



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA KLOS**

RAPORTI TEKNIK

**“RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE
PERGJITHSHME "HAXHI LATA" NJESIA
ADMINISTRATIVE SUÇ DHE NDERTIM PALESTER,
BASHKIA KLOS, MAT ”**

PROJEKT ZBATIM



ERALD-G sh.p.k.

Adresa:Rr.Kongresi i Lushnjes, 21 Dhjetori.Tirane
Email:eraldgshpk@yahoo.com
Cel:+355 68 20 90 392

2022

ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE

Vendndodhja: Objekti që merret ne studim ndodhet ne Njesine Administrative Suç, Bashkia Klos.

GJENDJA EKZISTUESE

Vlerësimi fizik i objektit – Problematika

Pas termetit te dates 26.11.2019 godina pesoi demtime te konsiderueshme. Nga ekspertiza e thelluar dhe inspektimet ne terren, te realizuara nga ekspertet e Institutit te Ndertimit, godina u cilesua e pasigurte per shfrytezim dhe me rrezikshmeri te larte per jeten e njerezve deri ne restaurimin dhe perforcimin e plote te saj.



Godina ka nje sere problematikash te tjera te cilat lidhen me amortizimin dhe mungesen e nderhyrjeve per riparime pergjate viteve. Disa nga problematikat kryesore te konstatuara ne objekt jane : Lageshtia e larte ne mure, tavane e dysheme, renie dhe amortizim i shtresave te dyshemese dhe suvatimeve te brendshme e te jashtme, hidroizolimi etj. Gjithashtu mungesa e ngrohjes eshte nje tjetër problematike shume e madhe, gje qe eshte realizuar gjithmone nepermjet sobave te drurit.

Përshkrim:

Ndertesa eshte perkatesisht 3 kate mbi toke pa podrum me siperfaqe rreth 605 m² / kat, me forme te rregullt ne plan dhe me forme te rregullt ne vertikalitet. Objekti ka konstruksion mbajtes me murature.

Themelet jane realizuar me rripa te kryqezuar prej guri dhe buto beton nen muraturen mbajtese.

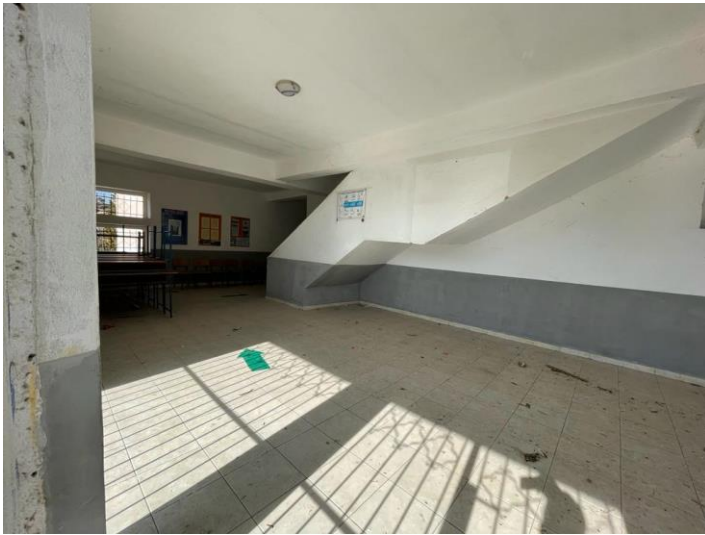
Muret mbajtes krijojne ndarje te rregullta me hapsira 5-6 m. Muratura mbajtese eshte realizuar me tulla me gjeresi 38 cm ne te treja katet.

Muratura ndarese eshte realizuar pjeserisht me tulla te plote dhe pjeserisht me tulla me vrime me gjeresi 25, 12 dhe 8 cm.

Soletat jane realizuar me panele b/a me trashesi 15 cm.





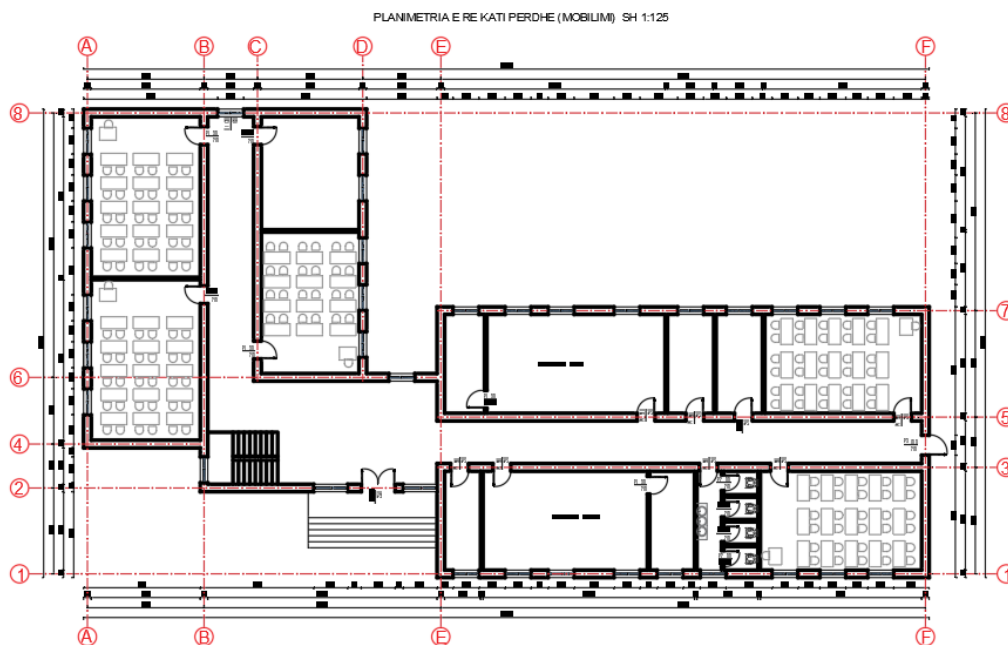


ZGJIDHJA ARKITEKTONIKE

Propozojme qe planimetrit e kateve te qendrojne sic jane. Do te ndryshojme te gjitha dritaret dhe dyert dhe do ti bejme duralumini ne rastin e dyerve te banjove e dritareve, e druri te cilesise se pare per dyert e ambjenteve te tjera.Do te nderhyhet ne te gjitha shtresat,dysheme,mure te brendshme e te jashtme dhe tavane.Do te priset suvaja ekzistuese e brendshme dhe e jashtme ne mure dhe tavane dhe do te suvatohen e lyhen te gjitha nga e para.Do te behet hidroizolimi i katit perdhe,nyjeve sanitare si dhe i tarraces se bashku me shtresat e tjera sipas projektit.Do te ndertohet cati e re.Do te realizohet termoizolimi me polisterol.Gjithashtu eshte parashikuar realizimi i ngrohjes se godines me sistem kaldaje.Per sa i perket sistemimeve te jashtme, jane parashikuar shtrim me pllaka per sheshe e trotuara, krijim i hapësirave te reja me gjelberim, mbjellje pemesh, terren sportiv per gjimnastike, lulishte e stola etj.Si pjese e projektit te rikonstruksionit, me kerkesen e investitorit eshte parashikuar edhe ndertimi i nje fushe sportive multifunktionale (kalceto) e cila do te permbushe te gjitha standartet bashkekohore dhe do te sherbeje per zhvillimin e aktiviteteve te ndryshme sportive te shkolles.Gjithashtu do te ndertohen shkalle emergjence me konstruksion metalik te pozicionuara ne pjesen jugore te objektit.

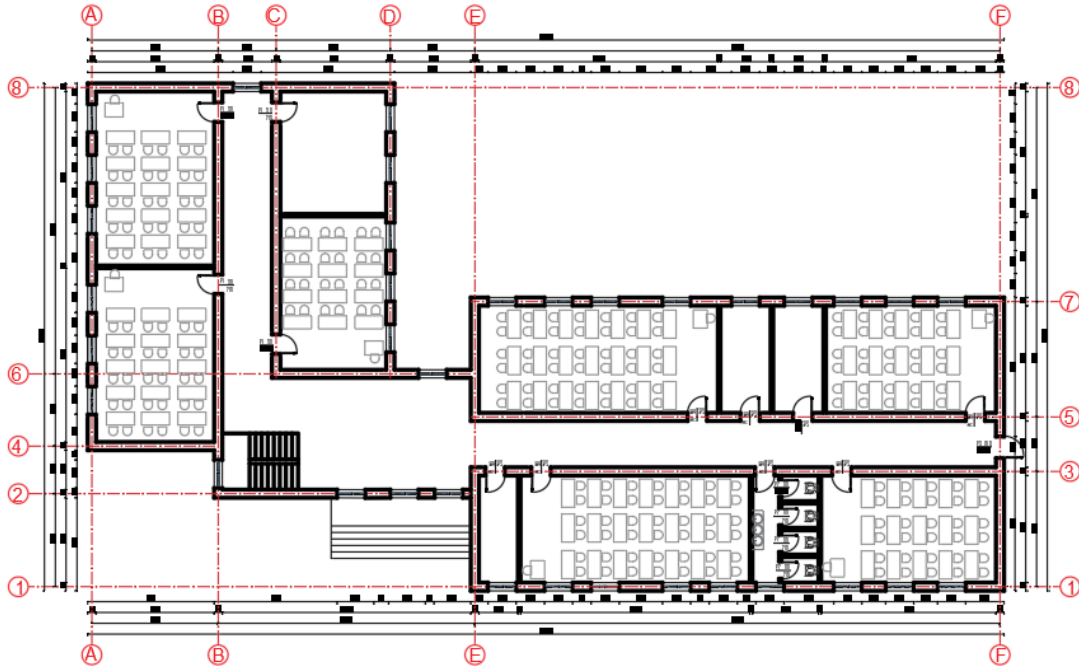
PLANIMETRIT E KATEVE

KATI PERDHE

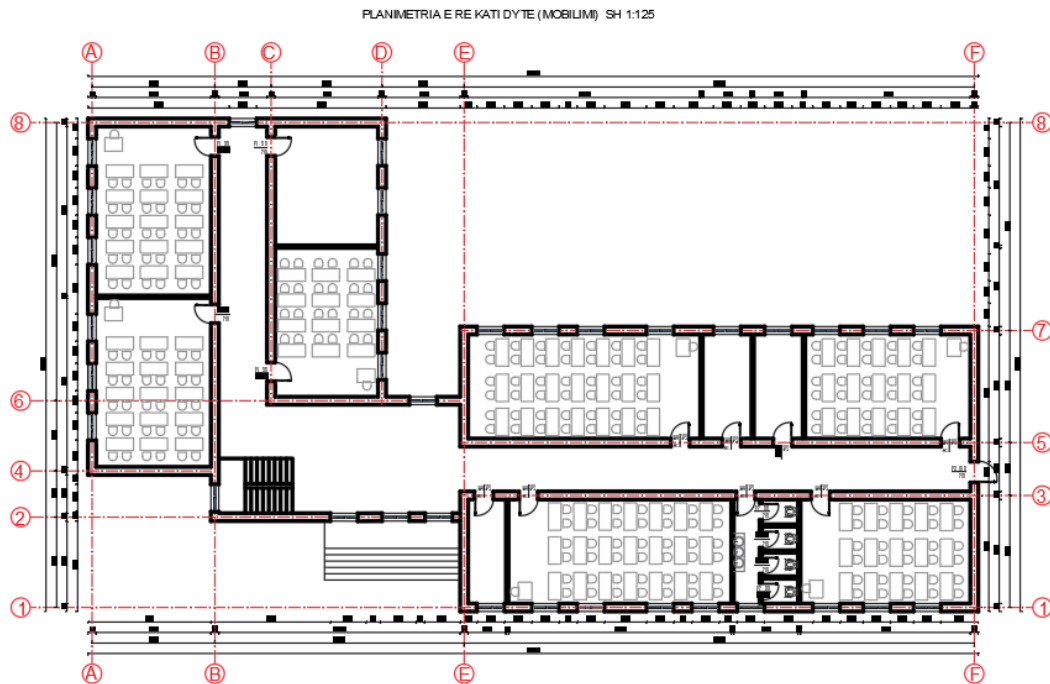


KATI I PARE

PLANIMETRIA E RE KATI PARE (MOBILIMI) SH 1:125



KATI I DYTE



Ambientet sanitare

Eshte menduar te sigurohet ujë i vazhdueshëm dhe i ngrohtë në lavamanë, për kete arsye eshte pare mundesia e realizimit te rrjetit te nevojshem hidraulik te cilat detajohen se tepermi edhe te projekti sanitar.

Fasada

Eshte menduar qe te perdoren elemente dekorative dhe ngjyrat te cilat ti pershtaten sa me mire qellimit funksional te objektit, duke ruajtur ne te njejten kohe edhe arkitekturen origjinale e duke bere te mundur nderthurjen me modernen.

Dyer, dritare dhe mobilimi

Dyert do te jene tamburato ne material druri dhe te pajisura me kase druri. Ne dyer per te mundesuar ndiçimin e korridorit duhet te parashikohen siperfaqe transparente. Dyert e nyjeve hidrosanitareve do te jene duralumin.

Persa i perket dritareve do të jenë duralumini të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham. Gjithashtu per katet e para jane te parashikuara te gjitha normat e sigurise, lartesia e dritareve nga toka si dhe pajisja e tyre me elementet metalike mbrojtjes perkates. Mobilimi i ambienteve te grupeve duhet te jete konform standarteve.

Suvatimet dhe veshja e mureve te jashtme

Objekti do të suvatohet nga brenda dhe jashtë. Do te behet suvatim grafiato.

Pjesa e suvatimeve do të kryhet në të gjithë sipërfaqen përkatëse.

Shkallët, korridoret shtresat

Shkallet e brendshme do te vishen me pllaka mermeri 3 dhe 2 cm te tipit "Janina"
Dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, jane menduar të izoloohen sipas detajit te izolimit të tyre ne planet teknike.

Rendesi te vecante ne projekt i eshte kushtuar ndricimit. Ndricimi artificial eshte parashikuar I tille qe te siguroje kushtet optimal te ndricimit ne rastet e mungeses se drites natyrale.

Te gjitha dritaret e ambienteve jane parashikuar me dopio xham per efekt termoizolimi.

RRJETI ELEKTRIK

1. Furnizimi me energji elektrike i Kopshtit, parashikohet te realizohet ne tension te ulet nga pika ekzistuese e lidhjes me operatorin e energjise elektrike OSHEE. Nga kjo pike, lidhja me matesin e energjise elektrike e Panelin Elektrik Kryesor ne katin perdhe behet me kabell elektrik FROR 3x6mm² ne tub plastik D-50, qe shtrihet nga puseta metalike anash portes se hyrjes rrethimit deri tek Paneli Elektrik Metalik i montuar ne murin e nderteses. Paneli Elektrik duhet te porositet me mundesi per tu kycur me celes ne menyre qe te administrohet nga persona te autorizuar per kontrollin dhe mirembajtjen e rrjetit elektrik. Pas miratimit te pikes se rilidhjes se energjise nga ana e investitorit ne bashkepunim me Zbatuesin dhe Operatorin OSHEE te percaktohet pozicioni i Panelit te Matjes se Energjise, mundesisht afer Panelit Elektrik Kryesore ose panelit elektrik te hyrjes.

2. Shperndarja e energjise elektrike parashikohet te realizohet sipas skemes elektrike kryesore Pike-Lidhje / Paneli Matjes / Panel Elektrik Kryesor PEK / kasete KE-1/kasete KE-NG. Pozicionet e paneleve dhe kasetave tregohen ne planimetrite e ndricimit dhe prizave elektrike.

3. Instalimet elektrike, parashikohet te realizohen ne tub PVC fleksibel nen dysheme, nen suva duke kaluar nga paneli elektrik e kasetat elektrike deri tek terminallet fundore nepermjet kutish derivacioni plastike dhe kuti per celsa, prize plastike sipas planimetrive perkatese e legjendes ne cdo flete te projektit duke respektuar kushtet teknike te zbatimit dhe paraqitjen estetike e lartesite e percaktuara ne projekt zbatim.

