

# **RAPORTI TEKNIK**

**HARTIMII PROJEKT -PREVENTIV, ZBATIMIT PËR**

**OBJEKTI : " NDERTIMI I TREGUT TE GJESE SE GJALLE DHE FRUTA-  
PERIME " BASHKIA BELSH**

**"Novatech Studio"shpk**

## 1. HYRJE

Me kerkese te **GREEN BELSH sh.a**, u krye studimi i kushteve gjeologo - inxhinierike te zonen ku shtrihet Tregu Belsh, ne Bashkine Belsh. Per te sqaruar kushtet gjeologo - inxhinierike te ketij objekti te rendesisem u hartua nje program i detajuar i cili eshte miratuar nga porositesi.

### 1.1 Qellimi i Studimit

Qellimi i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko- mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen e porositur nga **Bashkia Belsh**. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te parashikuar projektin e themeleve te objekteve te qe do te ndertohen ne bllokun nr 3 sikurse jane rruge dhe kanaizime te qytetit Belsh.

## 2. POZICIONI GJEOGRAFIK I SHESHIT TE NDERTIMIT

Sheshi i ndertimit ndodhet prane qytetit te Belshit, pergjate rruges nacionale Belsh-Berat, ne nje distance prej 3 km nga qyteti i Belshit. Sheshi eshte i aksesueshem nga rruga Belsh -Berat e cila eshte rruga e vetme qe kalon prane sheshit te ndertimit. Ai ndodhet prane Liqenit te Merhojes dhe Liqenit te Rrumbullaket.

Prezenca e elementeve te tille natyral, krijon premisa per lidhje organike funksionale midis elementeve zhvillimore dhe elementeve natyral, per te krijuar nje sinergji per model zhvillimi ne perputhje me rekomandimet bashkekohore per zhvillim te qendrueshem dhe reduktim ne maksimum te konsumit te energjise dhe elementeve CO2

Zona ka karakter funksional bujqesor te perbere nga ndertime me karakter banimi dhe eko-turizmi. Gjelberimi dhe pemet do te ruhen te paprekura nga ndertimi i ketij tregu.

Çështjet mjedisore gjithnjë e më shumë po marrin një vëmendje të veçantë nga ana e shoqërisë në përgjithësi si dhe nga ana e institucioneve qëndrore dhe lokale në veçanti. Kjo shihet qartë në përpjekjet që bëjnë individët, familjet apo bizneset në mbajtjen pastër dhe zbulimin e mjedisit në territorin e tyre. Gjithashtu shihet qartë tek nismat e shumta ligjore dhe ndërhyrjet konkrete rehabilituese për mbrojtjen dhe përmirësimin e treguesve mjedisor, nisma që ndërmarrin ministritë apo autoritetet e pushtetit vendor në nivel lokal e rajonal.

Në dy dekadat e fundit, është hartur një kuadër i plotë ligjor mjedisor i orientuar nga legjislacioni i Bashkimit European, i cili përfshin të gjithë gamën e treguesve mjedisor duke vendosur norma e standarte, si dhe duke përcaktuar qartë edhe aspektet e mkompetencave institucionale midis autoriteteve qëndrore dhe vendore. Një numër jo I vogël i nismave ligjore synojnë decentralizimin e kompetencave drejt pushtetit vendor në disa fusha që lidhen me mbrojtjen e mjedisit, trajtimin e mbetjeve, administrimin e pyjeve, administrimin e ujërave, planifikimin urban, gjelbërimin, mbrojtjen e pyjeve nga zjarri, etj.

Ushtrimi i këtyre kompetencave të përcaktuara nga ana e legjislacionit kërkon gjithashtu edhe rritje të kapaciteteve të pushtetit vendor për të bërë të mundur zbatimin e legjislacionit, respektimin e standarteve dhe përmirësimin e mëtejshëm të mjedisit. Gjithashtu, për të adresuar më së miri çështjet mjedisore është e

rëndësishme që përpara vendimeve për ndërhyrje në mjedis, apo për shfrytëzim të burimeve natyrore është e domosdoshme të ndërmerren disa hapa si, kryerja e studimeve teknike dhe shkencore, zhvillimi i konsultimeve me komunitetin, si dhe informimi i publikut, për të përfshirë në vendimmarrje mendimin shkencor si dhe opinionin e komunitetit vendor për çdo çështje mjedisore.

## 3. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME TË BASHKISË BELSH

Pozicioni gjeografik i Bashkisë Belsh

Bashkia e Belshit ndodhet në Qarkun e Elbasanit, në pjesën qendrore të Shqipërisë.

Bashkia kufizohet;

- Në Veri: nga Bashkia Peqin, Qarku Elbasan;

- Në Jug: nga Bashkia Kuçovë, Qarku Berat;

- Në Lindje: nga Bashkia Cërrik, Qarku Elbasan;

- Në Perëndim: nga Bashkia Lushnjë, Qarku Fier;

Belshi ka një pozitë të faforshme gjeografike, pasi gjendet në kryqëzimin e rrugëve që lidhin qarkun e Elbasanit me qarqet Fier, Vlorë dhe Berat. Ka një infrastrukturë rrugore të rinovuar kryesisht akset kryesore lidhëse: Belsh-Fierzë- Lushnjë, Belsh-Shezë-Peqin dhe aksi Cërrik-Belsh-Kuçovë.

Belshi ndodhet 60 km nga Tirana që është kryeqyteti i vendit, 80 Km nga Durrësi që është porti më i madh detar i vendit, si dhe 77 km nga aeroporti i vetëm ndërkombëtar i Rinasit.

### **Sipërfaqja**

Bashkia e Belshit ka një sipërfaqe prej 196.44 km<sup>2</sup> i dominuar nga një terren kodrinor ku ushtrohet veprimtaria bujqësore. Një sipërfaqe prej rreth 16.8 km<sup>2</sup> e zënë sipërfaqja pyjore dhe kullosore. Në territorin e bashkisë ndodhen 84 liqene natyrore karstike të cilët zënë një sipërfaqe prej 6.4 km<sup>2</sup> dhe një liqen artificial me një sipërfaqe prej rreth 7 km<sup>2</sup>. E gjithë sipërfaqja ujore zë 6.8% e sipërfaqes së përgjithshme të territorit të bashkisë. Në pjesën jug-lindore të territorit të bashkisë kalon lumi Devoll me një gjatësi prej rreth 12 km.

### **Klima**

Klima në zonën e Belshit është klimë mesdhetare kontinentale. Temperatura mesatare vjetore vërtitet rreth 150C, e korrikut 240 C dhe e muajit janar 6,60 C. Vera është e nxehtë dhe shumë e thatë, ndërsa dimri është i butë dhe me reshje. Gjatë vitit bien mesatarisht 1100-1200 mm shi.

### **Njësitë Administrative**

Bashkia e Belshit, sipas reformës së ndarjes territoriale në vitin 2015 përbëhet nga 5

njësi administrative ish-Bashkia e Belshit dhe 4 ish-komuna Grekan, Kajan, Fierzë dhe Rrasë. Bashkia e Belshit ka nën administrimin e saj një qytet, Belshin dhe 34 fshatra.

Qytetet dhe fshatrat në përbërje të tyre

Belsh Belsh Qendër, Cepe, Dushk, Belsh, Stanaj, Shkozë, Qafë Shkallë,

Seferan, Trojas, Shkëndi, Gradisht, Marinëz, Shtith, Grekan Grekan, Dëshiran, Guras, Rrenës, Kajan Kajan, Dragot, Lisaj, Dragot Dumre, Gjinuk, Gjolen, Turbull, Cestije,, Merhij, Drizaj, Fierzë Fierzë, Hardhi, Cerragë, Kosovë

Rrasë Rrasë e Sipërme, Shegas, Guri i Bardhë, Rrasë e Poshtme

### **Popullsia**

Bashkia e Belshit ka një popullsi prej 32,389 banorë dhe densitet 168.88b/km<sup>2</sup>.. Përsa i përket shpërndarjes së popullsisë në territor, 45.06% e popullsisë është e vendosur në njësinë administrative Belsh, 20.11% në Kajan, 16.08% në Grekan, 10.58 % në Fierzë dhe 8.17% në Rrasë.

## **4. POTENCIALET NATYRORE DHE KULTURORE TË BELSHIT**

### **Peizazhi bujqësor rural**

Territori i Bashkisë Belsh karakterizohet nga një natyrë e veçantë me ndikim në zhvillimin social-ekonomik të kësaj zone. Në këtë Bashki, duke qenë se territori

dominohet pothuajse nga një territor rural, peizazhi në këtë bashki mbizotërohet nga aktiviteti bujqësor, i cili favorizohet nga kushtet klimatike tokësore të përshtatshme.

### **Liqenet Karstikë**

Një tjetër element natyror me ndikim mund të konsiderohen liqenet e shumtë karstikë. Secili nga këta liqene përfaqësojnë pika me rëndësi natyrore e kulturore pasi janë të lidhura historikisht me vendbanimet e lashta. Ata paraqesin elementë të fort

### **Lumi i Devollit dhe Pylli i Dushkut**

Elementë të tjerë natyrorë është edhe Lumi i Devollit. Lumi i Devollit kalon në kufirin juglindor të territorit të bashkisë. Përgjatë këtij lumi shtrihet edhe pylli i dushkut, i cili është një zonë pyjore në përgjithësi e paprekur.

### **Liqeni i Thanës**

Një tjetër potencial në territorin e bashkisë është edhe Liqeni i Thanës i cili është një rezervuar i krijuar në mënyrë artificiale dhe shërben për ujitjen e tokave bujqësore në zonën e Divjakës, Lushnjës dhe Belshit. Rezervuari i Thanës është një vend i rëndësishëm për shpendët e egër migrator. Ai është gjithashtu një vend ushqimi për një nga llojet e mbrojtura të shpendëve ujorë siç është Pelikani kaçurrel (*Pelecanus crispus*).

## **4. KUSHTET HIDROLOGJIKE**

Vrojtimit e nivelit të ujit nentokesor në zonën e BELESHIT behen në puse me tuba dhe në puse të zakonshme. Edhe në këto zone nivelet e ujit nentokesor ndjekin andamentin e reshjeve. Karakteristika e shpërndarjes brenda vitit të rrjedhjes së ngurte është se kushtëzohet nga ndikimi i faktoreve të ndryshme fiziko-geografike, sidomos nga intensiteti i rrjedhjes sipërfaqësore si dhe nga perberja e shtresës sipërfaqësore dhe veshja bimë e pellgut ujembledhës.

Si rezultat i shirave që bien muajt e parë të vjeshtës (tetor-nëntor) rrjedhja e ngurte fillon edhe rritet dhe kjo rritje vazhdon edhe në dhjetor duke ndjekur rritjen e prurjes së ujit.

Pastaj në muajt e tjerë të dimrit rrjedhja e ngurte nuk ndjek rrjedhjen e ujit. Kjo për faktin se kur shirat e vjeshtës bien që i bie fill pas një periudhe të thate, bien me rrembim, gërryjnë dhe shpëllajnë tokën në shtresë me të madhe të tokës. Kjo ben që në muajt me vonë kjo rrjedhje të jetë me e vogël pasi pjesa më e madhe e tokës është e shpëllare edhe pse rrjedhja ujore mund të jetë me e madhe.

Kushtet hidrologjike që përcaktojnë rregjimin e rrjedhës ujore, dhe në veçanti rrjedhjen maksimale që me se shumti na intereson për këtë projekt, varen nga një numër faktorësh, ku më kryesoret janë::

- Klima.
- Topografia.
- Përdorimi i tokës.
- Shkalla e urbanizimit të sipërfaqes.

**Ndër faktorët klimatike**, përcaktues në rastin tonë janë rreshjet e shiut. Të dhënat mbi rreshjet janë marrë nga matjet e kryera në stacionet lokale. Me metoda statistikore janë përpunuar të dhënat mbi shirat me kohezgjatje nga 2 minuta deri në 24 ore. Si përfundim janë ndertuar lakoret që shprehin marrëdhëniet midis intensitetit në mm/ore, kohezgjatjes dhe perseritjes.

Për llogaritjen e intensitetit orar të rreshjeve është e nevojshme të njihet koha e bashkëardhjes së ujit në pellg, madhësi kjo paraprakisht e panjohur dhe për llogaritjen e se ciles është e nevojshme njohja e intensitetit orar. Në këto kushte llogaritja bëhet me metodën e afrimeve të vazhduar.

### **Faktorët Meteorologjike**

Karakteristikat hidrologjike të një rajoni përcaktohen në një shkallë të madhe prej topografisë, gjeologjisë dhe kryesisht prej klimës së tij. Topografia është e rëndësishme për shkak të ndikimit të saj mbi rreshjet, mbi zhvillimin e liqeneve dhe zonave kenetore dhe mbi intensitetin e rrjedhjes.

Gropat karstike, apo fushëgropat tektonike – karstike, aty ku janë dhe numri më i madh i liqeneve karstike, relievi është gati fushor, gjë që ka bërë të mundur zhvillimin shumë të mirë të aktivitetit bujqësor dhe kohët e fundit edhe shtimin e sipërfaqeve me agrume dhe sidomos me ullinj. Gjatësia më e madhe e këtyre formave arin deri disa km, ndërsa gjerësia deri në 1-2 km. Proçeset natyrore që modelojnë relievin e zonës sot janë: proçesi karstik, erozivo-denudues, gërryerja dhe depozitimi i përrrenjve, proçeset e shpatit e tjerë.

