

## ***RAPORTI TEKNIK***



### ***OBJEKTI: “ RIKONSTRUKSIONI I ZYRAVE TE ADMINISTRATES SE SUT ”***

POROSITES:  
**SPITALI UNIVERSITAR I TRAUMES**

PROJEKTUES:  
**“CIVIL CONS” Sh.p.k**  
dhe  
**“H.M.K Consulting ” Sh.p.k**

**2019**

## PERMBAJTJA

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INFORMACION I PERGJITHSHEM .....</b>                         | <b>5</b>  |
| 1.1      | Hyrje.....                                                      | 5         |
| 1.2      | Pozicioni ne Rajon.....                                         | 6         |
| 1.3      | Foto te Gjendjes Aktuale .....                                  | 7         |
| 1.4      | Pershkrim i gjendjes ekzistuese .....                           | 14        |
| 1.5      | Nderhyrjet e parashikuara ne projektin e rikonstruksionit ..... | 15        |
| 1.6      | Nderhyrjet ne elementet godines .....                           | 19        |
| 1.7      | Nderhyrjet ne tarracen e objektit.....                          | 21        |
| 1.8      | Rrjeti Hidrosanitar dhe i mbrojtjes nga zjarri .....            | 22        |
| 1.9      | Nderhyrjet ne rrjetin elektrik,kompjuterik etj .....            | 22        |
| 1.10     | Nderhyrjet ne sistemin e ngrohje- ftohje-ventilimit.....        | 23        |
| 1.11     | Planet e zyrave.....                                            | 23        |
| <b>2</b> | <b>ARKITEKTURA.....</b>                                         | <b>27</b> |
| 2.1      | Gjendja Ekzistuese.....                                         | 27        |
| 2.2      | Pershtatja .....                                                | 27        |
| <b>3</b> | <b>KONSTRUKSIONI.....</b>                                       | <b>28</b> |
| 3.1      | Metoda e llogaritjes se konstruksionit.....                     | 29        |
| 3.1.1    | Normat e references.....                                        | 29        |
| 3.1.2    | Materialet e perdorur dhe karakteristikat e tyre .....          | 30        |
| 3.1.3    | Analizat e Ngarkesave .....                                     | 34        |
| 3.1.4    | Vleresimi i Veprimit Sizmik .....                               | 34        |
| 3.1.5    | Verifikimi i Rregullsise se Struktures.....                     | 35        |
| 3.1.6    | Verifikimi i Rregullsise se Struktures.....                     | 35        |
| 3.1.7    | Spektrat e Projektimit per Gjendjen e Fundit Kufitare .....     | 36        |

|        |                                                                        |           |
|--------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.8  | Metoda e Analizave .....                                               | 38        |
| 3.1.9  | Vleresimi i Spostimeve .....                                           | 40        |
| 3.1.10 | Kombinimi i Komponenteve te Veprimit Sizmik .....                      | 40        |
| 3.1.11 | Veprimet Mbi Struktura .....                                           | 41        |
| 3.1.12 | Modeli Llogarites .....                                                | 42        |
| 3.1.13 | Projektimi dhe Verifikimi i Elementeve Strukturale.....                | 45        |
| 4      | <b>RRJETI I UJESJELLESIT DHE I KANALIZIMEVE.....</b>                   | <b>46</b> |
| 4.1    | Gjendja Ekzistuese.....                                                | 46        |
| 4.2    | Pershtatja .....                                                       | 46        |
| 4.3    | Sistemi i Furnizimit me Uje.....                                       | 47        |
| 4.3.1  | Dimensionimi i rrjetit te furnizimit me uje sanitar .....              | 47        |
| 4.3.2  | Prodhiimi i ujit te ngrohje sanitar .....                              | 49        |
| 4.3.3  | Tubacionet e ujit sanitar .....                                        | 49        |
| 4.3.4  | Rakorderite per tubat e ujit te pijshem .....                          | 50        |
| 4.4    | Sistemi i shkarkimit te ujrave te ndotura .....                        | 51        |
| 4.4.1  | Dimensionimi i tubacioneve te shkarkimit te ujrave te ndotura .....    | 51        |
| 4.4.2  | Tubacionet e shkarkimit te ujrave te ndotura .....                     | 52        |
| 4.4.3  | Rakorderite per tubat e shkarkimit te ujrave te ndotura.....           | 53        |
| 4.5    | Tubat e ajrimit.....                                                   | 54        |
| 4.6    | Disiplinimi i ujrave te shiut dhe ujrave sipërfaqësor te sheshit ..... | 55        |
| 4.6.1  | Intensiteti i shirave .....                                            | 56        |
| 4.6.2  | Prurja llogaritese .....                                               | 56        |
| 4.6.3  | Sistemimi i ujrave te shiut.....                                       | 58        |
| 5      | <b>ELEKTRIKET.....</b>                                                 | <b>62</b> |
| 5.1    | Gjendja Ekzistuese.....                                                | 62        |
| 5.2    | Pershtatja .....                                                       | 62        |

|          |                                                                              |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>KONKACIONIMI DHE VENTILIMI I AMBIENTIT .....</b>                          | <b>64</b> |
| 6.1      | Gjendja Ekzistuese.....                                                      | 64        |
| 6.2      | Pershtatja e Ambjentit.....                                                  | 64        |
| <b>7</b> | <b>MBROJTJA KUNDER ZJARRIT .....</b>                                         | <b>65</b> |
| 7.1      | Gjendja Aktuale .....                                                        | 65        |
| 7.2      | Pershtatja e Ambienteve.....                                                 | 65        |
| 7.2.1    | Elementet e Detektimit dhe te Dhenies se Alarmit.....                        | 66        |
| 7.2.2    | Sensoret e Dhenies se Alarmit te Zjarrit .....                               | 67        |
| 7.2.3    | Fikset e Zjarrit dhe Centralet e Kontrollit .....                            | 67        |
| <b>8</b> | <b>SISTEMI I MONITORIMIT TE KAMERAVE, INSTALIME TE TELEFONISE, RJ45.....</b> | <b>68</b> |
| 8.1      | Gjendja Aktuale .....                                                        | 68        |
| 8.2      | Pershtatja e Ambjentit.....                                                  | 68        |

## 1 INFORMACION I PERGJITHSHEM

**Vendodhja:** Rruga “Lord Bajron”, Laprake, Tirane.

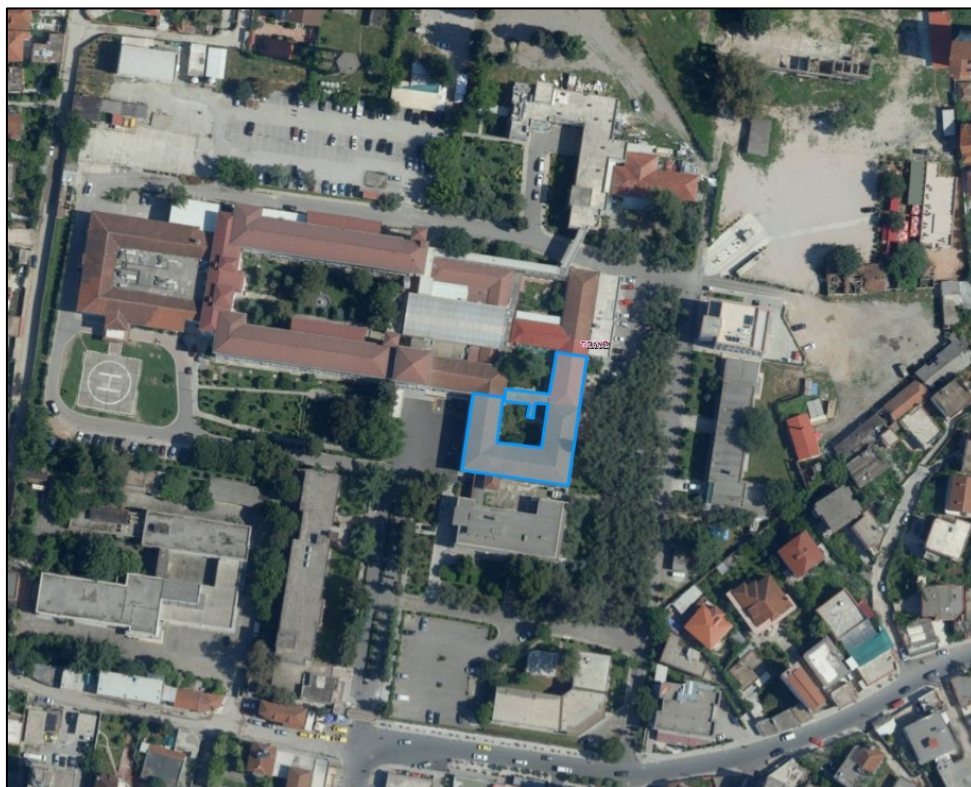
### **Pershkrimi i pergjithshem**

Spitali Universitar i Traumes eshte institucion kombetar shendetesor i Ministrise se Mbrojtjes se Republikes se Shqiperise qe siguron ndihmen mjekesore te specializuar per efektivat e Forcave te Armatosura (FA), te strukturave qe parashikon statusi i ushtarakut dhe per popullsine civile, per problemet e politraumes. Ai eshte i pozicionuar ne pjesen veriperendimore te Tiranës. Objekt i detyres sone te projektimit eshte “Rikonstruksioni i Zyrave te Administrates se Spitalit Universitar te Traumes. Sipas planit te rikonstruksionit te zyrave te administrates, me financim nga buxheti i shtetit, eshte parashikuar nje rikonstruksion i ambienteve duke e kthyer ne ambiente te pershtatshme me nje funksionim normal dhe dinjitoz per administraten e Spitalit Universitar te Traumes.

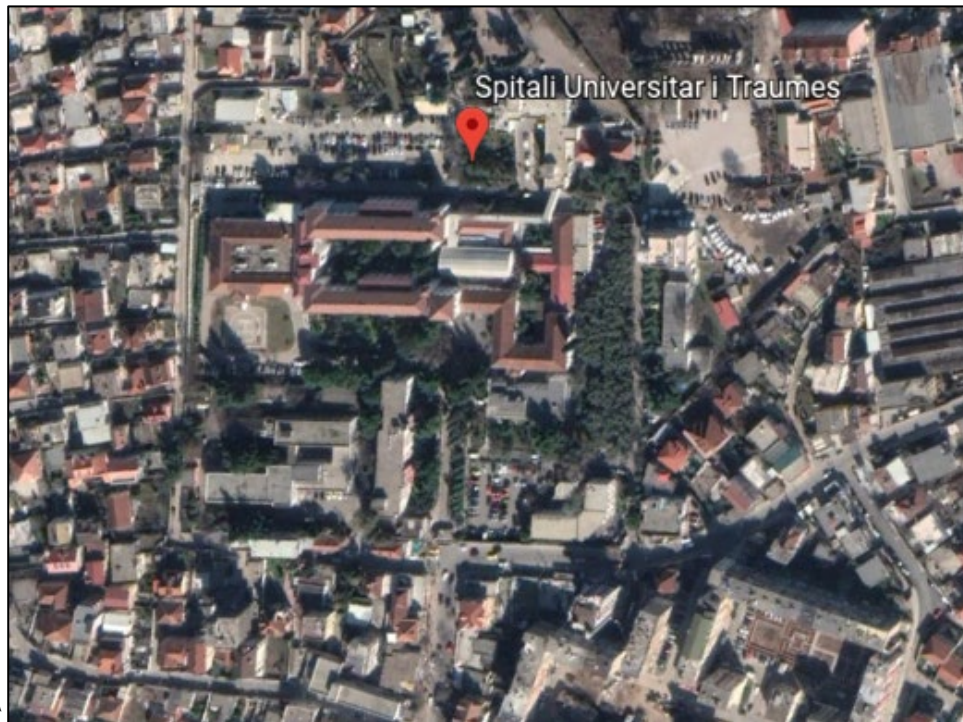
### **1.1 Hyrje**

Zyrat e administrates se Spitalit Universitar te Traumes jane te pozicionuara ne krahun e djathte te hyrjes kryesore te objektit. Objekti eshte 1 dhe 2 katesh. Objekt i projektit do te jene zyrat e administrates si dhe lulishtja e cila ndodhet ne pjesen qendrore te saj. Siperfaqe totale e objektit eshte afersisht 1320 m<sup>2</sup>. Perimetri i ambientit ne studim (njolla) eshte rreth 165m.

## 1.2 Pozicioni ne Rajon







### 1.3 Foto te Gjendjes Aktuale

Me poshte po japim disa foto te gjendjes aktuale te cilat jane realizuar gjate verifikimeve ne objekt.





















#### 1.4 Pershkrim i gjendjes ekzistuese

Nga inspektimi ne vend, gjendja ekzistuese e objektit na paraqitet me problemet e meposhtme:

- Dentim i suvatimeve dhe fasades se jashtme totalisht.
- Dentim i dyshemese se kateve me disnivele te pllakave dhe formimin e zonave me lageshtire.
- Amortizim i suvatimeve te ambienteve te zyrave te administrates dhe dalja jashte funksionit e disa te tjerave
- Amortizim te sistemit te ngrohjes ne shkallen me shume se 50 %

- Demtim i tavaneve duke perfshire suvatimet dhe tavanet e varura, lageshti te tepert ne disa ambiente.
- Pjesa me e madhe e rifiniturave eshte shume e vjeter dhe suvaja e prishur per shkak te lageshtise.
- Sistemi elektrik eshte minimal dhe shume i vjeter
- Demtim i tualeteve, sistemin e furnizimit me uje dhe ne funksionalitetin e tyre.
- Sistemi i shkarkimit te ujrave te zeza dhe te bardha i godines eshte i lidhur me kanalizimet sistemit.
- Demtim i ulluqeve i cili ka sjelle edhe demtimin e fasades nga depertimi i lageshtires ne periudhe dimri.
- Demtime te konsiderueshme ne rrjetin e kanalizimeve dhe lokalizimin e ujrave te shiut.
- Muret jane me tulla te kuqe te dimensioneve 60, 25, 20 dhe 12 cm.
- Suvatimet e mureve, te amortizuara.
- Shtresat me pllaka cimentoje, te amortizuar.
- Shtresa hidroizoluese e taraces se pjeses hyrese perbri lulishtes totalisht e amortizuar.
- Nuk ka sistem ngrohje.
- Nuk ka sistem mbrojtje rrufeprites.
- Sistem i mbrojtjes nga zjarri dhe hidrantesh e amortizuar
- Nuk funksionon sistemi i sinjalit televiziv dhe telefonik.

### **1.5 Nderhyrjet e parashikuara ne projektin e rikonstruksionit**

Ne kete pjese paraqitet nje permbledhje pak a shume konçize e zgjidhjes konceptuale, mbeshtetur ne detyren e projektimit te paraqitur nga ” Spitali Universitar i Traumes” si eshte ne standartet e projektimit per keto ambjente. Ne perzgjedhjen e hyrjes ne objekt eshte pasur parasysh aksesin ne krahun e djathte te hyrjes kryesore te Spitalit Universitar te Traumes.

Pergjithesisht, nuk ka ndryshime themelore ne planimetrine egzistuese te objektit duke pasur parasysh se objekti ka konstruksion me mure mbajtes, keshtu qe nje ndryshim i planeve nga



ana konstruktive duke qene se konstruksionit egzistues nuk njihet sakte do paraqiste veshtiresi ne zgjidhjen dhe funksionimin total te ambjenteve. Megjithate eshte gjetur mundesia e nje riorganizimi te ambienteve per te qene sa me funksional per administraten.

Projekti i rikonstruksionit parashikon nderhyrje ne objekt per te garantuar largimin e lageshtires, permiresimin dukshem te regjimit termik, rindertimin teresor te rrjeteve inxhnierike, mbrojtjen nga zjarri, sigurine e objektit, sistemin e kondicionimit e ventilimit, elektrik, hidrosanitar etj bazuar ne kerkesat e kohes dhe standardet e EU.