4. Paneli dhe kasetat elektrike, ku montohen elementet e mbrojtjes e shperndarjes, parashikohen plastike me kapacitet 96 module per panelin kryesore e 48,36 module ne katin e pare e perdhe, si dhe metalike hermetike me dimensione 60x40x25 per panelin e hyrjes e te matjes. Te gjithë panelet elektrike duhet te jene te pajisur me aksesore e morseteri sipas shenimeve ne skemat elektrike. Instalimet elektrike, nga panelet e kasetat elektrike, deri tek terminallet fundore ndricues, celes elektrike, prize elektrike, boljere elektrik etj, te realizohen te pavarura me linje 1F-3F sipas skemave elektrike me sasi-

seksion te percaktuar ne varesi te ngarkeses se instaluar dhe shperndarje te ngarkeses per faze sa me te barabarte.

5. Materialet dhe paisjet qe perdoren per instalimin e sistemit elektrik duhet te plotesojne standartet e cilesise, fortesise, kohezgjatjes, izolimit dhe vetshuarjes se flakes. Ato duhet ti rezistojne veprimeve mekanike, gerryerjes, termike, dhe lageshtise ne normat e lejuara e te percaktuara ne standartet perkatese.

6. Instalimi i materialeve e paisjeve duhet te behet duke plotesuar kushtet e nje paraqitje estetike dhe simetrike ne lidhje me pozicionin e percaktuar ne projekt dhe mobilimin e ambienteve. Te gjithë tubat elektrik duhet te jene te nderfutur ne kutite e ndryshme dhe ne paisjet. Gjate procesit te ndertimit te kushtohet kujdes qe tubacionet plastike te mos shtypen bllokohen e plasariten.

7. Ne projekt parashikohet realizimi i tokezimit te mbrojtjes te Panelit Elektrik Kryesore PEK. Lidhja me panelin e tokezimit parashikohet te behet me percjelles me seksion 10mm² ne tub plastik D=32mm.

8. Ne projekt parashikohet qe ne ambientet e grupeve te behet instalimi i ndricuesave plafonier. Në korridore parashikohen ndriçues neoni plafonier 4x18w. Ne shkalle parashikohen ndriçues plafonier anesor me llampe ekonomike 1x25w, per arsye te lehtesise ne mirembajtje. Në banjo parashikohen ndriçuesa plafonier me llampe ekonomike 1x25w. Per rastet e nderprerjes se energjise elektrike ne projekt eshte parashikuar instalimi i ndricuesave te emergjences 2x8w sipas pozicioneve perkatese me pavaresi 30minuta.

9. Forma ngjyra cilesia e ndricuesave dhe paisjeve te tjera te percaktuara ne projekt preventiv e ne specifikimet teknike te kontrollohen rigorozisht dhe pas vendimit perkates mundesisht ne prani te arkitektit projektues te instalohen ne objekt.

10. Rekomandojme investitorin qe ne fazen e pranimit te ofertave konkuruese per elementet perberes te sistemit elektrik, ofertesit te percaktojne marken prodhuese te tyre ne menyre qe te realizohet teknologjia cilesore dhe unike ne menyre qe keto te dhena te jene pjese e kontrates me operatorin ekonomik te sukseshem.

IMPIANTI I FURNIZIMIT ME UJE SANITAR

Pershkrimi i impiantit.

Gjate projektimit te impiantit te furnizimit me uje sanitar jane patur parsysh nevojat per konsum te ketij uji sanitar te ftohte dhe te ngrohte. Referuar kesaj ekzigjence eshte bere dhe llogaritja e sasise se nevojshme per kete uje, si dhe percaktimi i rezerves se nevojshme ne raste emergjente kur uji nga rrjeti mungon. Ky sistem do te funksionoje nepermjet nje stacioni pompimi si dhe nje depozite te cilat ndodhen ne ambientin teknik.

Po ashtu ne perberje te ketij sistemi do jene dhe grupi i furnizimit, si dhe nje grup filtrash ne hyrje te impiantit.

Dimensionimi i impiantit.

Dimensionimi i impiantit te furnizimit me uje sanitar ka ne perberje:

- ✓ Skema e shperndarjes.
 - ✓ Rezerven e ujit per 48 ore autonomi .
 - ✓ Llogaritjen e prurjes nominale per çdo pajisje hidrosanitare
 - ✓ Llogaritje e prurjes totale
 - ✓ Presionin e punes.
 - ✓ Humbjet gjatesore njesi te presionit.
 - ✓ Dimensionimin e rrjetit shperndares.
 - ✓ Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit.
 - ✓ Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante)
 - ✓ Dimensionimi i autoklaves .
- Skema e shperndarjes eshte edhe me detaje edhe me vizatime. Fillon ne ambientin teknik nga stacioni i pompimit, vijon nepermjet komponenteve plotesues dhe perfundon ne secilen pajisje qe per secilen eshte bere dhe llogaritja. Skema e perzgjedhur eshte skema e furnizimit te perbashket te te gjitha paisjeve te banjove.
- Llogaritja e prurjeve do te behet nepermjet tabelës se meposhtme, ne te cilen shprehen prurja nominale dhe presioni nominal per secilen pajisje.

Tabela. 1

Aparatet	Uje i ftohte	Uje i ngrohte	Presioni
	[l/s]	[l/s]	[m k.u.]
Lavaman	0,10	0,10	5
WC	0,10	—	5
Lavatrice	0,10	—	5

Rezervuari i ujit

Llogaritja e rezerves se ujit eshte bere ne menyre te tille qe te siguroje nje sasi uji per nje autonomi te kerkuar prej 48 oresh. Specifikimet (presioni, sasia, kapaciteti etj) jane percaktuar nga projektuesi ne baze te diagrames se shfrytezimit ditor nga konsumatorët . Volumi i rezervuareve te ujit do te kalkulohet ne varesi te skemes se projektit dhe autonomise.

Ne rastin tone depozita e ujit duhet te jete me llamarine te zinkuar, dhe forma e tyre do te jete rrethore, vendosje vertikale ne varesi te vendit ku do te montohen dhe kerkesave te projektit. Trashesia e materialit te llamarines llogaritet ne varesi te volumit te rezervuarit

dhe formes se tij por gjithmone duhet te jete jo me pak se 1 mm. Depozitat e ujit duhet te vendosen ne bazamente ne toke dhe pjese te veçanta te nderteses. Ne funksion te skemes se zgjedhur nga projektuesi ato mund te vendosen ne dhomen teknike. Ato vendosen mbi binare druri te lidhur me flete llamarine 2 mm, binaret sigurojne mbrojtjen e soletes nga lageshtia, qe krijohet prej kondensimit te ujit ne siperfaqet e depozites ose prej rrjedhjeve te mundshme te depozites.

Sistemi i shpërndarjes se ujit sanitar

Sistemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qe ne fazen e projektimit si dhe te kerkesave te mundshme. Tubot e ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte:

Tubot PP-R do te perdoren ne furnizimin e ujit nga pompat , rezervuaret, pra nga ambientet e salles se makinerise. Gjithashtu duke qene se tubat plastike jane rezistente kunder korrozionit, ata duhet te vendosen ne vende, ku materialet e lartpermendura nuk mund te vendosen per shkak te korrozionit dhe agresivitetit te ujit. Keta tuba kane veti mekanike shume te larta te cilat ruhen edhe ne temperatura shume te ulta, ashtu edhe ne prezence te ujit ne gjendje vlimi .

Tubot dhe te gjitha pjeset e tij si dhe rakorderite perkatese mund te saldohen midis tyre me xhuntim koke me koke ose nepermjet polifuzionit ose me manikota elektrike apo nepermjet sistemeve me flanaxha.

Duhet kujdesur qe tubat plastike, te plotesojne kerkesat e shtypjes dhe temperatures se nevojshme duke dhene nje profil te argumentuar te seksionit te kanalit ku duhet te fleje tubi.

Tubo Polyetileni (PE-Xa) te perkulshem jane perzgjedhur ne perputtje me standarte internacionale te kualitetit ISO 9001 or DIN 53457 (Quality and Test Requirements for pipes). Keto tubo jane vendosur ne dyshemete e ambienteve dhe kane veti te shkelqyera si dhe karshi agjenteve kimike, stabilitet te larte termik, peshe te ulet, humbje te ulta presioni, te thjeshte ne mirembajtje per riparime dhe transport, te thjeshte ne instalim.

Tubot PE-Xa do te perdoren te zhveshur ne rastin kur do te transportojne uje te ftohte dhe te termoizoluar.

Saraçineskat per ujin e pijshem

Saraçineskat do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ato do te jene me material çelik inoksi, si dhe do te zgjidhen te tipit me sferë ,me filetimit. Per saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi,ato duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes dhe duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Ne raste te veçanta me kerkese te projektit perdoren edhe kundralvolat qe jane saraçineska te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te nderteses per te bere bllokimin e ujit qe futet. Ato jane te tipit me porte, e cila me

ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Pajisjet Hidrosanitare

WC dhe kaseta e shkarkimit

Jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te jene te tipit te tipit alla turka. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj. Ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90 mm. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet te jete te pakten 30 cm.

Lavamanet

Ne ambientet e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat do te jene prej porcelani. Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

Lavamanet e porcelanit dhe mbeshtetësja e tyre fiksohen ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa nderprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e mishelatorit me tunxh te kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike.

Pileta duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese me permasat e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45 cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75- 85 cm sipas kerkeses se projektit.

Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,WC, etj) duhet te jete te pakten 30 cm .

Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 40 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur.

Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 - 50 cm dhe diameter 1/2 ", te cilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohte dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavamanin duhet te vendosen gomina te pershtatshme, per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates Rehau-PP.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit te Investitorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

IMPIANTI I SHKARKIMIT TE UJERAVE TE ZEZA

Sistemi i shkarkimit te ujerave te zeza .

Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sitemit te shkarkimit te ujrave te zeza dhe ato te shiut do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithë elementet percaktues si me poshte:

- ✓ Skema e shperndarjes (shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret +pusetat);
- ✓ Percaktimi i prurjes nominale te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- ✓ Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave te ujrave te zeza dhe te shiut.

Dimensionimi i tubove do te behet ne funksion te prurjes te llogaritur per ujrat e zeza dhe te reshjeve te shirave, shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete 1.0-1.2 m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte (0.5 – 0.8) %. Gjatesia e tubove do te jete 6-10 m. Diametrat dhe trashesite do te perzgjidhen ne perputhje me te dhenat e projeketit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

Materiallet e tubave

Per shkarkimet e ujrave brenda ambienteve do te perdoren tuba plastike polipropilen te termostabilizuar ne temperature te larta qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi.



Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me

tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen

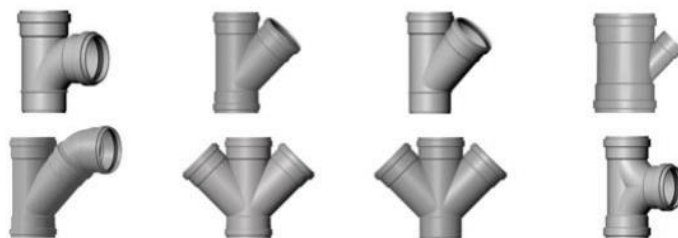
solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

Çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.

Rakorderite per tubot e shkarkimit

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove).

Keto rakorderi (pjesa bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, te thjeshte dhe te shpejte.



Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te ndotur, llojit te pajisjeve sanitare, shpejtesise se levizjes se ujit dhe diametrave te tubave perkates.

Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes se ujit duhet te merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do te jete 0.5-0.8 e seksionit te tubit.

Diametri dhe spesori i tyre duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj. duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi.

Diametri i rakorderive duhet te jete i njejte me diametrin e tubit te shkarkimit ku do te lidhet dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Ne rastet e ndryshimit te diametrit te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove.

- ✓ *Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.*
- ✓ *Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.*

Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes ku do te mblidhen ujrat. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me ane te nje tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund te behen me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletes me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

IMPIANTI I NGROHJES ME KALDAJE.

Hyrje

Ndertesa ndodhet ne fshatin Mazhë e Vogël, NJ.A Bubq, Bashkia Kruje.

Kjo ndertes do te sherbej si shkolle 9- Vjeçare per femijet. Duke qen se kemi te bejme me femije te moshes se vogel, eshte e nevojshme qe ne te gjitha ambientet te sigurohet komforti termik ne menyre qe aktivitetet qe kryejn keto mosha te zhvillohen normalisht. Keto kerkesa jane konsideruar ne propocion me standartet e jeteses si dhe me ndikimin e tyre ne koston e ndertimit.

Pershkrimi arkitektonik i nderteses.

Struktura e kesaj ndertese, ben pjes te strukturat me densitet te larte. Muret e jashtme jane me trashesi 25 cm, muret ndares te brendshem 20cm. Ndertesa eshte e konfiguruar ne zona te ndryshme nga pikpamja e konstruksionit, funksionalitetit dhe pajisjeve te instaluara. Per sa i perket dritareve dhe dyreve, do te montohen te reja te cila jane te nje cilesie te mire per nga pikpamja termike.

Konditat e projektuese te jashtme dhe brendshme.

Duke u nisur nga natyra e ambienteve dhe aktivitetve qe zhvillohen ne keta ambiente bejme dhe perzgjedhjen e parametrave te brendshme, ne menyre qe te arrijme komfortin termohgrometrik i cili ben te mundur mirqenjejn fiziologjike per secilen zone.

Meposhte do te japim te dhenat projektuese per zonen e Puesk, si dhe konditat rojektuese te brendshme:

i. Konditat atmosferike te jashtme projektues:

- Stina:	Dimer
- Vendodhja:	Bubq
- Gjeresia geografike:	41°
- Lartesia mbi Nivelin e detit:	25m
- Temperatura mesatare vjetore:	0°C
- Periudha e ngrohjes:	14 Tetor ÷ 3 Maj

ii. Konditat e komfortit te brendshme projektues:

- Ambientet e ndenjës:	20÷22°C
- Dhomat e gjumit:	22°C
- Ambientet e edukatoreve	20°C
- Koridore:	18°C
- WC:	20°C

Sistemi i ngrohjes se nderteses se shkolles eshte konceptuar te ndertohet nepermjet impianti hidronik me radiator. Termialet ngrohese do te furnizohen nepermjet linjave qe do te shtrohen ne dushme te cilat do te furnizohen nga disa kolektor shperndares, ku keta te fundit furnizohen nepermjet nje pompe qarkulluese e cila eshte e montuar ne ambient teknik ku dhe behet e mundur prodhimi i energjise termike. Burimi i energjise do te sigurohet nepermjet kaldajes e cila do te jet eme lende djegese dru ose tallsh i presuar (palletë). Bartsesi i nxehtesise do te jete uji i ngrohete dhe do te shperndahet nga rrjeti i tubove qe do te furnizojne te gjithë kolektoret.

Humbjet e nxehtesise

Per sa i perket humbjeve termike jane analizuar me kujdes te gjithë faktoret te cilet kontribuoin direkt ne largimin e nxehtesis nga ambientet e brendshme. Faktoret kryesor qe bejn te mundur humbjen e kesaj nxehtesiejane:

- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat murale.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dritareve.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dyerve.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dushemes dhe çatise.
- Faktori i infiltrimit (ventilimit natyral)

- Faktori i orjnitimi te objektit, veri-jug lindje-perendim.

Nje nder faktoret kryesor ne llogaritjen e ngarkesave termike eshte dhe popullimi i kalsave, dhe ndricimi te cilet ne kete rast kntribuojne pozitivisht. Te gjitha keta qe permendem jane jan konsideruer ne procesin e anaizes dhe llogaritjeve termike. Llogaritjet termike jane ber te mundur nepermjet tabelave llogaritese, te cilat jane analizuar ne programin kopjuterik EXEL.