Gjithashtu nuk duhet neglizhuar roli që ka patur dhe ka veprimtaria e njeriut në ndërhyrjen e mjedisit natyror, që është pasqyruar dhe në tipet e ndryshme gjenetike të relievit natyror, në tiparet më kryesore morfologjike të tyre, në peisazhin gjeografik dhe në pamjen panoramike të qytetit të Belshit dhe zonës së Dumresë. Këta faktorë të marrë së bashku kanë bërë të shkatërrohen disa forma të vjetra të relievit dhe janë

formuar disa të reja. Kodrat në këtë pllajë kanë gjithnjë formë të rrumbullaktë dhe shumë të butë. Qafat e gjera dhe me lartësi të vogël i ndajnë këtë kodra. Kështu ndodh edhe me luginat që ndajnë kodrat e grumbujt e kodrave, por shpesh rolin ndarës e kryejnë edhe format karstike si gropat dhe fushëgropat karstike. Shpatet kodrinore – luginore me pjerrësi të lartë janë mjaft të kufizuar në relievin e Dumresë. Prania e tyre është e lidhur kryesisht me ato territore, ku në sipërfaqe dalin shkëmbinjtë gipsorë të pastër, apo ku shpati kodrinor është kapur nga shkëputje tektonike. Gropat, hinkat dhe fushëgropat karstike, kanë shtrirje të madhe në pllajën e Dumresë.

Origjina e tyre është tektonike – karstike dhe karstike. Hinkat dhe gropat janë të lidhur me të parën, kurse fushëgropat janë të lidhura me shkëputjet tektonike që përshkojnë Dumrenë. Fushëgropa e Belshit është e formuar nga bashkimi i 2-3 uvalave karstike, në kontaktin e shkëmbinjve evaporike me ato flishorë, por kryesore është faktori tektonik. Kjo fushëgropa është më e madhja në pllajën e Dumrese, disa km e gjatë. Në relievin e pllajës së Dumresë janë dy tipe të rëndësishme të relievit; relievi karstik dhe relievi eroziv ose gërryes. I pari përfshin sipërfaqen me të madhe të pllajës, duke u shtrirë në gjithë territorin ku shtrihen shkëmbinjtë evaporitike, veçanërisht shkëmbinjtë gipsore dhe ata anhydrite. Ky tip relievi është përfaqësuar nga karsti sipërfaqësor dhe ai nëntokësor. Proçesi i karstit në këtë pllajë është zhvilluar në lidhjet dhe varesitë e ndryshme me strukturën diapiritike dhe shkëmbinjtë evaporitike që e ndërtojnë atë, me zhvillimin paleogeologjik e tektonik të territorit, kushtet e klimës mesdhetare e tjerë.

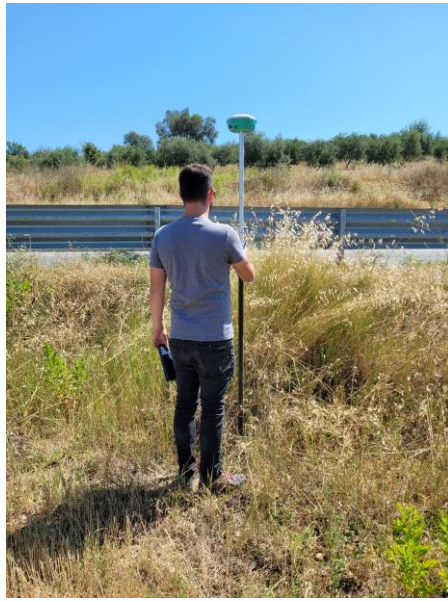
Në peisazhin karstik të pllajës së Dumresë, ku bën pjesë edhe qyteti i Belshit, tipari kryesor i saj është numri shumë i vogël i rrjedhjeve ujore sipërfaqësore, që është e lidhur drejtpërdrejt me daljen në sipërfaqe të shkëmbinjve evaporitike. Këto rrjedhje janë shumë të vogla, gjithnjë të përkohshme dhe kanë drejtime të ndryshme. Lidhur me shkallën e zhvillimit të proçesit të karstit në këtë zonë duket qartë shkalla e zhvillimit të karstit sipërfaqësor.

Eshte pikerisht e diktuar nga keto kushte edhe kerkesa per ndertimin e tregut te gjese se gjalle dhe fruta perimeve , sipas kushteve te vendosura ne detyren e projektimit, ne qender te filozofise se te ciles qendron rijetezimi I kesaj zone me objekte te standrteve bashkekohore .

Parcela ne te cilen do te ndertohet objekti:’Ndertimi i Tregut te Gjese se Gjalle dhe Fruta Perime,Bashkia Belsh” ndodhet ne zonen Kadastrale Z.K1839.Parcela ne te cilen do te ndertohet tregu eshte nje terren i pjerrret me diference te ndjeshme kuotash.Ne si projektues kemi marre ne konsiderate Rekomandimet e Raportit Gjeologjik te hartuar per kete zone ku do te kryhet ndertimi ,dhe kemi realizuar projektimin e objektit me themele te perforcuara me masa inxhinierike,(mure mbajtese) .

Ne si projektues kemi hartuar projektin e zbatimit mbi masat mbrojtese per terrenin ku do te kryhet ndertimi.Nga llogaritjet per objektin i cili eshte me disnivele ne çdo modul pervec mureve mbajtes ndermjet moduleve duhet me patjeter te realizohen dhe muret mbajtese me nje distance 3.5m nga modulet fundore,pasi ne kohe terreni do te pesoje rreshqitje dhe rrezikohet struktura e tregut.Per shmangien e demtimit te objektit muri mbajtes eshte kusht i nevojshem dhe i domosdoshem te realizohet.

Me marrjen e detyres se projektimit, nga ana e personelit te “Novatech Studio” u procedua direct me rikonjicionin e zones dhe me vone me kryerjen e studimit topografik , si dhe gjeologo-inxhinjerik te zones.



## Studimi topografik

Koutat qe jane perdorur per studimin e topografise se terrenit, jane koutat e nxjerra nga matjet e bera ne te gjithë territorin ku do te operoje projekti, sipas detyres se projektimit.

Eshte bere kesisoj nje rilevim i plote i kesaj siperfaqeje , duke perdorur instrumentat Total Station te tipit “Laika” dhe GPS te tipit “RUIDE”

Pikat dhe koordinatat konkrete ku ne kemi vendosur bazën e GPS-it tonë janë te dhena ne planimetrite perkatese. Saktësia e realizuar në matje me GPS-in fjale eshte  $\pm 1$  cm në plan dhe  $\pm 1.5$  cm në lartesi për një rreth me rreze 5 000 metra (ose diametër 10 000 metra). Kjo saktësi është me se e mjaftueshme për kërkesat teknike qe ka projekti.

Si fillim qe ne momentin e pare eshte bere rikonjicioni i zones dhe eshte vendosur per menyren e kryerjes se ketij procesi. Duke menduar qe te dhenat topografike do te jene sipas rrjetit koordinativ shteteror eshte filluar me grumbullimin e materialeve te nevojshme per transformimin e te dhenave tona ne kete rrjet. Keshtu nga hartat 1:25 000 te zones jane identifikuar pikat “e forta “ dhe pas eshte zhvilluar nje rrjet poligonal i mbeshtetur ne keto pika duke perdorur teknologjine GPS.

Pasqyrimi/materializimi ne terren qe i eshte bere pikave poligonale te matura me GPS, eshte bere edhe per pikat fikse te fillimit dhe te mbarimit te rrugeve/veprave kryesore , si dhe pikat e tjera te rëndesishme qe jane gjykuar te domosdoshme.

Te gjitha pikat e rilevuara ne terren jane te regjistruara ne memoriet e brendshme te instrumentave te perdorura. Pikat e regjistruara ne terren jane transferuar ne kompjuter me programet e realizuara perkatesisht per kete proces. Me vone te gjitha pikat jane perpunuar dhe u be krijimi i hartes dixhitale ne shkalle reale ne kompjuter. Ne terren jane rilevuar te gjitha

pikat karakteristike per te pozicionuar te gjitha detajet. Rëndesi te veçante i eshte kushtuar pozicionimit te detajeve si: ndertimet e ndryshme civile, elementet e infrastruktures,etj.

Programet kompiuterike te perdorura per kete qellim (autocad , autocad Civil 3D , etj) kane beret e mundur vizatimin e te gjithë elementeve planimetrik te siperfaqes se intertesit.

Te dhenat finale jane “file” dwg si dhe nje Model i Terrenit ne forme dixhitale ne formatin DXF per projektimin e veprave te ndryshme sipas programeve perkatese. Te dhenat dixhitale permbajne te gjitha linjat e nderprerjes se terrenit per nje ndertim shume te mire te modelit tridimensional.



Foto :Pozicionimi I tregut te gjese se gjalle dhe fruta –perime

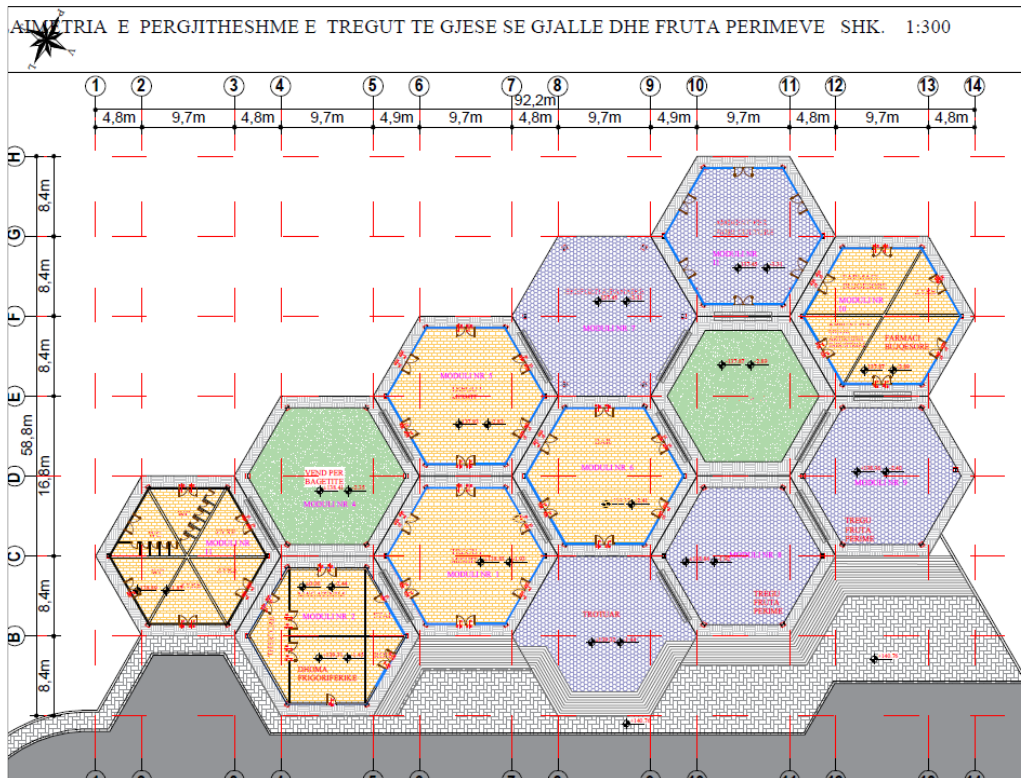
Pzicioni I tregut qe do te realizohet



**Veshtrim i pergjithshem i projektit**

**PREJEKTI ARKITEKTONIK**

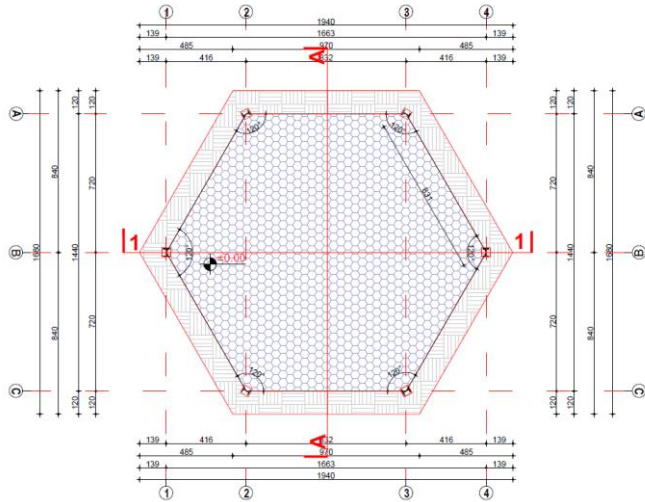
Per realizimin e tregut te tregut te gjese se gjalle dhe fruta –perime nisur nga project idea e vene ne dispozicion . atregu eshte parashikuar ne hoje ku secila eshte parashikuar me kollona metalike , cati druri me tjegulla pervec nje hoje qe eshte parashikuar me mbulese xhami.