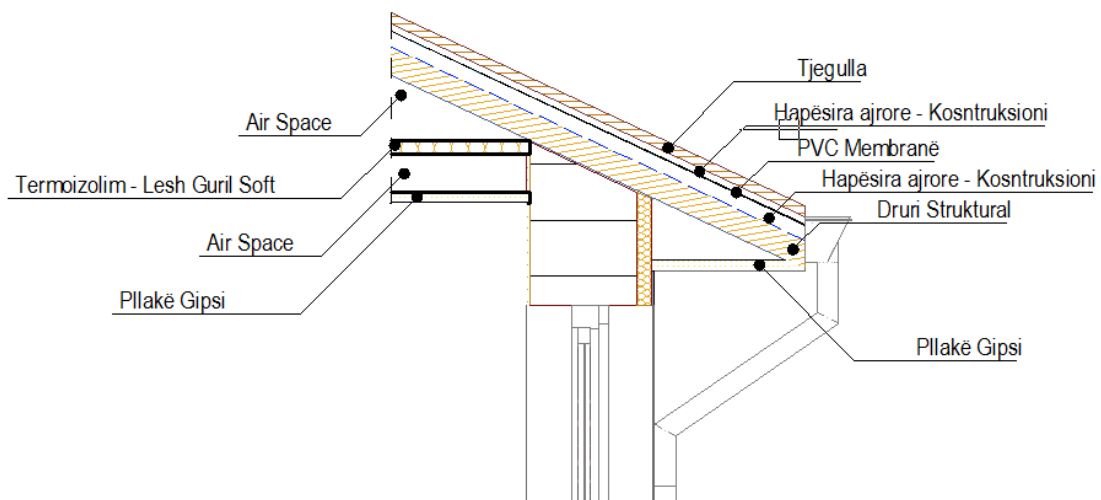
Ne te gjitha rastet projekti duhet te kete prioritet minimizimin i kostove ndertimore dhe te stafit te perfshire. Procesi i projektimit ka perfshire paraprakisht konsultime me titullaret e institucionit, etj, per te evituar marrjen e vendimeve te pafavorshme qe rrisin artificialisht koston e investimit si dhe kostot operationale te objektit. Nje rendesi te vecante ka bashkepunimi i grupit te projektimit me administratoret dhe specialistet teknike.

Per te pasur nje projekt sa me cilesor dhe qe i permbush me se miri kerkesat e investitorit jane marre parasysh disa faktore:

- vendosja e ambjenteve dhe lidhja ne perputhje me ambjentet ekzistuese te jete sa me optimale duke pasur parasysh funksionalitetin, personat qe do t'u sherbeje dhe qe do ta administrojne.
- qarkullimin sa me organik dhe te lirshem.
- nje zonim ne pershtatjen e ambjenteve sa me efektiv, zone publike, zone stafi.
- privatesia dhe konfidencialiteti ne ambjentet .
- krijimi i kushteve te sigurise te stafit.
- projektim i objektit per te arritur nje effiçence ne kosto mirembajtje, energjetike, jetegjatesie.

Nisur nga problemet e mesiperme eshte vendosur te kryhet nje projekt qe perfshin rikonstrukcion te plote te godines se zyrave te administrates se Spitalit Universitar te Traumës, ku nder punimet qe do te perfshihen jane:

- Sipas situates aktuale ne pjesen e brendshme te zyrave te administrates eshte bere nje rikonstruksion konstruktiv i ambjenteve lidhur se pari me rigrupimimin dhe riorganizimin e dhomave
- Sistemim te lulishtes dhe disiplinim te ujerave
- Riorganizim i hapësirave ne pershtatje me organiken e spitalit te organizuar sipas sektoreve te ndryshem.
- Riorganizim duke realizuar grupimin e sektoreve ne te njejtat ambjente (shef+specialiste) si dhe pozicionim sipas nderveprimit te sektoreve me njeri - tjetrin.
- Rikonstruksion i plote i dysHEMEVE duke perfshire heqjen e pllakave ekzistuese dhe veshja me hidroizolim duke shmangur perseri problemet e lageshtise.
- Rikonstruksion i plote i SUVASE se TAVANEVE dhe hidroizolim te taracave.
- Rikonstruksion i plote i tavaneve te varura.
- Rikonstruksion i plote i ulluqeve te catise ne perputhje me kerkesat per te shamngur problemet e lageshtise ne fasaden e godines.
- Sistemim te ujerave te shiut



- Fasada e jashtme do te suvatohet dhe lyhet e gjitha.
- Sistemim i gjithe rrjetit te ujrave te shiut si ne pjesen e lulishtes edhe ne perimetrin e godines me ane te zgarave te shiut, tubacioneve, ulluqeve.
- Rikonstrukcion te plote te tualeteve si dhe pershtatja e nje ambienti per WC duke rritur ne kete menyre numrin e tyre.
- Rrjeti i ri i sistemit te shkarkimit qe do lidhet me ate ekzistues.
- Sistemit te ri elektrik me ndricim me parametrat e duhura per secilin ambjent.
- Duke pare gjendjen teper amortizuese te ngrohjes kemi bere ngrohjen e re me kaldaje qendrore me lende djegese me gas me eficence me rendiment te larte per konsum me te vogel te energjise.
- Eshte bere gjithashtu dhe termoizolimi i dyshemese, kjo duke bere te mundur shmangien e humbjeve te nxehtesisesi dhe duke ulur keshtu konsumimin e energjise per ngrohje.
- Dritaret jane mundesuar dritare termike me profile plastike me dopio xham termik me koeficient te ulet te transmetimit te energjis, gjithashtu xhami i jashtem do te jete transparent ne menyre qe te gjithe ambjentet te marrim ndricimin maksimal.
- Koridori ne pjesen e hyrjes per ne zyrat e administrates do te te kthehet ne ambient funksional per stafin e Kostos.
- Ne nje pjese te lulishtes eshte menduar qe te ndertohet nje ambient i ri i pershtatshem per kuzhine dhe ambient sherbimi.

Sipas planit te ri te rikonstrukcionit do kete:

Zyrat e administrates kane nje siperfaqje prej afro 1200 m<sup>2</sup>.

- Drejtori
- Nendrejtori
- Audit I jashtem
- Kryeinfermiere
- Shef ligjor





- Audit / Menaxher, Specialist
- Planifikimi / Menaxher, Specialist
- Burimet / Menaxher, Specialist
- Sekretaria / Menaxher, Specialist
- Financa / Menaxher, Specialist
- Ligjore / Menaxher, Specialist
- Prokurimet / Menaxher, Specialist
- Teknologjia / Menaxher, Specialist
- Kostoja / Menaxher, Specialist

Ambienti i ri i cili do te ndertohet perkrah lulishtes do te kete nje siperfaqe prej afro 58 m<sup>2</sup>.

- Kuzhine
- Sherbimet e brendshme / Menaxher, Specialist

### **1.6 Nderhyrjet ne elementet godines**

Projekti parashikon shtrimin e tubacioneve te rrjeteve hidrosanitare,elektrike,ngrohje kondicionim dhe largimin e lageshtires. Per kete jane parashikuar:

- Prishja e shtresave egzistuese,
- Perdorimi per shtresa i materialeve cilesore (C I) te standardeve ISO.
- Shmangien e lageshtires nga nyjet sanitare duke plotesuar masa hidroizolimi,
- Shmagien e lageshtires nga dritaret, vetratat duke kaluar ne perdorimin e dritareve dhe vetratave plastike ne dopjo xham te vakumuar.
- Perdorimin per shtresa te materialeve cilesore sipas standardeve te EU

Nderhyrjet,te cilat konceptohen ne kete projekt, jane te studiuara ne perputhje me ambjentet ekzistuese te godines, per te eliminuar sa me shume prishjet,duke ruajtur sa me shume strukturen konstruktive .

Ne projektin final dimensionet dhe detajet teknike te projektit jane percaktuar ne bashkepunim me specialistet e SUT.

Rifiniturat jane parashikuar cilesore qofte ne eksterier qofte ne interier. Fasadat trajtohen me materiale cilesore dhe bashkohore pa prekur fizionomine dhe elementet e sigurise ne institucion. Ky parim ndiqet me te gjitha materialet dhe elementet arkitektonik qe perbejne fasaden, dritaret dhe vetratat, dyert e jashtme, etj. Pervec amortizimit te suvatimeve te brendshme dhe te jashtme qe jane pasoje edhe e perdorimit te materialeve me cilesi te ulet gjate ndertimit duke qene se eshte edhe ndertim i vjeter, ndertimi i rrjeteve inxhinierike te reja dikton nderhyrje ne rifinitura(prishje ). Projekti parashikon:

- Prishje te suvatimeve te brendeshme qe do te thote heqje e shtresave te lyerjes dhe dores fino, hapjen dhe mbylljen e kanaleve.
- Suvatim te ri ( dora e trete me fino fabrike te standardit ISO prodhim vendi ose importi).
- Suvatim krejtesisht i ri per ambientet shtese.
- Patinim i siperfaqeve( pas risuvatimit finos) si dhe i tavaneve me karton xhes.
- Ne suvatimin e jashtem te objektit si rezultat i perdorimit te materialeve jo cilesore, rere e qelqere jo cilesore jane evidentuar deformim dhe demtime te dukshme me influenza vecanrisht ne regjimin termik te godines ( pasi muret jane pa termoizolim), jane parapare :
- prishje e pjeseshme e suvatimit te jashtem, ndertimi i shtreses se re me Fino fabrike. Lyerja me 2 duar nenshtrese astari dhe dy duar boje plastike akreliek qe duron temperaturat -21 deri +42° C

Ambjentet e brendshme jane projektuar sipas kerkesave. Ne ambientet e brendshme dyshemete trajtohen me pllaka cilesore, mermeri, gresporcelanat , shtrese cimento(ne varesi te ambientit, funksionit dhe rendesise se tij) me koeficient te ulet korozioni qe te jane rezizstente ndaj ferkimit dhe materialet ngjitese (kolle) dhe izoluese (bojaku ) jane cilesore . Ngjyra dhe deisenjo e pllakes zgjidhet ne perputhje te ambientin ku vendoset ne menyre qe te mos cenohet funksioni i tij. Dyert dhe dritaret ne projekt parashikohet te zevendsohen krejtesisht .

Perdorimi i dritareve me D/AL nuk eshte perjashtuar ne projekt per arsye te kondensimit te avujve ne ambientet brenda si rezulta i differences se temperaturave me ambientin e jashtem. Per kete arsye ne projekt jane parapare dritare me dopjo xham me vakum/ gaz inert.

Dyert e brendshme jane parashikur te jene te unifikuara, importi te cilesise se pare ,akustikoizoluese , me kase te plote me fashature te dyfishte.

Shkallet trajtohen me bazamake dhe plintuse mermeri. Si materiali i mermerit ashtu dhe cilesia e parmakeve jane cilesore dhe rezistente. Mermeri eshte solid me koeficient te ulet korozioni i trajtuar me shirita antirreshkitje. Dyert e brendeshme jane me rimeso druri dhe dyer metalike te blinduara si pas funksionit me aksesore mentesha dhe doreze po cilesore duke iu referuar standarteve europiane per te garantuar sigurine e institucionit.

Ngjyra dhe disenjo e dyerve perputhet ne funksionin dhe rendesine e ambjentit ku vendoset pa anash kaluar normat e sigurise qe mos te prishe kompozicionin dhe funksionalitetin e tij.

Suvatimet patinohen nga brenda dhe me pluhur mermeri nga jashte ( te kombinuara me veshjen) per te dhene nje pamje estetike dhe cilesore. Materialet e izolimit te taracave parashikohen nga me cilesoret. Planet e kullimit zgjidhen ne menyre te tille qe te behet sa me shpejt largimi i ujrave.

Sistemimi i territorit trajtohet si nga pikpamja ndertimore infrastrukture ashtu dhe nga ajo arkitektonike apo dekorative. Sistemimet e jashtme kane nje vemendje te vecante. Do tregohet kujdes per ndarjen se fluksit te levizjes se te personave sipas seksioneve te vecanta dhe punonjesve te institucionit duke pasur parasysh edhe funksionimin normal te ambienteve te sherbimit. Keto sheshe-trotuare parashikohet te shtrohen me pllaka betonele. Trotuaret e objektit shtrohen me pllaka betoni aty ku eshte e nevojshme dhe shoqerohen me hapesira te gjelberuara per te pasur nje ambjent sa me te pershtatshem per personelin .

### 1.7 Nderhyrjet ne tarracen e objektit

Projekti parashikon largimin e garantuar te lageshtires. Per kete jane parashikuar:

- Prishja e te gjitha shtresave egzistuese,

- Hidroizolimi dhe termoizolimi i soletes, pas nivelimit,
- Konstruksioni mbajtes i tarraces mbetet siç eshte.
- Ne tarrace largimi i ujrave te shiut do te behet me ulluqe dhe tuba shkarkimi.

Me keto nderyrje te parashikuara ne projektin e zbatimit per tarracen ne pjesen e koridorit hyres te administrates jo vetem qe garantohet jetegjatesia por krijohen dhe kushte shume te favorshme per regjimin termik te objektit duke qene se ambienti pas rikonstruksionit do te sherbeje si ambient per zyren “Kostoja”.

### **1.8 Rrjeti Hidrosanitar dhe i mbrojtjes nga zjarri**

Eshte parashikuar te ndertohet krejtesisht i ri, me pike lidhje nga rrjeti egzistues.

Nyjet sanitare do te jene ato ekzistuese si dhe 1 nyje e re.

Rrjet i veçante eshte parashikuar per mbrojtjen nga zjarri;

Hidrante te brendshme dhe 1 hidrant i jashtem, qe funksionojne me komandim

Automatik ( E/P pompa dhe saraçineskat).

Sistemi i brendshem i kanalizimeve parashikohet te ndertohet nga e para me tuba PP3. Rrjeti i jashtem i kanalizimeve do te jete rrjet i kombinuar i ujrave te zeza dhe te bardha. Ujrat e bardha te çatise dhe sheshit te sistemuar brenda rrethimit nepermjet tubave te shkarkimit, kunetes dhe pusetave dhe do te shkarkohen ne rrjetin komunal.

### **1.9 Nderhyrjet ne rrjetin elektrik,kompjuterik etj**

Rrjeti elektrik egzistues eshte parapare te demontohet dhe te ndertohen rrjete te reja ne perputhje me kerkesat dhe standrdet ne fuqi.