Nga pikpamja e kapacitetit termik te pajisjve nenvizojme se kapacitet per pikun e ngarkeses variojne ne menyre te konsiderueshme gjate dites bazuar ne variacionin e okupimit te ambienteve gje qe ka qene e parashikuar jo e rregullt. Per te shmanguar super dimensionimin e kapaciteteve te pajisjeve jane analizuar paraprakishte efektet si dhe parashikimi paraprak i konsumit energjetik.

Perzgjedhja e sistemit

Karakteristikat e sistemit te perzgjedhur jane parashikuar ne vartesi te kriterëve te meposhtem:

- Fleksibilitet gjate gjithë kohes se shfrytezimit qe do te thote qe kapacitet e sistemit te sigurojne performance variabile gjate dites dhe ne sezone te ndryshme.
- Fleksibilitet ne kapacitet e terminaleve ne ambientet e destinuar
- Te jete i afte te siguroje kondita ne perputhje me ato te parshikuara ne kriteret e projektimit per te siguruar nje mireqenie fiziologjike te kenaqshme.
- Kosto te ulet perdorimi dhe mirembajtje.

Meqellim qe te sigurohet nje limitim i konsumit energjetik, sistemi eshte parashikur te kete karakteristikat e meposhteme:

- Perdorimi i sistemit ne menyre selektive, pra ambientet jane te ndara, nga ambientet me perdorim te vazhdueshem ne ato me perdorim te spontan.
- Modulimi i operimit te sistemit ne funksion te ndryshimit te okupimit ne kohe dhe ne hapsire (temperaturae ujit te ngrohje ne dergim), si dhe te parametrave klimatike te ambientit te jashtem.
- Reagim automatik te terminaleve per te rregulluar ne menyre individuale temperaturën e mbienteve te brendshem ne intervale te limituar (valvolat termostatike).

Llogaritja e terminaleve te ngrohjes.

- *Percaktimi i fuqise se terminaleve*

Duke qene se tipologjia e impiantit te ngrohjes per godinen e shkolles , eshte perzgjedhur te jete qendror, kapacitetit termik rezulton shumatore e çdo ambienti qe analizohet dhe do te llogaritet mbi bazen e karakteristikave specifike per çdo ambient te tij sikurse volumi i ambientit, sasia e pareteve te ekspozuar me ambientin e jashtem, siperfaqet e dritareve, orientimi me orizontin e tj.

$$Q_{Tot} = \sum (G_{v_{amb}} + G_{v_a}) \cdot V_{neto} \cdot \Delta t \cdot K_0 \text{ Wat}$$

Nepermjet formulese se mesiperme percaktohet dhe kapaciteti termik te cilet terminalet e ngrohjes (Radiatoret) duhet te japin ne zonat perkatese. Vendosja e tyre do te behet prane strukturave ne te cilen humbjet termike jane me te medha. Gjate vendosjes se radiatorëve duhet te merret parasysh dhe kushtet arkitektonike, mobilimi, dritaret etj.

Radiatori duhet te kompletohet me te gjithë aksesoret e nevojshem per montim. Si dhe duhet te plotesojne kerkesat e normave UNI EN 442.

Llogaritja e kaldajes

Kapaciteti i nevojshem per ngrohjen e godines se shkolles eshte llogaritur referuar standarteve ne fuqi ne Shqiperi, dhe standartet europiane per impiantet e ngrohjes. Temperatura e jashtme projektues i eshte referuar qytetit te Tiranës 0°C.

Kaldaja duhet te jete e afte te perballoje, humjet termike per shkak te transmetimi ne strukturat opake, ventilimit natyral, humbjeve te mundeshme te energjise ne tubot e dergim-rikthimit ne linjat shperndarese en terminale. Faktoret e mesiperm jane konsideruar duke patur parasysh qe ndikimi ne izolimin te tubove mund te varioje ne 5 -10 % te kapacitetit.

Ngarkesa e pikut per prodhuesin e energjise termike (kaldaj) eshte percaktuar ne baze te te dhenave te tabelave per ngarkesat e percaktuar per ngrohje. Ngarkesa e agregatit te ngrohjes sipas llogaritjeve, si dhe inercise se sistemi rezultojne ne 95 kW ne total.

Ky kapacitet ngrohje do te gjenerohet nepermjet lendes djegese dru ose ose nenproduktet e drurit si tallash i preuar etj.

Rregullimi i fuqise termike do te sigurohet nepermjet komponenteve te kaldajes me ane te modulimit te temperature se ujit ne dergim ne funksion te temperatures se ambientit te jashtem.

Pajisjet e nevojshme qe do te instalohen ne sallen e makinerise do te jene si me poshte :

- Kaldaja per uji e ngrohje.
- Ene zgjerimi per ujin e ngrohje te terminaleve.
- Pompa qarkulluese per qarkun primar,
- Ndaresi hidraulik.
- Kolektoret dhe pompat binjake per qarkullimin e ujit te ngrohje ne qarkun sekondar.
- Grupet termike te rregullimit
- Oxhaku i largimit te gazrave, modular, dopjo paret i termoizoluar.

Kaldaja duhet te prodhoje nje kapacitet termik i cili duhet te perballoje te gjitha kerkesat termike egzistuese. Konkretisht furizimin me energji termike te nevojshme per parangrohjen e sistemit (kapercimin e inercise termike) ne nje kohe te paracaktuar, ne menyre qe impianti te futet ne regjimin e plote te pune ne nje kohe sa me te shkurter. Ky faktor parashikohet te vleresohet me anen e koeficientit te perkoheshmerise ne pune te sistemit, i cili jepet sipas tabelës se meposhteme. Vleresimi i ketij koeficienti (ne rasi

tone = 30 %) eshte marre ne konsiderate duke presupozuar qe brenda 1 ore elementet ngrohesh duhet te japin potencialin maksimal te energjise termike.

Per impianti me uje koeficienti i korrjimit percaktohet ne baze te funksionimit orar te impianti, i cili ne rastin tone eshte $4 \div 6$ ore. Dhe $K_n = 30\%$.

Fuqija totale e terminaleve te ngrohje percaktohet nga:

$$Q_{Tot} = \sum (Gv_{amb} + Gv_a) \cdot V_{neto} \cdot \Delta t \cdot K_0 \text{ Wat}$$

Humjet e mesiperme kane te bejne me rendimentin global te impiantit qedo insatlohet ne çdo apartament dhe do te jepen si produkt i kater rendimenteve te veçante :

- *Rendimenti i prodhimit, merr ne konsiderate nevojat per energji termike:*
 $\eta^p = 80\%$
- *Rendimenti i rregullimit, ne funksion e sistemit te rregullimit:*
 $\eta^r = 97\%$
- *Rendimenti i shperndarjes, ne funksion te termizolimit te rrjetit te shperndarjes:*
 $\eta^{sh} = 96\%$
- *Rendimenti i emetimit, ne funksion te energjise kerkuar nga terminali dhe asaj qe ai jep realisht, ne rasti e radiatoreve:*
 $\eta^e = 96\%$

Nga sa thame emsiper perfundimishtdo kemi rendimentin global:

$$\eta^G = \eta^p \cdot \eta^r \cdot \eta^{sh} \cdot \eta^e \cdot \eta^{sh} \cdot \eta^{sh} = 0.75$$

Nga ku kapacitetit total i kaldajes llogaritet:

$$Q_K = Q_{Tot} \cdot K_n \cdot \eta^G$$

Kaldaja qe do te montohet ne objekt duhet do te plotesoje normat e prodhimit dhe te certifikimit ISO 9001, UNI EN ISO 9001.

Sistemi i shperndarjes ne terminale.

Sistemi i ngrohjes eshte ndare ne tre komponente:

- a. *Prodhuesi i enrgjise termike.*
- b. *Trupi i punes i cili ben te mundur transmetimin e kesaj energjie ne terminale.*
- c. *Linjat e shperndarjes (tubacione, kolektor, pompat) si dhe radiatoret.*

Sistemi i shperndarjes ne terminale do te sherbeje per te transmetuar nxehtesine prej kladajes ne terminale dhe do ta ktheje ate perseri ne kaldaje me ndihmen e pompave dyshe qarkulluese. Tubat e sistemit ngrohesh duhet te plotesojne kerkesat e standarteve / normave.

Gjate fazes se projektimit tubacionet percaktohen duke u referuar normave perkatese si dhe destinacionit qe marrin. Tubat e sistemit ngrohesh mund te ndahen sipas materialit:

- i. Tuba çeliku pa tegel
- ii. Tuba bakri

- **Tubacionet e çeliku to "zi"**

Furnizimi dhe montimi i tubacionit, perfshire fiksimin, rakorderite speciale, lyerje siperfaqesore kunder ndryshkut, lidhjet e tipit to filetuar, me flanaxhe ose te salduara sipas diametrave nominate ose karakteristikave tekniko-funksionale to sistemit.

- **Tubacionet e bakrit**

Tubat e bakrit jane teper rezistenet kunder korozionit. Keto tuba jane instaluar nen dysHEME ose ne paretet e mureve dhe luajne rolin e magjistarleve, ne koridore si dhe shperndares ne terminale ne ambiente e brendshem. Shtresa mbrojtese eshte e njejte sin e ato te tubove zingato, porse keto tubo mund te perdoren per temperature me te larta se 60 °C.

Keto tuba shperndahen ne ambiente nepermjet nyjeve kolektoreve prej materiali bronz te cilet jane vendosur ne kasete metalike dhe te pajisur me te gjitha aksesoret e nevojeshme(valvola nderprerese , ajernxjerresa , minivalvolave , rakorderi lidhese etj.

- **Llogaritja e rrjetit te tubacioneve per ngrohje**

Kjo llogaritje konsiston ne definimin e diametrave te magjistrave Fe si dhe tubove shperndartes Cu ne çdo ambient te veçante , te sasise se ujit te nevojeshem qe ata duhet te percjellin ne terminal duke respektuar humbjet respektive te presionit (gjatesore) si dhe shpejtesite e rekomanduara ne ne rrjetin e tyre shperndares.

Sikurse theksuam me larte zgjedhja e diametrave te tubove eshte e dependuar nga limitimi i shpejtesise te ujit qe nuk duhet te jete me i vogel se nje vlere minimale si dhe jo me i larte se nje vlere maksimale .

Shpejtesia e rekomanduar per lloje te ndryshme tubacionesh jepet ne tabelen e meposhteme :

Shpejtesite sipas normave(m/s)			
Lloji i tubacionit	Tubacione kryesore	Tubacione sekondare	Terminale impiantesh
Tuba çeliku	1.2÷2.5	0.5 ÷1.5	0.2 ÷ 0.7
Tuba bakri	0.7÷1.2	0.5 ÷ 0.9	0.2 ÷ 0.5

- **Llogarja e humbjeve gjatesore**

Humbjet gjatesore (te vazhdueshme) te presionit jane ne vartesi te katrorit te shpejtesise se ujit . Per impiantet e klimatizimit jane te detyrueshme qe keto humbje te kufizohen midis :

$$H_{gj} = (20 \div 30) \text{ mm K.H}_2\text{O} / \text{ ml.}$$

Ne funksion te tables se mesiperme , duke zgjedhur llojin e tubacionit, qe ne rastin tone konkret eshte tubo Fe ose Cu dhe temperatura e punes se ujit ngrohes - 80 °C si dhe duke njojtur sasite e paracaktura te ujit te nevojshem ne l/h (ne funksion te fuqise termike te terminalit qe tubi ushqen me uje), ne llogarisim per çdo rast te veçante diametrat e tubove ne funksion te shpejtesitive dhe humbjeve te lejuara per çdo magjstral dhe tubo shperndarese. Gjithashtu duke njojtur gjatesite e tubove , per rrjetin me te sfavorizuar , ne gjejme edhe vleren absolute te humbjeve gjatesore per çdo tubo shperndares, duke e shumezuar gjatesin e tij me humbjet per 1 m gjatesi te percaktuar ne tabelat perlllogaritese. Pra nga tabela, ne perfundimisht kemi percaktuar :

- Diametrin nominal te tubit : DN (mm)
- Humbjet e presionit per nje meter H_{gj} (mmK.H₂O/ml)
- Shpejtesine e ujit: V (m/sek)

Ne baze te tyre duke ditur gjatesine **L** (do te kuptohet ajo komplekse = dergim + kthim) te sejcilit tub llogarisim vleren absolute te humbjeve gjatesore :

$$R = H_{gj} \cdot L \text{ mmKH}_2\text{O ose kPa}$$

Sipas llogaritjeve te mesiperme ne planin e shperndarjes se tubacioneve shenohen sasite respektive te ujit qe qarkullon (l/h) dhe diametrat e tubove D ne mm (ne rasin tone konkret tubo Cu)

- **Llogaritjet e humbjeve lokale**

Keto humbe percaktohen ne funksion te pengesave te rastesishme qe uji ndesh gjate kalimit te tij ne procesin e klimatizimit. Çdo pengese e identifikuar ka sipas tabelave te hartuara nje koeficient specifik (*k*) adimensional ne funksion te llojit te pengeses. Per llogaritjen e ketij koeficienti perdoren menyra tabelore. Me kete menyre percaktohet vlera e (*k*) ne funksion te pengeses, si dhe ne funksion te shpejtesise se perzgjedhur dhe shumes se koeficienteve per çdo pengese te veçante ($\sum k$) percakton ne mm K.H₂O humbjet lokale. Per llogaritjen e humbjeve lokale do te shqyrtojm rastin me te disfavoreshem kur supozojme qe kemi vendosur si terminale radiatore.

- **Izolimi termik**

Kerkesat e izolimit termik te tubave te sistemit ngrohes duhet te plotesohen sipas kerkesave te normave/standarteve. Duhet pasur parasysh se me izolimin e tubave mundet qe humbjet e energjise te mbahen shume poshte. Ndalohet vendosja e tubave pa izolim te pershtatshem. Per izolim te tubave me uje te nxehte, qe kalojne neper hapësira/dhoma te ftohta (jo te ngrohura), jane keto norma:

Tubat dhe armaturat e sistemit ngrohjes duhet te izoloohen ne kete menyre:	
Diametri i jashtem i tubit	Trashësia e izolimit (0,035 W m-1K-1)
< 20 mm	3 - 20 mm
22 – 35 mm	4- 30 mm
40 – 100 mm	6- 50 mm
> 100 mm	9- 100 mm

Tabela e lartpermendur vlen per nje material izolues me karakteristiken e lartpermendur (0,035 W m-1K-1). Ne raste se perdoret nje material tjetër, ai duhet te llogaritet ne ate menyre qe te plotesoje po te njejten kerkese, per ruajtje te temperatures se ujit.

Sistemet te cilat e shperndajne ngrohjen me ndihmen e tubave rekomandohet te projektohen me pompa shperndarese. Sisteme te cilet punojne pa pompe dhe e shperndajne ujin e nxehte, si rezultat i diferences se ujit te ngrohje (te nxehte) me ate te ujit te ftohte, nuk jane te rekomandueshme te perdoren, per shkaqe te ndryshme.

- Pompat qarkulluese

Nje nder komponentet me kryesor per venien ne pune te sistemi te ngrohjes jane dhe pompat qarkulluese. Keto pompa bejne te mundur shperndarjen e ujit te ngrohje ne drejtim te terminaleve dhe anasjelltas. Pompat qarkulluese montohen ne ambientin teknik ne kolektorin kryesor te shperndarjes ne linjen e dergimit.

Ne pergjithesi sistemet hidraulike te impianteve te ngrohjes projektohen duke zgjedhur si komponent te nevojshem shperndares dhe pompat binjake. Keto vihen ne pune njepermjet energjise elektrike, te cilat nuk jane te zhurmshe gjate punimit. Pompat e ndihmojne ujin e nxehte te qarkulloje neper tuba edhe pse me perdorimin e tyre rritet shpejtesia e ujit dhe me ate rritet edhe rezistenca e tubave per transportimin e ujit. Po me ndihmen e pompave mundet qe edhe diametrat e tubave te mbahen te ulet. Ata rezultojne ne kursimin e shpenzimeve te tubave dhe po ashtu ne kursimin e izolimit te tubave, per shkak te vendosjes se tubave me diametra me te vegjel.