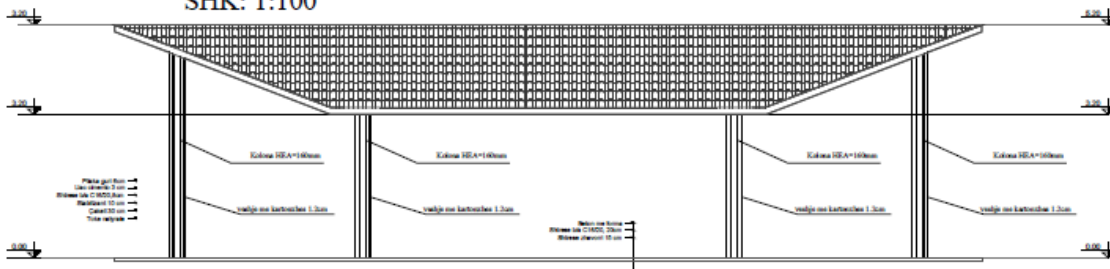


Secila hoje eshte percaktuar me "Module" ku Moduli 1 permbledh hojet : 4,7,8,9 te cilat jane parashikuar te jene me kolona metalike , cati tjegulla dhe te hapura perimetralisht.

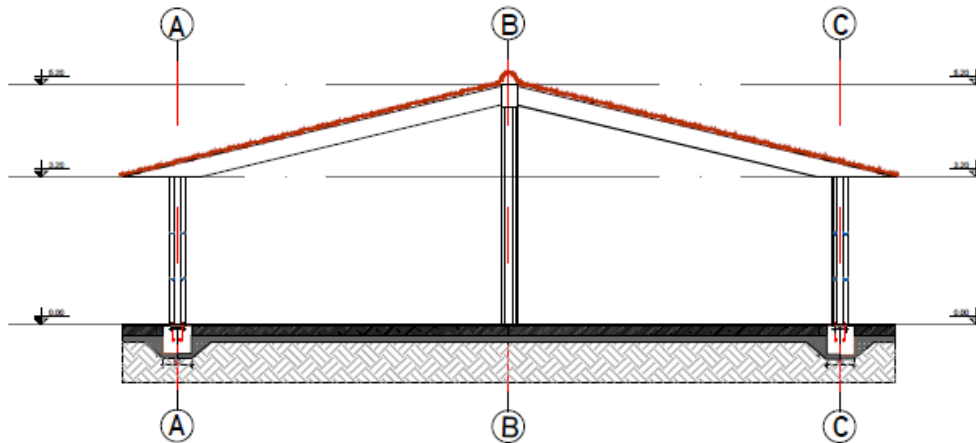
MODULI TIP 1-HOJA NR 4,7,8,9 SHK: 1:100



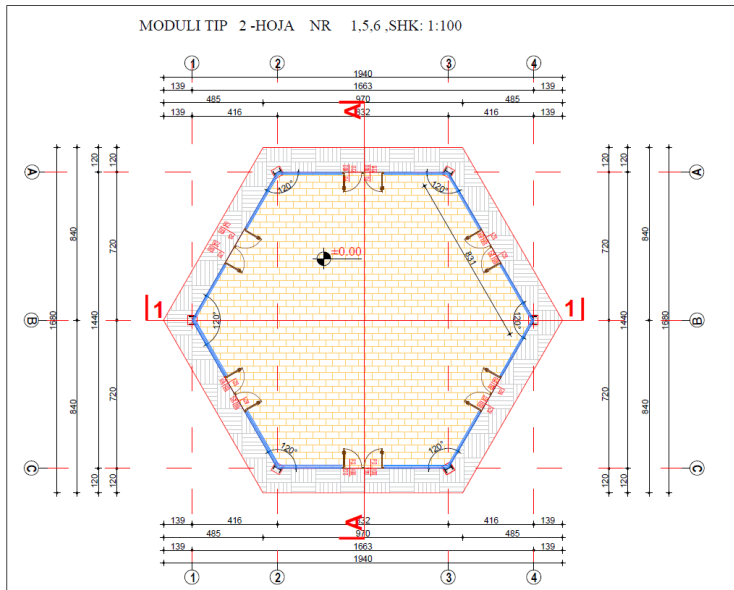
PAMJA GJATESORE MODULI TIP 1-HOJA NR 4,7,8,9, SHK: 1:100



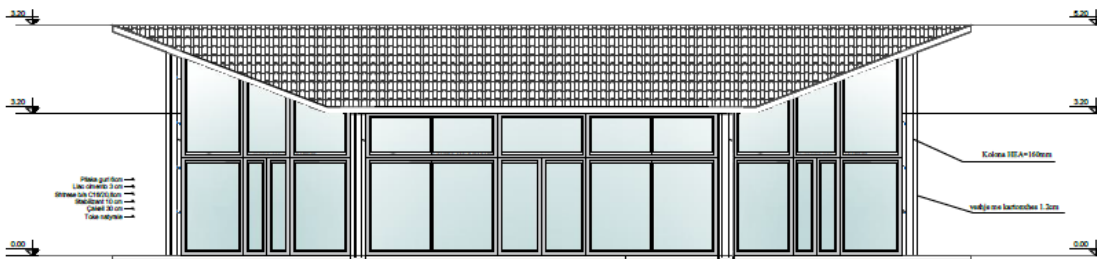
PRERJA A-A



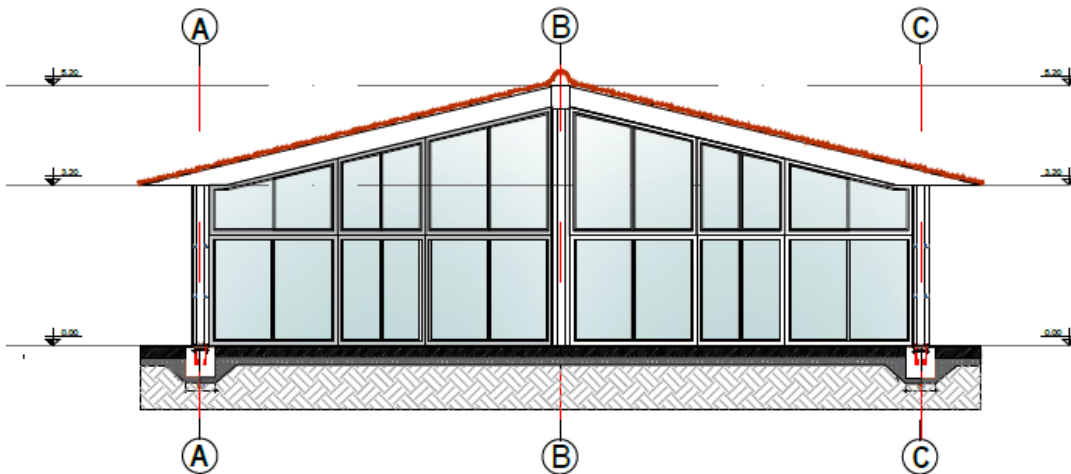
Moduli i dyte përbledh hojet : 1,5,6 te cilat jane parashikuar te jene me kolona metalike , cati tjegulla dhe xham perimetralisht.



PAMJA GJATESORE MODULI TIP 2 -HOJA NR 1,5,6,SHK: 1:100

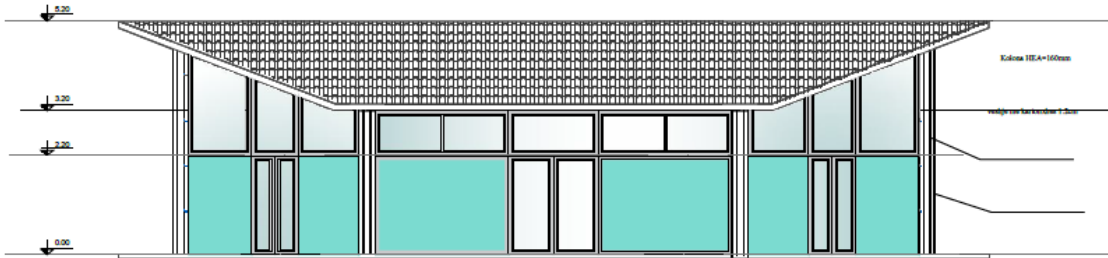


PRERJA A-A MODULI TIP 2 -HOJA NR 1,5,6,SHK: 1:100

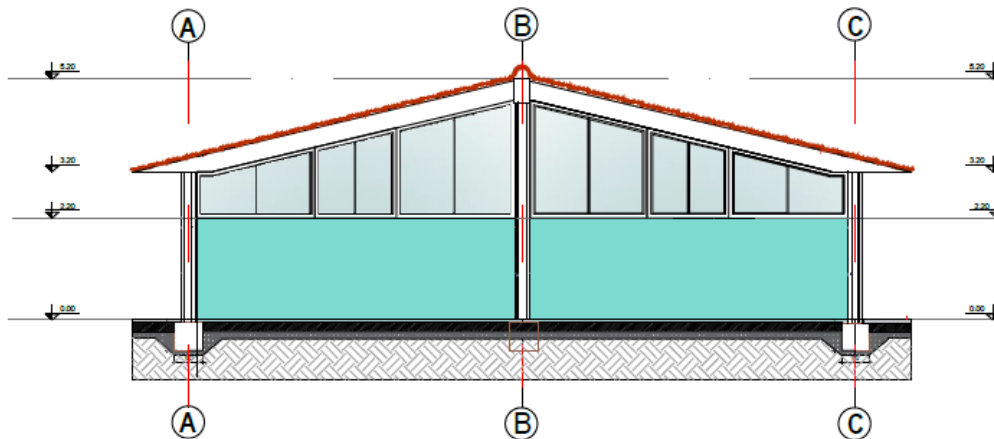


Moduli i trete permbledh hojet : 2,3,10 te cilat jane parashikuar te jene me kolona metalike , cati tjegulla dhe 2,2 m mur tulle dhe pjesa tjetere xham

PAMJA GJATESORE MODULI TIP 3 -HOJA NR 2,3,10<sup>(4)</sup> SHK: 1:100

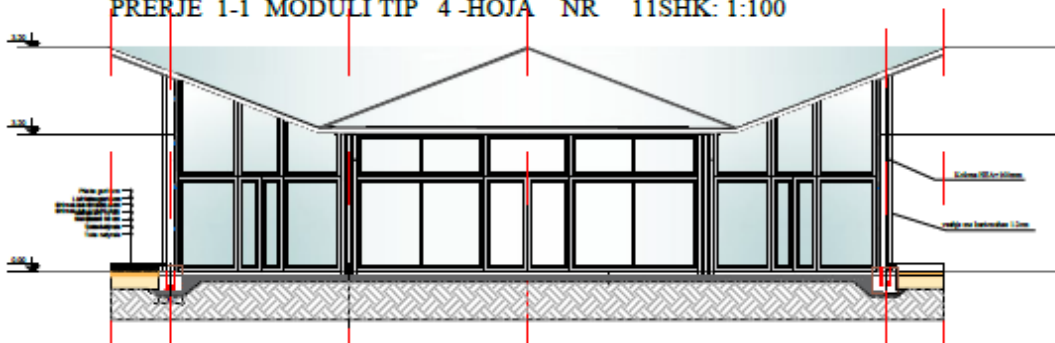


PRERJA A-A MODULI TIP 3 -HOJA NR 2,3,10 shk 1:100

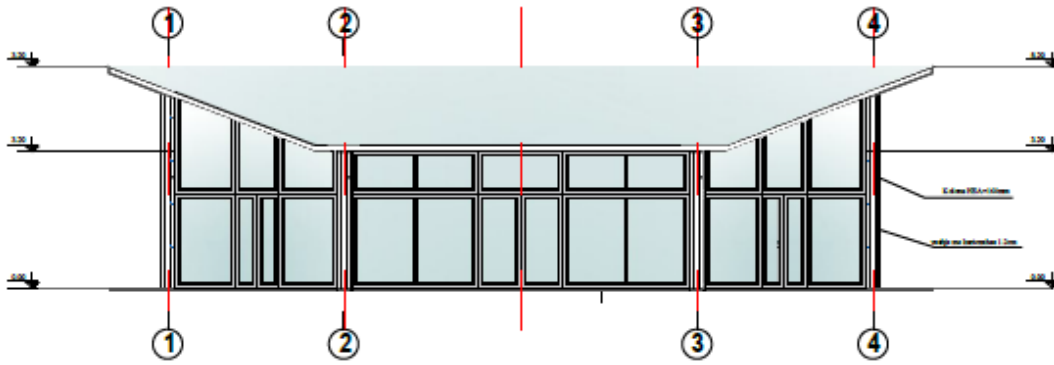


Moduli i trete permbledh hojet : 11 e cila eshte parashikuar te jete me kolona metalike , mbulese dhe perimetralisht xham .

