pluhurin jo aktiv. -Instalimi i një pasjise për larjen e gomave kur dilet nga kantieri. -Projektim i mirë i akseve ndihmëse të	Kontraktori
Pluhuri i shkaktuar nga erëmbi sipërfaqet e prekura nga erozioni	Gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit	Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij	-Kontrolli i lagështirës dhe presionit të saj -Mbulimi i materialve stok; -Rivegjetimi i zonave të zhveshura aty ku është e mundur	Kontraktori

Zhurma

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

<p>Zhurma që do të ndihet gjatë punimeve të ndërtimeve si pasojë e makinerive, oproceseve të punës etj.</p>	<p>Gjatë ndërtimit</p>	<p>Në kantier dhe perreth tij</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Shmangni punën e panevojshme të makinerive dhe fikini kur nuk kërkoni që ata të kryejnë një punë të caktuar -Ndizni pajisjet gradualisht dhe jo njëherësh -Mirëmbajtje dhe inspektim i mjeteve dhe makinerive në kantier -Puna vetëm në orare të caktuara të pajisjeve që gjene rojnë zhurma që mund të ndikojnë të receptorët -Në rast të zhurmave të mëdha të përdoret sistemi paralajmërues -Përdorimi i pajisjeve silencuese aty ku do të kërkohet sipas nivelit të gjeneruar të zhurmës -Pajisjet e zhurmshme si pompa, gjeneratorë të vendosur sa më larg të jetë e mundur nga receptorët; -Izolimi i zhurmave kur këto do të gjenerohen pranë zonave të banuara. -Përdorimi i shtresave të gomës për izolimin e zhurmave 	<p>Projektues i Kontraktor i</p>
<p>Zhurma gjatë funksionimit të objektit</p>	<p>Projekti dhe shfrytëzimi</p>	<p>Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Minimizimi i rëniës nga lartësitë e materialeve -Sa të jete e mundur afrojeni me njëra tjetren pajisjet zhurme gjeneruese; -Përdorimi i shtresave mbrojtëse -Projektim i mirë i objektit -Parashikimi i masave shtese izoluese për zhurmat nëse kjo do të shihet e arsyeshme -Prerjet dhe përforcimet e ndryshme -Mbulim i plotë ose i pjesshëm i ambienteve të ndryshme -Instalimi i dritareve më izolues ndaj zhurmave nëse do të kërkohet; -Përmirësimi dhe izolimi ndaj zhurmave nëse do të kërkohet 	<p>Projektues i klienti</p>
<p>Ekologjia</p>				

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

Shqetësimet në ekologji	Gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit	Në kantier	<p>Zbatimi i të gjitha ligjeve lidhur me biodiversitetin dhe speciet e mbrojtura</p> <p>Marrja parasysh e efekteve direkte dhe indirekte që mund të ketë ndërtimi i objektit në ekologjinë e zonës</p> <p>Shmangia apo minimizimi sa më shumë të jetë e mundur i prerjes së pemëve</p> <p>Kujdes gjatë punimeve në sezonin e shtimit të shpendëve</p> <p>Sipas rregullave kufizimi i ndricimit në zonat e ndjeshme</p> <p>Vendosje dhe pozicionimi i makinerive në kantier</p> <p>Shmangie e dëmtimeve në rrjedhat ujore</p> <p>Aplikimi i metodave më të mira në ndërtim për të minimizuar sasinë e pluhurit të depozituar</p> <p>Pelgje të vecante për balancimin e ujërave nëntokësore dhe sipërfaqësore</p> <p>Parashikimi i hapësirave të reja të mbjella me pemë dhe shukurre të zonës apo</p>	Projektuesi Kontraktori Klienti
Peisazhi				
Hidrologjia				
Ndërhyrjet në tokë mund të sjellin rritjen e përqëndrimit të pluhurit në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore.	Gjatë ndërtimit	Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij	<p>Minimizimi dherave të ekspozuar</p> <p>Minimizimi sa më shumë të jetë e mundur i kohe zgjatjes së dherave të zbuluar</p> <p>Mbulimi si prioritet gjatë proseve të punimeve</p> <p>Përdorimi i rrethimeve mbrojtës në vendet e ekspozuara (dhera, material ndërtimor);</p> <p>Vendosja e dherave të larguar gjatë ndërtimit në vend sa më larg burimeve apo rrymave ujore</p>	Kontraktori