Llogaritja e pompave qarkulluese behet duke patur parsysh qarkun e myllur ne te cilin punojne, si dhe vetite hidraulike te sistemit ne te cilin eshte montuar. Gjate llogaritjes se tyre merren ne konsiderate humbjet gjatesore, humbjet lokale, si dhe humbjet ne pajisje.

Parametrat kryesor te nje pome jane prurja e pompes, si dhe renia e presioni ne rrjet. Keto parametra llogariten si meposhte.

Prurja e pompes:
$$V^P = \frac{Q_{Tot} \cdot 860}{\Delta t} \text{ lit / h}$$

V^P → Prurja e pompes

Q_{Tot} → Ngarkesa termike totale

Δt → Diferanca e temperatures se ujit te ngrohje ne dergim dhe rikthim

Renia e presioni:
$$H^P = H_{gj} + H_L + H_p \text{ mmKH}_2\text{O ose kPa}$$

$H^P \rightarrow$ Re niete presionit qe duhet te perballoje pompa

$H_{gj} \rightarrow$ Re niete presionit gjatesore ne linje

$H_L \rightarrow$ Re niete presionit lokale ne linje

$H_p \rightarrow$ Re niete presionit ne pajisje

Me perdorimin e pompave shperndarese, nevojitet me pak uje dhe sistemi ngrohës behet me i shpejte dhe me i rregullt. Shperndarja e ngrohjes behet me e sigurte.

Per montimin e pompave duhet te respektohet me perpikmeri skema principale e dhe ne vizatimin te impiatit te ngrohjes.

Specifikimet teknike per pajisjet kryesore te impiantit te ngrohjes.

Specifikimet teknike te elementeve te radiatorit.

- Normat e instalimit.
 - a. Per te siguruar performancen maksimale ne emetimin e nxehtesise duhe te respektohen distancat nga uro 30 mm dhe nga dyshemeja 120mm
 - b. Ne ratet qe pozicioni i montim e mbulon pjesen e siperme te radiatorit, ateher duhet minimalish 100mm hapsire e paster mbi radiator.
 - c. Duhet te sigurohet nje shpejtesi e ujit ne hyrje prej 0.6 m/s dhe nje presion pune jo me i madh se 10 bar.
 - d. Uji qe do te perdoret ne rrjet duhet te prembushe keto kritere, fortesi prej jo me shumme se 15°fr dhe nje ph mes 7 dhe 8.
 - e. Për të siguruar funksionimin optimal të sistemit dhe për të parandaluar dukuritë e korrozioni, është e rekomandueshme që konditat kimike te ujit duhet te respektojene rekomandimet e normave UNI 8065 (Trajtimi i ujit në sistemet e ngrohjes për përdorim civil).

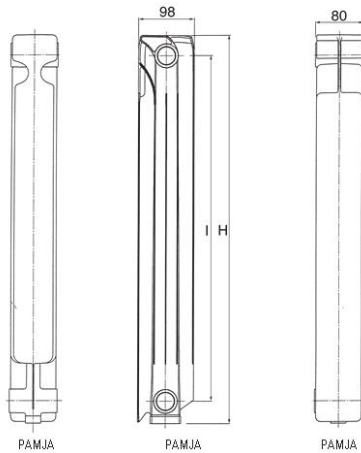


Radiator Alumini

SKEDA TEKNIKE DHE FUQIJA TERMIKE SIAS NORMAVE EUROPIANE en 442

Equazione caratteristica di ogni modello	Pres. Max	Pres.					Lidhjet.	cont.				DT
	Punes bar	proves bar	prof. mm	alt. mm	inter. mm	largh. mm	diam. polici	acqua litri	masa kg	Eksponenti n	kostante K _m	50 °C watt (1)
	10	13	98,0	681,5	600	80	1	0,43	1,53	1,3039	0,8602	141,2

$$\phi = K_m \times (\Delta T)^n$$



Specifikimet teknike te saraçeneskave.

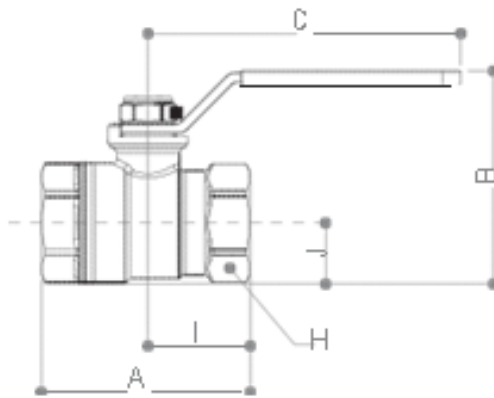
Valvola nderprerese me sferë

Furnizimi dhe montimi i valvoles nderprerese me sferë, to tipit me kalim total, parashikuar

per lidhje me fileto per diametrat nga 3/8" – 2" dhe 2 ½ " – 3 " me fllanxhe . Trupi i valvoles do to jete prej bronzi, sfera prej bronzi to stampuar dhe to kromuar, guarnicionet prej PTFE, leva prej duralumini to plastifikuar. Valvola to tilla do to perdoren:



Te dhenat teknike



Konditat maksimale operative me avull te thate:
 185°C a 1,05 MPa (10,5 bar)

Presioni maksimal operativ me uje dhe gaz jo te rezikshem:
 4,2 MPa (42 bar), da 1/4" a 3/4"
 3,5 MPa (35 bar), da 1" a 2"
 2,8 MPa (28 bar), da 2 1/2" a 4"

Presioni maksimal operativ (MOP) me gaz:
 0,5 MPa (5bar)

Presioni maksimal operativ me idrokarubure te lengshme:
 1,2 MPa (12bar)

Madhesi	DN	A	I	B	J	C	H	Kv
1/4"	8	43	21	36	10	42	17	6,6
3/8"	10	49	25	46	13	77	21	7,0
1/2"	15	56	28	52	16	77	25	13,3
3/4"	20	62	31	69	21	95	31	25,8
1"	25	76	38	77	25	95	39	50,9
1 1/4"	32	86	43	87	30	95	47	103
1 1/2"	40	97	48	108	37	137	54	147
2"	50	111	55	124	46	137	67	222
2 1/2"	65	153	76	169	58	187	82	336
3"	80	173	87	188	68	187	96	377
4"	100	217	108	241	88	257	126	645

IMPIANTI I MBROJTJES NGA ZJARRI “MKZ”

1. Pershkrimi i impiantit, normat e projektimit, dhe kalkulimet.

1.1 Hyrje

Hartimi i projektit te impianti te mbrojtjes nga zjarri MKZ eshte mbeshtetur ne dispozitat legjislativ shqiptare, vendimi Nr.699 date 22.10.2004, si dhe mbi normat europiane te cilat vijne ne mbeshtetje te ketij vendimi. Ky projekt ka per qellim mbrojtjen e jeteve njerezore dhe te mirave materiale nga rrezja e zjarrit. Nepermjet ketij projekti sigurojme dy forma te mbrojtjes nga zjarri per situatat emergjente, si dhe per shuarjen e zjarrit.

a. Mbrojtjen aktive

Kjo forme mbrojtje ka te beje me instalimet e impianteve mekanike dhe automatike te shuarjes se zjarrit.

Impiantet mekanike te shuarjes se zjarrit perbehen nga pajisjet te tilla si:

- hidrantet e brendshem
- hidrantet e jashtem
- bombulat me shkume
- bombulat me pluhur
- bomulat me gaze halogjenike.

Ndersa impiantet automatike te shuarjes se zjarrit perbehen:

- impianti me sprinklera, me aktivizim automatik,
- impiantet automatike me bombula stacionare me gazra halogjenik, ku shperndarja e gazit ne zonat e mbrojtura behet nepermjet tubacioneve.

b. Mbrojtja pasive

Mbrojtja pasive ka te beje me materialet perberese te strukturave te ndertesave te cilat vleresohen mbi bazen e vetive zjarrduruese, te cilat percaktohen nga rezistenca qe i paraqesin zjarrit ne kohe, dhe klasat e materialeve te djegshme:

R- Rezistenca e pjeseve te jashtme te objektit ndaj zjarrit shprehur ne minuta (0-120)

REI- rzesstenca e pjeseve te brendshme te objektit shprehur ne minuta (0-120)

RE- rezistenca e e dyerve te dhomave kjo e fundit e shprehur ne minuta.

Lartesia antizjarr- lartesia e objekteve e shprehur ne metra, me ndarje te tilla si 0-24meter 24-54, meter, mbi 54 meter.

KLASA 0- Materiale te padjegshme

KLASA 1- Materiale qe digjen me veshtiresi







KLASA 2- Materiale te djegshme

KLASA 1 IM- Materiale perberese te mobilieve.

Si dhe ndarjen e ndertesese ne komparticione zonale, ndertimin, ndertimin e filtrave, si dhe rruget e shpetimit dhe daljet emergjente. Gjate periudhes se aplikimit te sistemit eshte mire qe kontraktori te kontaktohet me autoritetet vendore te MKZSH per te siguruar nje testim dhe aprovim te instalimit te ketij impianti.

1.2 Ndarja e zonave dhe klasifikimi i zjarreve.

Per te perdorur agjentet shuares gjate momenti kur bie zjarr, me pare duhet te behet nje analize e materialeve te djegshem qe ndodhet ne ate zone, dhe mbi bazen e kesaj analize behet dhe klasifikimi i zjarreve dhe me pas zgjidhet agjenti dhe pajisja shuares qe do perdoret ne ate zone. Nga sa permendem me siper, si dhe duke u mbeshtetur mbi normat dhe standartet bashkekohore, zjarret i ndajme ne 6 klasa te cilat shprehen ne tabelen e meposhtme:

TABELA E KALSIFIKIMIT TE ZJARREVE			
1		Klasa A	Zjarret qe kane burimin nga objekte te ngurta sic jane, druret, letra, plastike dhe tekstile
2		Klasa B	Zjarret qe kane burimin nga materialeve telengshem, sikurse benzene , benzole , nafte, alkol , vajra etj.
3		Klasa C	Zjarret qe e kane burimin nga materialeve te gazte sikurse metan , propan , butan GPL etj.
4		Klasa D	Zjarret qe e kane burimin nga prej materialeve metalike sikurse alumin, magnesium, sodium, etj.
5		Klasa E	Zjarret qe e kane burimin nga pajisjete nen tension.
6		Klasa F	Zjarret qe e kane burimin nga gatimi i ushqimeve ne guzhina

1.3 Pajisjet dhe agjentet shuares

Ne baze te karakteristikave dhe te natyres se ambienteve, si dhe aktiviteteve qe kryhen ne kete godine, atehere ne do te perdorim keto pajisje dhe agjente shuares respektivisht ambientit:

1.1.1 Agjentet shuares.

- a- Ne ambjentin teknik do te perdorimi bombula me gaz halogjenik. Ose pluhur hidrokarburesh.
- b- Ne ambjentet restorantit do te perdorim, bombula me shkume.
- c- Ne holl do te perdorim hidrante me uje.



Karrelato



Bombula Murale



Hidrant kasete

1.4 Kriteret e pergjithshme projektuese

Siç e kemi përmendur dhe në piken 1.1, hartimi i projekti është bërë mbi bazën e kërkesave dhe normave të pajisjeve dhe agjenteve shuarez që do të aplikohen konkretisht. Duke konsideruar që impianti me hidrante uji të pjesën më të madhe të sistemit të mbrojtjes nga zjarri, atëherë këtij lloji sistemi i bëhet një analizë e tillë, duke të zgjedhur dhe si tipologji të sistemit.

Sistemi i mbrojtjes nga zjari me hidrant, varet kryesisht nga kapacitetet e ujit të rezervuarit, si dhe nga presioni i rrjetit të këtij impianti, të cilët minimalisht duhet të respektojnë normat përkatëse të dhëna në Vendimin 699 datë 22.10.2004, si dhe normat europiane. Nuk duhet anashkaluar që ky sistem duhet të jetë lehtësisht i përdorshëm, duke krijuar mundësi të kontrollit, mirëmbajtjes dhe të shuarjes në kohën e duhur në rast rënies së zjarrit.

1.1.2 Faktoret përcaktues gjatë projektimit

Gjatë fazës së projektimit janë marrë në konsideratë pikat e mëposhtme:

- Natyra e mundshme e zjarrit, përmasa e mundshme e zjarrit;
- Pozicioni dhe madhësia e zonës së cilës konsiderohet të mbrojtur;
- Shpejtësia e mundshme e përhapjes së zjarrit;
- Kërkesat dhe normat shqiptare si dhe normave UNI 10779 si dhe ato që janë në fuqi në Shqipëri.

1.1.3 Furnizimi me ujë të impiantit të mbrojtjes nga zjarri

Është i domosdoshëm furnizimi me sasinë e nevojshme të ujit të cili do të shfrytëzohet nga impianti nëpërmjet hidranteve në rastin më të parë që do të shfaqet zjarri në mënyrë që të evitohet menjëherë përhapja e metejshme e tij. Kjo sasi uji i korrespondon sasisë së përcaktuar të cilës përlogaritë referuar sasisë së ujit të një hidranti si dhe njekohëshmerisë së përdorimit të hidranteve të impiantit në teresi. Këto llogaritje janë dhe në piken 1.4.3 dhe bëhen në bazë të normave dhe standardeve shqiptare në fuqi. Një rëndësi të veçantë ka dhe sasia e nevojshme e ujit, e cila bëhet e mundur nëpërmjet një grupi rezervuarësh cilindrik, të cilët ndodhen brenda ambientit teknik për të cilët flitet më gjerësisht në piken 1.5.

1.1.4 Sasia dhe presioni i nevojshem i ujit per te furnizuar impiantin.

Sasia e nevojshme e ujit llogaritet mbi bazen e numrit te hidranteve te cilet mund te perdoren ne te njejten kohe ne rast renie zjarri. Veç kesaj qe permendem, duhet garantuar qe edhe hidranti i cili eshte ne pozicionin me te disfavorshem perkundrejt impiantit, te furnizohet me sasine dhe presionin e caktuar nga standarti. Duke ju referuar metodikes se lartpermendur arrijme qe te perlllogarisim dhe sasine totale te nevojshme te ujit i cili do te perdoret ne rast se bie zjarri, i cili do te jete i mjaftueshem per procesin e shuarjes se zjarrit.

Konkretisht jane konsideruar aktivite qe kryhen ne godine, si dhe lendet dhe materialet te cilat jane depozituar brenda. Duke ju referuar normave impianti i cili do te perdoret do te kete keto karakteristika:

- Duhet garantuar nje sasi uji qe do te frunizoje **1 Hidrante Kasete**.
- Nje hidrant duhet te kete nje prurje prej **$V = 35 \text{ lit/min}$** .
- Hidranti me i disfavorshem duhet te kete nje presion prej min/max **$P = 2\div 4.5 \text{ bar}$** .
- Kohezgjatja e furnizimit me uje duhet jo me pak se **60 min**

Referuar percaktimeve te mesiperme, perfundimish do te kemi nje sasi uji prej:

$$V = 1 * 35 * 60 = 2100 \text{ lit/h}$$

Perfundimisht sasia e nevojshme e ujit do te jete: $V = 2.1 \text{ m}^3$

Rezervuari i ujit.

Rezervuaret e ujit do te jene prej llamarine te xinguar dhe do te vendosen brenda ambientit teknik afer stacionit te pompave. Forma e rezervuareve do te jet cilindrike dhe do te vendosen vertikalisht. Rezervuari i ujit do te bej te mundur montimin:

- Tubacionet e furnizimit me uje.
- Tubacioni i thithjes se pompes.
- Tubo shkarkimi ne rastin e tejmbushjes.
- Pompa e shkarkimit ne rastin e pastrimit apo nderrimit te ujit.
- Galexhantin mekanik per te mos lejuar tejmbushjen.