PRERJE 1-1 MODULI TIP 4 -HOJA NR 11 SHK: 1:100

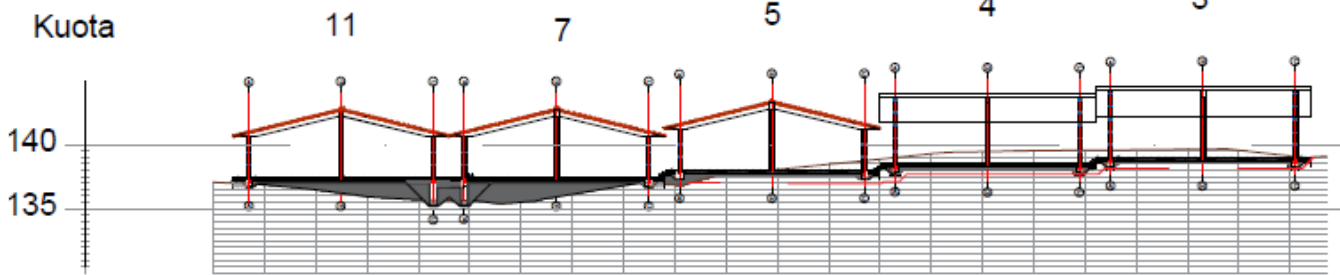


PAMJA GJATESORE MODULI TIP 4 -HOJA NR 11 SHK: 1:100

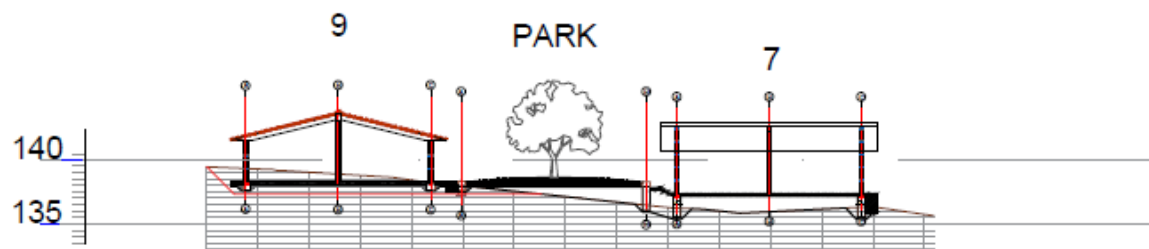


Shtresat e hojeve jane parashikuar me pllaka guri , pllaka betoni me forma dhe pllaka gres porcelani (tualete)  
Rruget ndermjetese jane parashikuar me asfalt si dhe pllaka betoni.

PRERJA 3-3



PRERJA A-A



## **PROJEKTI KONSTRUKTIV**

### **KODET DHE REFERENCAT.**

Analiza strukturale për këtë objekt është bërë në përputhje me EUROKODET si vijon.

Eurokod 1. Ngarkesat që veprojnë në ndërtesa

Eurokod 8. Projektimi i ndërtesave rezistente ndaj tërmeteve

Eurokod 3 Projektimi i strukturave metalike, ENV 1993.

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

Eurokod 7 Projektimi i themeleve

Gjithashtu llogaritjet dhe konstruimet i janë referuar edhe kushteve shqiptare të projektimit.

### **MATERIALET**

Betoni . Eshtë zgjedhur I klases C25/30 per Themelet.

Armatura e hekurit. Eshtë zgjedhur I klases Feb 44.

Celiku structural i klases S-275.

Bulloneria klasa 8.8

Rezistencat llogaritesse per betonin dhe çelikun jepen perkatesisht.

f	$=f_{ck} /$	$\gamma_c=1.5$	f	Rezistenca e normuar e betonit.
c	$\gamma_c$		c	
d			k	
f	$=f_{yk} /$	$\gamma_s=1.15$	f	Rezistenca e normuar e çelikut per beton.
y	$\gamma_s$		y	
d			k	
f	$=f_{yk} /$	$\gamma_m=1.1$	f	Rezistenca e normuar e çelikut S-275.
y	$\gamma_s$	0	y	
d			k	

### **Modeli**

Struktura është konstruksion b/a (themelet) dhe konstruksion metalik (kolonat)+mbulesa me kapriate druri. Materialet që do të përdoren kanë rezistenca përkatësisht C25/30 dhe armatura S500. Hapesira që i përket parkimit ka një kuote +140.56 Modulet e tregut kane lartesi nga 3.20m.

ne 5.20m lartësia totale e objektit .Objekti mbeshitet mbi themeli tip tra me dimension 40x80, traret mbeshiteten ne plinta me dimensione 150x150. Kolonat e moduleve jane metalike tip HEA160mm dhe mbulesa me kapriate druri me tjegulla vendi. Modulet jane projektuar sipas kerkeses se Investitorit me

kolona perimetrale dhe hapsira e qendres se objektit te jete pa pengesa pasi do te perdoret nga tregtaret dhe kliente lirshem pa pengesa. Kemi zgjedhur KATER tipe strukturash,

**1-**Objekt me themele b/a kolona metalike HEA160mm, mbulese me kapriate druri dhe pa mure perimetrale pasi do te shfrytezohen per panaire, mbajtje bagetie.

**2-** Objekt me themele b/a kolona metalike HEA160mm, mbulese me kapriate druri dhe me mure perimetrale tulle  $t=25\text{cm}$  dhe vetrate xhami ne lartesine mbi 2m pasi do te shfrytezohen per zyra, thertore, dhoma frigoriferike etj. Muret do te realizohen me brez b/a dhe kapja e murit me kolonen metalike do te realizohet sipas detajit te paraqitur ne vizatimet e projektit.

**3-** Objekt me themele b/a kolona metalike HEA160mm, mbulese me kapriate druri dhe me mure perimetrale vetrate xhami pasi do te shfrytezohen per dyqane mishi, bar etj.

**4-** Objekt me themele b/a kolona, trare metalike IPE300mm, dhe me mbulese xhami pasi do te shfrytezohet per sere (mbjellje lulesh).

### **Gjate fazes se projektimit kemi patur parasysh principet baze te projektimit:**

- Thjeshtesine strukturore
- Uniformiteti, simetria.
- Uniformiteti i shtangesise se elementeve ne plan dhe ne lartesi.

Keto principe duhet ti marrim parasysh sepse eliminojne mekanizmin e perdredhjes qe shkakton kolaps ne ndertese.

Modelimi i struktures eshte bere duke adaptuar nje skeme statike dydimensionale te tipit me binare druri qe pershkruan me se miri sjelljen reale te struktures nen veprimin e forcave te jashteme. Ne model jane perfshire nyjet e bashkimit te elementeve te ndryshem te struktures (trare, kollona dhe elementet, seksionet e elementeve, te dhenat per materialin (karakteristikat mekanike te materialit) dhe lidhjet e struktures me token. Seksionet paraprake te kollonave dhe trareve per modelimin e struktures jane percaktuar nga pervoja dhe rekomandimet e dhena ne normativat teknike, jane provuar paraprakisht ne model nepermjet llogaritjeve automatike te strukturës dhe jane ndryshuar duke kerkuar qe te shfrytezohet ne maksimum aftësia mbajtëse e materialit.

Seksionet perfundimtare qe jane shprehur ne vizatimet e punes jane rektifikuar mbas llogaritjes dhe verifikimit ne aftesi mbajtëse dhe ne deformacione te tyre dhe llogaritjet jane perseritur per te marre rezultatin final te zgjidhjeve.

### **Ngarkesat**

Jane marre ne perputhje me normativat ne fuqi (te normuara dhe llogaritese) duke i ndare ne kondita ngarkimi te ndryshme.

Per te patur me teper mundesi per ndryshime te tyre, eshte pranuar nje kondite ngarkimi vecas per cdo lloj ngarkese (edhe per ato te perhereshmet) duke e ndare ngarkesen nga pesha e tjegullave (veshjeve), nga pesha e skeletit ne kondita ngarkimi me vehte. Kjo per arsye te modifikimit me te shpejte te ngarkeses nga skeleti ne rast se kerkohej ndryshimi i seksioneve apo i llojit te veshjes nisur nga nevoja per garantuar shfrytezimin racional te aftesise mbajtëse te elementeve te veçante te struktures.

### **Traret e drurit**

Jane futur si elemente konstruktive mbajtes qe bashkepunojne me elementet e tjere mbajtes te struktures dhe jane modeluar me elemente te tipit "frame".

Llogaritja e tyre eshte bere bazuar ne forcat e brendeshme te kombinuara qe rezultojne nga llogaritjet statike dhe dinamike te struktures nen veprimin e forcave te jashteme dhe konstruimi i tyre eshte bere duke mbajtur parasysh dhe duke respektuar edhe rregullat dhe kerkesat e kushtit teknik te projektimit per ndertimet antisizmike KTP-N.2-89 si dhe te EuroCode 8.

## **ANALIZA DHE LLOGARITJA KOMPIUTERIKE**

### ***METODAT E LLOGARITJES***

Metodat e llogaritjes jane si me poshte.  
per ngarkesat statike :metoda e deformimeve  
per ngarkesat sizmike:metoda e analizes modale.

### ***LLOGARITJA E ZHVENDOSJEVE DHE E FORCAVE TE BRENDSHME.***

Llogaritje e zhvendosjeve dhe e forcave te brendshme realizohet me metoden eelementeve te fundem(F.E.M) Mund te jene 2 lloje elementesh.  
Element nje dimensional “beam” qe bashkon 2nyje secila me nga 6 shkalle lirie.Per te patur nje precision me te larte merret parasysh deformimi ne prerje dhe ai aksial per keto elemente.Keto elemente konsiderohen te perkulshem nga nyja ne nyje ,por pjesa e elementit qe ndodhet brenda nga faqja e kollones deri ne aksin e saj eshte me shtangesi infinit.  
Elemente 2-dimensional “shell” qe bashkon 4 nyje ne hapesine.Sjellja e saj eshte e dyfishte,punon si mur kur ngarkesat jane ne plan me te dhe si pllake kur ngarkesat jane pingul me planin e saj.  
Duke “mbledhur” matricat e ngurtese se cdo elementi krijohet matrica epergjithsuar e ngurtese.

### ***LLOGARITJA***

Jane bere me metoden e gjendjeve te fundit kufitare duke mare parasysh te gjithengarkesat mbi strukture.Ne kete faze ndahet elementi TRA nga elementi KOLLONE. Ne traret eshte kontrolluar aftesia mbajtese e seksionit ne perkulje dhe ne qendrueshmeri .Ne kollona eshte kontrolluar aftesia mbajtese ne qendueshmeri.

Kapriata eshte llogaritur me programin SAP2000 ku kemi marre forcat aksiale per cdo element.  
Themelet jane te konceptuar tip tra me permasa 40\*60 qe shkarkojne ne toke nje presion <20t/m2ose me te vogel se aftesia mbajtese e tokes.

### ***PERMASIMI MINIMAL***

Per permasimin minimal jane patur parasysh  $\lambda=l_0/i <200$  per elementet kryesoredhe  $\lambda=l_0/i <250$  per elementet sekondare.

### ***NJESITE E MATJES***

Jane perdorur njesite e meposhtme Gjatesia: m

Forca: daN (kgf)

Koha: sek.

## **6. NGARKESAT LLOGARITESH NE PROJEKT.**

### **6.1 NGARKESAT E PERHERSHME**

#### **6.1a (NGA VETE STRUKTURA.)**

Per te gjithë elementet metalike si kollona, soleta monolite, rampat e shkalleve, ngarkesat enormuara (pesha vetjake) llogariten automatikisht nga programi duke marre peshen volumore 2.5 t/m<sup>3</sup> per elementet B/A dhe 7.85 t/m<sup>3</sup> per elementet metalik **5.1b E**

### **NGARKESAT E PERKOHSHME**

#### **6.1 NGARKESAT E PERKOHSHME**

$$p_n = 0.3 \quad \text{t/m}^2$$

#### **6.2. b NGA ERA**

$$p = q_b * c_e * c_p * c_d \text{ ku:}$$

$$q_b \quad (\text{N/m}^2) = 1/2 * \rho * v_b^2$$

$$\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3 \text{ densiteti i ajrit}$$

$$v_b = 25 \text{ m/s shpejtesia e eres}$$

$c_e, c_p, c_d$  jane koeficientet e ekspozimit te objektit ndaj eres, te formsse objektit, dhe koeficienti dinamik qe jane te barabarte perkatesishtme 1.8, 1, 1

$$p = 71 \text{ daN/m}^2$$

Vlerat per koeficientet e mbingarkimit.

$$F_d = \gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Q2} * \psi_{02} * Q_{k2} + \gamma_{Q3} * \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

$$\gamma_G = 1.35 \text{ per ngarkesat e perhershme } \gamma_Q = 1.5 \text{ per ngarkesat e perkohshme } \psi_{0j} = 0.3$$

ku  $G_k$  dhe  $Q_k$  jane vlerat e normuara perkatesisht te ngarkesave te perhershmedhe te perkohshme.

### **6.3 NGARKESAT SIZMIKE**

$$a_g = 0.22$$

q- eshte faktori i struktures dhe gjendet me shprehjen  $q = q_0 * K_R$ .

$q_0$  – funksion i tipit te struktures

$K_R$  – funksion i rregullise ne lartesi

Per rastin tone  $K_R = 1$  (e rregullt ne lartesi)

$q_0 = 4.0$  si strukture me kontraventime te tipit "b1" dhe per duktilitet CDB



Duhet theksuar se struktura eshte me e ndjeshme ndaj ngarkesave vertikale(kombinimet qe perfshijne ato) si dhe ndaj ngarkesave horizontale sizmike,ngarkesa nga era dhe debora.

## **KRITERET E PROJEKTIMIT.**

### **KOMBINIMI I NGARKESAVE.**

Struktura eshte llogaritur per gjendjen kufitare (SLU), ku tabela e kombinimeve jepet eplote ne fund te ketij relacioni.

Jepet nepermjet shprehjes  $\gamma_I * E + G_k + \Sigma(\psi_{Ei} * Q_{ki})$

E vlera e M(Q,N) ne nje seksion çfaredo shkaktuar nga forca sizmike.