RAPORT PARAPRAK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

<p>Ndotja e sipërfaqeve ujore nga substance kimike dhe ndotës të tjerë .</p>	<p>Gjatë ndërtimit</p>	<p>Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij</p>	<p>Mirëmbajtja dhe kontrolli periodik i automjeteve që do të punojnë në kantier Ruajtja dhe magazinimi shume i mirë i lendeve djegëse dhe atyre kimike duke ruajtur dhe rezerven prej 110 % kapacitetit Të mbahen pajisjet e nevojshme për eliminimin e menjehershëm të rrjedhjeve të vogla Rrjedhat nga kantieri apo larja e gomave duhet të grumbullohen në menyrë që të mos përfundojnë në ujëratsipërfaqësorë; and Rrjedhjet nga ujërat e zeza të kantjerit duhet të grumbullohen në depozita të vecanta dhe të zbrazen periodikisht në vendet e përcaktuara</p>	<p>Kontraktori</p>
<p>Largimi nga rruga i substancave ndotëse dhe marrja e masave për mosderdhjen e tyre në ujërat nëntokësorë</p>	<p>Gjatë ndërtimit</p>	<p>Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij</p>	<p>Aty ku është e mundur drenazhet e jashtme të grumbullohen në sisteme të vecanta të kullimit për të shmangur nga objektit Kalimet e rrjedhave duhet të projektohen në mënyrë të tillë që rrjedhta mesatare ditore të mos pengojnë kalimin mbi to Largimi i ujit nga objekti të bëhet me sistem të hapur drenazhimi ndersa në zonat e ndjeshme ky largim të behet me systemin e trajtimit fundor të sedimenteve.</p>	<p>Projektuesi Klienti</p>
<p>Kendveshtimi social-ekonomik</p>				
<p>Shpronësimet</p>	<p>Projektimi, ndërtimi, shfrytëzimi</p>	<p>Ndikim në kantier, si edhe në zonën përreth tij</p>	<p>Përcaktimi i saktë i sipërfaqeve të shpronësimit sipas ligjeve në fuqitimi i ligjeve shqiptare për shpronësimin me inters publik Nje plan social ekonomik për banorët e shpronësuar; Zhvillimi i një plani monitorimi sipas praktikave më të mira ndërkombëtare</p>	<p>Qeveria e Shqipërisë</p>

Nuk parashikohen ndikime negative nga rezultati i vlerësimit përmbledhës të projektit. Asnjë masë zbutëse shtesë nuk do të kërkohet mbi ato të identifikuar në këtë raport dhe të integruara tashmë si pjesë e projektit. Ky vlerësim përmbledhës i efekteve ka shqyrtuar kontributin në rritje të projektit të propozuar së bashku me ndikimet e mundshme ngazhvilime të tjera të afërta. Vlerësimi është fokusuar në mënyrë të veçantë mbi receptorët e ndjeshëm të identifikuar përmes Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis të projektit si edhe duke shqyrtuar natyrën dhe rëndësinë e çdo ndikimi të mundshëm që mund të lindin në këto receptorë. Përmbledhja e vlerësimit të efekteve është konsideruar gjatë gjithë procesit të VNM dhe si i tillë, shumë prej ndikimeve të përmendura janë përfshirë në masat zbutëse të propozuara.

Parimet e minimizimit të mbetjeve

Sistemet e menaxhimit të inventarit do të azhornohen për të përcaktuar konsumin e produkteve, për të siguruar të dhëna të dokumentuara për çdo fazë të procesit zinxhir të mbetjeve dhe për të identifikuar humbjet e mundshme dhe konsumin e tepërt. Do të ruhet një inventar për të gjitha mbetjet që janë prodhuar dhe asgjësuar (lloji dhe volumi), në bazë të inventarit të rishikimit periodik.