Keto rezervuare sigurojne sasine e mjaftueshme te ujit qe i nevojitet impiantit te mbrojtjes nga zjarri. Duke siguruar nje kohezgjatje e cila i pergjigjet normave ne fuqi.

Shenim:

Eshte e detyrueshme qe rezervuaret te lidhen ne lartesi te tilla siç eshte treguar ne skemen principale, si dhe te boshatisen nje here ne tre muaj, dhe te dizinfektohen me klor. Kjo per arsye shmagjien e ndotjes se ujit dhe mundesine e krijimit te algave.

VLERESIMI STATIK DHE SIZMIK PER OBJEKTIN

HYRJE

Ne kete raport eshte paraqitur vleresimi statik dhe sizmik i objektit ekzistues me emertim:

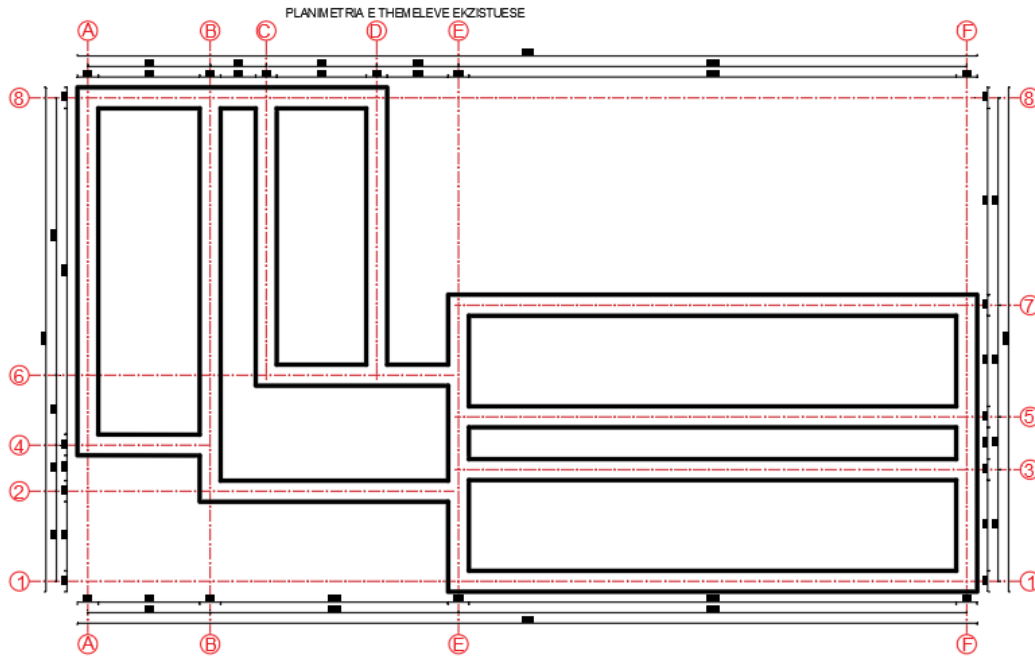
RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE PERGJITHSHME "HAXHI LATA" SUÇ, BASHKIA KLOS.

Ndertesa eshte perkatesisht 3 kate mbi toke pa podrum me siperfaqe rreth 605 m² / kat, me forme te rregullt ne plan dhe me forme te rregullt ne vertikaltet. Objekti ka konstruksion mbajtes me murature.

Themelet jane realizuar me rripa te kryqezuar prej guri dhe buto beton nen muraturen mbajttese. Muret mbajtes krijojne ndarje te rregullta me hapsira 5-6 m. Muratura mbajttese eshte realizuar me tulla me gjeresi 38 cm ne te treja katet.

Muratura ndarese eshte realizuar pjeserisht me tulla te plote dhe pjeserisht me tulla me vrime me gjeresi 25, 12 dhe 8 cm.

Soletat jane realizuar me panele b/a me trashesi 15 cm.



Plani i Themeleve Ekzistues te objektit.

Qellimi i hartimit te ketij raporti eshte:

1. Te verifikohet qendrueshmeria statike dhe sizmike per objektin ekzistues, ne menyre qe te hartohet projekti i rforcimit strukturor.

1. KONSTRUKSIONI I OBJEKTIT EKZISTUES

Menyra e projektimit dhe ndertimit te objektit me emertim "RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE PERGJITHSHME "HAXHI LATA" SUÇ, BASHKIA KLOS", eshte verifikuar mbi bazen e projektit ekzistues.

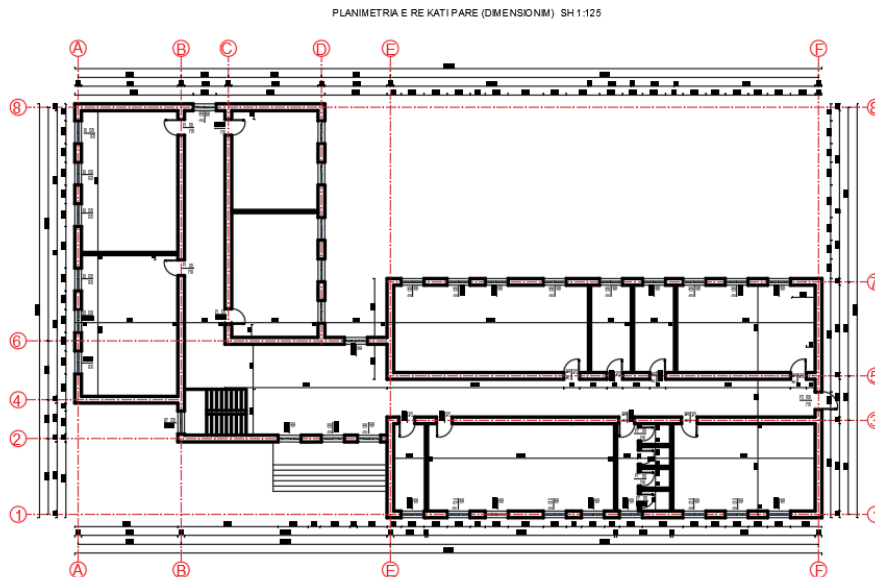
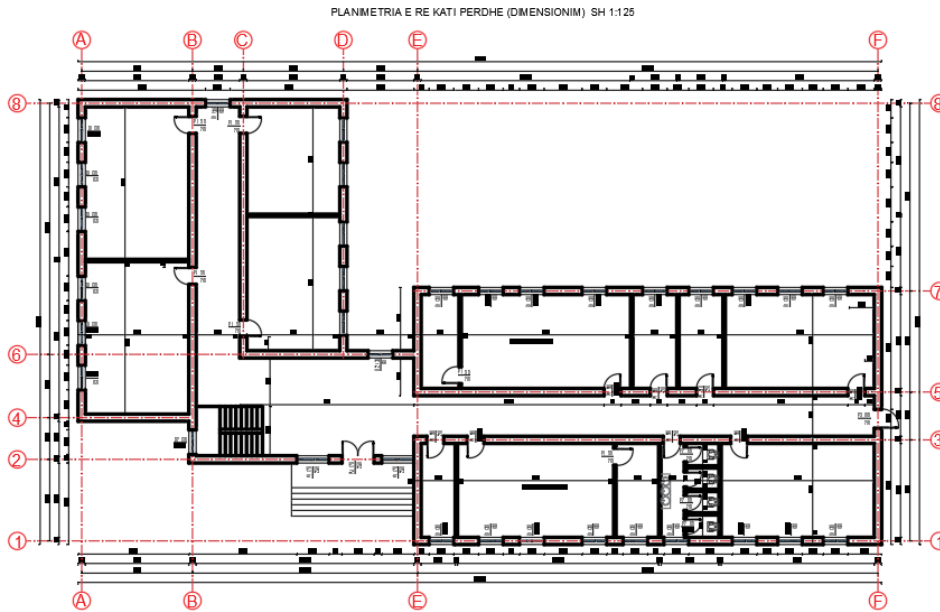
Nga shqyrtimi i projektit ekzistues mund te permendim disa vecori ndertimore te objektit te konsideruar, si me poshte:

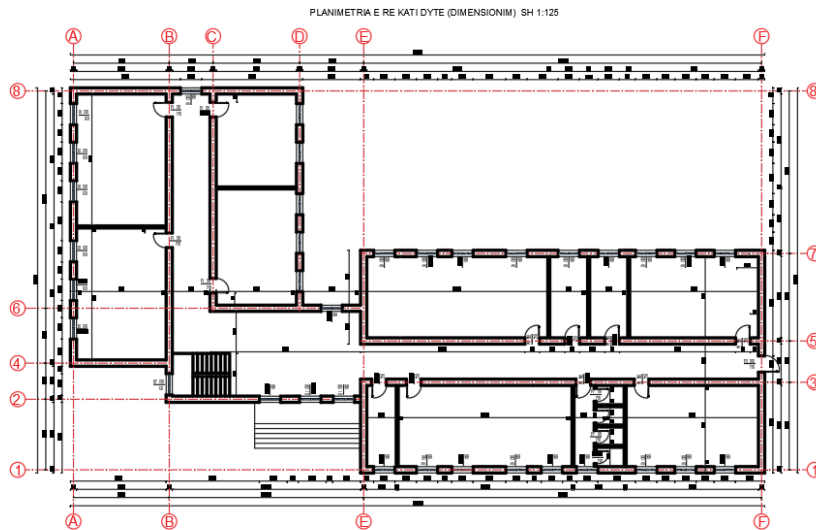
1. Ndertesa qe do te verifikohet eshte me 3 kate dhe eshte ndertuar ne nje zone me intensitet VIII balle sipas shkalles MSK-1964. Lartesia totale e objektit eshte 9.80 m ndersa lartesite e kateve jane: $H_{1-5} = 2.80$ m. Dimensionet ne plan te ndertesese jane: gjatesia e objektit $L_x = 42.40$ m dhe $L_y = 23.46$ m.
2. Themelet e ketij objektit jane projektuar dhe ndertuar si themele te vazhduara nenmurature. Muratura e themeleve eshte projektuar dhe zbatuar me gure kave M-200 dhe llac bastard me M-30. Mbi shkallezimet e themeleve jane vendosur breza betoni me trashesi 10cm te cilat jane realizuar me beton M-150. Gjithashtu, ne kuoten e dyshemese se katit perdhe jane vendosur breza betoni te armuar me trashesi 10cm. Ato jane realizuar me beton M-150 dhe hekur Ç-3 me rezistence $R_{ak} = 2400$ kg/cm² per armaturen gjatesore dhe hekur Ç-3 me rezistence $R_{ak} = 2100$ kg/cm² per armaturen terthore. Sipas shenimit ne projekt, themelet mbeshteten ne shtresen e dyte. Kjo shtrese toke ka nje aftesi mbajttese te lejuar, e cila ne projekt eshte raportuar, $[\sigma] = 2.5$ kg/cm².
3. Sistemi konstruktiv eshte realizuar me murature. Muret mbajttese jane realizuar me murature me tulle te plote me marke M-75. Ato kane trashesine 38cm ne te gjitha katet. Llaci i muratures eshte i markes M25. Me kete murature eshte realizuar konstruksioni mbajtes i cili sherben per transferimin e ngarkesave te nderkateve ne bazament dhe perballimin e forcave horizontale sizmike, dhe ai ndares i cili sherben per ndarjen e ambienteve te brendshme.
4. Soletat jane realizuar me panele betonarme lartesi 15cm.
5. Shkallet e objektit jane realizuar me beton te armuar te derdhur ne vend. Ne fletet e projektit qe na jane vene ne dispozicion nuk pasqyrohet armimi i tyre, por nisur nga elementet e tjere konstruktive, mendojme qe shkallet jane realizuar me beton M-200 dhe hekur Ç-5 me rezistence $R_{ak} = 2400$ kg/cm² si per armaturen ne drejtimin gjatesor ashtu dhe per ate ne drejtimin terthor.

2.1 VLERESIMI STATIK OBJEKTIN NE GJENDJEN EKZISTUESE

Ne kete pjese te raportit paraqiten rezultate e verifikimit te objektit ne gjendjen ekzistuese nen veprimin e ngarkesave statike. Theksojme se gjate verifikimit eshte bere llogaritja e te gjitha seksioneve te muratures se ndertesese, por me poshte jane treguar rezultatet e llogaritjeve per seksionet te cilat kane rezultuar me me teper probleme. Kontrolli i sforcimeve ne taban eshte bere per themelin perkates te cdo rasti. Gjithashtu, ne fund jepet edhe vleresimi per elementet e tjere konstruktive te objektit, soletat e cdo nderkati, shkallet si dhe brezat e vendosur per te mbajtur mure ne drejtimin e hedhjes se soletave. Vleresimi i tyre behet mbi bazen e kerkesave te kushtit sizmik (KTP-N.2-89), si dhe mbi bazen e ngarkesave te shfrytezimit qe perputhen me destinacionin e perdorimit te objektit.

Planimetrite e kateve te objektit ekzistues.





2.1.1 Vleresimi Statik

Me poshte jepen rezultatet e llogaritjeve qe jane bere per 2 seksione te ndertesese te cilet kane rezultuar si me problematiket dhe me demtimet me te medha gjate verifikimeve te kryera. Seksioni i pare eshte ai sipas aksit F dhe seksioni i dyte eshte ai sipas aksit B. Ngarkesat e perdorura per verifikimin e objektit ashtu sic ndodhet ne gjendjen aktuale jane treguar me poshte dhe ne menyre te permbledhur jane paraqitur ne Tabelen 1.

- ngarkesa e soletes $g = 485 \text{ daN/m}^2$
- ngarkesa e perkohshme $p = 280 \text{ daN/m}^2$
- ngarkesa e muratures e shperndare $p_o = 150 \text{ daN/m}^2$
- ngarkesa e murit 12cm $g_{mur12} = 345 \text{ daN/m}^2/\text{ml}$
- ngarkesa e murit 25cm $g_{mur25} = 614 \text{ daN/m}^2/\text{ml}$
- ngarkesa e murit 38cm $g_{mur38} = 883 \text{ daN/m}^2/\text{ml}$

Tabela 1. Ngarkesat llogaritese te perdorura per verifikim

g (daN/m ²)	p (daN/m ²)	p_o (daN/m ²)	$g_{mur 12}$ (daN/m ²)	g_{mur25} (daN/m ²)	g_{mur38} (daN/m ²)
485	280	150	345	614	883

Llogaritja ne shtypje jashteqendrore e murit te godines sipas aksit F.

Per te verifikuar seksionet e ndryshme te mureve mbajtes kemi llogaritur forcat e brendshme qe vijne ne secilin prej ketyre seksioneve dhe ato i kemi krahasuar me aftesine mbajttese te murit ne seksionin perkates. Forcat e brendshme ne seksione te caktuara te mureve percaktohen ne funksion te peshes vetiake te mureve si dhe reaksioneve qe shkarkojne nga soleta ne murature. Ato percaktohen me ane te formulave te meposhtme:

$$N_p = g_{m12} * l_c * h_p, \text{ pesha vetiake e mureve.}$$

$$R_{si} = R_g + R_p, \text{ reaksioni total qe shkarkohet nga soleta ne murature.}$$

$R_g = (g + p_o) * l_c * \frac{l_s}{2}$, pjesa e reaksionit te soletes qe shkaktohet nga pesha e perhershme e saj.

$R_p = p * l_c * \frac{l_s}{2} * \eta$, pjesa e reaksionit te soletes qe shkaktohet nga ngarkesa e shfrytezimit.

Ku:

h_p – lartesia e parapetit.

l_c – hapesira llogaritese midis dy hapjeve.

l_s – hapesira llogaritese e soletes.

η – eshte koeficienti i ngarkeses se perkohshme, $\eta = 0.3 + \frac{0.6}{\sqrt{n}}$.

n – eshte numri i kateve mbi seksionin te cilin konsiderojme ne llogaritje.