Ketu eshte perfshire dhe jashteqendesia e rastit.  $\gamma_I$  koeficienti I rendesise qe per kete ambjent eshte 1.

$G_k$  vlera e M(Q,N) ne nje seksion çfaredo shkaktuar nga ngarkesat e perhershmete normuara

$Q_{ki}$  vlera e M(Q,N) ne nje seksion çfaredo shkaktuar nga ngarkesat e perkohshme tenormuara.

$\psi_{Ei}$  koeficiente qe varen nga lloji I ngarkeses se perkohshme. Per objektin tone kombinimet e ngarkesave jane si me poshte 1.0DL “+” 0.3 LL “+” 1.0 EL (X,Y)

DL ngarkesat e perhershme LL ngarkesat e perkohshme EL ngarkesat sizmike

### **EFEKTI I PERDREDHJES AKSIDENTALE.**

Per cdo drejtim te forces sizmike horizontale behet spostimi i saj paralel me drejtimin evet ne nje distance 5% te permases maximale ne plan qe eshte pingul me drejtimin e forces sizmike.

### **FAKTORI I RENDESISE SIPAS KATEGORIZIMIT.**

Objekti eshte I kategorise se trete me nje koeficient te rendesise te barabarte me 1.qe do tethote se te gjithë forcat sizmike perfshi dhe ato te perdredhje aksidentale shumezohen me

1. Kjo eshte e reflektuar ne tabelen e kombinimeve per SLU.

### **SPEKTRI I SJELLJES ELASTIKE.**

Jepet nepermjet funksioneve te meposhtem.

$$0 \leq T < T_B \quad S_d(T) = a_g * S * [1 + T/T_B (2.5 * \square - 1)].$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5 * \square .$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5 * \square * T_C/T.$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5 * \square * T_C * T_D/T^2.$$

ku :

$\square$  eshte 1 per shuarje 5%

T - perioda e lekundjeve te lira

S - eshte faktor qe varet nga lloji I truallit dhe jepet nga tabela e meposhtme

Kategoria e truallit	Koeficienti S
A	1
B,C,E	1.25
D	1.35

$a_g$  - nxitimi ne truall qe per rastin tone eshte 0.20g

ndersa periodat  $T_B$ ,  $T_C$ ,  $T_D$  varen nga lloji i truallit dhe jane sipas tabelës se meposhtme

Kat.e truallit	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A	0.15	0.4	2
B,C,E	0.15	0.5	2
D	0.2	0.8	2

### SPEKTRI LLOGARITES

Jepet nepermjet funksioneve te meposhtem.

$$0 \leq T < T_B \quad S_d(T) = a_g * S * [1 + T/T_B * (2.5/q - 1)].$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5/q .$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5/q * T_C/T.$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g * S * 2.5/q * T_C * T_D / T^2.$$

$$S_d(T) \geq 0.2 * a_g .$$

Ku S,  $T_B$ ,  $T_C$ ,  $T_D$ ,  $a_g$  jane si me siper.

-q –faktor i struktures i llogaritur me siper.

## **8.ANALIZA STATIKE DHE DINAMIKE.**

### PERSHKRIMI I STRUKTURES.

Struktura me kolona celikut ngrihet mbi Themele beton/arme.Lidhjet e kollonave te celikut me themelet do te behen me ankera .Modelimi I struktures eshte bere si nderthurje e ramave dhe kontraventimeve qe te arrij shtangesine e nevojshme per deformimet horizontale.

### PERSHKRIMI I ANALIZES SIZMIKE.

$$E_{x,II} = \pm E_x \pm 0.3 * E_y, E_{y,II} = \pm E_y \pm 0.3 * E_x.$$

masat sizmike.

llogariten me  $W = G_k + \sum(\psi_{Ei} * Q_{ki})$

$G_k$  masa nga ngarkesat e perhershme  $Q_{ki}$  masa nga ngarkesat e perkohshme

$\psi_{Ei} = \psi_{2i} * \phi$  per gjendjen e fundit kufitare ku:  $\psi_{Ei} = 0.3$

## **9.LLOGARITJA E ELEMENTEVE STRUKTURALE**

### **REZULTATET**

Struktura eshte llogaritur me programin SAP 2000.

Jane kotrolluar zhvendosjet horizontale sipas te dy drejtimeve dhe rezulton se jane me te vogla se limitet e lejuara.

### **KONTROLLET**

Ne projekt jane dhene dhe specifikimet e nevojshme per traret e kolonat

## **MODULET E AMBJENTEVE TE SHERBIMIT**

### **Materialet e perdorura**

Per te gjitha strukturat vertikale beton arme eshte perdorur :

Betoni-C25/30

Masa per njesi volumi 0,2448 t/m<sup>3</sup>/g

Pesha per njesi volumi 2.4026 t/m<sup>3</sup>

Moduli I elasticitetit 3050000 t/m<sup>2</sup>

Koef. Puasonit 0.2

Koef. Zgjerimit termik 9.900E-06

Rb kubike 2500 t/m<sup>2</sup>

Per te gjitha strukturat horizontale beton arme eshte perdorur :

a) Betoni-C25/30

Masa per njesi volumi 0,2448 t/m<sup>3</sup>/g

Pesha per njesi volumi 2.4026 t/m<sup>3</sup>

Moduli I elasticitetit 30500000 t/m<sup>2</sup>

Koef. Puasonit 0.2

Koef. Zgjerimit termik 9.900E-06

Rb kubike 2500 t/m<sup>2</sup>

## **Analiza dhe llogaritjet kompjuterike**

Llogaritjet per kete objekt jane bere sipas programit ETABS(Non-linear) , Versioni 9.7.0

Konstruksioni i objektit eshte sistem rame shume kateshe me shume hapësira, me kollona metalike dhe themele betoni.

Objekti eshte llogaritur per pune te perbashket ne hapësire te te gjithëelementeve.

Permasimi i elementeve beton arme eshte bere si me poshte:

### **KOLONAT METALIKE**

K- HEA 160mm dhe K-IPE300mm

### **TRARET E THEMELIT b/a**

T 40X80 dhe IPE300mm(sera)

Per objektin

Mbulesa do te realizohet me kapriate druri me tjegulla vendi.

### **Per Moduln E Seres eshte bere si me poshte:**

#### **KOLONAT METALIKE**

K- IPE300mm

#### **MBULESA ME KONSTRUKSION ÇELIKU**

T -IPE300

Percaktimi I ngarkesave statike.

Gjate perlllogaritjeve jane marre parasysh dy lloj ngarkesash statike:Load 1(dead) , ngarkesa e perhershme.

Load 2(live) ,ngarkesa e perkoheshme.

Percaktimi I ngarkesave dinamike:Qx

Shuarja 0.05 Sektri pergjegjes:

U1 (sukth) koef.1

U2 (sukth) koef 0.3Qy

Shuarja 0.05 Spektri pergjegjes:

U1 (sukth) koef. 0.3

U2 (sukth) koef.1

I jemi referuar spektrit (Belsh) te ndertuar nga konstruktori qe I korrespondon termetit 7.5-8 balle sipas raportit sizmik per zonen ku ndodhet objekti yne.

Numri I formave ( moda ) te lekundjeve te objektit eshte marre 9 dhe tipi I analizes Riz Vector.

Duke u bazuar ne keto ngarkesa statike dhe dinamike jane bere 5 kombinime ngarkesashsi me poshte:

Komb X

Load 1 me koef. 1

Load 2. me koef. 1

Qx spectra me koef. 1

KombX1

Load 1 me koef. 1

Load 2. me koef. 1

Qx spectra me koef -1

Komb Y

Load 1 me koef 1

Load 2 me koef 1

Qy spectra me koef. 1

Komb Y1

Load 1 me koef. 1

Load 2 me koef. 1

Qy spectra me koef. -1

Komb. Kryesor

Load 1 me koef 1.35

Load 2 me koef 1.5

Ngarkesat jane futur me vlerat e normuara pasi koeficientet e mbingarkimit jane sipaskombinimeve. Mbas futjes se te dhenave per cdo element rigel (tra), u krye analiza kompjuterike dhe dolen te dhenat per spostimet,spostimet relative, periodat per cdo mode lekundje, vlerat e forcave te brendshme per cdo element si dhe sasia e armatures.

## **11.Ngarkesat llogaritese ne projekt**

Jane llogaritur ngarkesat per llojet e mureve sipas gjerësisë së tyre dhe lartësisë së tyre. Koeficientet e mbingarkimit janë marrë  $n_p=1.1$  për llac e tulla dhe  $n_p=1.2$  për suva. Peshat e normuar të murit 20cm është 206 kg/m<sup>2</sup>. Peshat e normuar të murit 10cm është 150 kg/m<sup>2</sup>.

Për llogaritjen kompjuterike të strukturave beton arme janë futur ngarkesat e normuaraku si ngarkesë e përhershme është konsideruar peshat vetjake të elementeve që do të armohen (trare) shtresat e ndryshme, muret me koeficient  $n_p=1.35$ . Si ngarkesë e perkoheshme është konsideruar mobilimi, njëzëzit etj. me koeficient  $n_p=1.5$ . Këto koeficientë janë të Komb. Kryesor ndërsa për kater kombinimet e tjera të termetit  $n_p$  sic tregohet më lart.

Për ngarkesën sizmike janë përdorur dy spektra llogaritje:

Qx spectra( sipas drejtimit X) Qy spectra( sipas drejtimit Y)

Për cdo specter  $k=1$  sipas drejtimit të termetit dhe  $k=0.3$  sipas drejtimit tjetër. Këto koeficientë përputhen edhe me ato të KTP-N2 1989.

Përberëse vertikale për rastin në fjalë sipas pikës 2.2.4 të ketijkushti nuk merret në konsideratë.

Spektrat llogarites Qx dhe Qy i pergjigjen sizmicitetit te zones prej 7.5-8 balesh,  
Koeficienti i rregullsise krr=1 pasi objekti ka forme te rregullt ne planimetri dhe lartesi. Ne lartesi ka shperndarje masash e rigjediteti te rregullt.

Koeficienti i rendesise kr=1 sipas tab 4a te KTP-N2 1989.

Gjate projektimit eshte patur parasysh qe per te patur struktura duktile duhet:

-marke e larte betoni

-hekur i bute ( me pak Mg)

-perqindje e vogel armimi

-stafa te dendura prane nyjeve etj.

Faktorit te sjelljes 4 sipas llogaritjeve me EC.

Klasa e duktilitetit te objektit eshte „M“(medium) me Kd=0.75 sipas Eurokodit 2. Koeficienti sipas shkalles se shkaterrimit te objektit  $\alpha_u / \alpha_1 = 1.5$  ku  $\alpha_u$  karakterizon

pragun e humbjes se stabilitetit te pergjithshem, kurse  $\alpha_1$  karakterizon formimin fillestar tecernieres plastike ne strukture .

## **12.Kriteret e projektimit**

Ne llogaritjet kompjuterike kam futur 5 lloj kombinim ngarkesash te emertuara:

Komb X

Load 1 me koef. 1

Load 2. me koef. 1

Qx spectra me koef. 1

Komb X1

Load 1 me koef. 1

Load 2. me koef. 1

Qx spectra me koef -1

Komb Y

Load 1 me koef 1

Load 2 me koef 1

Qy spectra me koef.1

Komb Y1

Load 1 me koef. 1

Load 2 me koef. 1

Qy spectra me koef. -1

Komb. Kryesor

Load 1 me koef 1.35

Load 2 me koef 1.5

qe i pergjigjen sipas EC8 gjendjes kufitare SLU.Pas ekzekutimit te programit .

Spostimet max. e pikave te sipërme te objektit jane:

U1 < 1.5cm (sipas drejtimit X) dhe U2 < 1.4 cm ( sipas drejtimit Y),

Spostime relative jane brenda kerkesave per spostimet relative (1/400) dhe kane nje efekt minimal psikologjik tek njerezit ne katet e sipërme.

### **13. Analiza statike dhe dinamike**

Objekti është projektuar me themel tip të vazhduar me lartësi  $h=0.6$  m; që realizojnë shpërndarje uniforme të ngarkesave të objektit në tokë.

Lartësia e objektit mbi tokë është 1 katë dhe është i futur nën tokë 0.60m. Kjo siguron inkastrim shumë të mirë ( $>1/10 H$ ) dhe lehtëson mjaft punën e objektit pasi qendra e gravitetit të ngarkesës së tij është me afër sipërfaqes së tokës.

Mbulesa do të realizohet me konstruksion druri dhe mbules me tjegulla

### **14. Analiza sismike e godines**

Mbas ekzekutimit të programit rezultojnë që periodat e lëkundjeve sismike sipas modeve janë:

Objekti (Ambjente shërbimi) Mode 1  $T=0.4335$  sek

Mode 2  $T=0.3491$  sek

Mode 3  $T=0.2223$  sek

Nga analiza e periodave të lëkundjeve rezultojnë që struktura është gjysëm fleksibile, e përshtatshme për troje të kategorisë së dytë.

Forma Modale më e rëndësishme janë 3 format e para

#### **Druri si material ndërtimi**

Druri është një material organik, higroskopik dhe anizotropik. Vetitë e tij termike, akustike, elektrike, estetike, të punës etj., janë shumë të favorshme. Druri është material dekorativ kur konsiderohet në aspektin estetik. Druri praktikisht nuk bëhet nga nxehtësia. Përkundrazi, nga efekti i nxehtësisë ai thahet dhe fiton soliditet. Por druri ka gjithashtu disavantazhe. Druri është një material higroskopik. Kjo do të thotë se absorbon avujt e kondensuar përreth dhe thith lagështinë e ajrit.