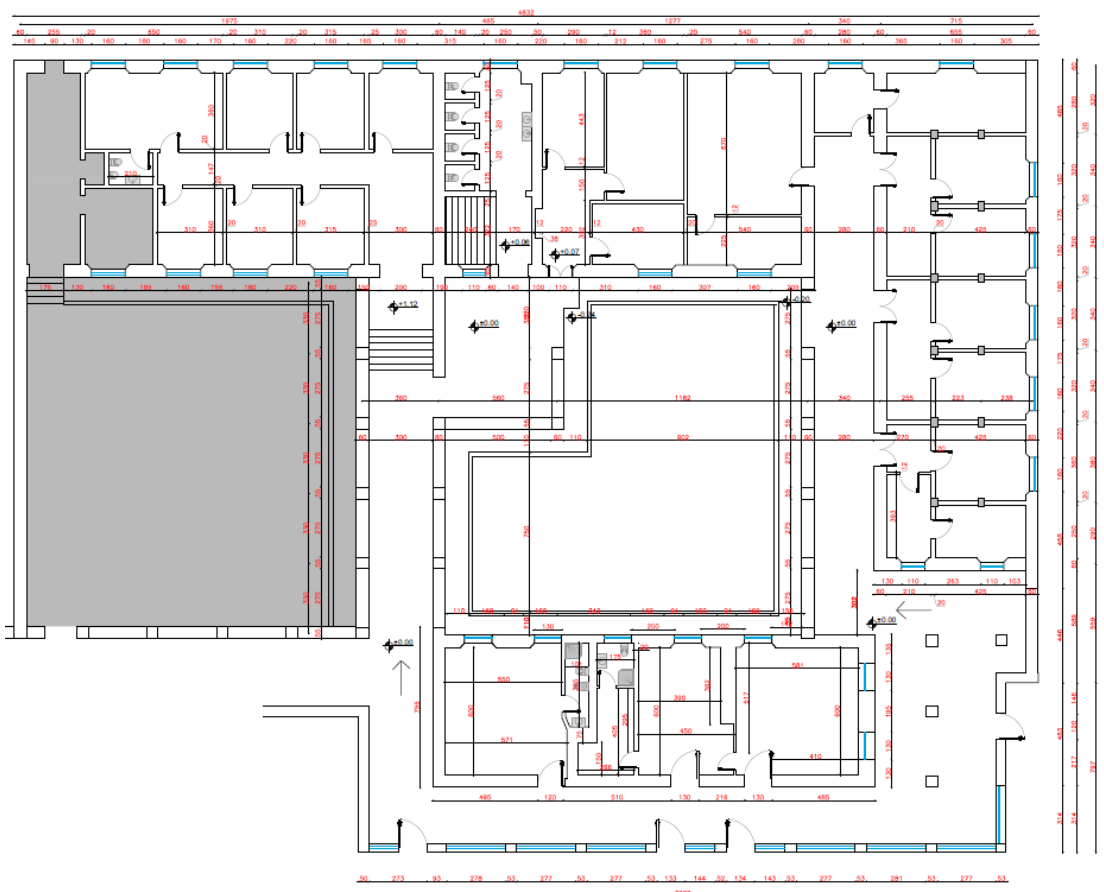
Ne ambientet teknike te gjitha kuadrot elektrike jane te ndara sipas destinacioneve te perdorimit.



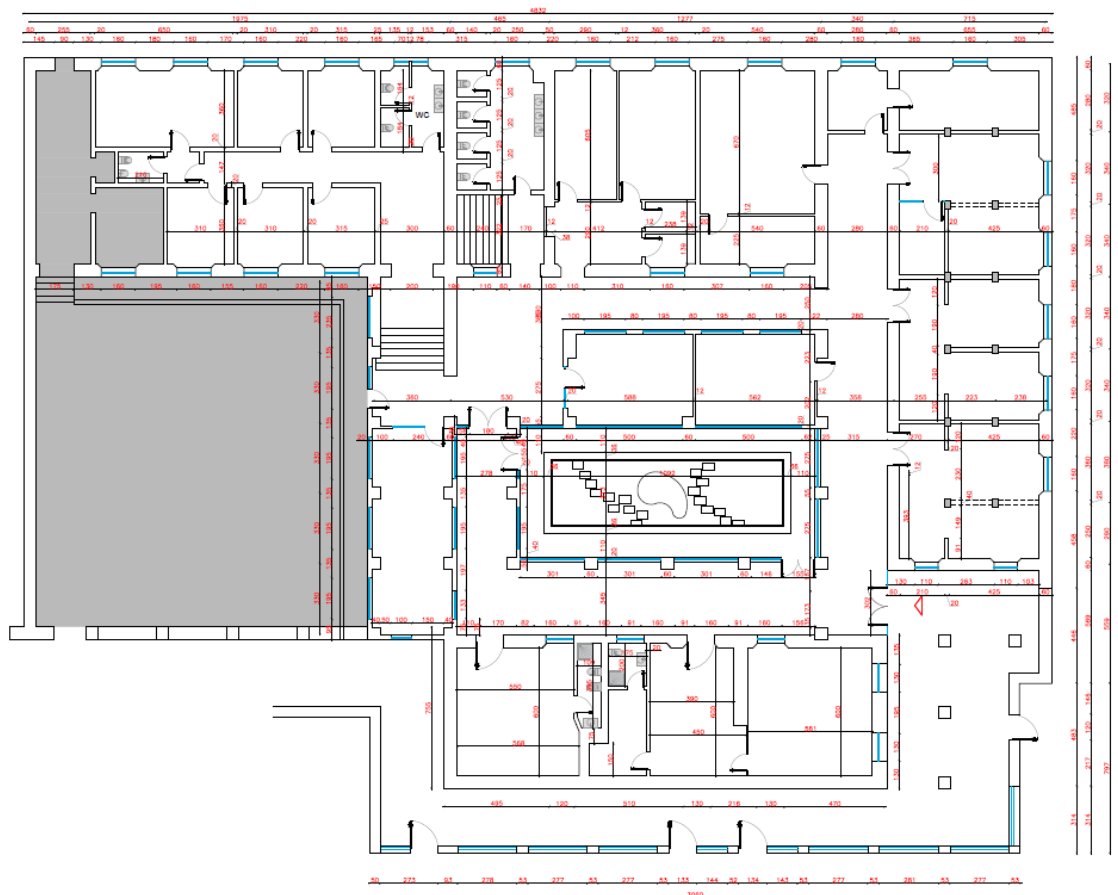
### 1.10 Nderhyrjet ne sistemin e ngrohje- ftohje-ventilimit

Objekti ne gjendjen aktuale nuk ka asnje sistem per ngrohje .Projekti parshikon ndertimin e nje sistemi bashkekohor kondicionimi dhe ventilimi. Ne menyre analitike zgjidhja e ketyre sistemeve, materialet ,paisjet, specifikimet e materialeve, paisjeve dhe karakteristikave teknike te tyre jane pershkruar te vecanta ne projektin e zbatimit.

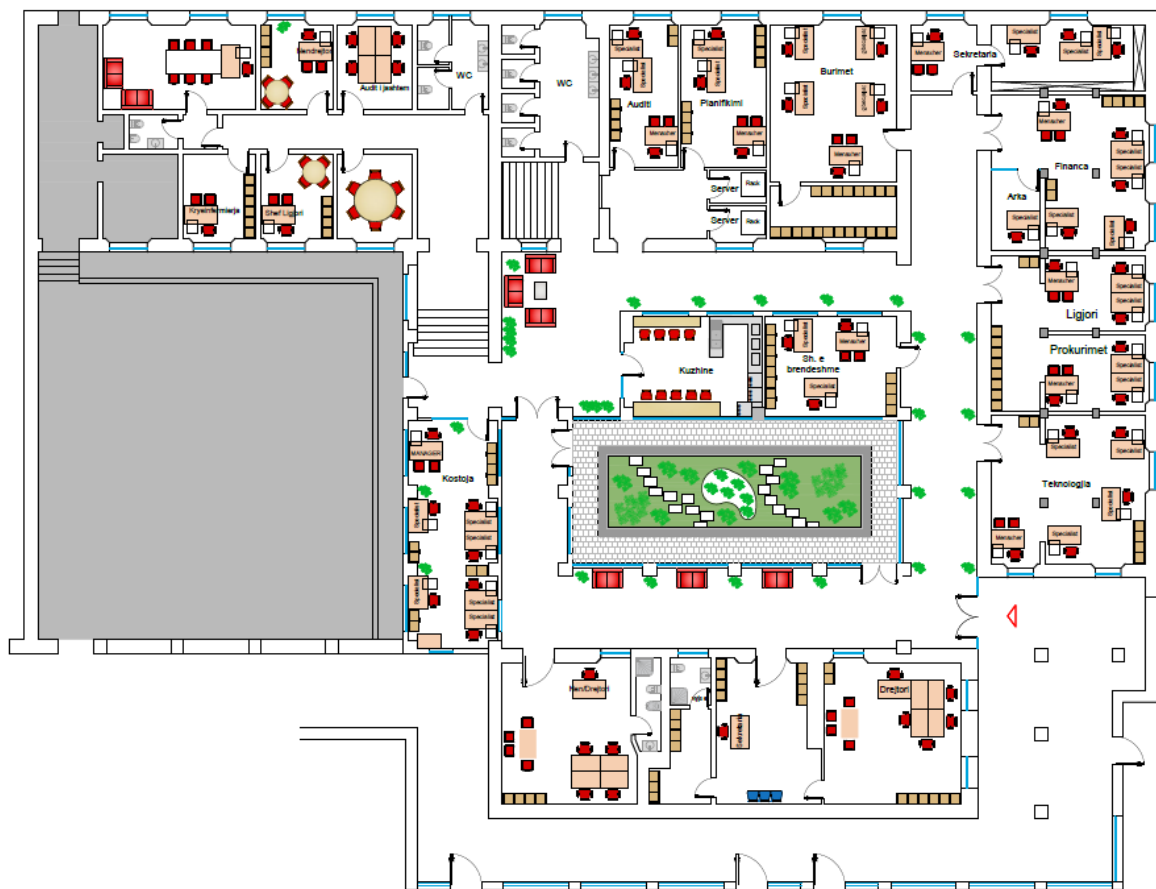
### 1.11 Planet e zyrave



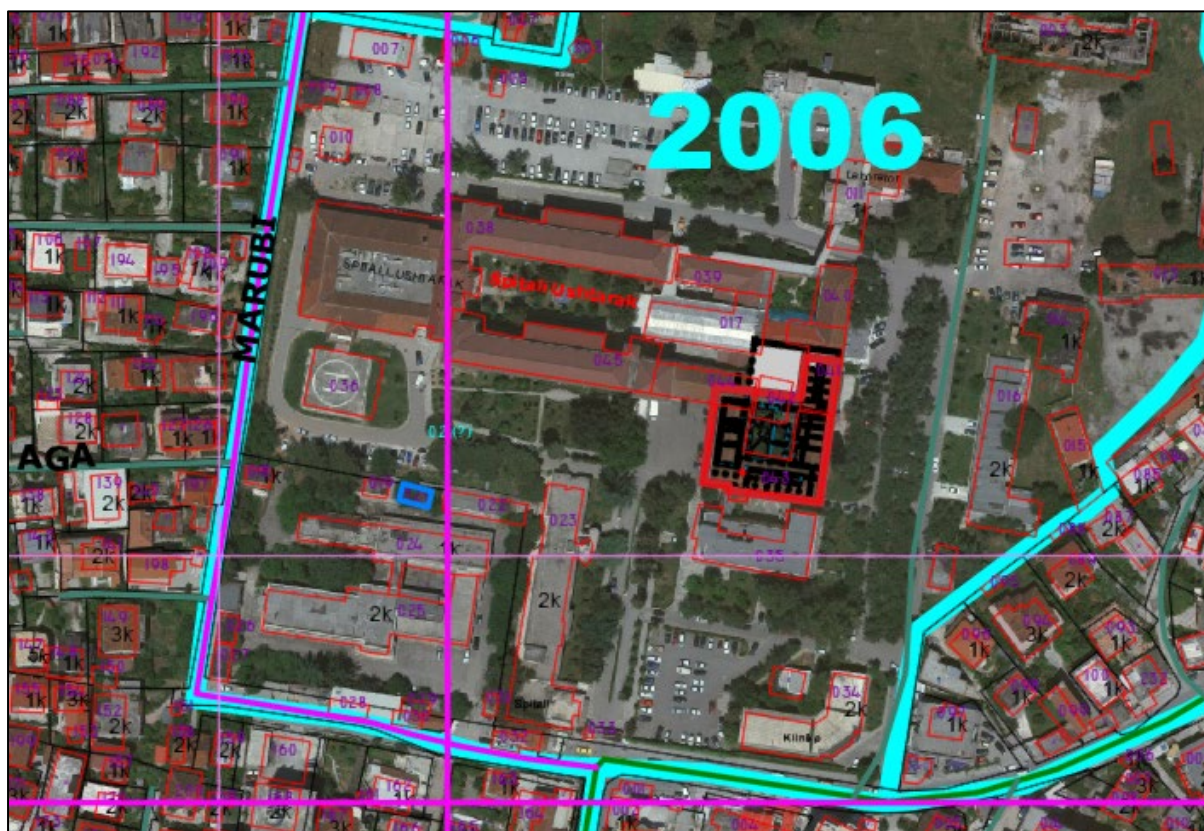
*Plani ekzistues i zyrave te administrates se SUT*



Plani i riorganizimit te zyrave te administrates se SUT



*Plani i mobilitet te zyrave te administrates se SUT*



Planvendasje e zyrave te administrates se SUT



## 2 ARKITEKTURA

### 2.1 Gjendja Ekzistuese

Gjendja aktuale e objektit paraqitet me problemet e dukshme ne pjesen e rifiniturave. Vihen re qarte demtime te suvase se ambienteve te brendshme si dhe te fasades se jashtme totalisht. Kjo per shkak sit e lageshtires ashtu edhe prej amortizimit ne kohe te godines. Gjithashtu demtime verehen edhe ne dyshemete e ambienteve.

### 2.2 Pershtatja

Kryesisht arkitektura do te jete ajo ekzistuese por do te kete ndryshime te funksionit aktual te zyrave, pra nje plan tjetër shfrytezimi qe do kene keto ambjente. Jane pare hapesirat aktuale te ambienteve te administrates dhe eshte bere nje riorganizimi i ketyre hapesirave ne pershtatje me organiken e spitalit te organizuar sipas sektoreve te ndryshem. Jane grupuar sektoret ne te njejtat ambjente (shef+specialiste) si dhe jane pozicionuar sipas nderveprimit te sektoreve me njeri- tjetrin.

Ne keto ambjente ku eshte menduar te pozicionohet e gjithë administrata e SUT -se do te behen nderhyrje si prishje muresh per hapjen e hapesirave, ndertim i muresh ku del nevoja per ndarje hapesirash, prishje e suvatimeve, berja e suvatimeve te reja, lysterje totale te ambienteve, tavane te varura, hidroizolimi tarrace, dere kryesore e blinduar, vetrata xhami, rrjeta dhe grila dritaresh etj.

Grupi i projektimit ka menduar zgjidhjen arkitektonike me te pershtatshme per rikonstruksionin e godines duke patur parasysh natyren e veprimtarise se institucionit, skemen funksionale te tij, harmonizimin me ndertimet perreth dhe eksperiencat me te mira dhe te pershtatshme qe ekzistojne. Metodologjia e projektimit eshte mbeshtetur ne zbatimin e Kushteve Teknike te Projektimit (K.T.P) dhe te Kushteve Teknike te Zbatimit (K.T.Z.) te Republikes se Shqiperise.

### 3 KONSTRUKSIONI

Ne projektin konstruktiv, pergjithesisht, nuk ka ndyshime themelore ne planimetrine egzistuese te objektit duke pasur parasysh se objekti ka konstruksion me mure mbajtes, keshtu qe nje ndryshim i planeve nga ana konstruktive duke qene se konstruksionit egzistues nuk njihet sakte do paraqiste veshtiresi ne zgjidhjen dhe funksionimin total te ambjenteve.

Si objekt i rendesise se vecante, ne te gjitha nderhyrjet (prishje dhe ndertim muresh, etj)qe parashikohen te behen ne kete objekt jane marre parasysh te gjitha kerkesat e kushteve teknike te projektimit dhe te zbatimit ne fuqi.

Bashke me projektin konstruktiv, jane parashikuar masat speciale inxhinierike per mbrojtjen dhe qendrueshmerine e mureve ekzistues, mbrojtjen e themeleve ekzistues, shembjen e dherave, mbrojtjen nga ujrat nentokesore, mureve etj.

Shtesa anesore si dhe koridori I ri do te jete nje ndertim 1-kat, me konstruksion metalik, veshje me mur tulle dhe mbulim me solete me llamarine te valezuar+shtrese betoni. Lartesia e godines eshte rreth 4.40m.