Sipas KTP-9-1978, aftesia mbajtese e lejuar e mureve per rastin me jashqendersi te vogel llogaritet me formulen e meposhtme:

$$[N] = \frac{m * m_k * \varphi * R * F}{1 + \frac{e_0}{h - y}}$$

Ku:

$e_0 = \frac{M}{N}$ – eshte jashqendersia e forces N nga qendra e gravitetit e prerjes terthore te

murit. Ajo duhet te plotesoje nderkohe kushtin $e_0 \leq 0.45 * y$

y – eshte largesia nga qendra e gravitetit deri ne anen (faqen) me te nderur te seksionit te murit.

m – eshte koeficienti i pergjithshem i kushteve te punes.

m_k – eshte koeficienti i kushteve te punes se muratures.

φ – eshte koeficienti i perkuljes gjatesore.

R – eshte rezistenca e llogaritjes ne shtypje.

F – eshte siperfaqja e prerjes terthore te murit.

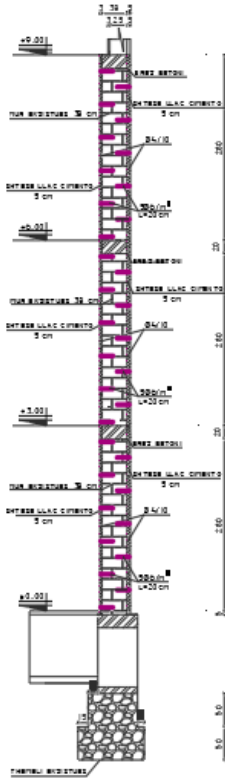
h – eshte lartesia e prerjes terthore te murit.

N – eshte ngarkesa normale llogaritese qe shkarkon ne murature.

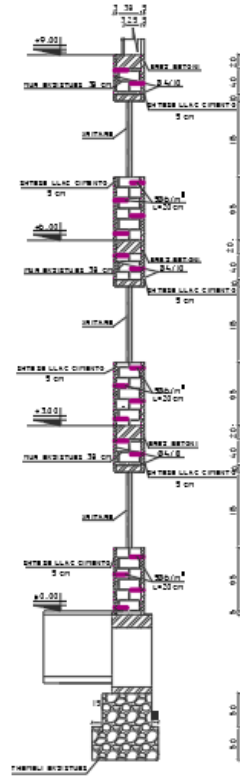
M – eshte momenti llogarites qe shkarkon ne murature.

Ne tabelat e meposhtme jane dhene ne menyre te permblodhur vlerat e madhesive te permenduara me siper dhe qe na duhen ne procesin e llogaritjes se seksioneve te caktuara te muratures.

DETAJ I PERFORCIMIT TE MURIT CH I:50



DETAJ I PERFORCIMIT TE MURIT CH I:50



Prerjet terthore te seksionit te konsideruar per objektin ekzistues

Tabela 2. Vlerat e madhesive te perdorura ne llogaritjen e mureve.

h1(m)	h2(m)	h3(m)	Kati	$\eta = 0.3 + \frac{0.6}{\sqrt{n}}$	\sqrt{n}	Numri i kateve
0.7	1.15	0.95	III	0.646	1.73	3
0.7	1.15	0.95	II	0.600	2.00	4
0.7	1.15	0.95	I	0.568	2.24	5

Tabela 3. Distancat e konsideruara ne llogaritjen e mureve.

Hapesira llogaritese e soletes ls(m)	Hapesira midis dy hapjeve lc(m)	Seksioni i murit i konsideruar lmur(m)
4.7	3.07	1.97

Me poshte referohen rezultatet e llogaritjeve per seksionin e konsideruar te murit. N dhe M jane forcat e brendshme te shkaktuara ne secilin prej seksioneve te permendura te murit nga ngarkesat e jashtme te llogaritjes ndersa [N] eshte aftesia mbajtese e lejuar e seksionit te konsideruar.

Disa prej madhesive te perdorura ne llogaritjet e meposhtme si dhe seksionet ku llogariten forcat e brendshme, specifikohen ne figuren me sipër qe tregon prerjen terthore te murit.

N, M

$$[N] = \frac{m * m_k * \varphi * R * F}{1 + \frac{e_0}{h - y}}$$

$N_{1-1} = N_p + R_{s5} =$	6928.83daN	$[N] =$	50353daN
$M_{1-1} = -N_p(t_{m25} - t_p)/2 + R_{s3} * t_{m25}/6 =$	337.73daNm		
$N_{2-2} = N_{1-1} + g_m * h_1 * l_c =$	8248.32daN	$[N] =$	55345daN
$M_{2-2} = M_{1-1} * D_1/H =$	272.78daNm		
$N_{3-3} = N_{2-2} + g_m * h_2 * l_m =$	9639.34daN	$[N] =$	41479 daN
$M_{3-3} = M_{2-2} * D_2/H =$	99.67daNm		
$N_{4-4} = N_{3-3} + g_m * h_3 * l_c =$	11430.07daN	$[N] =$	69988 daN
$M_{4-4} = M_{3-3} * 0/H =$	0 daNm		
$N_{5-5} = N_{4-4} + R_{s4} =$	17474.33daN	$[N] =$	60814 daN
$M_{5-5} = R_{s2} * t_{m25}/6 =$	334.68 daNm		
$N_{6-6} = N_{5-5} + g_m * h_1 * l_c =$	18793.82daN	$[N] =$	62950 daN
$M_{6-6} = M_{5-5} * D_1/H =$	278.39daNm		
$N_{7-7} = N_{6-6} + g_m * h_2 * l_m =$	20184.84daN	$[N] =$	43431 daN
$M_{7-7} = M_{6-6} * D_2/H =$	101.72daNm		
$N_{8-8} = N_{7-7} + g_m * h_3 * l_c =$	21975.57daN	$[N] =$	70410 daN
$M_{8-8} = M_{7-7} * 0/H =$	0 daNm		
$N_{9-9} = N_{8-8} + R_{s3} =$	27862.56daN	$[N] =$	102968 daN
$M_{9-9} = -N_{8-8}(t_{m38} - t_{m25})/2 + R_{s1} * t_m$	505.41 daNm		
$N_{10-10} = N_{9-9} + g_m * h_1 * l_c =$	29760.13daN	$[N] =$	105203 daN
$M_{10-10} = M_{9-9} * D_1/H =$	408.22daNm		
$N_{11-11} = N_{10-10} + g_m * h_2 * l_m =$	31760.57daN	$[N] =$	70636 daN
$M_{11-11} = M_{10-10} * D_2/H =$	149.16daNm		
$N_{12-12} = N_{11-11} + g_m * h_3 * l_c =$	34335.84daN	$[N] =$	112798 daN
$M_{12-12} = M_{11-11} * 0/H =$	0 daNm		

Duket qarte se ne te gjitha seksionet e konsideruara ne lartesi te murit aftesia mbajttese eshte me e madhe se forca e brendshme ($[N] > N$) qe lind nga veprimi i forcave te jashtme vepruese. Mund te themi se seksioni është i siguruar në shtypje jashtëqendrore, pra muri eshte permasuar ne rregull.

Llogaritja e sforcimeve ne taban per themelin e murit te godines sipas aksit F.

Kontrolli i sforcimeve ne tabanin e themelit, ku shkarkon muri i konsideruar sipas aksit F, behet per ngarkesat qe shkarkojne ne kuoten e siperme te themelit, pra per ngarkesat e seksionit te fundit (20-20) te permendur ne llogaritjet e mesiperme. Sforcimet qe rezultojne ne taban nga veprimi i kesaj ngarkese krahasohet me vleren e sforcimeve te lejuara te bazamentit qe jepet ne projektin ekzistues, $[\sigma] = 2.5$

kg/cm². Peshra volumore e tokes e permendur ne Raportin e Vleresimit eshte $\gamma = 1.94$ gr/cm³.

$N_{12-12} = 34335.84$ daN

Pesha vetiake e themelit, sipas permasave te referuara ne projektin ekzistues eshte:

$$N_{th} = \{(2*1)\} + (0.2*1)\} * g_{th} * l_c = 17560 \text{ daN}$$

Ngarkesa totale qe vjen ne tabanin e themelit:

$$N_t = N_{12-12} + N_{th} = 34335.84 + 17560 = 51.90 \text{ kN}$$

Sipas projektit ekzistues, gjeresia e themelit ne kete seksion te konsideruar eshte, $b_{th} = 1.0$ m. Sforcimet ne taban do te jene:

$$\sigma = \frac{N_T + l_c * h_{th} * \gamma}{l_c * b} =$$

$$\sigma = 2.88 \text{ daN/cm}^2$$

Duket qarte se ne seksionin e konsideruar aftesia mbajttese e lejuar e tokes eshte me e vogel se sforcimi i shkaktuar ne taban ($[\sigma] < \sigma$) nga veprimi i forcave te jashtme qe shkarkojne ne kuoten e siperme te themelit. Mund te themi se themeli ne kete pjese te nderteses nuk është i garantuar, pra themeli eshte i nendimensionuar.

Llogaritja ne shtypje jashtegendrore e murit

Ne Tabelen 4 jane dhene vlerat e disa prej madhesive qe na duhen ne procesin e llogaritjes se seksioneve te caktuara te muratures. Te dhenat e tjera merren sipas Tabelave 1 dhe 2 te trguara me siper.

Figura 6. Prerjet terthore sipas aksit B te seksionit te konsideruar per objektin ekzistues

Tabela 4. Distancat e konsideruara ne llogaritjen e mureve.

Hapesira llogaritese e soletes l_{s1} (m)	Hapesira llogaritese e soletes l_{s2} (m)	Seksioni i murit i konsideruar l_{mur} (m)
3.85	4.40	1.0

Me poshte jepen rezultatet e llogaritjeve ne seksionet e konsideruara te murit sipas aksit B. Disa nga madhesite e perdorura ne llogaritjet e meposhtme si dhe seksionet ku llogariten forcat e brendshme, specifikohen ne Figuren 4 qe tregon prerjen terthore te murit sipas seksionit B.

N, M

$$[N] = \frac{m * m_k * \varphi * R * F}{1 + \frac{e_0}{h - y}}$$

$N_{1-1} = R_{s5} =$	3658.87 daN	$[N] =$	64180 daN
$M_{1-1} = R_{s5} * t_{m25}/6 =$	212.78 daNm		
$N_{2-2} = N_{1-1} + g_m * h * l_m =$	5255.27 daN	$[N] =$	94039 daN
$M_{2-2} = M_{1-1} * 0/H =$	0 daNm		
$N_{3-3} = N_{2-2} + R_{s4} =$	8711.17 daN	$[N] =$	80108 daN
$M_{3-3} = R_{s4} * t_{m25}/6 =$	197.07 daNm		
$N_{4-4} = N_{3-3} + g_m * h * l_m =$	10307.57 daN	$[N] =$	94606 daN
$M_{4-4} = M_{3-3} * 0/H =$	0 daNm		
$N_{5-5} = N_{4-4} + R_{s3} =$	13673.55 daN	$[N] =$	129642 daN
$M_{5-5} = R_{s3} * t_{m38}/6 =$	288.98 daNm		
$N_{6-6} = N_{5-5} + g_m * h * l_m =$	15969.35 daN	$[N] =$	151561 daN
$M_{6-6} = M_{5-5} * 0/H =$	0 daNm		

Duket qarte se ne te gjitha seksionet e konsideruara ne lartesi te murit aftesia mbajtese eshte me e madhe se forca e brendshme ($[N] > N$), pra mund te themi se seksioni është i siguruar në shtypje jashtëqendrore. Muri eshte permasuar ne rregull.

Llogaritja e sforcimeve ne taban per themelin e murit te godines sipas aksit B.

Me poshte eshte paraqitur kontrolli i sforcimeve ne tabanin e themelit sipas aksit B. Ngarkesat e konsideruara ne llogaritje jane ato te seksionit te fundit (10-10).

$$N_{6-6} = 15969.35 \text{ daN}$$

$$N_{th} = \{(2 * 1.2)\} + \{0.2 * 1.2\} * g_{th} * l_c = 5148 \text{ daN}$$

Ngarkesa totale qe vjen ne tabanin e themelit:

$$N_t = N_{6-6} + N_{th} = 15969.35 + 5148 = 21.12 \text{ kN}$$

Gjeresia e themelit ne kete seksion eshte, $b_{th} = 1.2$ dhe sforcimet ne taban do te jene:

$$\sigma = \frac{N_t + l_c * h_{th} * \gamma}{l_c * b} =$$

$$\sigma = 3.10 \text{ daN/cm}^2$$

Duket qarte se ne seksionin e konsideruar aftesia mbajtese e lejuar e tokes eshte me e vogel se sforcimi i shaktuar ne taban ($[\sigma] < \sigma$) nga veprimi i forcave te jashtme qe shkarkojne ne kuoten e sipërme te themelit. Mund te themi se themeli ne kete pjese te ndertesës nuk është i garantuar, pra themeli eshte i nendimensionuar.

2.2 Vleresimi Sizmik per objektin ne gjendjen ekzistuese

Ne kete pjese te raportit paraqiten rezultate e verifikimit te objektit ne gjendjen ekzistuese nen veprimin e ngarkesave sizmike. Theksojme ketu se ky verifikim mbeshtetet ne kerkesat e kushtit te ri sizmik KTP-N.2-89, i cili ka hyre ne fuqi mbas vitit 1989, nderkohe qe objekti qe vleresohet eshte projektuar ne vitin 1988. Gjate verifikimit eshte bere llogaritja e te gjitha seksioneve te muratures se ndertesës, por me poshte eshte treguar llogaritja vetem per seksionin me kritik te saj.

2.2.1 Vleresimi Sizmik

Me poshte jepen rezultatet e llogaritjeve vetem per seksionin me kritik te ndertesës, i cili nga verifikimet e kryera rezulton te jete seksioni ne Zonen 4 sipas aksit F.

Verifikimi nga ngarkesat sizmike i murit te godines sipas aksit F.

Vleresimi i forcave sizmike ne nivelin e cdo kati te objektit eshte bere mbi bazen e KPT-N.2-1989 per sizmicitet VIII balle sipas shkalles MSK-1964. Sipas ketij kushti, per objektet me murature shperndarja ne lartesi i korespondon formes se pare te lekundjeve vetjake dhe ka forme lineare. Forca sizmike vepruese ne kat, per formen e pare te lekundjeve, llogaritet me formulen:

$$E_k = k_E * k_r * \psi * \beta * \eta_k * Q_k$$

Ku :

k_E – forca sizmike ne katin (k) te godines. Per rastin e objektit tone, forcat e llogaritura sizmike jane paraqitur ne Tabelen 5.

k_E – koeficienti i sizmicitetit te zones ($k_E = 0.26$, per intesitet VIII balle dhe kategori te trete trualli).

k_r – koeficienti i rendesise se objektit ($k_r = 1.3$).

β - koeficienti dinamik ($\beta = 2$, per troje te kategorise se trete).

ψ - koeficienti i struktures ($\psi = 0.38$, per ndertesë me mure mbajtese te perforcuara me kollona prej betoni te armuar).

η_k - koeficienti i shperndarjes se ngarkesës sizmike ne nivelin (k), qe llogaritet me

formulen:

$$\eta_k = \frac{3k}{2n + 1}$$

k – niveli (kati) perkates.

n – numri i kateve te ndertesës.

Q_k - pesha e pjeses se godines qe perqendrohet ne nivelin (k). Per rastin e objektit tone peshat e llogaritura jane paraqitur ne Tabelen 6.

Sipas KPT-N.2-1989, forca prerese sizmike ne nje kat te dhene (k) eshte e barabarte me shumen e forcave sizmike qe veprojne ne katin qe studiojme e lart:

$$T_{(k)} = \sum_{k=k}^n E_{(k)}$$

Tabela 5. Masat e perqendruara ne nivelin e cdo kati.

Q5 (daN)	Q4(daN)	Q3(daN)	Q2(daN)	Q1(daN)
84288.75	158052.5	215750	282925	336412.5

Tabela 6. Forcat sizmike ne nivelin e cdo kati.