Ndarja e mbetjeve të ngurta sipas klasifikimit të përcaktuar

Mbetjet që prodhohen gjatë fazës së ndërtimit kanë mundësi që të klasifikohen në katër kategori për tu asgjësuar:

- inerte (dhe, mbetje ndërtimi, materiale ndërtimi të papërdorura, etj.),
- konsumatore,
- me vaj & të rrezikshme dhe të lëngshme.
- Konteinerët/koshat metalikë do të kombinohen me llojet e mbetjeve (karton, plastik, copa metalesh, me vaj, të rrezikshme nëse ka, etj.), me qëllim që të mundësohet ndarja/veçimi.
- Mbeturinat do të ndahen nga punonjësit e kampit dhe punonjësit që do të trajtojnë mbetjet do të trajtohen. Njëpërmjet “procedurave” do të instruktohen punonjësit për trajtimin e mbetjeve në kantieret e ndërtimit dhe në kampe derisa të terhiqen nga kompanitë që ofrojnë shërbime të tilla të kontyrtuara nga njesia vendore përgjegjëse.

- Depot e mbetjeve të ngurta

Në kantierin e ndërtimit do të krijohet një hapësirë për ruajtjen e mbetjeve ditore, e përbërë nga konteinerë/kosha metalikë. Në fund të ditës së punës mbeturinat në koshat metalikë do të tran sportohen në zonën e kampit dhe do të futen në depo. Depoja do të jetë në kamp dhe e mbuluar. Koshat metalikë për mbetjet me vaj ose mbetje të tjera të rrezikshme do të jenë të papërshkueshëm nga uji. Procedurat për mbushjen e serbatorëve të akinave dhe trajtimin e mbetjeve/materialeve të rrezikshme do të përcaktohen përpara fillimit të ndërtimit.

Ripërdorimi i mbetjeve/mundësitë e riciklimit

Mbetjet do të ndahen sipas rregulloreve lokale dhe materialeve ricikluese që përpunohen në Shqipëri. Materialet ricikluese do të grumbullohen rregullisht nga kompanitë lokale, të çertifikuara nga autoritetet përkatëse. Pjesa më e madhe e dheut të gërmuar do të përdoret për të krijuar ishujt artificiale. Ekziston mundësia që dheu i tepërt të shpërndahet dhe konturohet përgjatë zones ujore apo në sipërfaqe të zhvillimit të objektit.

Transferimi i mbetjeve

Trasferimi i mbetjeve do të kryhet nga kompani të çertifikuara dhe automjetet do të kenë të gjitha pajisjet, duke marrë parasysh llojin e mbetjeve që do të transportohen. Nuk është parashikuar eksporti i mbetjeve.

Asgjësimi përfundimtar i mbetjeve

Asnje asgjesim mbetjesh nuk do të behet nga kontraktori i punimeve apo person tjetër në këtë territor. Pas heqjes që këtu, vetëm kompanitë e çertifikuara nga autoritetet përkatëse dhe do të koordinohet plotësisht me autoritetet përgjegjëse. Mbetjet inerte, të cilat nuk paraqesin rrezik për ndotje, do të asgjësohen në një zonë të kontrolluar për asgjësimin. Mbetjet të tjera do të transportohen në një zonë të caktuar nga bashkia për asgjësimin e mbetjeve. Mbetjet me vaji dhe ato të rrezikshme do të asgjësohen nga firma kontraktore të specializuara në hapësira që janë pajisur dhe aprovuar për mbetje të tilla. Mbetjet e lëngshme do të grumbullohen nëpërmjet një sistemi të veçantë shkarkimi të ujërave të zeza në zonat e portit dhe do të drejtohen për sistemin publik të ujërave të zeza.