Siç u permend edhe me siper, konstruksioni mbajtes per shtesen anesore eshte strukture metalike hapesine. Kolonat jane elemente HEB 200 . Traret kryesore do te jene elemente IPE 240, kurse traret sekondare IPE 120. Mbi traret e mbulimit, do te vendoset soleta e mbulimit. Bashkimi i elementeve behet me bulona te klases 10.9 (shih detajet ne projekt).

Soleta do te realizohet me llamarine te valezuar, me trashesi 55mm mbi te cilen hidhet nje shtrese betoni C-16/20 me trashesi 4,5cm. Ne çdo kanal te llamarines vendoset 1Ø8 dhe mbi llamarine vendoset nje zgare me Ø8/20 ne dy drejtime (shih detajin e soletes ne projekt).

Themelet jane tip Pllake B/A C-20/25 me trashesi 40cm dhe realizohen ne kuoten -0,40m nga dysHEMEJA e objektit ekzistues. Armimi i pllakes se themelit realizohet me dopio zgare me Ø12/20cm ne te dy drejtimet. Nen pllaken e themelit vendost nje shtrese zhavorri 20cm dhe nje shtrese betoni C-7/10 prej 10cm. Mbi pllaken b/a mberthehen kolonat metalike HEB 200. Mberthimi realizohet me prixhoniere M18 te klases 10.9 (shih detajin ne projekt).

Per sa i perket konstruksionit mbajtes per shitesen e koridorit eshte strukture metalike hapessinore. Kolonat jane elemente HEB 140 . Traret kryesore do te jene elemente IPE 120, kurse traret sekondare jane tubular 60x40x3. Mbi traret e mbulimit, do te vendoset soleta e mbulimit. Bashkimi i elementeve behet me bulona te klases 10.9 (shih detajet ne projekt). Soleta do te realizohet me llamarine te vazezuar, me trashesi 55mm mbi te cilen hidhet nje shtrese betoni C-16/20 me trashesi 4,5cm. Ne çdo kanal te llamarines vendoset 1Ø8 dhe mbi llamarine vendoset nje zgare me Ø8/20 ne dy drejtime (shih detajin e soletes ne projekt). Themelet jane tip Pllake B/A C-20/25 me trashesi 20cm dhe realizohen ne kuoten -0,20m nga dysHEMEJA e objektit ekzistues. Armimi i pllakes se themelit realizohet me dopio zgare me Ø10/20cm ne te dy drejtimet. Nen pllaken e themelit vendost nje shtrese zhavorri 20cm dhe nje shtrese betoni C-7/10 prej 10cm. Mbi pllaken b/a mberthehen kolonat metalike HEB140. Mberthimi realizohet me prixhoniere M18 te klases 10.9 (shih detajin ne projekt).

### 3.1 Metoda e llogaritjes se konstruksionit

#### 3.1.1 Normat e references

Fazat e analizes dhe verifikimet jane kryer ne perputhje me normativat ne vazhdim:

**Eurokodi 0** – “ Kriteria te pergjithshme te projektimit struktural” - EN 1990:2006

**Eurokodi 1** – “Veprimet mbi strukture” - EN 1991:2004, pjeset 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7

**Eurokodi 2** – “Projektimi i strukturave prej betoni” - EN 1992-1-1:2005

**Eurokodi 3** – “Projektimi i strukturave prej çeliku” - EN 1993-1-1:2005

**Eurocodice 7** – “Projektimi gjeoteknik” - EN 1997-1:2005

**Eurocodice 8** – “ Projektimi i strukturave per rezistencen sizmike” - EN 1998-1:2005 e EN 1998-5:2005

**EU 333/2011** – per “Marketingun e Metaleve te Riciklueshme”

Per llogaritje eshte shfrytezuar programi EdiLus CA+AC dhe skema e llogaritjes eshte hapesine. Nje skeme e tille lejon modelimin tre permasor te strukture dhe marjes ne konsiderate te te gjitha faktoreve qe realisht veprojne ne strukture. Keshtu mund te permendim modelimin e forcave te eres, termetit, ndryshimit te temperatures etj.

Per elementet vertikale dhe ngarkesen e perkohshme jane mare koeficientet reduktues per lartesine dhe siperfaqet e veprimit te ngarkeses sipas EC1.

Ne llogaritje jane mare parasysh kerkesat ne varesi te jetegjatesise se elementeve dhe kushteve te mjedisit.

Per konstruksion jane perdorur profile metalike me tipe seksionesh te ndryshem (HEA, IPE, UPN)

Konstruimi dhe dimensionimi i elementeve konstruktive plotesojne kerkesat e kapitullit 5 te EC2.

### 3.1.2 Materialet e perdorur dhe karakteristikat e tyre

#### BETONI I ARMUAR

Karakteristikat e betonit te armuar

| N <sub>id</sub>                     | $\square$           | $\square_{,i}$ | E                    | G                    | C <sub>Erid</sub> | Stz | R <sub>ck</sub>      | R <sub>cm</sub>      | %R <sub>ck</sub> | $\square$ | f <sub>cd</sub>      | f <sub>ctd</sub>     | f <sub>cfm</sub>     | n  | n Ac |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----|----------------------|----------------------|------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----|------|
|                                     | [N/m <sup>2</sup> ] | [1/°C]         | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [%]               |     | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |                  |           | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |    |      |
| <b>Bet. C20/25_B450C - (C20/25)</b> |                     |                |                      |                      |                   |     |                      |                      |                  |           |                      |                      |                      |    |      |
| 001                                 | 25,000              | 0.000010       | 30,200               | 12,583               | 60                | P   | 25.00                | -                    | 1.00             | 1.50      | 13.83                | 1.03                 | 3.62                 | 15 | 002  |

#### LEGJENDA:

N<sub>id</sub> Numri identifikues i materialit.

$\square$  Pesha specifike.

$\square_{,i}$  Koeficienti i zgjerimit termik.

E Moduli i elasticitetit normal.

G Moduli i elasticitetit tangencial.

C<sub>Erid</sub> Koeficienti i reduktimit te modulit te elasticitetit normal per analizen sizmike [E<sub>sisma</sub> = E·C<sub>Erid</sub>].

Stz Tipi i gjendjes: [F] = i Faktit (Ekzistues); [P] = i Projektit (I Ri).

R<sub>ck</sub> Rezistenca karakteristike kubike.





**Karakteristikat e betonit te armuar**

| N <sub>id</sub> | $\alpha$            | $\alpha_{f,i}$ | E                    | G                    | C <sub>Erid</sub> | Stz | R <sub>ck</sub>      | R <sub>cm</sub>      | %R <sub>ck</sub> | $\alpha$ | f <sub>cd</sub>      | f <sub>ctd</sub>     | f <sub>cfm</sub>     | n | n <sub>Ac</sub> |
|-----------------|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----|----------------------|----------------------|------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|---|-----------------|
|                 | [N/m <sup>3</sup> ] | [1/°C]         | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [%]               |     | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |                  |          | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |   |                 |

**R<sub>cm</sub>** Rezistenca mesatare kubike.

**%R<sub>ck</sub>** Perqindja e reduktimit te R<sub>ck</sub>

$\alpha$  Koeficienti pjesor i sigurise se materialit.

**f<sub>cd</sub>** Rezistenca llogaritese ne shtypje.

**f<sub>ctd</sub>** Rezistenca llogaritese ne terheqje.

**f<sub>cfm</sub>** Rezistenca mesatare ne terheqje nga perkulja.

**MATERIALI ÇELIK**

**Karakteristikat e çelikut**

| N <sub>id</sub>                        | $\alpha$ | $\alpha_{f,i}$ | E       | G       | Stz | $f_{y,k,1}/ f_{y,k,2}$ | $f_{t,k,1}/ f_{t,k,2}$ | $f_{y,d,1}/ f_{y,d,2}$ | $f_{td}$ | $\alpha$ | $\alpha_{11}$ | $\alpha_{12}$ | $\alpha_{13,SLV}$ | $\alpha_{13,SLE}$ | $\alpha_{17}$ |
|----------------------------------------|----------|----------------|---------|---------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|----------|----------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
|                                        | [N/m³]   | [1/°C]         | [N/mm²] | [N/mm²] |     | [N/mm²]                | [N/mm²]                | [N/mm²]                | [N/mm²]  |          |               |               |                   |                   |               |
| S275 (EN 10025-2) - (S275(EN 10025-2)) |          |                |         |         |     |                        |                        |                        |          |          |               |               |                   |                   |               |
| 001                                    | 78,500   | 0.000012       | 210,000 | 80,769  | P   | 275.00                 | 430                    | 275.00                 | -        | 1.00     | 1.00          | 1.25          | -                 | -                 | -             |
|                                        |          |                |         |         |     | 255.00                 | 410                    | 255.00                 |          |          |               |               |                   |                   |               |
| Acciaio B450C - (B450C)                |          |                |         |         |     |                        |                        |                        |          |          |               |               |                   |                   |               |
| 003                                    | 78,500   | 0.000010       | 210,000 | 80,769  | -   | 450.00                 | -                      | 326.09                 | -        | 1.15     | -             | -             | -                 | -                 | -             |
|                                        |          |                |         |         |     | -                      |                        | -                      |          |          |               |               |                   |                   |               |
| 10.9 - (10.9)                          |          |                |         |         |     |                        |                        |                        |          |          |               |               |                   |                   |               |
| 004                                    | 78,500   | 0.000012       | 210,000 | 80,769  | -   | 900.00                 | 1000.00                | 600.00                 | 666.67   | 1.25     | -             | -             | 1.25              | 1.10              | 1.10          |
|                                        |          |                |         |         |     | -                      |                        | -                      |          |          |               |               |                   |                   |               |

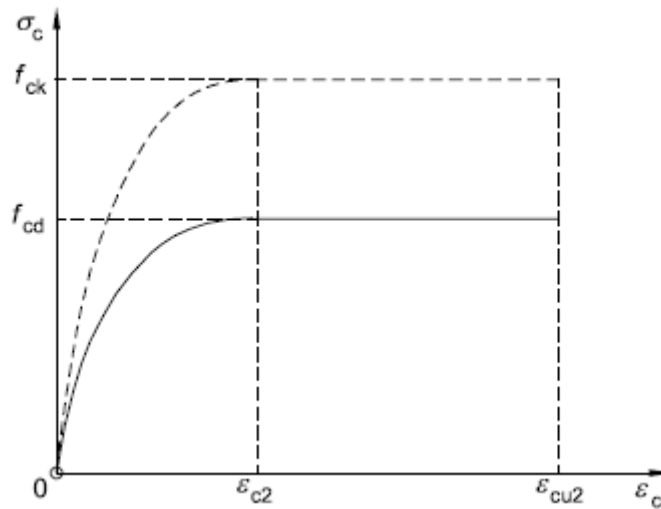
**LEGJENDA:**

N<sub>id</sub> Numri identifikues i materialit.

**Karakteristikat e çelikut**

| $N_{id}$ | $\alpha$            | $\alpha_{t,i}$ | E                    | G                    | Stz | $f_{yk,1}/f_{yk,2}$  | $f_{tk,1}/f_{tk,2}$  | $f_{yd,1}/f_{yd,2}$  | $f_{td}$             | $\alpha$ | $\alpha_{11}$ | $\alpha_{12}$ | $\alpha_{13,SLV}$ | $\alpha_{13,SLE}$ | $\alpha_{17}$ |
|----------|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
|          | [N/m <sup>3</sup> ] | [1/°C]         | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |     | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |          |               |               |                   |                   |               |

- $\alpha$  Pështa specifike.
- $\alpha_{t,i}$  Koeficienti i zgjerimit termik.
- E Moduli i elasticitetit normal.
- G Moduli i elasticitetit tangencial.
- Stz Koeficienti i reduktimit të modulit të elasticitetit normal për analizen sismike [ $E_{sisma} = E \cdot c_{Erid}$ ].
- $f_{tk,1}$  Tipi i gjendjes: [F] = i Faktit (Ekzistues); [P] = i Projektit (I Ri).
- $f_{tk,2}$  Rezistenca karakteristike në keputje (për profilet 40 mm < t ≤ 80 mm).
- $f_{td}$  Rezistenca llogaritëse në keputje (Bulonat).
- $\alpha$  Koeficienti pjesor i sigurisë në Gj.K.V. të materialit.
- $\alpha_{11}$  Koeficienti pjesor i sigurisë për qendrueshmerinë.
- $\alpha_{12}$  Koeficienti pjesor i sigurisë për seksionet e dobësuar.
- $\alpha_{13,SLV}$  Koeficienti pjesor i sigurisë për rreshkitjen në Gj.K.V. (Bulonat).
- $\alpha_{13,SLE}$  Koeficienti pjesor i sigurisë për rreshkitjen në Gj.K.U. (Bulonat).
- $\alpha_{17}$  Koeficienti pjesor i sigurisë paraprake të bulonave (Bulonat): [-] = parameter Jo senjifikativ për materialin.
- $f_{yk,1}$  Rezistenca karakteristike në dobësim (për profilet me t ≤ 40 mm).
- $f_{yk,2}$  Rezistenca karakteristike në dobësim (për profilet me 40 mm < t ≤ 80 mm).
- $f_{yd,1}$  Rezistenca llogaritëse (për profilet me t ≤ 40 mm).
- $f_{yd,2}$  Rezistenca llogaritëse (për profilet me 40 mm < t ≤ 80 mm).

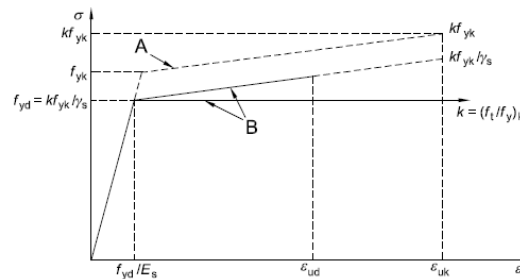


EN1992-1-1:2005: Grafiku i llogaritjes sforcim/deformim te betonit

Vlerat e deformimit jane:

$$\epsilon_{c2} = 0.0020;$$

$$\epsilon_{cu2} = 0.0035.$$



EN1992-1-1:2005: Grafiku i llogaritjes tension/deformim per çelikon

Merret:

$$k = 1;$$

$$\varepsilon_{ud} = \varepsilon_{uk} = \infty.$$

Rezistenca e llogaritjes merret nga  $f_{yk}/\gamma$ . koeficienti i sigurise  $\gamma$  merret i barabarte me 1.15.

### 3.1.3 Analizat e Ngarkesave

Nje vleresim i sakte i ngarkesave eshte nje parakusht i nje projektimi te sakte, sidomos per ndertesat e ndertuara ne zonat sizmike.

Ne te vertete, eshte e rendesishme per percaktimin e forcave sizmike, pasi ato ndikojne ne vleresimin e masave dhe te periodave vetjake te strukture nga te cilat varen vlerat shpejtimet (ordinatat e spektrave te projektimit).

Vleresimi i ngarkesave dhe mbingarkesave eshte kryer ne perputhje me dispozitat e EN1991-1-1: 2004 (EC1). Vleresimi i ngarkesave te perhershme eshte kryer mbi permasat perfundimtare.

Analizat e kryera, te shoqeruara me pershkrime te hollesishme jane dhene ne llogaritjen tabelare ne seksionin perkates.

### 3.1.4 Vleresimi i Veprimit Sizmik

Veprimi sizmik eshte vleresuar ne perputhje me udhezimet e dhena ne kap. 3 EN1998-1: 2005 (EC8). Ne menyre te vecante, procesi per percaktimin e spektrave te projektimit per gjendjet e ndryshme perfundimtare per te cilat jane kryer kontrole ka qene si me poshte:

Percaktimi i klases se rendesise dhe koeficienti perkates i rendesise se strukture vlerat e te cilit te çojne ne percaktimin e periudhes rikthimit te veprimit sizmik

Identifikimi i zones sizmike ne te cilen ndodhet vendi per te percaktuar PGA (ag / g) per gjendjet e ndryshme perfundimtare te shqyrtuara

Percaktimi i koeficienteve te amplifikimit stratigrafike dhe topografike.