Themelet

Themeli i objektit është tip të vazhduar me lartësi  $h=0.80$  m dhe  $b=0.4$  m. Objekti do të mbështetet në shtresën modifikuese me zhavorr.

Poshtë themelev hidhet një shtresë zhavorr lumi I lare  $h=10$  cm dhe i ngjeshur në gjendje të lagur për të realizuar homogenizimin e tabanit.

Parametrat fiziko-mekanike të shtresës janë si më poshtë :

-pesha vëllimore në gjendje natyrore  $1.95$  T/m<sup>3</sup>

-kohezioni  $0.20$  kg/cm<sup>2</sup>

-kendi i ferkimit të brendshëm  $21$  grade

-ngarkesa e lejuar në shtypje  $2.0$  kg/cm<sup>2</sup>

Themelit i janë kufizuar lëvizjet sipas drjtimeve X dhe Y . Ata janë konsideruar e mbështetur në shtresën vertikale.

Vlera e sustes eshte marre 4000 ton/m<sup>3</sup> qe i takon kesaj shtrese.

Me vlerat e momenteve, pas ekzekutimit te programit, eshte gjetur sasia e armatures per themelet ( sic jepet ne llogaritjet konstruktive dhe vizatimet).

Nga llogaritjet rezulton qe presionet e shtypjes ne truall jane

$1.3 \text{ kg/cm}^2 < 2.0 \text{ kg/cm}^2$  (ngarkese respektive e lejuar per shtresen e modifikuar te

Llogaritjet e elementeve strukturale.

Sasia e armatures per themelet, muret del nga programi.

Nga kontrolli dhe ballafaqimi me eksperienca te tjera projektimi qe i kemi bere rezultateve, arrij ne perfundimin se:

Sasia e armatures eshte brenda perqindjeve optimale te rekomanduara.

## ***PROJEKTI HIDRAULIK DHE HIDROSANITAR***

### **TE PERGJITHSHME**

Projekti hidro – sanitar permban sistemin e furnizimit me uje dhe kanalizimet. Per sistemin e furnizimit me uje jane parashikuar:

- Rrjeti i jashtem i furnizimit me uje perfshire lidhjen me rrjetin publik te ujesjellesit

Si burim furnizimi eshte parashikuar rrjeti publik i furnizimit me uje,

Sistemi i kanalizimeve do te perfshije dy rrjete te ndara qe jane:

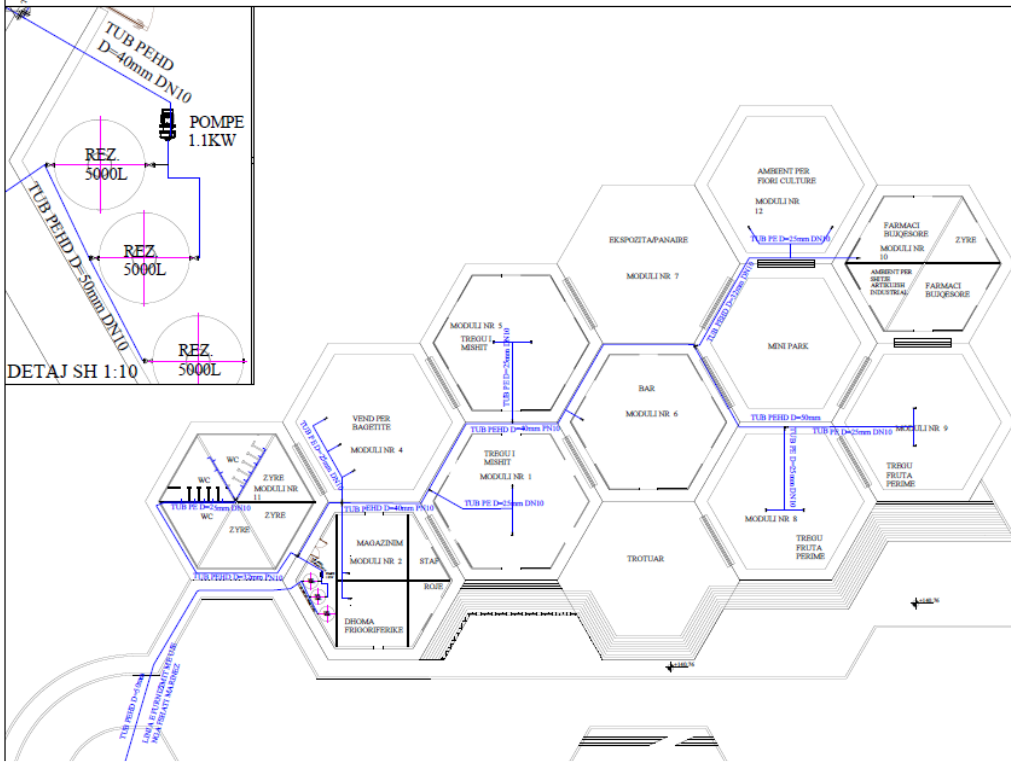
- Rrjeti i kanalizimeve te ujerave te zeza
- Rrjeti i kanalizimeve te ujerave te bardha (reshjeve).

Te gjitha keto ujera do te mblidhen ne rrjetin e kanalizimeve te ujerave te zeza dhe do te shkarkohen ne Grope septike 12 m<sup>3</sup>

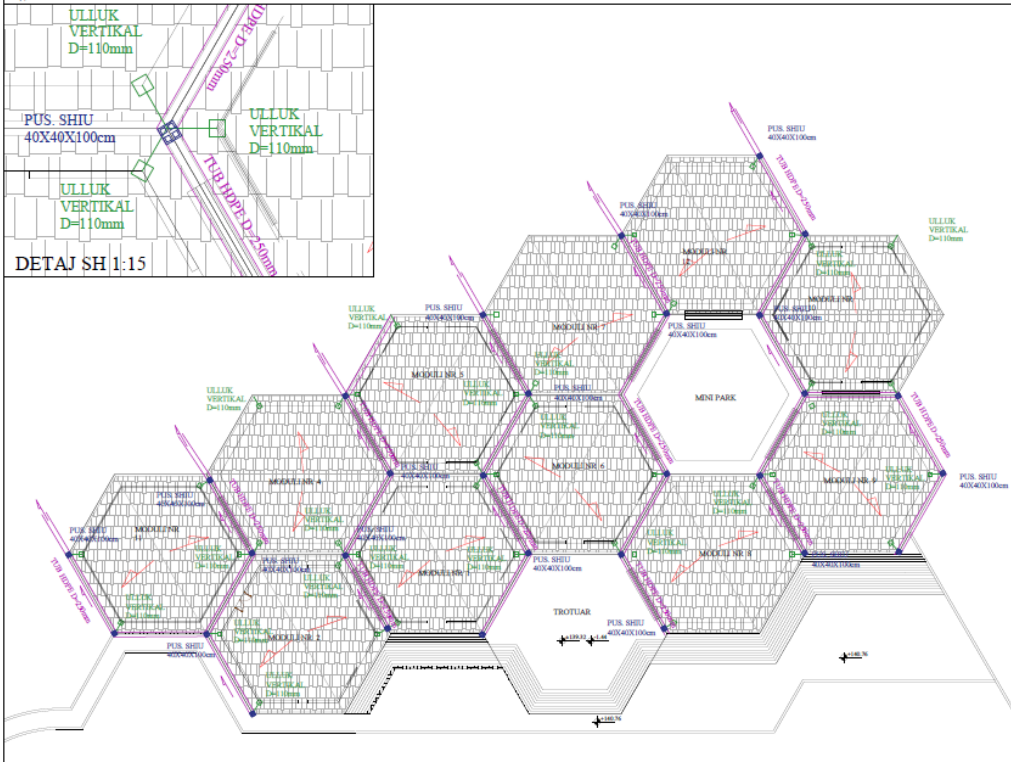
Ujerat e reshjeve perfshijne ujin e te gjitha reshjeve (shirave, bores, breshherit) ne tere territorin e kopshtit. Keto ujera do te mblidhen ne rrjetin e kanalizimeve te ujerave te bardha dhe do te derdhen ne rrjetin e ujerave te bardha.



PLANIMETRIA E TREGUT BELSH SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJE SHK. 1:300



PLANIMETRIA E TREGUT BELSH SISTEMI I SHKARKIMEVE TE UJRAVE TE BARDHA SHK. 1:300



## **PROJEKTI INSTALIMET ELEKTRIKE**

Ky raport ka si qellim pershkrimin dhe hartimin e projektit te ndricimit elektrik rrugor publik qe do te realizohet ne kontekstin urbanizimit te Tregut BELSH. Projekti, eshte I perberë nga ky raport dhe vizatimet e bashkangjitura, ku perfshihen ndertimi dhe instalimet elektrike te ndricimit publik ne fushen e meposhtme:

### **1.2 Fjalori dhe shkurtime termash**

TM – Tension I mesem

TU – Tension iulet

ESHPE – Enti shperndares publik I energjise

N – Neuter

F – Faze

### **1.3 Referenca mbi normat dhe rregulloret**

PD CEN/TR 13201-1:2014 Road lighting Part 1: Guidelines on selection of lighting classe

BS EN 13201-2:2015 Road lighting — Part 2: Performance requirements

BS EN 13201-3:2015 Road lighting — Part 3: Calculation of performance

BS EN 13201-4:2015 Road lighting — Part 4: Methods of measuring lighting performance

BS EN 13201-5:2015 Road lighting. Energy performance indicators

BS 5489-1:2013 Code of practice for the design of road lighting Part 1: Lighting of roads and public amenity areas

CIE 115:2010 2nd Edition LIGHTING OF ROADS FOR MOTOR AND PEDESTRIAN TRAFFIC

BS EN 12464-2:2014 Light and lighting — Lighting of work places Part 2: Outdoor work places

UNI 11248 Ndricimi rrugor dhe zgjedhja e kategorive iluminoteknike

[EN 12665 - Light and lighting - Basic terms and criteria for specifying lighting requirements.](#)

Tabelat CEI-UNEL Tab 35.024 / 1 – Rrymat e lejuara te kablllove ne veprim te vazhdueshem te energjise.

Tabelat CEI-UNEL 35026 - kabllot elektrike me termoplastike ose material elastomerike per tensione deri ne 1000 V ac dhe 1500 V dc.

UNI 10439 (2001) - Ndricimi. Kerkesat e ndricimit te rrugëve me trafik te motorrizuar.

UNI 10819 (1999) - Instalimet e ndricimit ne natyre. Kerkesat per kufizimin e perhatjes lart te fluksit te ndricimit.

IEC 60364 Electrical installations of buildings

CEI 11-8 – Impiantet e prodhimit, trasmetimit dhe shperndarjes te energjise elektrike- Impiantet e tokezimit.

Fasc.1890 CEI 11-17 (1992) - impiantet e prodhimit, transmetimit dhe shpërndarjes energjis elektrike. Linjat kablllore.

#### 1.4 Dokumentacioni I projektit

Ato jane një pjesë integrale e dokumenteve të paraqitura mëposhtë:

- Specifikimet teknike për ndërtimin e sistemeve të ndriçimit publik;
- Llogaritjet e ndriçimit dhe linjat e energjisë;
- Diagram e instalime elektrike të kuadrove dhe paneleve elektrike;
- Plane topografike te pozicionit te ndricuesve rrugor.

### 1. Te dhena teknike te projektit

#### 2.1 Kushtet per furnizimin

Furnizimi me energji elektrike do të bëhen në rrjetin e shpërndarjes të tensionit të ulët nga OSHEE sha. Karakteristikat elektrike të furnizimit do të jenë:

- Tension nominal: 230/400 V
- Shpërndarja: 3F + N+T
- Frekuenca Rated: 50 Hz
- Sistemi I Shpërndarjes: TT
- Rrymat e lidhjes se shkurter në pikën e fundit te linjes: 10 kA

#### 2.2 Tipi I impiantit

Impjanti do te perfshihet ne kategorie e grupit B2 ne konformitet me normat CEI 64-7.

#### 2.3 Reniet e tensionit ne linje

Linjat elektrike jane dimensionuar te tilla qe marrin parasysh renien e tensionit ne qarkun e furnizimit me energji pa mare parasysh momentet tranzitore te ndezjes se llampave ne kushte normale. Renia e tensionit maksimal do te jete 3% ne te gjithe linjen.

#### 2.4 Mbushja e kanalizimeve

Duke ju referuar normave CEI, tubacionet do te mbajne kabllot e furnizimit me energji ne menyre qe te respektojne koeficientet e mbushjes se tubave elektrik.

- Diametri I brendshëm I tubit duhet të jetë të paktën 1.3 herë I diametri te kabllit që shfrytëzohet per furnizimin me energji;
- Dhe pamvaresisht diametrit te kabllit ne kete rast dimension i tubit do te jete  $\Phi 45\text{mm}$  deri  $\Phi 63\text{mm}$ . Kjo parashikon nje hapsire te mjaftueshme dhe per instalimin e linjave te tjera qe mund te vijne si rezultat e zgjerimit urbanistik apo kerkesavete zones.