E ₅ (daN)	E4(daN)	E3(daN)	E2(daN)	E1(daN)
29525.58	44291.48	45345.16	39642.42	23568.45

Ne tabelen 7 jepen forcat sizmike Q dhe momentet M qe thith Zona 1 e murit sipas aksit 3.

Tabela 7. Forcat prerese dhe momentet qe thithet nga pjesa e konsideruar e murit.

Aksi i objektit	Pjesa e murit	Kati i objektit	Force sizmike E _i	Koeficienti shperndarjes μ	Forca ne mur Emur	Q daN/ml	$M = Q \frac{H}{2}$ (daN*m)
F	1	3	45345.16	0.24213	9598.615	9598.61524	1247819.981
F	1	2	39642.42	0.24213	12404.37	22002.98025	2860387.432
F	1	1	23568.45	0.24213	5706.626	27709.60594	3602248.772

Forca normale do te jete:

$$N_{12-12}=34335.84 \text{ daN}$$

Sipas KTP-N.2 1989, forca sizmike vertikale ne zonat me intensitet sizmik mbi VIII balle, merret sa 30% e ngarkeses perkatese statike vertikale.

$$N' = 1.3 * N_{12-12} = 1.3 * 34335.84 = 44636.59 \text{ daN} - \text{ per veprim nga lart-poshte.}$$

$$N'' = 0.7 * N_{12-12} = 0.7 * 34335.84 = 24035.08 \text{ daN} - \text{ per veprim nga poshte-lart.}$$

Kontrolli i seksionit ne prerje horizontale behet sipas relacionit te meposhtem:

$$Q \leq (R_{sq} + 0.8 * n * \mu * \sigma_0) * F$$

Ku:

R_{sq} - rezistenca llogaritese ne prerje sipas fugave te llacit.

n – koeficient qe merret = 1 per murature me tulla te plota.

μ – koeficienti i ferkimit ne fugat e muratures qe merret = 0.6.

F – seksioni llogarites i murit.

Forca sizmike nga lart-poshte do te jete:

$$Q' = (R_{sq} + 0.8 * n * \mu * \sigma_0') * F =$$

$$Q' = 44928.85 \text{ daN}$$

$$\text{Ku;} \quad \sigma_0' = \frac{N'}{F} =$$

Forca sizmike nga poshte-lart do te jete:

$$Q'' = (R_{sq} + 0.8 * n * \mu * \sigma_0'') * F =$$

$$Q'' = 27993 \text{ daN}$$

$$\text{Ku; } \sigma_0'' = \frac{N''}{F} =$$

Ne Zonen 1 te murit sipas aksit F, kontrolli i seksionit ne perkulje behet sipas relacionit te meposhtem:

$$Q \leq \frac{\sigma_0' * h * l^2}{H} \left(1 - \frac{\sigma_0'}{R}\right)$$

Ku:

R - rezistenca ne shtypje e muratures.

H – lartesia e katit.

Forca sizmike nga lart-poshte do te jete:

$$Q' = \frac{\sigma_0' * h * l^2}{H} \left(1 - \frac{\sigma_0'}{R}\right) :$$

$$Q' = 4149.85 \text{ daN}$$

Forca sizmike nga poshte-lart do te jete:

$$Q'' = \frac{\sigma_0'' * h * l^2}{H} \left(1 - \frac{\sigma_0''}{R}\right) =$$

$$Q'' = 15598.23 \text{ daN}$$

Ne Zonen 1 te murit sipas aksit F, kontrolli i seksionit ne prerje diagonale behet sipas relacionit te meposhtem:

$$Q \leq \frac{h * l * R_{tw}}{1.5} \sqrt{\frac{\sigma_0'}{R_{tw}} + 1}$$

Ku:

R_{tw} - rezistenca ne terheqje kryesore e muratures

Forca sizmike nga lart-poshte do te jete:

$$Q' = \frac{h * l * R_{tw}}{1.5} \sqrt{\frac{\sigma_0'}{R_{tw}} + 1} =$$

$$Q' = 14812.72 \text{ daN}$$

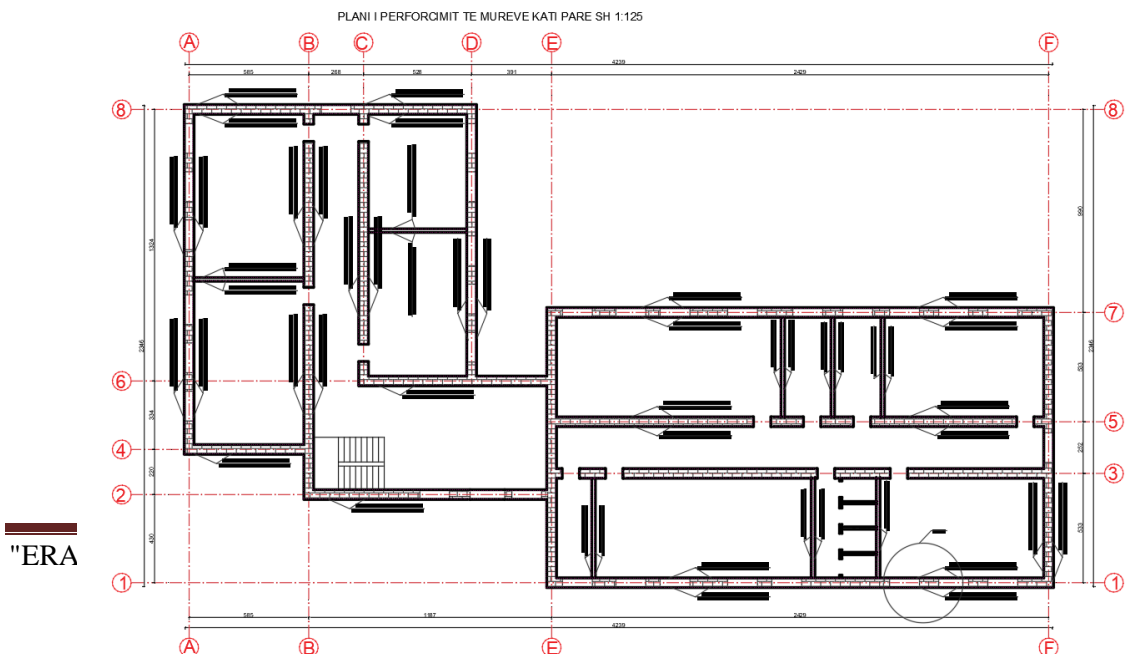
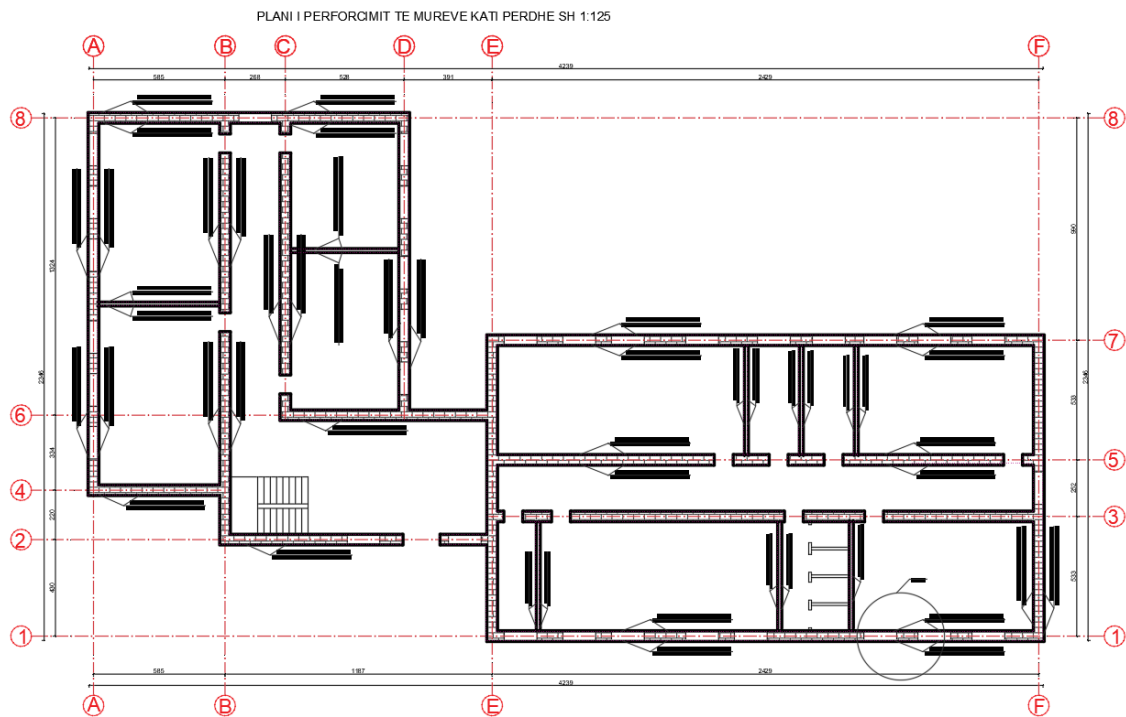
Forca sizmike nga poshte-lart do te jete:

$$Q'' = \frac{h * l * R_{tw}}{1.5} \sqrt{\frac{\sigma_0''}{R_{tw}} + 1} =$$

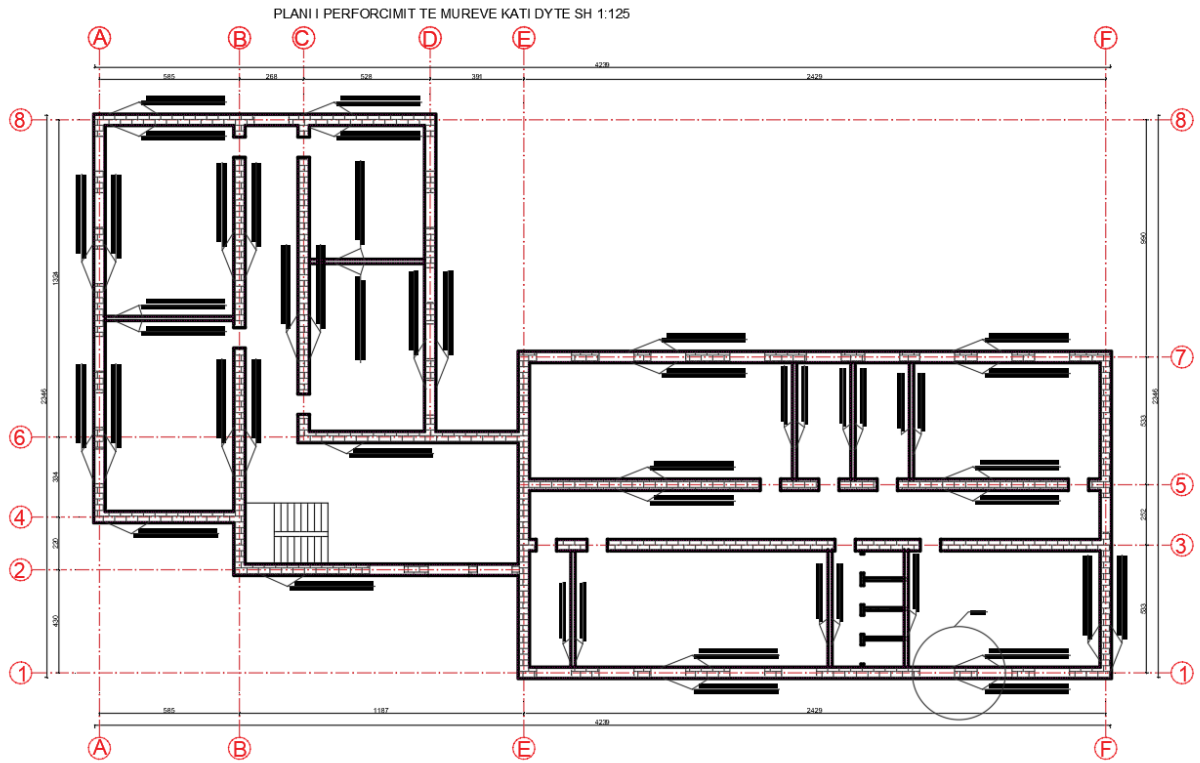
$$Q'' = 11202.88 \text{ daN}$$

Megense vlerat e aftesive mbajtese ne perkulje si per drejtimin lart-poshte ashtu edhe per drejtimin poshte-lart jane me te vogla se forcat prerese sizmike ne pjesen e konsideruar te murit , atehere mund te themi se ai nuk i perballon dot forcat sizmike, per pasoje ka pesuar edhe demtimet te cilat evidentohen ne Raportin e Vleresimit te Aftesise Mbajtese Struktureore.

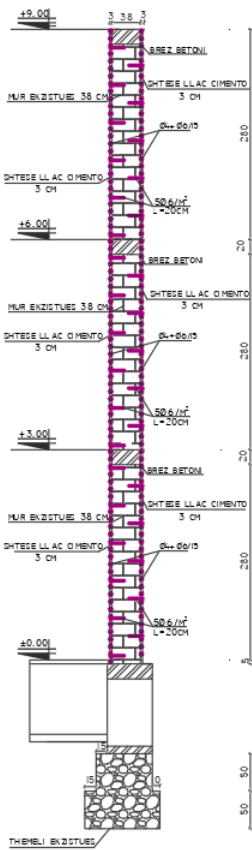
Nderhyrjet per perforcimin e objektit



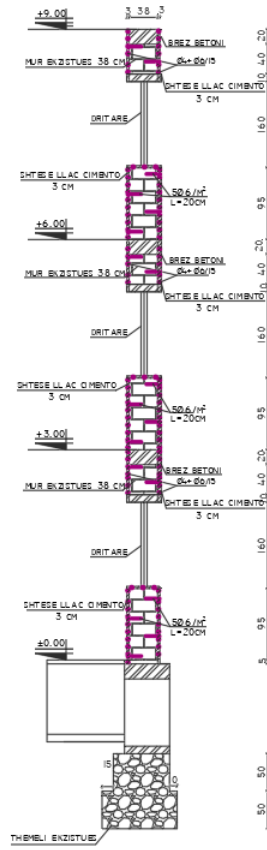
— "ERA



DETAJ I PERFORCIMIT TE MURIT SH 1:50



DETAJ I PERFORCIMIT TE MURIT SH 1:50



2. VLERESIMI I ELEMENTEVE TE TJERE KONSTUKTIVE TE OBJEKTIT.

Nje vleresim i shpejte i aftesise mbajtese eshte bere per edhe per elemente te tjere te objektit te konsideruar, sic jane soletat e cdo nderkati, shkallet si dhe brezat antisizmike. Vleresimi i tyre behet mbi bazen e kerkesave te kushtit sizmik KTP-N.2-89, si dhe mbi bazen e ngarkesave te shfrytezimit qe perputhen me destinacionin e ri te perdorimit te objektit. Ne baze te ketij vleresimi mund te nenvizojme sa me poshte:

1. Soletat e nderkateve jane parashikuar qe te mbajne nje ngarkese te perkohshme te normuar 300 daN/m^2 si dhe mure terthore 12cm. Ndersa, soletat monolite b/a jane parashikuar qe te mbajne nje ngarkese te perkohshme te normuar 300 daN/m^2 . Ne te dyja rastet, mund te themi se soletat perballojne ngarkesat e shfrytezimit.
2. Brezat antisizmike kane dimensione dhe armature gjatesore ne perputhje me kerkesat e kushtit sizmik KTP-N.2-89. Ato jane vendosur ne te gjitha katet, mbi te gjitha muret e objektit dhe ne te gjithe trashesine e tyre. Ne perputhje me kerkesat e kushtit sizmik KTP-N.2-89, breza antisizmike jane vendosur edhe ne nivelin e xokolatures se themelit.
3. Shkallet e ketij objekti jane projektuar dhe ndertuar prej betoni te armuar te derdhur ne vend. Nga inpektimi ne vend nuk rezultojne demtime ne konstruksionin e shkalleve.