Specifikat e menaxhimit të mbetjeve të rrezikshme

Me qëllim që të sigurohet mbrojtje për mjedisin dhe shëndetin e njerëzve, grumbullimi, transportimi dhe magazinimi i mbetjeve të rrezikshme do të përfshijë masa për të siguruar të dhëna të dokumentuar për çdo fazë të procesit zinxhir të mbetjeve që nga zona ku prodhohen (kryesisht në kantierin e ndërtimit) deri në zonën përfundimtare ku do të asgjësohen. Transporti i mbetjeve të rrezikshme duhet të kryhet vetëm me automjete që 1) kanë pajisjet e përshtatshme për llojin dhe sasinë e mbetjeve të rrezikshme që duhet të transportohen 2) janë të sigurta për tu përdorur në rrugë dhe 3) janë rregjistruar më parë për këtë qëllim tek autoritetet përkatëse.

Procesi i regjistrimit të mbetjeve

Të gjitha mbetjet do të regjistrohen pas çdo faze të këtij plani të menaxhimit: ndarjes/ veçimit, magazinimit, transferimit dhe pranimit në zonën e asgjësimit. Kontraktori do të krijojë mundësi që sigurojë të dhëna të dokumentuara për çdo fazë të procesit zinxhir, sidomos për mbetjet e rrezikshme. Do të rritet në maksimum menaxhimi i mbetjeve në një proces të vazhdueshëm dhe ky plan do të rishikohet në mënyrë periodike gjatë të gjithë fazës së ndërtimit. Përfundimisht, plani do të përfshijë dispozita për trajnimin e të gjithë punonjësve se si ta përdorin PMM dhe do të përfshijë procedura në lidhje me komunikimin me palët e interesuara dhe mundësi për përmirësimin e kushteve të komunitetit.

Kanalet anësorë të rrjedhjes së ujërave duhet të projektohen në mënyrë që të jenë sa më miqësore me mjedisin për të krijuar mundësinë e shtimit të vegjetacionit.

PLANI I MONITORIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

Aktivitetet monitoruese do të kenë të bëjnë vetëm me fazën e ndërtimit, meqë në veprim një nga ndikimet e mundshme në mjedis nuk do të përkeqësojë situatën e tanishme. Aktivitetet do të fillojnë gjatë fazës së mobilizimit, para fillimit të ndonjë aktiviteti real punimesh, në mënyrë që të kemi vlera baze për t'i krahasuar me vlerat e marra gjatë fazës së ndërtimit. Aktivitetet do të vazhdojnë gjithashtu edhe pas përfundimit të punimeve, për të verifikuar që ndonjë ndikim gjatë fazës së ndërtimit nuk është me. Përcaktimi me detaje i aktiviteteve do të bëhet si prioritar për përgatitjen e zonës së projektit, dhe do të paraqitet e diskutohet me autoritetet kompetente për miratim. Të njëjtat autoritete priten të japin direktiva mbi vlerat fillestare për parametrat e monitoruar, në mënyrë që të përcaktojnë nevojshmerinë e masave lehtësuese të parashikuara në kapitullin e mëparshëm.

Aktivitetet monitoruese do të përfshijnë kontrollin e turbullimit dhe nivelet e zhurmës. Sipas Vendimit të Këshillit të Ministrave nr. 103 të datës 31/03/2002 "Mbi monitorimin ambiental" dhe ligjshmerisë së mesipërme, të dy parametrat janë "tregues të gjendjes mjedisore"; i pari ka të bëjë me "trupat ujore" ndërsa i dyti me "ajrin urban". Në bashkërendim të plotë me Kontraktorin e ndërtimit do të hartohet një plan i kualifikimit të të gjithë personelit që do të impënjohet në sheshin e projektit gjatë kohës së ndërtimit të objektit.

Trainimi do të përmbajë njohjen me kushtet ekzistuese të mjedisit, ndikimet potenciale në mjedis nga projekti i ndërtimit, implementimin e masave lehtësuese specifike në minimizimin ose eliminimin e ndikimeve negative dhe masat e përgjithshme mbrojtëse për mjedisin. Ky plan parashikon masat e përgjithshme mbrojtëse për mjedisin, pra për gjithçka që mund të ndodhë rastësisht apo qëllimisht brenda sheshit që do të përbejë kantierin e ndërtimit.