Llogaritja e periodave T qe karakterizojne tiparet e ndryshme te spektrit.

Te dhenat e llogaritura jane perdorur per te percaktuar spektrat e projektimit ne verifikimin e gjendjeve perfundimtare te shqyrtuara.



### 3.1.5 Verifikimi i Rregullsise se Struktures

Si per zgjedhjen e metodës se llogaritjes, si per vleresimin e faktorit struktural se pranuar , duhet te behet kontrolli i rregullsise se strukturalës.

Ngurtesia eshte llogaritur si raport prerjes se pergjithshme vepruese ne kat dhe  $\delta$ , zhvendosjes relative te katit (prerja e katit eshte shuma e veprimeve te forcave horizontale vepruese mbi nivelin e katit te konsideruar).

Te gjitha vlerat e llogaritura dhe te perdorura per verifikimet jane dhene ne llogaritjen tabelare ne seksionin perkates.

Struktura rrezulton:

- **E RREGULLT ne plan**
- **E RREGULLT ne lartesi**

### 3.1.6 Verifikimi i Rregullsise se Strukturalës

Klasa e duktilitetit perfaqeson kapacitetin e nderteses per shperndarjen e energjise ne zonen joelastike per veprimet ciklike te perseritshme.

Deformimet joelastike duhet te shperndahen ne nje numer sa me te madh elementesh duktile, ne veçanti traret, duke ruajtur ne kete menyre kolonat e mbi te gjitha nyjet tra-kolone qe jane elementet me te brishte.

Ne p. 5.2.1 EN1998-1:2005 (EC8) jane percaktuar dy tipe te sjelljes strukturalës:

Sjellje strukturalës jo-disipative ose me aftesi te ulet shperndarje;

Sjellje strukturalës disipative.

Per strukturat me sjellje strukturalës disipative dallohen dy nivele te Kapacitetit Disipativ ose Klasa Duktiliteti (DC).

- DCH (I Larte);
- DCM (I Ulet).

Struktura ne shqyrtim eshte projektuar me **klase duktiliteti te larte**.

### 3.1.7 Spektrat e Projektimit per Gjendjen e Fundit Kufitare

Ndertesa eshte projektuar per nje klase rendesie 2

Ne baze te testimeve te gjeonjostike te kryera eshte klasifikuar toka e themelit e kategorise D, per te cilen korrespondojne vlerat e meposhtme per parametrat e nevojshme te ndertimit te spektrave te reagimit horizontal dhe vertikal:

**Parametrat e Riskut Sizmik**

| Gjendja Kufitare | $a_g$  | $C_c$ | $T_B$ | $T_C$ | $T_D$ | $S_s$ |
|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  | [g]    |       | [s]   | [s]   | [s]   | [s]   |
| Gj.F.K.          | 0.2200 | 0.00  | 0.200 | 0.600 | 2.000 | 1.15  |

Per percaktimin e spektrave te reagimit, te permendura ne f. 3.2.2.2 EN1998-1: 2005 (EC8), pervec pershpejtimit  $a_g$  ne toke (varet nga klasifikimi sizmik) duhet percaktuar koeficienti i sjelljes  $q$  (f. 5.2.2.2 EN1998-1: 2005 (EC8)).

Koeficienti i sjelljes  $q$ , i quajtur gjithashtu "faktor i strukture", eshte nje koeficient reduktiv i forcave elastike, futur per te marre parasysh kapacitetin disipativ te strukture, qe varet nga sistemi konstruktiv i zgjedhur, klase e duktiliteti dhe rregullsia ne lartesi.

Eshte pranuar koeficienti i amplifikimit topografik  $ST$  i barabarte me 1.00.

Per strukturen ne shqyrtim jane percaktuar vlerat e meposhtme:

### Gjendja e Fundit Kufitare

Faktori i Strukture  $q$  per lekundjet horizontale ne drejtimin X: **5.50**

Faktori i Struktures **q** per lekundjet horizontale ne drejtimin Y: **5.50**

Faktori i Struktures **q** per lekundjet vertikale: **1.50**

Me poshte eshte shpjeguar llogaritja e faktorit struktures perdorur per lekundjet horizontale:

Drejtimi X:

- $\square/\square$ , X: **1.1**
- faktori i reduktimit  $q_o$  (kw): **1.00**.

Drejtimi Y:

- $\square/\square$ , Y: **1.1**
- faktori i reduktimit  $q_o$  (kw): **1.00**.

rregullsia ne plan: **E RREGULLT**

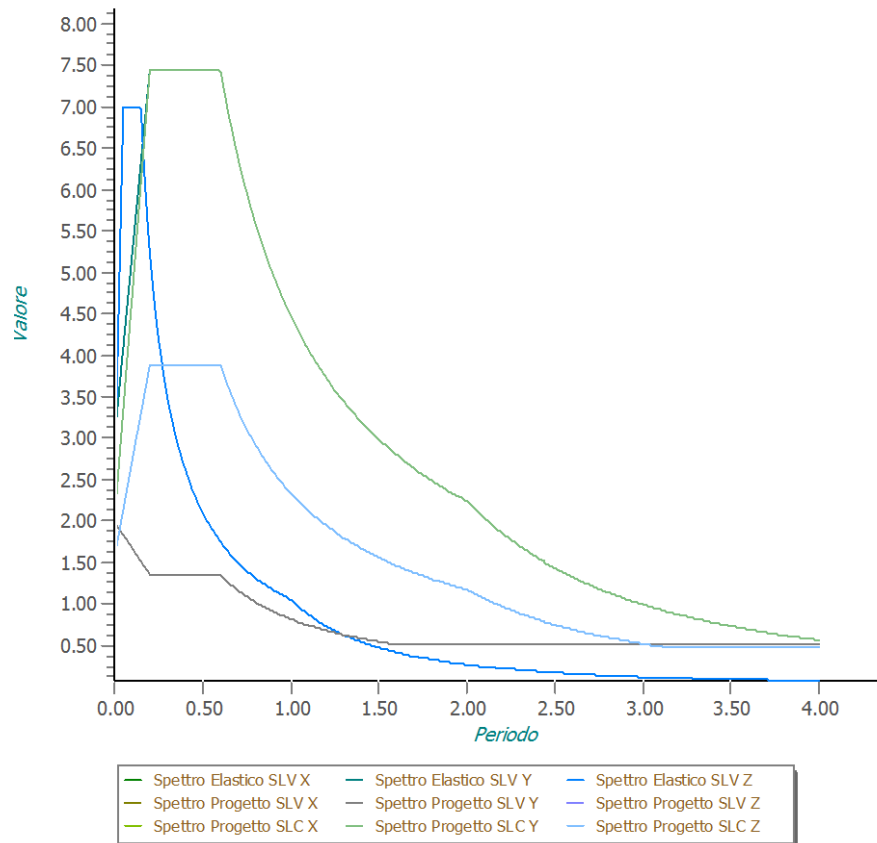
rregullsia ne lartesi: **E RREGULLT**

Faktori i struktures eshte llogaritur sipas relacionit (5.1) te 5.2.2.2 EN1998-1:2005 (EC8):

$$q=q_o \cdot k_w \cdot K_R$$

Spektrat e reagimit jepen ne grafikun e meposhtem.

**Grafico degli Spettri di Risposta**



### 3.1.8 Metoda e Analizave

Llogaritja e veprimit sizmik eshte ekzekutuar ne analizen dinamike modale, duke konsideruar sjelljen e struktures ne regjimin elastik linear.

Numri i menyrove te lekundjes se marre parasysh (15) lejon, ne kushte te ndryshme, te levize perqindjet ne vazhdim te masave te struktures

| Gjendja Kufitare | Drejtimi Sizmik | %     |
|------------------|-----------------|-------|
| GjFK             | X               | 100.0 |
| GjFK             | Y               | 100.0 |
| GjFK             | Z               | 100.0 |

Per te vleresuar pergjigjen maksimale totale te nje karakteristike te pergjithshme E, rrjedhim i mbivendosjes se menyrave, eshte perdorur nje teknike kombinimi probabel e quajtur CQC (Complete Quadratic Combination):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j}$$

me:

$$\rho_{ij} = \frac{8\xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{\frac{3}{2}}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij}^2)} \quad \beta_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j}$$

ku:

- n numri i menyrave te lekundjeve te konsideruara
- ☐ koeficienti i shuarjes viskoze ekuivalente e shprehur ne perqindje
- ☐ raporti midis frekuencave te seciles dyshe i-j te menyrave te lekundjes.

Sforcimet qe rrjedhin nga te tilla veprime jane bashkuar me ato qe rrjedhin nga ngarkesat vertikale e horizontale jo-sizmike sipas kombinimeve te ndryshme te ngarkesave probabile. Llogaritja eshte bere nepermjet nje programi me element te fundemkarakteristikat e te cilit jepen ne vazhdim.

Llogaritja e efekteve sizmike eshte ekzekutuar duke iu referuar strukture hapesinore, duke marre parasysh elementet nderveprues duke perjashtuar muret e tulles.

Jane patur parasysh deformimet nga prerja dhe perkulja e elementeve nje-dimensional; muret b/a, diafragmat, soletat ne dy drejtime jane skematizuar korrektesisht nepermjet elementeve te fundem me tre/kater nyje me sjellje guaske (elemente shell)



Jane konsideruar gjashte shkalle lirie per çdo nyje; ne çdo nyje te strukture jane aplikuar forcat sizmike te shkaktuara nga masat perreth saj.

Sforcimet e shkaktuara nga keto forca jane kombinuar me ato te shkaktuara nga ngarkesat e tjera siç u permend me siper.

### 3.1.9 Vleresimi i Spostimeve

Spostimet  $d_E$  te strukture nen efektin e veprimit sizmik ne GjFK merren duke shumezuar me faktorin  $\mu_d$  vlerat  $d_{Ee}$  te perftuara nga analiza lineare, dinamike apo statike, sipas shprehjes vijuese:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

Ku:

$$\mu_d = q \quad \text{nese } T_1 \geq T_C$$

$$\mu_d = 1 + (q - 1) \cdot T_C / T_1 \quad \text{nese } T_1 < T_C$$

Ne çdo rast  $\mu_d \leq 5q - 4$ .

### 3.1.10 Kombinimi i Komponenteve te Veprimit Sizmik

Efektet nga kombinimi i perberesve horizontal te veprimit sizmik vleresohen nga kombinimet e meposhteme:

$$EEdX \pm 0.30EEdY$$

$$EEdY \pm 0.30EEdX$$

ku:

$EEdX$  perfaqeson efektet nga aplikimi i veprimit sizmik pergjat aksit horizontal X te strukture.

$EEdY$  perfaqeson efektet nga aplikimi i veprimit sizmik pergjat aksit horizontal Y te strukture.

Efektet nga kombinimi i perberesve horizontal dhe vertikal te veprimit sizmik vleresohen nga kombinimet e meposhteme:

$$EEdX \pm 0.30EEdY \pm EEdY \pm 0.30EEdX \pm EEdZ \pm 0.30EEdX \pm 0.30EEdZ \quad 0.30EEdZ \quad 0.30EEdY$$

ku:

EEdX e EEdY jane efektet e veprimit sizmik ne drejtimet horizontale te pershkruara me larte.  
EEdZ perfaqeson efektet nga aplikimi i komponentit vertikal te veprimit sizmik.

### 3.1.11 Veprimet Mbi Struktura

Llogaritjet dhe kontrollet jane kryer me metoden gjysme-probabilistike te gjendjeve kufitare. Ngarkesat qe veprojne ne soleta, qe rrjedhin nga analiza e ngarkesave, jane transmetuar nga programi llogaritjes automatikisht ne elementet mbajtes (trare, kolona, mure, soleta, pllaka, etj).

Ngarkesat per shkak te muratures, si ne traret e themeleve ashtu edhe te kateve, jane skematizuar si ngarkesa lineare qe veprojne ekskluzivisht ne shufra.

Ne te gjitha elementet strukture mund te aplikohen gjithashtu ngarkesa te perqendruara dhe / ose te shperndara.

Ngarkesat e vendosura direkt jane kombinuar me te tjera (ngarkesa te perhershme, te perkohshme dhe sizmike) nepermjet kombinimeve te ngarkesave te pershkruara me poshte; nga ato merren vlerat probabilistike per perdorimin e mevonshem ne kontrole.

Per gjendjet e fundit kufitare jane marre kombinimet e tipit:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (1)$$

Ne zonen sizmike, pervec sforcimeve te shkaktuara kushtet e pergjithshme te ngarkeses sizmike, duhen marre parasysh edhe sforcimete shkaktuara nga sizmika. Veprimi sizmikeshte kombinuar me veprimet e tjera sipas formulae se meposhtme:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

Efektet inerciale te veprimit sizmik jane vleresuar duke marre parasysh prezencen e masave shoqeruar me gjithë ngarkesat-peshe qe shfaqen ne kombinimin e veprimeve te meposhtme:

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki})$$

Vlerat e koeficienteve  $\psi_{2i}$  jane marre nga tabela e meposhtme (tab. A.1.1 EN1990:2006 (EC0)):

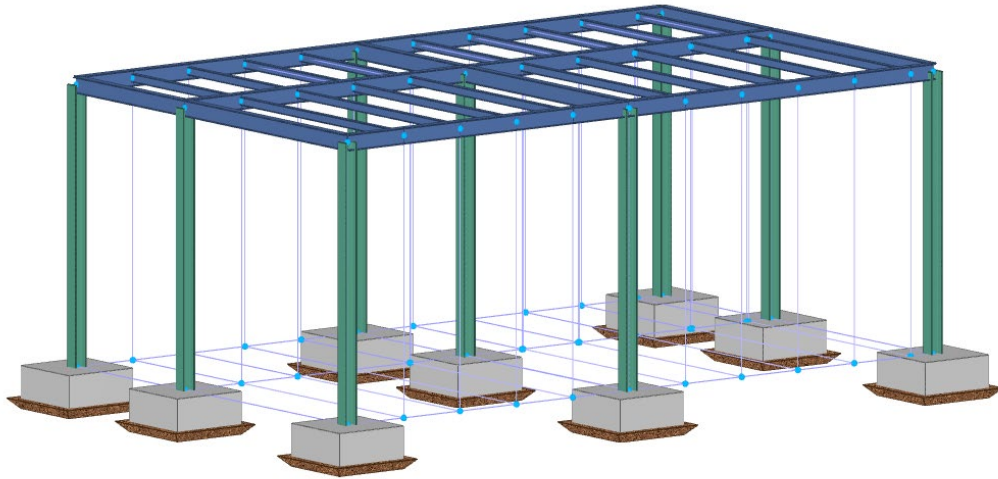
| Action                                                                                                                          | $\psi_0$ | $\psi_1$ | $\psi_2$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Imposed loads in buildings, category (see EN 1991-1-1)                                                                          |          |          |          |
| Category A : domestic, residential areas                                                                                        | 0,7      | 0,5      | 0,3      |
| Category B : office areas                                                                                                       | 0,7      | 0,5      | 0,3      |
| Category C : congregation areas                                                                                                 | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| Category D : shopping areas                                                                                                     | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| Category E : storage areas                                                                                                      | 1,0      | 0,9      | 0,8      |
| Category F : traffic area,<br>vehicle weight $\leq 30\text{kN}$                                                                 | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| Category G : traffic area,<br>$30\text{kN} < \text{vehicle weight} \leq 160\text{kN}$                                           | 0,7      | 0,5      | 0,3      |
| Category H : roofs                                                                                                              | 0        | 0        | 0        |
| Snow loads on buildings (see EN 1991-1-3)*                                                                                      |          |          |          |
| Finland, Iceland, Norway, Sweden                                                                                                | 0,70     | 0,50     | 0,20     |
| Remainder of CEN Member States, for sites<br>located at altitude $H > 1000\text{ m a.s.l.}$                                     | 0,70     | 0,50     | 0,20     |
| Remainder of CEN Member States, for sites<br>located at altitude $H \leq 1000\text{ m a.s.l.}$                                  | 0,50     | 0,20     | 0        |
| Wind loads on buildings (see EN 1991-1-4)                                                                                       | 0,6      | 0,2      | 0        |
| Temperature (non-fire) in buildings (see EN 1991-1-5)                                                                           | 0,6      | 0,5      | 0        |
| NOTE The $\psi$ values may be set by the National annex.<br>* For countries not mentioned below, see relevant local conditions. |          |          |          |