Kanalizimet do te mbushen me rere ose shtuf, ne menyre qe te siguroje nje mbeshtetje te mire te tubave dhe mbrojtjen e tyre nga goditjet mekanike.

#### 2.5 Kabllot dhe percjellsat, seksionet minimale.

Të gjitha linjat do të ndertohen dhe testohen në lidhje me mbingarkesat, L.SH dhe luhatjeve termike, siç kërkohet nga CEI dhe 64-8 tabela 35024/1 dhe 35026 bazuar në llojin e instalimit.

Koeficientet e përdorur në dimensionimin e kablllove, janë theksuar në tabelat e llogaritjes dhe janë vlerësuar në bazë të udhëzimeve të CEI të UNEL. Në veçanti ato të vlerësimit e koeficientit ( $k_2$ ) ku janë marrë në konsideratë si më poshtë:

- Përcaktimi i koeficientit në lidhje me numrin e përgjithshëm të linjave tranzit sipas mënyrave të ndryshme të instalimit. Në rastet e ndryshme ku nuk mund të përcaktohet qarte instalimi i linjave janë marrë parasysh gjithmonë rastet e ngjashme që paraqesin koeficient më të lartë;
- Përcaktimi i koeficientit  $K_2$  në lidhje me numrin e përgjithshëm të qarqeve që na rezultojnë;

Norma CEI 64-8 njihet si percjelles tokezimi, mbrojtjes dhe ekuipotencializimi percjellsat me ngjyre te verdheshile.

- Standardi nuk kërkon ngjyra të veçanta për përçuesit e fazëve, në këtë rast duhet të sinjalizohen, me etiketat treguese të përshtatshme, të gjitha përçuesve në skajet është se në pikat e lidhjes. Ose përdorimin e ngjyrave Gri, e Zez dhe Kafe sipas tabelës CEI UNEL 00722

Seksionet e percjellsave zgjidhen sipas kushtit të rënies së tensionit dhe rrymave të lejuara, seksione të cilat do të unifikohen me seksionet standarte të fabrikimit.

- Qarqet e ndricuesve (që përfshijnë lidhjen nga morseteria e shtylles të ndricuesi): 2.5mm<sup>2</sup>
- Qarqet e komandimit: 1.5mm<sup>2</sup>
- Percjellesi i neutrit: I njëjete me atë të fazes

Seksionet e percjelleve të tokezimit nuk do të jenë më të vegjël se në vlerat e dhëna në 54F Tabela e CEI artikulli 64-8. 543.1.2 e cila është treguar më poshtë:

Seksioni i percjellesit të fazes së impiantit

$$S=6 \text{ mm}^2$$

Pra seksioni minimal i percjellsit të tokezimit do të jetë:

Per percjelles të izoluar 10 mm<sup>2</sup>

Dhe për percjelles të zhveshur 25 mm<sup>2</sup>

## 2.6 Mbrojtja e percjellesve nga rrymat e larta dhe rrymat e lidhjeve të shkurtra

Të gjitha linjat elektrike për tu mbrojtur nga mbingarkesat do të mbrohen me automat të paisur me element magneto-termik. Që në bazë të artikullit 473.1 të normës CEI 64-8 e mbrojnë linjen si nga mbingarkesa ashtu edhe nga lidhjet e shkurtra.

Në parim duhet të plotësohen kushtet e më poshteme:

$I_b < I_n < I_z$  (art. 433.2.1) CEI 64-8

$I_f < 1,45 I_z$  (art.433.2.2) CEI 64-8

Ku:

- $I_b$  është rryma e llogaritur;
- $I_n$  është vlera nominale e paisjes mbrojtëse;

- Iz eshte rryma e lejuar e kabllit;
- If eshte vlera e rrymes konvenzionale te paisjes mbrojtese.

Ne zgjedhjen e paisjes mbrojtese duhet marre parasysh dhe vlera e rrymave te lidhjes se shkurter, e cila eshte nje vlere qe do te percaktoj dhe kapacitetin ckyces te paisjes.

Ku ne cdo rast per kabllot dhe paisjet duhet te merret parasysh rasti I meposhtem:

$$I^2t < K^2S^2 \text{ (art.433.3 CEI 64-8)}$$

Ku:

- $I^2t$  eshte vlera e integralit te Xhaulit qe kalon ne paisjen mbrojtese pergjat kohes t
- K eshte vlera e koeficientit te kabllit
- S seksioni ne mm<sup>2</sup> I kabllit

## 2.7 Mbrojtja nga kontaktet direkte

Per mbrojtjen nga kontaktet direkte aplikohet artikulli 412.1 & 412.2 I normes CEI 64-8. Ku pjeset aktive duhet te jene te izoluara ne menyre te tille qe te jene te mbrojtura nga goditjet mekanike dhe demtimet elektrike.

Ne rast se behet e nevojshme nderhyrja ne sistemin elektrik per arsye te mirembajtjes duhen te merren masat e meposhteme:

- Perdorimi I paisjeve mbrojtese nga nje person I trajnuar
- Seksionimi dhe vecimi I pjeseve nen tension duke I bllokuar mekanikisht ose elektrikisht.

Instalimi I releve diferenciale ne panelet e furnizimit me enegji do te na siguroj nje mbrojtje me te mire nga kontaktet direkte.

## 2.8 Mbrojtja nga kontaktet indirekte dhe kordinimi me rrjetin e tokezimit

Mbrojtja nga kontaktet indirekte do te kryhet bazuar ne artikujt 413.1 & 413.2 te normes CEI 64-8. Duke qene se impianti do te jete I tipit TT, mbrojtja nga kontaktet indirekte do te behet nepermjet paisjes mbrojtjes diferenciale.

Kjo mbrojtje duhet te siguroj nje stakim automatik ne rastin e kontakteve indirekte jo me shume se 5  $\mu$ sek mbasi vlera e tensionit te demshem fillon dhe me vlera nga 50V. Keshtu qe duhet te kemi parasysh nje koordinim te rrjetit te tokezimit me impiantin e ndricimit. Logaritja do te kryhet bazuar ne formulen dhe ne artikullin 413.1.4.2 CEI 64-8 dhe do te jet si me poshet:

$$R_a * I_a \leq 50$$

Ku:

- $R_a$  eshte shuma e rezistencave te tokezimit
- $I_a$  eshte rryma qe provokon stakimin e paisjes mbrojtese

## **2.9 Masat mbrojtese nga shkarkimet atmosferike**

Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike do të kryhet nepermjet paisjeve shkarkuese të mbitensioneve, të cilat do të instalohen në panelin elektrik të këtij impianti.

Keto paisje do të sigurojnë që shkarkimet atmosferike që mund të godasin elemente si shtyllat e ndricimit, të mos e percojnë në element të tjere të rrjetit elektrik publik.

## **2.10 Uniformiteti I nivelit të ndricimit**

Ndricimi rrugor duhet të plotesoje kushtet e një shikueshmerie të mjaftueshme në oret e pasdites dhe të nates në mënyrë të tillë që trafiku i këmbësorve dhe ai i motorizuar të zhvillohet i sigurtë sipas normave UNI 10439 CEI. Ndricuesat do të zgjidhen të tillë që fluksi i ndricimit të jete sa më direkt me sipërfaqen që kërkojmë të ndricojmë (nga lart posht) në mënyrë që të evitojmë fenomenin e verbimit ashtu siç e parashikon dhe norma UNI 10819.

Ndricimi mesatar siç kërkohet nga norma UNI 10439/2001 nuk duhet të jete më i vogël se:

Ne rrugë pedonale:                    1cd / m<sup>2</sup>

Dhe bazuar në EN12464-2:    10 lx

## **2. Pershkrimi teknik i realizimit**

Rrjeti i ndricimit rrugor do të furnizohet nga Paneli elektrik kryesor P1 i tregut Belsh i vendosur në modulën Nr2 ambjejtë "Staf" me tension 400V dhe me sistem TT. Caktimi i kabinave dhe pikat e furnizimit me energji është orientues në këtë projekt. Ato do të paraqiten për miratim pike lidhje nga enti urban publik ose detyrë e kompaise që do të kryej punimet.

Gjithsesi fuqia kërcyese e paisjeve komutuese të panelit elektrik nuk duhet të jete më e vogël se 10kA. Kapaciteti i këtij paneli është parashikuar që të jete 20-25 % ngarkese rezerve në rast se do të jete shtesa të tjera.

Panelet e komandimit të ndricimit do të marrin energji paneli P1, ku nepermjet kuadrove të paisur me matje energjike do të ushqehen. Kuadrot dhe panelet duhet të jete me klase mbrojtje IP56 të mbrojtur nga agjentet atmosferikë në komformitet me normën CEI 17-13/1. Linjat e kabllorë do të jete të perbera nga kablllo të tipit FG7OR 0.6/1kV duke ju referuar normave CEI 20-22, CEI 20-35 e CEI 20-37. Seksionet e këtyre kabllorëve do të gjeni në vizatimet e projektit.

Keto linja do të futen në tuba të korroguar me shtrese të dyfishte të realizuar me material vetshuare për instalime në toke bazuar në normën CEI 23-46. Tubat do të vendosen në thellesinë 0,6-0,8 m nga shtresa perfundimtare e rruges. Në rast se nuk është e mundur të arrihet kjo thellesi, rekomandohet që keto tuba të mbulohen me një shtrese betoni M150.

Në kalimin e rrugëve automobilistike linjat kabllorë+ tubi plastik i korroguar, futen në tuba celiku D=120 mm, për të siguruar një mbrojtje shtese nga goditjet mekanike. Në të dy anet e rruges ku perfundon tubacioni i celikut vendosen puseta BA - 60x60x60cm me kapak gize .

Linjat elektrike duhet te sinjalizohen per prezencen e tyre me ane te shiritave sinjalizuese qe do te vendosen 20cm mbi nivelin e tubave.

Tubacionet do te nderpriten nga pusetat e lidhjeve te shtyllave, te cilat do te jene me dimension 40x40x40 cm sipas klasit B125 te percaktuar ne normen EN 124.

Ndricuesat do te furnizohen ciklikisht nga tre fazet e linjes ne menyre qe te realizojme nje uniformitet te ngarkeses elektrike pergjat linjes.

Furnizimi me energji elektrike nga shtylla ne shtylle do te kryhet ne kablo FG7OR 0.6/1kV 5G6 mm<sup>2</sup>, ndersa furnizimi I ndricuesit nga morseteria e shtylles do te realizohet me kabell FROR 400/750V 3G2.5 mm<sup>2</sup>.

Ne brendesi te zgavres se siperme te shtylles do te instalohet morseteria e cila do te jete e paisur me siguresat perkase per mbrojtjen e qarkut te ndricuesit te shtylles. Lidhjet ne morseteri do te kryen me aksesoret dhe teminalet perkatese.

Ndricimi I rruges do te realizohet me ndricuesa LED 150W te montuar ne shtylla metalike te trajtuara per qendrushmeri ndaj agjenteve atmosferike, 7m. Ndriculesit montohen ne shtylla me dy krahe si jane ne planimetri dhe ne skemen elektrike te ndricimit te rrugor. Ndriculesit do te montohen duke u shtrenguar me vida ne ekstremin e siperme te shtylles, ndersa shtylla do te montohet ne nje bazament te para pregatitur betoni M250 (shih detajet ne vizatim). Arsyeya e montimit te bazamenteve te parapregatitur te betonit vjen si rrjedhoje e shkurtimit te afatit te realizimit te projektit ne terren. Ndriculesat e shtyllave do te jene ne komformitet me normat CEI 34-21 & CEI EN 60598.

Shtyllat do te tokezohen nepermjet percjellesve te tokezimit me seksion 1x16mm<sup>2</sup> te cilet do te lidhen me elektodat e tokezimit me gjatesi 1.5 m dhe permasa 50x50x5 te ngulura ne toke ne thellesine 0.6m. Pecjellesi tokezimit do te lidhet ne morseterine e jashtme te shtylles ne larteine 10cm mbi nivelin e rruges. Ndersa percjellesi qe do te siguroj vijueshmerine e rrjetit te tokezimit me seksion sa percjellesi I fazes, do te lidhet ne morseterine e trupit te shtylles qe ndodhet brenda zgavres se siperme. Elektodat e tokezimit do te instalohen ne cdo shtylle. Lidhja e elementeve te tokezimit duhet te siguroje nje vijueshmeri pergjat gjithe linjes, ne menyre qe te siguroj nje mbrojtje me te mire nga kontaktet direkte. Bashke me shtyllen duhet treguar kujdes dhe me tokezimin e elementeve te tjere te shtylles si kapaku I morseterise dhe ndricuesi. Gjithashtu te tregohet kujdes me efektin e oksidimit, cdo pike lidhje te pastrohet me kujdes derisa siperfaqja e kontaktit te mos kete papastertira.

#### **4.1 Kuadrot dhe panelet elektrike**

Kuadrot dhe panelet elektrike duhet te jene plastik, me dyer plastike te paisura me brava teknike. Duhet te kene nje mbrojtje IP56 dhe ngjyre RAL 7040.

Panelet do te jene te realizuar ne baze te normave CEI 17-13/1 dhe te instalohen si ne vizatimet perkatese. Panelet do te fiksohen ne mure me aksesore fiksues dhe shtrengues. Perbeja e brendeshme duhet te jete konform normave DIN persa I perket paisjeve modulare me madhesi 17.5mm. Kuadrot dhe panelet duhet te sigurojne nje mbrojtje me te mire ndaj kontakteve direkte dhe indirekte. Te gjitha pjeset nen tension te panelit si dhe kapikordat e linjave hyrese dhe dalese duhet te jene te izoluara.