Një plan monitorimi është planifikuar të bëhet për të monitoruar operacionet e germimit dhe depozitimit të materialeve të këtij germimi nëse do të jetë e nevojshme ndonjë mbushje ashtu edhe jashtë këtij territori që duhet bërë vertet në kushte të rrepta monitorimi. Të specifikuarat kërkesat dhe mënyrat e monitorimit janë dhënë me siper në të cilin për çdo komponent janë dhënë masat lehtësuese si edhe fazat e monitorimit në mënyrë që të jetë sa më të qarta në këtë raport.

✦ NDIKIMET E MUNDSHME NË MJEDISIN NDËRKUFITAR (NËSE PROJEKTI KA NATYRË TË TILLË).

Ky projekt nuk prek zonat kufitare dhe si rrjedhojë edhe ndikimi i tij nuk shkakton dëmtim në mjedisin kufitar. Projekti nuk ndikon në cenimin e sigurisë së jetës dhe shëndetit as të shteteve fqinje, as të qendrave të banuara të rajonit. Nuk ndikon në burimet ujore ndërkufitare, nuk ndikohet cilësia e ajrit në kontekstin ndërkufitar. Për këtë kapitull, nuk kryhen vlerësime dhe analiza të detajuara për shkak të vendodhjes së projektit brenda të kufirit shtetëror dhe distancës që ai ruan me kufirin dhe shtetin fqinje.

PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

✚ Peizazhi perreth zones se projektit është një gjurmë që nuk është në ndonjë mbrojtje të veçantë. Efektet mbi peizazhin e pjesës tjetër ku kalojnë rrugët është një zonë urbane dhe ku ndikimet do të jenë të moderuara.

✚ Rezultatet e monitorimit tregojnë se përqendrimet e NO₂ janë nën vlerën e përcaktuar si kufi të KE. Bazuar në këtë informacion, nuk propozohet të ndërmerret ndonjë monitorim të mëtejshëm gjatë ndërtimit dhe shfrytëzimit të rrugës. Megjithatë do të pranohet që sasia e pluhurit në receptorët mund të rritet gjatë fazës së ndërtimit. Për të minimizuar ndikimet e pluhurit, masat zbutëse të përmendura me sipër do të përfshihen në procedurat e ndërtimit dhe do të zbatohen sipas rastit. Ndikimi do të jete *i përkohshëm i kthyeshëm*

✚ Në të shumtën pjesë gjurma e objektit së propozuar shtrihet në një zonë në zhvillim dhe nuk përbën rrezik potencial. Me marrjen e masave zbutëse ndikimi I zhurmave dhe vibrimeve në mjedis pritet të jetë *i ulët negativ*

✚ Përfundimet kryesore socio-ekonomike të raportit janë përmbledhur si më poshtë: Ndërtimi i objektit do të ndihmojë në zhvillimin ekonomik të zonës

□ Do të ketë disa ndikime anësore si rrjedhojë e zhvillimit të zonës. Ekziston një potencial i lartë i punësimit dhe mundësi të mira për nën/kontraktorët. Ndikim do të jetë tërësisht *pozitiv*.

✚ Marrja e masave parandaluese do të bëjë që ndikimi i mbetjeve të gjeneruara do jete shumë i vogël dhe mund të cilësohet si *i parëndësishëm*.

✚ Ky ndërtim duhet të shoqërohet me aplikimin e të gjitha masave lehtësuese të përmendura në këtë studim si edhe duke marrë në konsideratë rekomandimet e mëposhtme:

□ Te zbatohen me rigorozitet Planet e Manaxhimit Mjedisor dhe Monitorimit të projektit, gjatë ndërtimit e funksionimit të objektit të përshkruar me sipër, në mënyrë që të zbuten në maksimum ndikimet edhe pse të ulëta negative të përshkruara kapitujt përkatës.