### 3.1.12 Modeli Llogarites

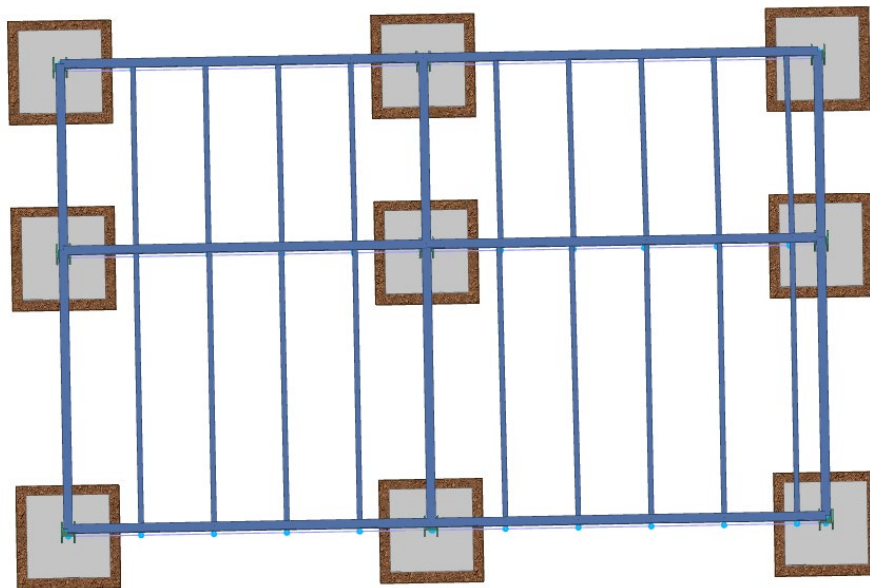
Modeli i strukture krijohet automatikisht nga kodi i llogaritjes duke dalluar elementet e ndryshem struktural dhe duke dhene karakteristikat gjeometrike e mekanike te tyre.

Percaktohet nje numerim i pershtatshem i elementeve (nyje, shufra, shell) perberes te modelit

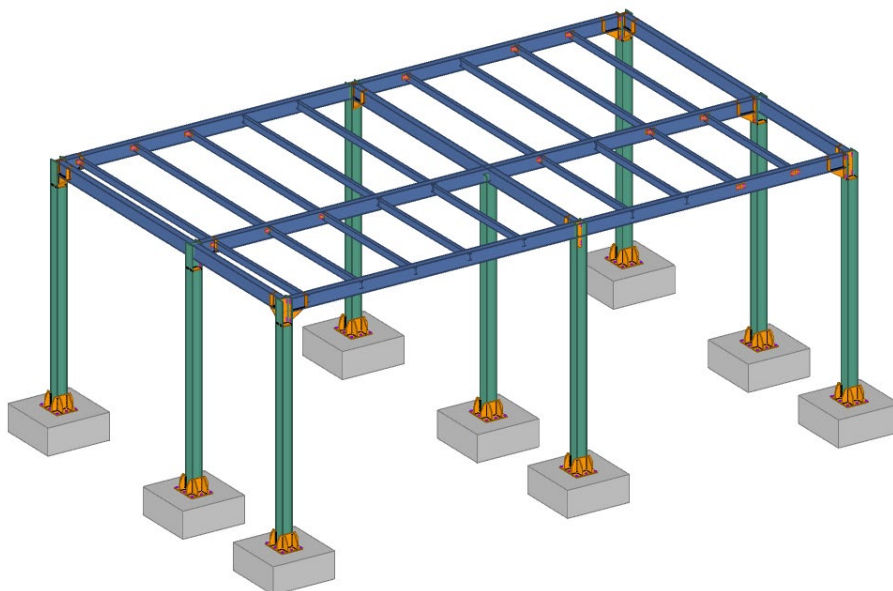
Me poshte jepet nje prezantim grafik i detajuar me evidentimin e nyjeve dhe elementeve.



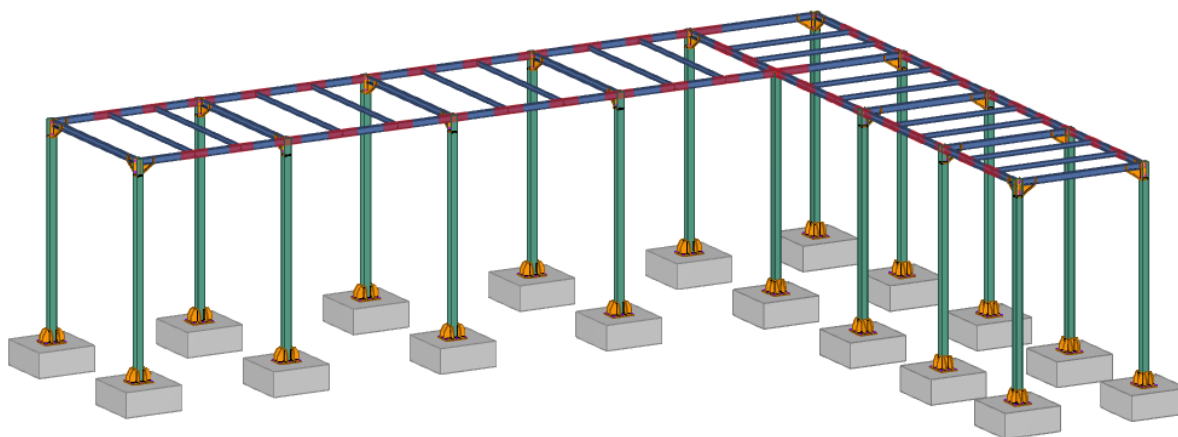
Modelimi i struktures se shteses me EDILUS 3D



Modelimi i struktures se shteses me EDILUS 3D

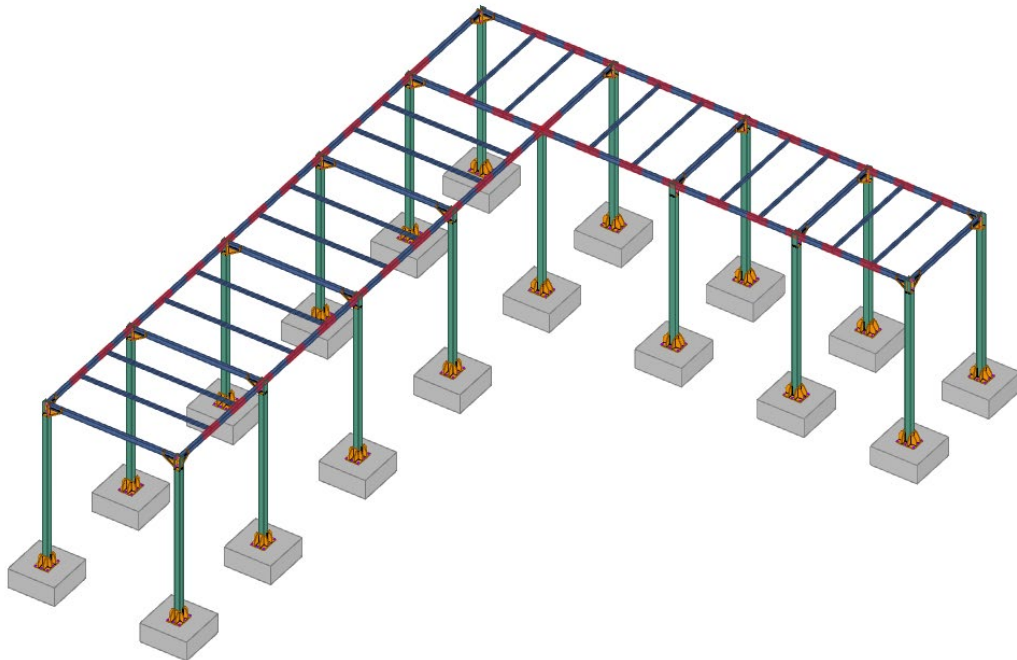


Modelimi i struktures se shteses me EDILUS 3D



Modelimi i struktures se koridorit me EDILUS 3D





Modelimi i strukture se koridorit me EDILUS 3D

### 3.1.13 Projektimi dhe Verifikimi i Elementeve Strukturale

Verifikimi i elementeve ne gjendjen e fundit kufitare behet me proceduren e meposhtme:

- ndertohen kombinimet jo-sizmike, duke marre nje sere sforcimesh;
- kombinohen keto sforcime me ato per shkak te veprimit sizmik siç tregohet ne f. 6.4.3.4, raporti (6.12b) EN1990: 2006 (EC0).
- per sforcimet e thjeshta (perkulja, prerja, etj) identifikohen vlerat minimale dhe maksimale me te cilat projektohet ose verifikohet elementi ne shqyrtim; per sforcimet e perbera, verifikimet kryhen per te gjitha kombinimet e mundshme dhe vetem ne vazhdim identifikohet ai qe ka koeficientin minimal te sigurise.

## 4 RRJETI I UJESJELLESIT DHE I KANALIZIMEVE

### 4.1 Gjendja Ekzistuese

Gjendja aktuale e sistemit te ujesjellesit dhe te kanalizimeve paraqitet mjaft e amortizuar. Sipas verifikimit ne terren te gjendjes aktuale eshte vene re dukshem demtimi i tualeteve ne dysHEME, amortizim i sistemit te furnizimit me uje dhe te shkarkimit te ujerave te ndotura duke ulur ne kete menyre per funksionalitetin e tyre.

Gjithashtu ka demtime te konsiderueshme ne rrjetin e kanalizimeve dhe lokalizimin e ujrave te shiut. Vlen per tu theksuar demtimi i ulluqeve i cili ka sjelle edhe demtimin e fasades nga depertimi i lageshtires ne periudhe dimri.

### 4.2 Pershtatja

Ne projektimin e rrjetit te ujesjellesit dhe te kanalizimeve eshte marre ne konsiderate rrjeti ekzistues i godines. Projekti hidroteknik i eshte permbajtur kerkesave te specialisteeshte Pas vizitave te vazhdueshme ne objekt nga ana e projektuesve jane pare opsione te ndryshme zgjidhjesh dhe me pas eshte arritur ne nje zgjidhje perfundimtare te sistemit hidroteknik. Ne baze te funksionalitetit, eshte pare e domosdoshme shtimi i tualeteve per administraten.

Do te nderhyet ne rrjetin e ujesjellesit dhe ate te shkarkimit te ujrave te ndotura ku eshte menduar te ndertohet me materiale bashkekohore dhe ne perputhje me standartet ne fuqi. Rikonstuksioni do te perfshije instalimet hidroteknike (sistemin e furnizimit me uje dhe shkarkimin e ujerave te ndotura) brenda godines. Per rrjetin e jashtem te kanalizimeve ne projekt do te perfshihet pjesa nga dalja e kolones kryesore te shkarkimeve deri te bashkimi te puseta me e afert. Lidhur me pusetat do te behet rikonstruksion total i pusetave dhe mbulimi i pusetave do te behet me kapake prej gize te gatshem.

Materialet qe do perdoren per rrjetin e ujesjellesit jane perzgjedhur per te perballuar prurjet dhe presionet llogaritese.

Ne rastin e tualetit pa dritare (e pozicionuar prane zyres se nendrejtorit) por edhe e tualeteve ku supozohet qe dritaret mos te hapen, eshte projektuar vendosja e aspiratoreve per nderrimin e ajrit te cilet te funksionojne ne menyre automatike (me role kohe apo regjim tjetër e zgjedh projektuesi). Çdo pajisje do te kompletohet me rubineta filter ne hyrje te ujit ngrohte dhe atij te ftohte. Tubat e furnizimit me uje do te jene PP-R per presion 16Atm. Ndersa tubat e shkarkimeve do te projektohen me material te cilesise se pare dhe me gomine ne zgjatim, po keshtu me gomine dhe te gjitha rakorderite. Eshte percaktuar pika e shkarkimit te ujerave te perdorura jashte objektit dhe lidhjen me rrjetin ekzistues K.U.Z.

### **4.3 Sistemi i Furnizimit me Uje**

#### **4.3.1 Dimensionimi i rrjetit te furnizimit me uje sanitar**

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te furnizimit dhe te shperndarjes te ujit te ftohte/ngrohte sanitar ne objektin “Rikonstruksioni i zyrave te administrates se SUT” eshte realizuar duke marre ne konsiderate skemen e shperndarjes, prurjen nominale per çdo aparat hidrosanitar, prurjen totale nominale, njekohshmerine e perdorimit te pajisjeve hidrosanitare, presionin e punes, humbjet gjatesore dhe lokale te presionit si dhe shpejtesine maksimale te rekomanduar te qarkullimit te ujit.

Vete nevojat per uje sanitar jane llogaritur bazuar ne normen europiane EN-806-3 e cila merr ne konsiderate prurjen totale maksimale te kerkuar ( $Q_{ta}$  dhe  $Q_{tb}$ ) bazuar ne numrin e aparateve hidrosanitare dhe prurjen nominale per çdo aparat hidro/sanitar. Prurjet e aparateve te vecanta hidrosanitare jane marre perkatesisht 0.10 l/s per aparatet WC dhe 0.16 l/sek per lavamanet dhe 0.1 l/sek per bidet. Per aparatet ne te cilen parashikohet uji i ngrohte dhe i ftohte eshte konsideruar prurja e nevojshme e nje fluksi te vetem.

Prurja e projektit Gpr bazuar ne normen EN 806-3 eshte llogaritur e diferencuar bazuar ne tipologjine e objektit dhe pikerisht:

|                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Gta<br>(l/sec) | 1.1 | 1.5 | 2   | 2.6 | 3.2 | 3.6 | 4.1 | 4.5 | 5.1 | 6.1 | 7.2 | 8.1 | 9   | 10.1 | 11.2 | 12.2 | 15.2 |
| Gpr<br>(l/sec) | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8  | 1.9  | 2    | 2.2  |

Tubat qe do te perdoren per furnizimin me uje te ftohte do te jene PPR, PN 16bar. Vetite e tubave PPR jepen ne specifikimet teknike.

Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes duhet te merret ne intervalet 0,8-1,4 m/sek. Gjatesia e tubave eshte 6-12 m, kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj, duhet te jepen te stampuara ne çdo tub. Tubat e furnizimit me uje duhet te vendosen ne te gjitha lartesine e nderteses, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe kerkojne uje te pijshem. Ato instalohen brenda ne mur. Ne rast se gjatesia e shtrirjes se tyre eshte e madhe duhet te vendosen kompesatore te tipit me brryl te thjeshte ose tip omega. Bazuar ne prurjen e projektit, diametri i linjave te furnizimit me uje eshte llogaritur mbi bazen e formule:  $Q_{pr} = 0,785 \times D^2 \times V$

ku V = eshte shpejtesia e lejuar e levizjes se ujit ne tubacione.