3. VLERESIMI I SIGURISE SIZMIKE TE OBJEKTIT.

Kjo pjese e raportit fokusohet ne vleresimin e sigurise se ndertesese te permendur me siper nen veprimin e ngarkesave te termeteve. Rezultatet raportohen ne forme grafike ne Figuren 6. Ato konsistojne ne paraqitjen e nje Kurbe Fraxhiliteti (Building Vulnerability Curve) dhe nje Kurbe te Shkalles se Demtimit (Building Damage Ratio Curve).

Metodologjia e aplikuar eshte pershkruar shkurtimeisht me poshte:

Vulnerabiliteti i ndertesese eshte shprehur me ane te zhvillimit te kurbes se fraxhilitetit, e cila siguron propabilitetin e tejkalimit te nje niveli te pershkruar demtimi per nje diapazon te gjere intensitetesh te lekundjes se truallit. Kurba e fraxhilitetit eshte shume e rendesishme per vleresimin e pergjithshem te rezikut sizmik per strukturat ekzistuese nga termetet potenciale. Metodologjia per zhvillimin e ketyre kurbave ndjek nje procedure te thjeshte per te vleresuar demtimin sizmik te ndertesese. Per te realizuar llogaritjet perdoren tipi i ndertesese, kualiteti i projektimit, ndertimit dhe materialeve si edhe shpejtimi maksimal i truallit.

Selection	Building Type	
5	0	Wood
	1	Steel
	2	Reinforced concrete
	3	Reinforced concrete or steel with unreinforced masonry infill walls
	4	Reinforced masonry
	5	Unreinforced masonry (fired brick, concrete block and shaped stone)
	6	Adobe and adobe brick
	7	Stone rubble
	8	Lightweight shack (e.g. corrugated iron sheet) or lightweight traditional (e.g. bamboo)
	Rating Scheme	
Score	Quality of design	
1	0	Engineered with seismic design
	1	Engineered without seismic design, or non-engineered with seismic resistant rules of thumbs (e.g. lintel band for masonry)
	2	Non-engineered, no seismic resistant elements, good proportions (short, wide, symmetric)
	3	Non-engineered, no seismic resistant elements, poor proportions (tall, narrow, or non-symmetric)
Score	Quality of construction	
2	0	Excellent quality, effective supervision of seismic elements of construction
	1	Good quality, some supervision of seismic elements of construction
	2	Moderate quality, no supervision of seismic elements of construction but skilled workers
	3	Poor quality, no supervision and unskilled workers
Score	Quality of materials	
1	0	Good quality materials
	1	Poor quality materials, or poor maintenance of building
PGA	Input Earthquake Level	
0.26	0.0 - 1.4	Peak ground acceleration (G)

Thexsojme se kurba e fraxhilitetit na ndihmon per nje vleresim te shpejte te humbjeve te pergjithshme mbas veprimit te nje termeti te caktuar. Ne rastin tone ne kemi vleresuar termetin e priteshem mbi bazen e intesitetit te zones dhe kategorise se truallit, ne perputhje me kushtin sizmik KTP-N.2 1989. Objekti i shqyrtuar ndodhet ne nje zone me intensitet sizmik I = VIII balle sipas shkalles MSK-1964, dhe ndertohet mbi nje truall qe nga pikpamja sizmike vleresohet si i

kategorise se trete. Mbi keto te dhena, eshte vleresuar shpejtimi maksimal i truallit $a_g = 0.26g$. Mund te shihet edhe nga Figura 6 se ky shpejtim eshte perdorur per te vleresuar shkallen e demtimit te objektit.

Nga Figura 6 mund te permendim me radhe edhe faktoret e tjere qe jane mare ne llogaritje, si me poshte:

1. Ndertesa eshte seleksionuar si Tipi 5 – murature e paperforuar.
2. Kualiteti i projektit ka Vleresimin 1. Pra, objekti eshte konsideruar i projektuar me regulla inxhinierike por jo me nje rezistence te garantuar sizmike. Mendojme se tipi i zgjedhur per ndertesen dhe vleresimi i caktuar per projektin plotesojne njeri-tjetrin dhe si perfundim pasqyrojne realisht sjelljen e objektit te konsideruar ndaj termeteve.
3. Kualiteti i ndertimit ka Vleresimin 2. Pra, objekti eshte konsideruar si i ndertuar me nje cilesi te pranueshme, pa mbikqyrje inxhinierike te punimeve, por me punetori te kualifikuar.
4. Kualiteti i materialeve ka Vleresimin 1. Pra, materialet e perdorura per ndertimin e objektit jane materiale me cilesi jo shume te mire nga pikpamja e rezistences se tyre ndaj termeteve.

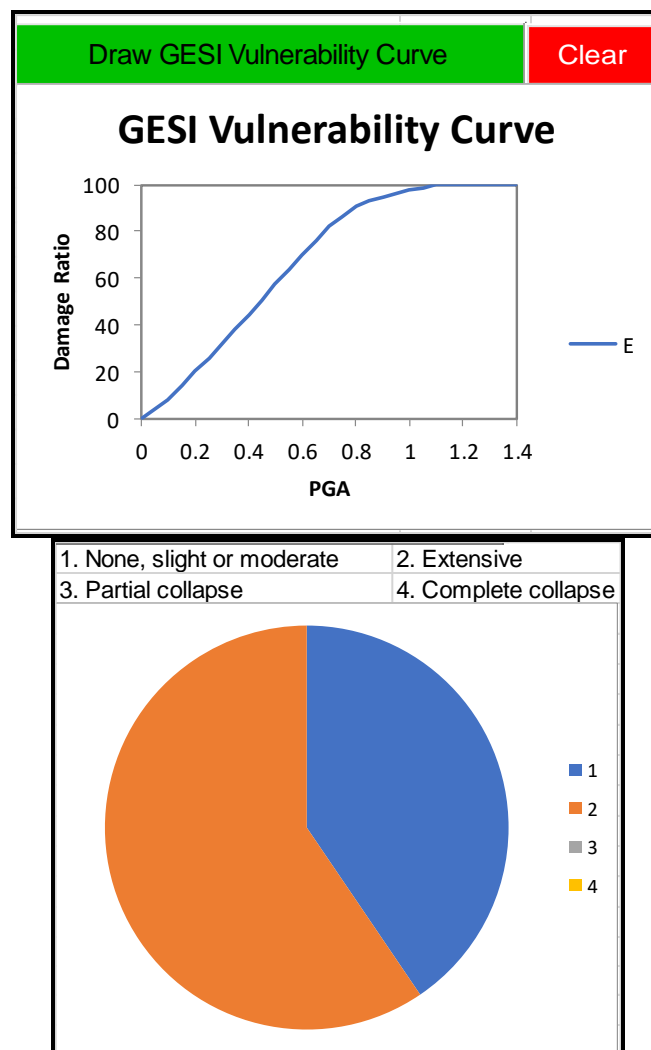


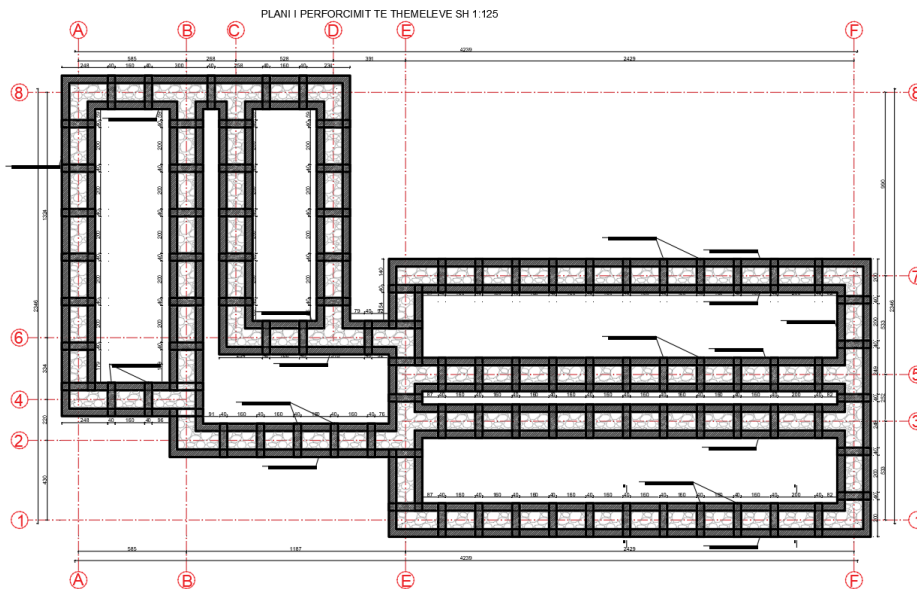
Figura 8. Kurba e Fraxhiliteti dhe Kurba e Shkalles se Demtimit.

Ne Figuren 8 jepen ne menyre grafike rezultatet e analizes se bere mbi bazen e te gjithë faktoreve te permendur me siper. Kurba e Fraxhilitetit tregon ne menyre propabilitare shkallen e demtimit te objektit ne funksion te shpejtimit te truallit. Ne Kurben e Shkalles se Demtimit pasqyrohet vleresimi ne perqindje i shkalles se pritshme te demtimit te objektit per vleren e pritshme te shpejtimit te truallit, qe ne rastin tone eshte 0.26g. Duket qarte nga Kurba e Shkalles se Demtimit se per shpejtimin e pritshem te truallit $ag = 0.26g$ ne objekt priten demtime mesatare deri ne te medha, por jo kolaps pjesor apo total i objektit.

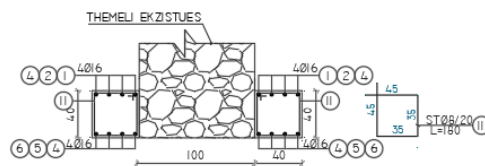
4. PERFORCIMI I OBJEKTIT EKZISTUES

5.1 Perforcimi i themeleve

Perforcimi i themeleve te objektit ekzistues me emertim: "RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE PERGJITHSHME "HAXHI LATA" SUÇ, BASHKIA KLOS", eshte realizuar me trare perforcues me permasa 40x40 cm te armuar me 4Φ16 lart dhe poshte dhe stafe Φ8/20 cm. Perforcimi eshte realizuar ne anen e jashtme dhe te brendshme te themeleve.



PRERJE I-I SH 1:20



PRERJE 2-2 SH 1:20

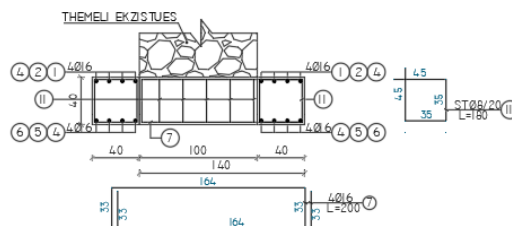


Figura 9. Perforcimi i Themeleve

5.1.1 Kontrolli i themeleve pas perforcimit te themeleve dhe mureve te objektit

Kontrolli i sforcimeve ne tabanin e themelit, ku shkarkon muri, behet per ngarkesat qe shkarkojne ne kuoten e sipërme te themelit, pra per ngarkesat e seksionit te fundit (20-20) pas peforcimit te mureve. Sforcimet qe rezultojne ne taban nga veprimi i kesaj ngarkese krahasohet me vleren e sforcimeve te lejuara te bazamentit qe jepet ne projektin ekzistues, $[\sigma] = 2.5 \text{ kg/cm}^2$. Pesha volumore e tokes e permendur ne Raportin e Vleresimit eshte $\gamma = 1.94 \text{ gr/cm}^3$.

$$N_{12-12} = 34335.85 \text{ daN}$$

Pesha vetiake e themelit, sipas permasave te referuara ne projektin ekzistues eshte:

$$N_{th} = \{(2 * 1.4)\} + (0.2 * 1.4) * g_{th} * l_c = 24584.56 \text{ daN}$$

Ngarkesa totale qe vjen ne tabanin e themelit:

$$N_t = N_{12-12} + N_{th} = 34335.85 + 24584.56 = 58.92 \text{ kN}$$

Sipas projektit te perforcimit, gjeresia e themelit te perforcuar ne kete seksion te konsideruar eshte, $b_{th} = 1.4 \text{ m}$. Sforcimet ne taban do te jene:

$$\sigma = \frac{N_T + l_c * h_{th} * \gamma}{l_c * b} =$$

$$\sigma = 2.41 \text{ daN/cm}^2$$

Duket qarte se ne seksionin e konsideruar aftesia mbajtese e lejuar e tokes eshte me e madhe se sforcimi i shkaktuar ne taban ($[\sigma] > \sigma$) nga veprimi i forcave te jashtme qe shkarkojne ne kuoten e sipërme te themelit. Mund te themi se themeli ne kete pjese te ndertesës është i garantuar, pra themeli i perforcuar eshte dimensionuar sakte.

5.1 Perforcimi i mureve

Perforcimi i mureve mbajtes te objektit ekzistues me emertim "RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE PERGJITHSHME "HAXHI LATA" SUÇ, BASHKIA KLOS", eshte realizuar me shtrese perforcuese llac cemento 3 cm (jasht) dhe 35 cm (Brenda) te armuar me fi 4/15 cm (shih Projektin e Perforcimit). Perforcimi i mureve eshte kryer ne te gjithe lartesine e objektit.

5. KONKLUZIONE

Vleresimi nga ngarkimi statik dhe sizmik i objektit ekzistues me emertim: **"RIKONSTRUKSION I SHKOLLES SE MESME TE PERGJITHSHME "HAXHI LATA" SUÇ, BASHKIA KLOS"**, kontrolluar per gjendjen e tij ekzistuese perpara termetit te 26 Nentorit ne Durres, por duke konsideruar edhe demtimet e verejtura nga veprimi sizmik. Nga rezultatet e treguara te llogaritjeve dhe diskutimi i tyre rast pas rasti kane rrjedhur edhe konkluzionet e meposhtme per objektin e permendur me siper:

1. Nga kontrolli statik ka rezultuar se themelet nuk kane permasa te mjaftueshme per te perballuar ngarkesat qe shkarkojne ne to. Konkluzioni eshte bazuar ne krahasimin e sforcime qe transmetohen ne taban me vleren e lejuar te sforcimeve te tabanit te dhene ne projektin ekzistues si dhe ne studimin gjeologjiko inxhinierik te kryer nga Nord Construction Materials Laboratory.
2. Nga kontrolli statik i objektit ne gjendjen ekzistuese ka rezultuar se konstruksioni mbajtes prej murature ka aftesi mbajttese te mjaftueshme per te perballuar ngarkesat e perhershme dhe ato te shfrytezimit.
3. Nga kontrolli i veprimit sizmik ka rezultuar se konstruksioni mbajtes prej murature nuk eshte ne gjendje te perballoje ngarkesat sizmike qe shkarkojne ne murature ne disa prej akseve te objektit. Kjo do te thote se veprimet sizmike do te shoqeroheshin me demtime te objektit nese shpejtimi i trullit do te arrinte vleren e pritshme te projektimit $ag = 0.26g$. Nuk pritet qe nen veprimin e ketij termeti projektimi objekti te kaloje ne gjendje kolapsi. Megjithate, shkalla e pritshme e demtimeve eshte e larte. Demtimet e verejtura gjate termetit te 26 Nentorit ne Durres e konfirmojne konkluzionin e mesiper.
4. Per shfrytezimin e objektit me te njejtin destinacion kerkohet qe te behet riforcimi i tij. Ne momentin qe merret vendimi duhet te konsultohet patjeter me koston e punimeve qe duhen per te realizuar kete riforcim.
5. Bazuar ne llogaritjet e kryerja per kontrollin sizmik rekomandojme perforcimine themeleve te objektit me trare perforcues me permasa 40x40 cm ne anen e brendshme dhe te jashtme te themelit ekzistues dhe perforcimin e mureve mbajtes me shtrese perforcuese llac cemento 5 cm (jasht) dhe 5 cm (Brenda) te armuar me fi 4/10 cm (shih Projektin e Perforcimit).

RAPORTI U PERGATIT NGA

STAFI "ERALD-G"

Ing. Gezim ISLAMI