□ Vëmendje dhe kujdes të madh në fazën e ndërtimit dhe të funksionimit sidomos në zonat me ndjeshmëri të lartë.

Keto masa do të vendosen dhe pershtaten sipas rezultateve të një programi të duhur monitorimi që do të paraqitet përmbledhtazi dhe diskutohet me autoritetet kompetente para fillimit të punimeve.

Kontraktuesi duhet të arrijë në mënyrë që të minimizohet ndikimi i mbetjeve që prodhohen gjatë fazës së ndërtimit nëpërmjet masave të mëposhtme:

➤ të minimizohet sasia e mbetjeve që krijohen

➤ të rritet në maksimum sasia e mbetjeve që përdoren për riciklim – përfshirë veçimin e mbetjeve të riciklueshme në burim

➤ të minimizohet sasia e mbetjeve që depozitohet në vendin për grposjen e mbetjeve

➤ të garantohet që çdo mbetje e rrezikshme (p.sh. vajra të etj) janë magazinuar në mënyrë të sigurtë dhe janë transferuar në ambientet e përshtatshme

➤ të shmangen ndikimet e pluhurit nga trajtimi i mbetjeve të ndërtimit

➤ të garantohet që të gjitha mbetjet mbahen, etiketohen dhe asgjësohen si duhet, në përputhje me rregulloret lokale, dhe

➤ të garantohet që mbetjet asgjësohen në përputhje me hierarkinë e menaxhimit të mbetjeve.

Si përfundim: -Duke parë, studiuar dhe verifikuar në vend sheshin e ndërtimit, projektin e realizimit të këtij objekti, anën funksionale të tij, masat që janë parashikuar të merren dhe duhen të zbatohen konstatojme se kryerja e këtij aktiviteti, nuk sjell e nuk do të sjelle pasojë të mundshme negative në mjedis.

REFERENCAT

VITI BOT.	AUTORI	
1) Klasifikimi i tokave te Shqiperise	K.Cara; F.Gjoka	2003
2) Hartografimi gjeologo-ambiental	J. Hoxha	2000
3) Buletini mjedisor	A.K.M	1999, 2000
4) Harta e klasifikimit te tokave te Shqipërisë	Grup autorësh	2003
5) Hidrologjia e Shqipërisë	HMI	1984
6) Raport mbi gjendjen e mjedisit ne Shqipëri Plani Kombëtar i Veprimt në Mjedisit	Grup autorësh	2004
7) Gjeografia fizike e Shqipërisë (Vëll 1 & 2)	F. Krutaj	1991
8) Hidrogjeologjia	Xh. Xhemalaj	1997
9) Ekologjia	N. Peja;	1999
10) Ekologjia dhe ekosistemet e saj	V.Peculi; A.Kopali	2006
11) ESHA, LAYMAN'S GUIDEBOOK on how to develop a small hydro site, European Commission, 1995.		
12) IEA, renewable energy policy in IEA countries, OECD, 1998		
13) Austrian Hydropower Professionals, hydro power, Austrian National Committee on Large Dams, 1999		
14) ESHA, small hydropower - general framework for legislation and authorization procedures in the European Union, UE commission DG XVII		
15) THERMIE program, small hydro power in Italy and Portugal, DG XVII, 1999		
16) A. Pessina, small hydro-electric resources in southern Italy, 1995		
17) European Commission, DGXVII, Position of the advisory committee concerning a community directive on the conditions of access to the market for Blue Energy for A Green Europe Strategic study for the development of Small Hydro Power in the European Union 78 electricity generated from renewable energy resources, <i>Internet website</i> , 1999.		
18) European Commission, DGXVII, Small Hydropower: general framework for legislation and authorisation procedures in the European Union, 1995.		
19) European Commission, DGXVII, Small hydro-electric resources in southern Italy: actions to overcome the difficulties for the implementation of minihydro, 1995		
20) EU DG XVII - commission staff, working paper: support of electricity from renewable energy sources in the member states, 1998 Blue Energy for A Green		