Kablimi I brendeshem I paneleve dhe kuadrove do te realizohet me percjellesa N07V-K 450/750V sipas normes CEI 20-22, te kompletuar me marketimet e sakta te percjellesve dhe etiketa udhezuese.

Gjithashtu kabllimet brenda panelit duhet te sistemohen neper kanalina plastike te paisura me kapak mbulues sipas CEI 23-22. Ndersa persa I perket mirmbajtjes, ne deren e panelit duhet te ngjitet skema e tije.

## 4.2 Paisjet e kontrollit dhe komadimit

Ne brendesi te paneleve do te instalohen paisjet mbrojtese si automatet, relet diferenciale, relet korpuskulare dhe kontaktoret.

Ku:

- Rele diferenciale bazuar ne nomat CEI 23-18 e CEI 23-42 (EN 61008-1)
- Automatet magnetotermik mbrojtës CEI 17-5 (CEI EN 60947) e CEI 23-3

Keto duhet te jene paisje modulare dhe te montohen ne shina profil omega DIN. Skema e komadimit do te perbehet nga releja korpuskulare dhe kontaktori. Qarqet e komadimit te releve do te jene me tension 230V dhe te mbrojtura me siguresa.

## 4.3 Kabllot e furnizimit me energji

Kabllot dhe percjellsat duhet te jene prej bakri dhe te izoluar me veshje PVC ose EPR me tension izolacioni minimum 450/750V simbas normave CEI 20-35 & CEI 20-22II te pershtatshem per instalime ne tuba.

Percjellsat dhe izolacionet e tyre duhet te jene ne gjendje te suportojne temperature 90°C ne rate normale dhe 250°C per kohe te shkurter ne raste avarie. Izolacioni i kabllave duhet te jete i perbere nga materjale qe nuk ndimojne perhapjen e flakeve dhe gazeve toksike sipas CEI 20-35 & CEI 20-22, gjithashtu te kenaqe dhe rezistencen ndaj goditjeve mekanike sipas CEI 20-11 e 20-34 te peshtatshem per intalime nen toke.

## 4.4 Tubacionet

Tubacionet duhet te jene te perbere nga materjale qe nuk ndihmojne perhapjen e flakeve me materjal polivinil-kloruri (PCV) qe rezistojne shtypjes ne 750N ne 5 cm a 20° C, sipas normave CEI 23-14; CEI 23-46.

Tabacionet do te vendosen ne thelesine 60 cm nen siperfaqen e tokes dhe te mbuloohen nga poshte me nje shtrese 10cm rere ose shtufe dhe 20cm nga siper me rere ose shtufe.

Ne pjeset ku tuabacionet intesektohen ne rruge automobilistike ato duhen futur ne tuba metalik. Ne pikat e hyrjes se tubave dhe ne pjeset ku ato ngelin ne ambiente te jashtme, vrimat e tyre duhen mbyllur me shkume polesteroli ekspansiv.

## 4.5 Shtylla e ndricimit.

Shtylla ndricimi metalike te trajtuara per qendrueshmeri ndaj agjenteve atmosferike ne forme cilindrike dhe lartesi 7m siapas normave ERW S275 JR UNI

EN 10025 UNI EN ISO 1461.

Dimensionet e shtylles

- Diameter I baze se shtylles 110mm
- Diameter I kokes se shtylles 60mm
- Spesori I hekurit 4mm
- Zhytja ne toke 70cm

Materjale te ngjashme referuar prodhuesit LDT 4500.



## 4.6 Ndriculesat

Ndriculesit duhet te jene ne konformitet me CEI 34-21 CEI EN 60598 me lampe LED Street Lamp SMD 150W dhe minimumi shkalles mbrojtje IP65. Ndriculesit duhet te jene me  $\cos\phi$  jo me te vogel se 0.9. Hyrjet e kabllave duhet te jene hermetike te paisura me buketon ose te fshehura.

- Duhet theksuar se perdorimi I ndricuesve LED ka disa avantazhe ne lidhje me tipet e tjera te ndricuesve.
- Efikasitet me I larte ne perdorimin e energjise elektrike, per te njejten fuqi elektrike japin nje fluks ndricimi me te larte
- Jetegjatesi me e larte se ndricuesit e tjere , rreth 4-5 here, qe perkthehet edhe ne prodhim me te vogel mbetjesh.
- Mundesia e thjeshte e rregullimit te fluksit te ndricimit, duke krijuar mundesine reale ne kursimin e energjise.
- Zvoglimi I nevojës per sherbime mirembajtje ne ndricuesit LED , nuk kerkohej zevendesimi I llampave dhe kerkojne numer te vogel sherbimesh mirembajtje.
- Mungesa e rezatimeve UV dhe IR ne rastin me te pergjithshem te ndricuesve LED. Rrezatimi UV eshte I demshem per shendetin e njerezve dhe mungesa e rrezatimi IR I cili zvogelon nxehtesine e rrezatuar.
- Impakt I vogel ambjental per arsye te efikasiteti te larte.
- Mungesa e elementeve te merkurit dhe jodit, qe rezulton perseri ne zvogelimin e impaktit ne ambjent
- Riciklimi shume I larte I komponenteve perberes, qe trajtohen si mbetje elektronike.

### 3. Llogaritje

Te dhenat e impiantit:

$U_N=230 - 400V$  Tensioni nominal I rrjetit te ushqimit

$P_{Ndriculesit}= 150 W$ . Fuqia ne W e ndricuesit.

$L_{Rrugal}= 375 m$  Gjatesia e rruges me shtylla me dy krahe  $2 \times 150W-LED$ . Traseja e ndricimit rrugor eshte ne komplikuar dhe inersektohet ose degezohet disa here per efekte planimetrie.

Ne zgjedhjen e paisjeve mbrojtese duhet te ruhen keto mardhenje

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad (\text{art. 433.2.1}) \text{ CEI 64-8}$$

$$I_2 \leq 1,45I_z \quad (\text{art. 433.2.2}) \text{ CEI 64-8}$$

$$I_{SCB} \geq I_{SC}$$

$K_u$  :

$I_B$  Rryma maksimale e ngarkeses

$I_n$  Rryma nominale ose  $I_r$  ose  $I_{tr}$  rryma e rregulluar e paisjes mbrojtese

$I_z$  Rryma maksimale e lejuar e percjellesit (kabllit)

$I_2$  Mbirryma konvencionale e stakimit te paisjes mbrojtese

$1,45I_z$  Mbirryma e lejuar ne kabell per rregjim avarie

Ics Rryma e L.SH ne piken e dhene

IscB Kapaciteti ckyces I rrymavete L.SH 3 fazore te paisjes mbrojtese

## 6.Renja e tensionit ne rregjim te qendrueshem

Per sistemin simetrik 3 fazor kemi (fq G20 Schneider):

$$\Delta U = \sqrt{3} I_B (R \cos \phi + X \sin \phi)$$

$$\Delta U \% = \frac{100 \times \Delta U}{U_n}$$

Renja e lejuar e tensioni me e vogel se 3%

## 7.Llogaritja e performances energjitike

Treguesi I densitetit te fuqise DP(density indicator)

Pershkrimi I rruges dhe instalimi I ndricimit:

- Gjeresia e rruges: 6 M, me dy korsi, plus 2 trotuare nga 2m per ane.
- Distanca ndermjet shtyllave te ndricimit: 15-22m
- Siperfaqe e rruges qe ndricohet:  $A_{rr} = 144 \text{ m}^2$ .
- Lartesia e ndricuesit: 7 m.
- Fuqia e ndricuesit  $P_1 = 150 \text{ W}$
- Fluksi I ndricimit te llampes 16500 lm
- faktori I mirembajtjes 0,92 (ndricues LED)
- Koha mesatare vjetore e punes 4282 ore
- Klasifikimi I rruges ME4a
- Ndricimi mesatar ne rruge  $E_{rr} = 18,63 \text{ lx}$

Treguesi I densitetit te fuqise llogaritet ne baze te formules

$$D_p = \frac{P_1}{E_{rr} \times A_{rr}} = \frac{150}{23.63 \times 198} = 0.042$$

Per rruget e klasit ME4a, treguesi I densitetit te fuqise duhet te jete me I vogel de 0,045.

Nga llogaritjet ky tregues doli 0,042, pra me I vogel se 0,045. Pra me kete vlere te llogaritur jemi brenda kerkeses se standardeve EN 13201-2.

Indikatori I konsumit vjetor te energjise llogaritet ne baze te formules:

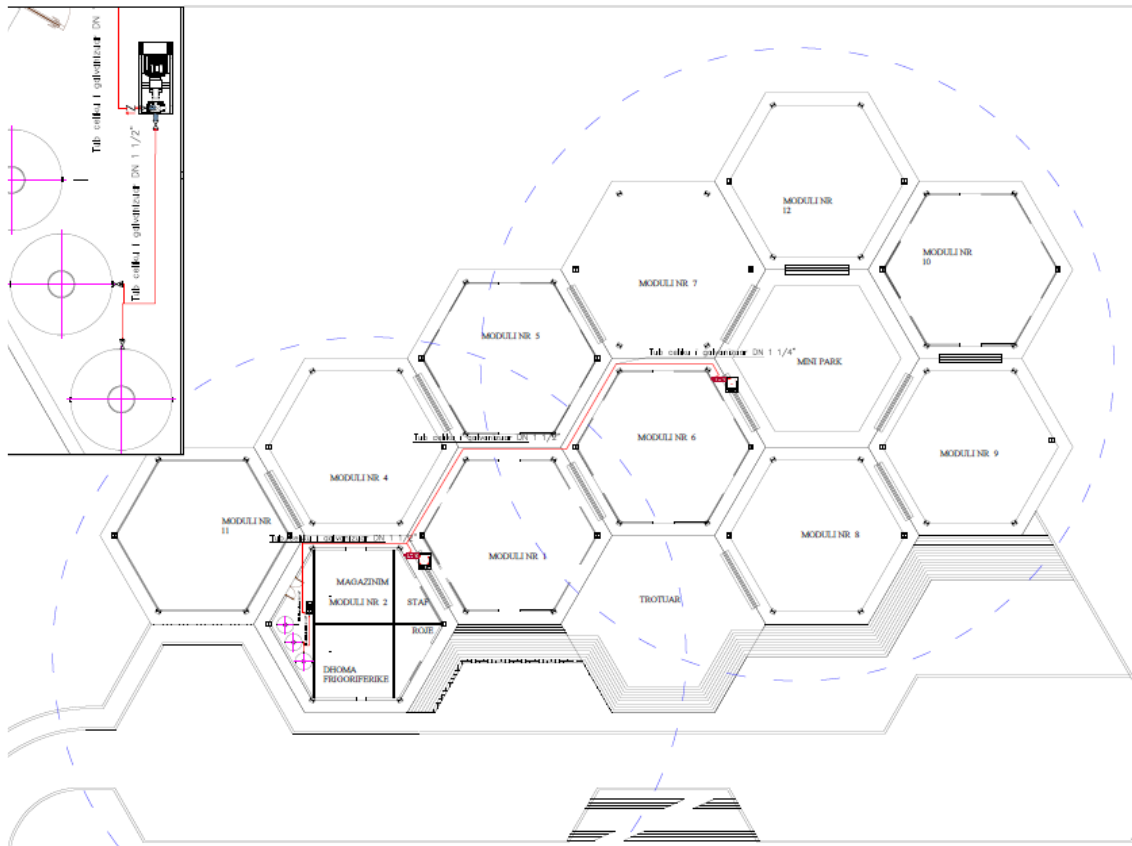
$$D_e = \frac{P_1 \times t}{A_{rr}} = \frac{150 \times 4282}{144} = 4460 \text{ Wh/m}^2 = 4,46 \text{ kWh/m}^2$$

Edhe ky tregues eshte brenda normave te performances enegjetike per rruge te kategorise ME4a.

## PROJEKTI MKZ

Do të parashikohet instalimi i një rrjeti të sinjalizimit të sistemit MNZ i përbërë sensorët e tymit dhe temperaturës, sirenat e jashtme dhe të brendshme, i lidhur me centralin ekzistues te godines -Rrjeti i sensorëve, sirenave, butonave të parashikohet të instalohen mbi tavanin e varur të mbrojtur në tub plastik z.d, i fortë e fleksibël dhe të jetë antizjarr i gradës së tretë.

SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI PLANIMETRIA E MBROTJES HIDRAULIKE SH 1:300



SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI PLANI I EVAKUIMIT SH 1:250



**a. Projekti përmban:**

- Projekti arkitektonik
- Projektin konstruktiv
- Projektin hidraulik
- Projektin e mbrojtjes kundra zjarrit
- Projektin elektrik
- Grafikon e punimeve
- Relacionin teknik të projektit
- Specifikimet teknike të projektit
- Preventivin e punimeve të parashikuara ne projekt

Per preventivin u perdoren cmimet e manualit sipas VKM NR.629 DT.15/07/2015 ndersa per ato zera qe nuk jane ne manual jane bere analiza cmimi .

**PËR “Novatech Studio” SH.P.K.  
ADMINISTRATORI**

**Ing. Emil Nova**