Kjo shpejtesi, per tubacionet e furnizimit me uje sanitar eshte pranuar:

| Diametri tubacionit    | DN 25 | DN32 | DN50 | DN63 |
|------------------------|-------|------|------|------|
| Shpejtesia max (m/sec) | 1,1   | 1.3  | 1,9  | 2,1  |

#### 4.3.2 Prodhimi i ujit te ngrohte sanitar

Prodhimi i ujit te ngrohte sanitar do te realizohet me boiler individual elektrike te perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithë dites. Madhesia e boilerit elektrik eshte llogaritur ne funksion te nevojave per uje sanitar dhe karakteristikat e tij duhet te garantohen ne certifikaten e kualitetit leshuar nga prodhuesi.

Karakteristikat teknike kryesore jane si me poshte :

- kapaciteti 40 lit dhe 12 lit, Pmax 8 bar, Tmax 95°C ;
- boiler horizontal ose vertikal i termoizoluar me kembyes inoksi te zmontueshem;
- shtrese izoluese fleksibile me shkume polyuretan 50 mm trashesi;
- veshje e jashtme prej çeliku me karbon, i mbrojtur me nje shtrese epoxidi e polimerizuar;
- sistemi i mbrojtjes katodike, anode magneze e thjeshte.

#### 4.3.3 Tubacionet e ujit sanitar

Tubacionet e shperndarjes se ujit te ftohte sanitar do te jene tubacione polipropilen (PPR te polimerizuar).



*Tuba PP-R te polimerizuar (Polipropilen Random)*

Per tubacionet PPR (Polipropilen Random), karakteristikat permasore dhe kararkteristikat e pergjithshme te ketyre materialeve duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas



standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kerkesat per cilesine dhe testimin e tubave), te tipit 315 (per perdorim si uje i pijshem). Per tubacionet PPR, karakteristikat permasore dhe karakteristikat e pergjithshme te tyre duhet te plotesojne normen UNI 7611, te tipit 312 (per perdorim si uje i pijshem) dhe te plotesojne konditat e tipit A (nuk duhet te paraqesin humbje ne kushtet e proves ne temperature 20°C dhe  $m = 15\text{Mpa}$  per nje ore dhe ne temperature 80°C dhe  $m = 3\text{Mpa}$  per 170 ore.

Per shperndarjen e ujit te ngrohte/ftohte brenda ambjenteve sanitare do te perdoren tubacione polipropileni te polimerizuar (PP-R) ne perputhje me normen DIN 8078. Permasat e tubacioneve dhe rakorderive perkatese do te jene ne perputhje me normen DIN 8077. Tubacionet e shperndarjes se ujit te ngrohte/ftohte do te kene guaino mbrojtese. Tubacionet e ujit te ngrohte do te termoizolohen.

#### **4.3.4 Rakorderite per tubat e ujit te pijshem**

Per sistemin e furnizimit me uje te nderteses, meqenese do te perdoren tuba plastike PPR (Polipropilen Random), rakorderite perkatese duhet te jene PPR te cilat plotesojne kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kerkesat per cilesine dhe testimin). Rakorderite qe perdoren ne keto linja jane:

- Brrylat te thjeshte me 45 grade dhe 90 grade
- Brryla me fileto metalike te tipit femer dhe mashkull;
- Tridegeshat te thjeshte dhe me fileto;
- Katerdegsha (Kryqe)
- Bashkues te thjeshte
- Bashkues me fileto metalike tip femer dhe tip mashkull;
- Reduksionet e ndryshme;
- Rakorderi tip hollandez; etj

Rakorderite qe do te perdoren per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistence ndaj ujit te ngrohte.

Diametri dhe spesori duhet t'i pershtaten tubave perkates dhe te jene sipas te dhenave dhe kushteve teknike. Spesori i rakorderive duhet te jete i tille qe te perballoje 1,5 here te presionit te punes se tubave.

#### **4.4 Sistemi i shkarkimit te ujrave te ndotura**

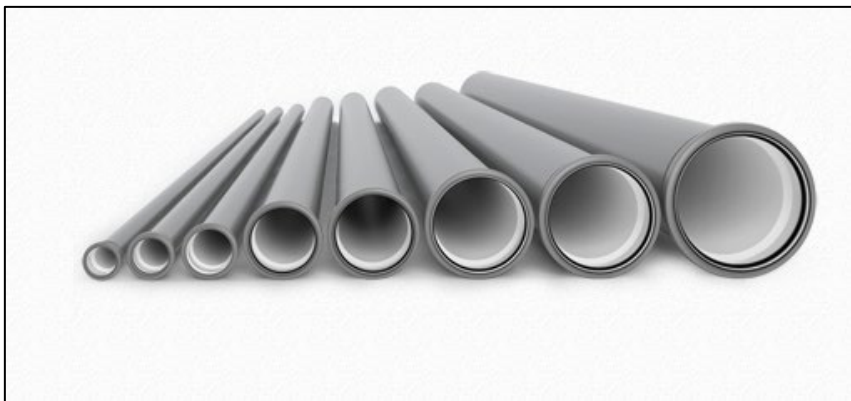
##### **4.4.1 Dimensionimi i tubacioneve te shkarkimit te ujrave te ndotura**

Sistemi i shkarkimeve te ujrave te ndotura behet me gravitet. Sistemi eshte dimensionuar ne menyre te tille qe ujrat e shkarkuara te mos okupojne te gjithe seksionin e tubacioneve te shkarkimit. Sasia e ujrave te shkarkuara (ne njesi shkarkimi US) eshte llogaritur duke konsideruar aparatet hidrosanitare te kategorise 3. Dimensionimi dhe projektimi i te gjithe komponenteve te sistemit te shkarkimit te ujrave te ndotura eshte bere duke marre ne konsiderate:

- skemen e shperndarjes dhe shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S;
- fluksion nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- shpejtesise se qarkullimit dhe pjerresise se tyre etj.

Per shkarkimet e ujrave do te perdoren tuba plastike PP3 qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standardit ISO 4427 dhe prEN 12201. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe lidhje, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte. Permasat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritesse te ujit te ndotur, shpejtesise se levizjes dhe shkalles se

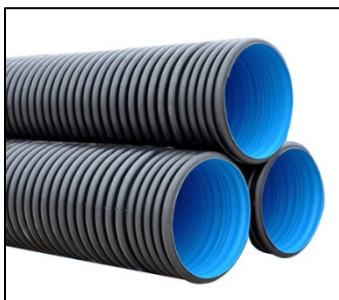
mbushjes se tyre. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes duhet te merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes duhet te jete 0,5 - 0,8 e seksionit te tubit.



*Tuba PP3 (Polipropilen)*

Per objektin tone per kanalizimin e ujerave te brendshme do te perdoren tubat PP3 me diametra DN50, DN110 dhe DN125.

Tubacionet e shkarkimit te ujerave te ndotura qe do te dalin nga godina do te perdoren te tipit HDPE i brinjezuar SN8 DN 125. Dalja e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te ndotura nga godina do te behet duke u lidhur me puseten me te afert.



*HDPE i brinjezuar ( high density polyethylene)*

#### **4.4.2 Tubacionet e shkarkimit te ujrave te ndotura**

Per shkarkimin te ujrave te ndotura jane perdorur tuba prej PP3 te densitetit te larte sipas karakteristikave te percaktura nga normativa UNI 7613.

Keto tuba duhet te sigurojne rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti, instalim te thjeshte dhe te shpejte si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet. Diametri i tubave eshte percaktuar ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosura.

Kollonat vertikale te shkarkimit do te pajiset me pika kontrolli. Instaluesi duhet te vendose nje numer te xhuntove ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit te tubacioneve.

Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjitha lartesine e nderteses, 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 me ane te tubave te dergimit. Tubat e dergimit do te jene tuba PP3 me te njejtat karakteristika teknike te dhena me siper. 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.

Per te pakesuar numrin e kollonave duhet qe pajisjet sanitare te grupohen dhe te vendosen njeri mbi tjetrin nga kati ne nderkat te nderteses. Diametri i kollonave te shkarkimit merret i njejte per te gjitha lartesine e nderteses dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Nuk lejohet perdorimi i tubave te shkarkimit me diameter me te vogel se 50 mm. Bashkimet e tubave te shkarkimit duhet te behen me mastik te pershtatshem per tuba PP3 i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Provat hidraulike behen me presion prove 25% me te larte se presioni i punes. Ato behen per te pare qendrueshmerine e rrjetit, si dhe rrjedhjet e mundshme qe mund te ndodhin ne tabacione.

#### **4.4.3 Rakorderite per tubat e shkarkimit te ujrave te ndotura**

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 PP3 te densitetit te larte sipas karakteristikave te percaktura nga normative UNI 8452.

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 diametrin te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

Provat e shkarkimit do te realizohen ne perputhje me normen UNI 7615.

Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise llogaritesse 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. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi. Rakorderite e bashkimit te tubave duhet te montohen ne te gjithë vendet ku behet bashkimi me tubat e dergimit te ujrave te ndotura. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit, duhet te behet me tridegeshe te pjerreta ose brryla te thjeshte nen nje kend 45 ose 60 grade. Rakorderite e bashkimit duhet te jene tuba PP3 me te njejtat karakteristika teknike te dhena me siper. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur. 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 diametrin te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre. Bashkimet e rakorderive me tubat e shkarkimit, behen me mastik te pershtatshem per tuba PP3 i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

#### 4.5 Tubat e ajrimit

Tubat e ajrimit jane zgjatim ne pjesen e sipërme te kollonave te shkarkimit dhe duhet te nxirren 70 - 100 cm me lart se pjesa e sipërme e çatise ose tarraces se ndertesës. 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 njelloj me diamterin e kollones se shkarkimit. Diametri i tubit te ajrimit duhet te jete DN110 mm. Materialet qe perdoren per keto tuba duhet te jene rezistent ndaj korrozionit, agjenteve atmosferike, gazrave te ndryshem qe dalin nga kollonat e shkarkimit. Ne maje te tubave te ajrimit duhet te vendoset nje kapuc, i cili pengon hyrjen ne tub te ujrave te shiut dhe debores si dhe permireson ajrimin e kollones se shkarkimit. Ne rast se afer tubave te ajrimit ndodhen dritare ose ballkone te ndertesave fqinje, atehere lartesia e tubave te ajrimit duhet te jete me e madhe se lartesia e ndertesave fqinje ose tubat e ajrimit, duhet te jene me teper se 4 m larg tyre. Nje grup aparatesh mund te kene dy tuba ajrimi. Tubat e ajrimit duhet te montohen me kujdes ne pjesen e sipërme te kollonave te shkarkimit ne menyre qe te mos shkeputen ose te demtohen nga ererat e forta qe mund te fryjne. Ato montohen ne pozicion vertikal Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

#### **4.6 Disiplinimi i ujrave te shiut dhe ujrave siperfaqesor te sheshit**

Shpërndarja e reshjeve atmosferike, siç dihet varet ne menyre te theksuar nga drejtimi i ererave zoteruese si dhe nga relievi i vendit. Si rregull, reshjet atmosferike jane maksimale ne krahinat malore dhe minimale ne vendet fushore. Per keto arsye, llogaritja e rrjetit te kanalizimit per ujerat atmosferike duhet te behet ne baze te te dhenave konkrete te sasise se ujrave atmosferike qe krijohen ne rajonin e dhene.

Sipas te dhenave te pluviometrave per çdo vend ku jane vendosur stacione metereologjike percaktohen te dhenat kryesore per llogaritje, me kryesorja e te cilave, per rrjetin e kanalizimit, eshte sasia mesatare vjetore.

Lartesia e ujit ne milimetra qe grumbullohet ne enet e pluviometrit gjate njesise se kohes tregon vleften e reshjeve te rena ne territorin e dhene.

#### 4.6.1 Intensiteti i shirave

Cdo shi karakterizohet prej intensivitetit të tij, që tregon raportin e sasisë së rrëshjes, të shprehur në milimetra, mbi kohën gjatë së cilës bie kjo sasi, të shprehur në sekonda, d.m.th.

Për të thjeshtuar llogaritjen e rrjetit përdoret jo “intensiteti sipas shtresës” por “intensiteti sipas vëllimit” që përfaqëson sasinë e ujit në l/sek që bie në një hap sipërfaqe gjatë një sekonde.

Po që se intensiteti sipas shtresës do të jetë 1 mm/min atëherë intensiteti sipas vëllimit do të jetë:

10000 - kthimi në m<sup>2</sup> i ha

1000 - në numërues - kthimi i m<sup>3</sup> në l

1000 - në emërues - kthimi i mm në m

3600 - në emërues – kthimi i orës në sek.

Nga të dhënat hidrometeorologjike shumëvjeçare për zonën tone është marrë Intesiteti i shiut  $i=65.5$  mm/orë.

#### 4.6.2 Prurja llogaritese

Prurja llogaritese e ujërave të shiut përcaktohet në çdo rast në bazë të materialeve të nxjerra nga të dhënat e stacioneve meteorologjike pas vërtetimit të shumta. Duhet patur parasysh një faktor: intensiteti i shirave, koha e zgjatjes dhe dendësia e përsëritjes së tyre të cilat janë të ndryshme për rajone të ndryshme dhe varen nga kushtet konkrete klimatike e gjeografike. Sasia

e reshjeve qe bie ne te njejtin vend ne vite te ndryshme eshte e ndryshme. Vitet me shira pasohen ne vite te thata dhe sa me te forta te jene shirat aq me rralle perseriten.

Prurja llogaritese Q e ujerave atmosferike percaktohet me ane te formules:

Ku:

q - intensiteti i shiut l/sek per ha;

F - siperfaqja ne ha

- koeficienti i rrjedhjes, vlefte e te cilit mund te merret ne baze te llojit te shtreses mbi te cilen bie shiu.

Siperfaqja qe do te merret ne konsiderate per te percaktuar prurjen llogaritese me te cilen do te dimensionohet ulluqet e shiut eshte afersisht 1200 m<sup>2</sup>. Kanali i largimit te ujerave te shiut ne pjesen e brendshme te objektit do te pozicionahet pergjate perimetrit te lulishtes. Siperfaqja qe do te merret ne konsiderate per te bere dimensionimin e kanalit te largimit te ujerave te shiut eshte afersisht 450 m<sup>2</sup>. Referuar intensitetit te shiut percaktojme sasine e ujerave te shiut per siperfaqen e objektit per pjesen qe do te shkarkoje ne anen e lulishtes. Pra:

Nepermjet sasise se ujerave te shiut percaktojme prurjen llogaritese. Koeficienti i rrjedhjes merret ne baze te llojit te shtreses mbi te cilen bie shiu ne rastin tone cati me tjegulla dhe ne pranojme . Siperfaqja qe do te merret ne konsiderate per kete pjese eshte afersisht 450 m<sup>2</sup>.

Pra nga llogaritjet prurja llogaritese me ane te se ciles do te bejme dimensionimin per sistemimin e ujerave atmosferike pranojme  $Q = 7.8 \text{ l/sek.}$

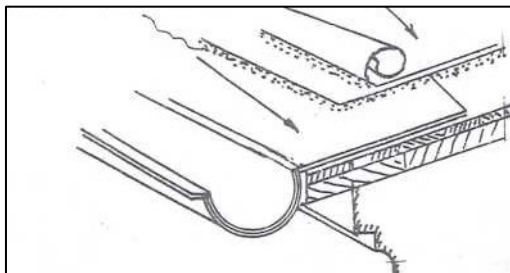
#### 4.6.3 Sistemimi i ujerave te shiut

Largimi i ujerave atmosferike (d.m.th. i ujerave te shiut e te debores se shkrire) eshte menduar te kryhet me ane te nje sistemi ulluqesh te fiksuara ne çati dhe ne faqet e jashtme te objektit ne pika te caktuara. Ne teresi sistemi i largimit te ujerave atmosferike perbehet nga: ulluqe qe mbledhin ujerat mbi çati, prej hinkave ujembledhese, kolonave te shkarkimit dhe pusetave te kontrollit.

Ulluqet duhet te sigurojne largimin e plote e te shpejte te ujerave te shiut e te debores si dhe reren, pluhurin qe mund te bien mbi çati.

Lidhja e ulluqeve me çatine duhet te behet e tille qe te mos lejoje ne asnje menyre lagien e mureve te objektit. Uji i çatise eshte menduar te mblidhet ne ulluk dhe nepermjet hinkave te lidhet me kolonat e shkarkimit. Nje hinke mund te mbledhe ujerat nga nje siperfaqe te çatise prej  $250\text{-}350 \text{ m}^2$ .

Siperfaqja qe do te meret ne konsiderate per pjesen nga lulishtja eshte afersisht  $450 \text{ m}^2$ . Referuar kushteve te projektimit rezulton se per objektin, hinkat dhe kolonat e shkarkimit (kolonat vertikale) do te vendosen ne skajet e objektit dhe ne qender si dhe ne drejtimin gjatesor te tij.



*Pamje te ulluqeve per largimin e ujerave te shiut*

Ne kete menyre behet nje largim i shpejte dhe i panderprere te ujerave te ulluqeve e te kunetave te mbuleses se objektit si dhe per te mbajtur papastertite e ndryshme qe mund te bllokojne tubat. Tubat duhet te kene diameter jo me te vogel se ai i vete hinkes. Kolonat e shkarkimit, pra ulluqet e shkarkimit vertikal do te jene me material llamarine xingat Ø 100 mm. Diametri i tubit te kolones nuk duhet te jete me i vogel nga diametri i tubit te lidhjes.



*Ulluqe llamarine xingat per largimin e ujerave te shiut*

Ne baze te llogaritjeve te bera kolonat vertikale do te jene llamarine xingat Ø 100 mm. Ato do te shkarkojne ujerat atmosferike ne kuneten e shkarkimit pergjate perimetrit te lulishtes neper te cilin uji rrjedh me veterrjedhje ne drejtim te kolektorit kryesor. Kunetat do te jene te mbuluara me zgare metalike.

Kuneta e drenazhimit te ujerave te shiut ne baze te llogaritjeve te bera do te kete forme drejtkendore me permasa te seksionit te lagur (0.2m x 0.15m) dhe frankon 0.05m. Trashesia e mureve te saj do te jete 8 cm.

Ujerat e shiut mbidhen ne nje pike dhe me pas me nje pjerresi prej 2 % ato largohen ne drejtim te kunetes kryesore te drenazhimit.

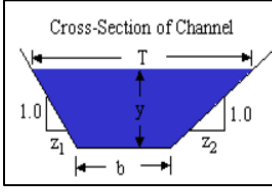
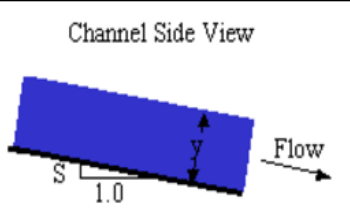
Me poshte paraqitet tabela e llogaritjeve te parametrave hidraulike te rrjedhes me prurje maksimale ne sistemin e kanalizimit te ujerave te shiut per seksionin e kunetes se drenazhimit



ne te pozicionuar pergjate perimetrit te lulishtes. Gjithashtu po japim edhe nje prerje terthore tip te saj.

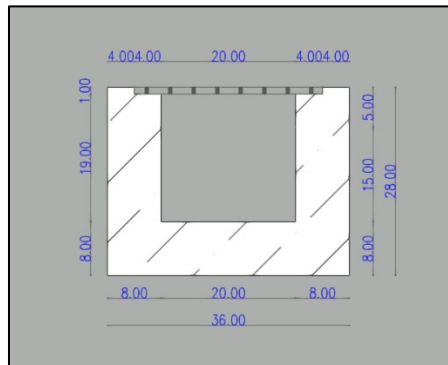
Persa i perket sistemimit te ujerave te shiut qe derdhen ne pjesen e jashtme te objektit dhe kjo per shkak se objekti eshte me çati, eshte menduar qe kolonat vertikale te pozicionohen si ne skajet e objektit ashtu edhe ne mes te gjatesise.

| CHANNEL CALCULAION                     |       |                   |          |
|----------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| Parameter                              | Value | Unit              |          |
| Side slope bank Z <sub>1</sub> , (H:V) | 0     |                   | Inputs   |
| Side slope bank Z <sub>2</sub> , (H:V) | 0     |                   |          |
|                                        |       |                   |          |
| Bottom width, b                        | 0.20  | m                 |          |
| Water depth, y                         | 0.15  | m                 |          |
| Manning roughness, n                   | 0.014 |                   |          |
| Channel slope, S                       | 0.01  |                   | Computed |
| Top width, T                           | 0.20  | m                 |          |
|                                        |       |                   |          |
| Wetted perimeter, P                    | 0.50  | m                 |          |
| Area, A                                | 0.03  | m <sup>2</sup>    |          |
| Hydraulic radius, R                    | 0.06  | m                 |          |
|                                        |       |                   |          |
| Flow velocity V                        | 1.09  | m/s               |          |
| Discharge                              | 0.008 | m <sup>3</sup> /s |          |

$$Q=VA \quad V = \frac{k}{n} R^{2/3} S^{1/2} \quad R = \frac{A}{P} \quad A = \frac{y}{2}(b+T)$$

$$P = b + y \left( \sqrt{1+z_1^2} + \sqrt{1+z_2^2} \right) \quad T = b + y(z_1 + z_2)$$



*Prerje terthore e kunetes se drenazimit pergjate perimetrit te lulishtes*

## 5 ELEKTRIKET

I gjithë sistemi elektrik duhet të jetë i tillë që të stakohet në një pike të vetme në katin perkates, e cila mund të arrihet lehtë dhe të ketë shenjat dalluese perkatese. Skema elektrike e ndriçimit dhe e fuqisë duhet të jetë e afishuar në panelin e stakimit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të pakten 1 orë në rast se stakohet tensioni.

Tipologjia impiantistike që duhet të aplikohet duhet të jetë e tillë që do sigurojë qëndrueshmëri të sistemit, parametra normale të kushteve të punës si dhe efikasitet në kursimin e energjisë.

### 5.1 Gjendja Ekzistuese

Objekti ka kabine Elektrike e cila ka nevojë të vlerësohet për sa i përket kapacitetit të tij në lidhje me kërkesat e fuqisë së sistemit të ngrohjes dhe paisjeve të tjera që vendosen. Dhe në varesi të gjendjes së tyre (kapacitetit) dhe në varesi të fuqisë së instaluar të nevojshme që do përcaktoje projektuesi, duhet të përcaktohet varianti më ekonomik për ushqimin e tyre me energji elektrike.

### 5.2 Pershtatja

Në këto ambiente mendohet të implementohet ngrohje qendrore dhe projektuesi duhet të marrë në konsideratë të gjitha kërkesat elektrike për një funksionim normal.

Për sa i përket paisjeve të tjera, secila paisje (kompjuterë, printera, makineta kafeje etj) ka skemë elektrike perkatese ku përcaktohet dhe fuqia e nevojshme. Në varesi të skemës, fuqisë dhe pozicionit ku do vendosen paisjet, projektuesi duhet të përcaktojë saktë gjatësitë, tipet dhe llojet e kablove që do të shërbejnë për funksionim normal të këtyre paisjeve. Gjithashtu në bazë të vlerësimit të sistemit elektrik ekzistues dhe në bazë të nevojave që paraqesin këto aparatura, duhet të bëhet e mundur përzgjedhja e variantit më ekonomik.

Gjithashtu ndriçimi ekzistues në këto ambiente nuk është i përshtatshëm për të punuar personeli i administratës. Kërkohej të bëhet vlerësimi nga projektuesi i gjendjes ekzistuese dhe të

peshtatet me ndricim me intensitet te mjaftueshem, ekonomik dhe cilesor (sugjerojme ndricimin Led).

Ne varesi te vendndodhjes se kabines elektrike te spitalit, seksioni i çdo fije te kablrit qe ushqen U.P.S ose aparaturat duhet te jete sa me poshte vijon :

|              |       |                     |
|--------------|-------|---------------------|
| 0-15 metra   | ----- | 35 mm <sup>2</sup>  |
| 15-30 metra  | ----- | 42 mm <sup>2</sup>  |
| 30-61 metra  | ----- | 70 mm <sup>2</sup>  |
| 61 -80 metra | ----- | 100 mm <sup>2</sup> |
| 80 e larte   | ----- | 125 mm <sup>2</sup> |

Duhet parashikuar edhe nje tokezim sa me i mire per te gjithë pajisjet ne rast te nje tensioni te larte si dhe projekti i mbrojtjes atmosferike.

## 6 KONDICIONIMI DHE VENTILIMI I AMBIENTIT

### 6.1 Gjendja Ekzistuese

Ne ambientet aktuale te administrates nuk ka sistem qendror ngrohje dhe ftohje por zyrat aktuale jane te paisura me kondicionere te cilet nuk kane rendimentin e duhur.

### 6.2 Pershtatja e Ambientit

Ne keto ambjete te cilat do riorganizohen ne zyra administrate duhet te sigurohen kushtet e nevojshme per ngrohje ftohje te ambientit. Pra detyra e projektuesit eshte te vleresoje gjendjen aktuale dhe te percaktoje masat e nevojshme per te siguruar nje funksion normal te ketyre te ambjenteve pershtatur me funksionin qe do kene. Sugjerohet sistem ngrohje ftohje qendrore per gjithë administraten.





## 7 MBROJTJA KUNDER ZJARRIT

Ky sistem, eshte shume i rendesishem per ndertesen ne teresi dhe duhet te jete i nderlidhur me permasimet strukturale / arkitektonike, me sistemin mekanik te mbrojtjes kundra zjarrit dhe evakuimin e personave.

Ata do te perzgjidhen ne funksion te zgjidhjes arkitektonike, duke siguruar zbatimin e normave per mbrojtjen kundra zjarrit, ne te dy rastet, ne aspektin pasiv te sistemit kundra zjarrit ( i lidhur me karakteristikat e nderteses) dhe ne aspektin aktiv te sistemit kundra zjarrit (i lidhur me instalimet elektrike dhe mekanike te mbrojtjes kundra zjarrit) i cili eshte objekt i instalimeve mekanike.

### 7.1 Gjendja Aktuale

Ne ambientet e kesaj godine ka nje sistem te vjeter te mbrojtjes kundra zjarrit ku perfshin fikese zjarri, sistem hidrantesh etj.

### 7.2 Pershtatja e Ambienteve

Projektuesi duhet te vleresoje sistemin aktual te mbrojtjes kundra zjarrit dhe te percaktoje me ane te projektit te gjitha masat e nevojshme qe duhet bere ne menyre qe ky sistem te jete funksional.

Per kete qellim, per sistemin mekanik te mbrojtjes kundra zjarrit ( me uje), para se gjithash duhet te sigurohet: depozitim i ujit ( sasia e ujit duhet te llogaritet per te gjitha ndertesen) dhe stacioni i pompimit te nderteses, duhet te sigurohet rrjeti i kolonave per mbrojtjen kundra zjarrit me hidrante DN 45, per te siguruar funksionimin e perkohshem te hidranteve me pak te favorshem ne varesi te gjykimit te projektuesit, me 120 l / per ore, me presion shkarkimi 2 bar, bazuar ne skemen dalese te sigurise per evakuimin, shkalleve te emergjences dhe hidrantet e jashtme.

Pompat duhet te projektohen ne menyre te atille qe do te fillojne punen ne menyre automatike, per te siguruar ne rastin e nje zjarri rrjedhen e presionin e ujit.

Rrjeti i brendshem dhe i jashtem i tubave per furnizimin me uje do te realizohet nga materiale te pershtatshem, te perzgjedhura me gjykimin e projektuesit sipas normave dhe standarteve teknike.

Duhet te sigurohet mundesia e lidhjes ndermjet sistemit te mbrojtjes kundra zjarrit me autopompw per lidhjen me Zjarrefikeset.

Projekti duhet te permbaje elementet e meposhtem:

- **Skema ku tregohen :**

Sistemet dhe pajisjet e diktimit –sinjalizimit te zjarreve

Mjetet dhe paisjet e shuarjes se zjarrit

Skemen e evakuimit te detyruar te punonjesve ne rast zjarri

- **Relacionin teknik perkates, i cili permban :**

Percaktimin e nivelit te rrezikut.

Percaktimin e shkalles se qendrueshmerise ndaj zjarrit te objektit.

Normat e kerkuara dhe normat per mjetet dhe pajisjet e shuarjes se zjarrit, te diktimit sinjalizimit, te evakuimit etj.

- **Rregullore e sigurise nga zjarri dhe sigurise ne pune.**

Rregulloret percaktojne rregullat baze teknike qe duhet te zbatohen,detyrimet e punonjesve,personelit drejtues dhe personelit tekniko administrative,me qellim marrjen e masave teknike dhe organizative,per parandalimin e avarive dhe aksidenteve ne pune,si dhe masave ne rastet e emergjencave,per shkak te renies se zjarrit dhe eksplozionit.

### **7.2.1 Elementet e Detektimit dhe te Dhenies se Alarmit**

Ne keto ambiente duhet te vendosen (ku vleresohet e nevojshme) Sensoret e detektimit te tymit. Rekomandojme sensoret e tymit qe kane certifikimet UCL, UL, CSFM, MSFM, dhe MEA qe plotesojne kerkesat e EN 54 (artikulli 7).

Sensori lejon monitorimin e rregullt sipas nje cikli te ndjeshmerise se tij (jep shkallen e papastertive).

Eshte e rendesishme qe keta Sensore te vendosen mbi tavan te varur, sidomos ne rrugkalimet e kablllove te fuqise dhe kanalinave.

### **7.2.2 Sensoret e Dhenies se Alarmit te Zjarrit**

Jane te projektuar per nje temperature fikse kufi dhe japin alarme zjarri nese ne ambientin ku jane vendosur ka levizje te menjehereshme te temperatures deri ne kufirin e temperatures se programuar.

### **7.2.3 Fikset e Zjarrit dhe Centralet e Kontrollit**

- 10 Te gjithë keto detektor duhet te lidhen me nje central te kontrollit i cili ben te mundur aktivizimin e sirenave te brendshme dhe ato te jashtme. Gjithashtu eshte e rendesishme qe keto ambiente te pajisen dhe me fikse zjarri me pluhur per nderhyrje te menjehershme.
- 11 Projektuesi duhet te kete parasysh zbatimin e te gjitha normave te MKZ-se ne pershtatje te ambjenteve.

## 8 SISTEMI I MONITORIMIT TE KAMERAVE, INSTALIME TE TELEFONISE, RJ45

### 8.1 Gjendja Aktuale

Ne ambjentet e lartpermendura mungon komplet sistemi i monitorimit me kamera. Duke qene se do te riorganizohen hapesirat e ambjenteve egzistuese, infrastruktura aktuale e rrjetit te telefonise dhe e internetit nuk do te jete e pershtatshme konform ketyre ndryshimeve. Gjithashtu duhet te merret parasysh edhe zhvendosja e dhomes teknike e cila e ben te pamundur implementimin e rrjetit aktual.

### 8.2 Pershtatja e Ambjentit

Per nje rritje te cilesise se sherbimeve kerkohet te implementohet rrjeti kompjuterik dhe i telefonise sipas posteve te percaktuara te punes.

Gjithashtu te behet vendosja e sistemit te monitorimit te kamerave ne te gjithe ambjentet qe shihet e nevojshme.

### **PERGATIUR NGA:**

JV “CIVIL CONS ” SH.P.K & “HMK CONSULTING” SH.P.K