

REPUBLIKA E SHQIPËRISË

RAPORT TEKNIK ARKITEKTONIK

PËR REALIZIMIN E PROJEKTIT:

SHËRBIM PROJEKTIMI ME OBJEKT:

“Investime për transformimin e asetëve publike me potencial zhvillimi në modele të standardit më të lartë të zhvillimit: Përmirësimi i shërbimit në

Kopshtin Nr.4, Rruga “Adem Sheme”, Sarandë”

Bashkia Sarandë

POROSITËS
FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

KONSULENT
BOE “TAULANT & ARKIMADE & ALTEA
GEOSTUDIO” sh.p.k.

Tiranë 2025



Tabela e përmbajtjes

Hyrje	2
Gjendje ekzistuese	3
Planimetri (gjendje ekzistuese)	4
Fotografi nga zona (gjendje ekzistuese)	6
Propozimi arkitektonik	11
Projekt Ide	Error! Bookmark not defined.

Hyrje

Projekti “Investime për transformimin e asetëve publike me potencial zhvillimi në modele të standardit më të lartë të zhvillimit: Përmirësimi i shërbimit në Kopshtin Nr.4, Rruga “Adem Sheme”, Sarandë”, është pjesë e Programit Operacional të FSHZH 2024–2026, miratuar nga Këshilli Drejtues i FSHZH.

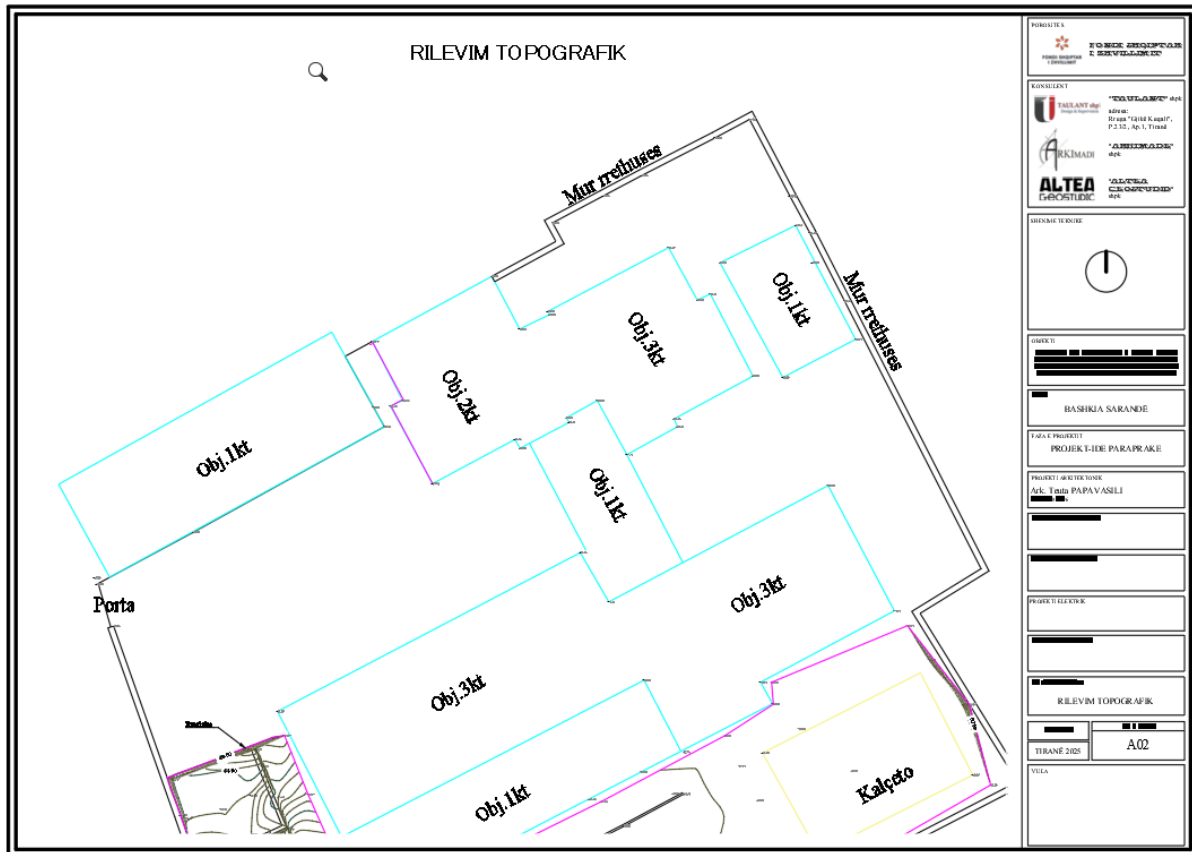
Ky program synon të kthejë strukturat e amortizuara dhe të pashfrytëzuara në asete funksionale, duke i transformuar në qendra me kushte optimale për komunitetin.

Ndërhyrja në Kopshtin Nr. 4, Sarandë, synon:

- ndërtimin e godinës sipas standardeve bashkëkohore të edukimit dhe sigurisë për fëmijët;
- krijimin e një lidhjeje funksionale me Shtëpinë e Fëmijës “Vangjel Pulla”;
- pajisjen e hapësirës së jashtme me elementë të sigurisë dhe lodra edukuese;
- përmirësimin e kushteve higjieno-sanitare, ndriçimit dhe ngrohjes;
- sigurimin e një mjedisi të përshtatshëm për zhvillimin intelektual dhe social të fëmijëve parashkollorë.

Gjendje ekzistuese

Objekti ndodhet përgjatë rrugës “Adem Sheme”, në një zonë qendrore të qytetit të Sarandës, pranë Shtëpisë së Fëmijës “Vangjel Pulla”. Godina ekzistuese është një strukturë trekatëshe me gjurmë 403.2 m², e destinuar për funksionin e kopshtit të fëmijëve.



Gjendja aktuale paraqitet e amortizuar:

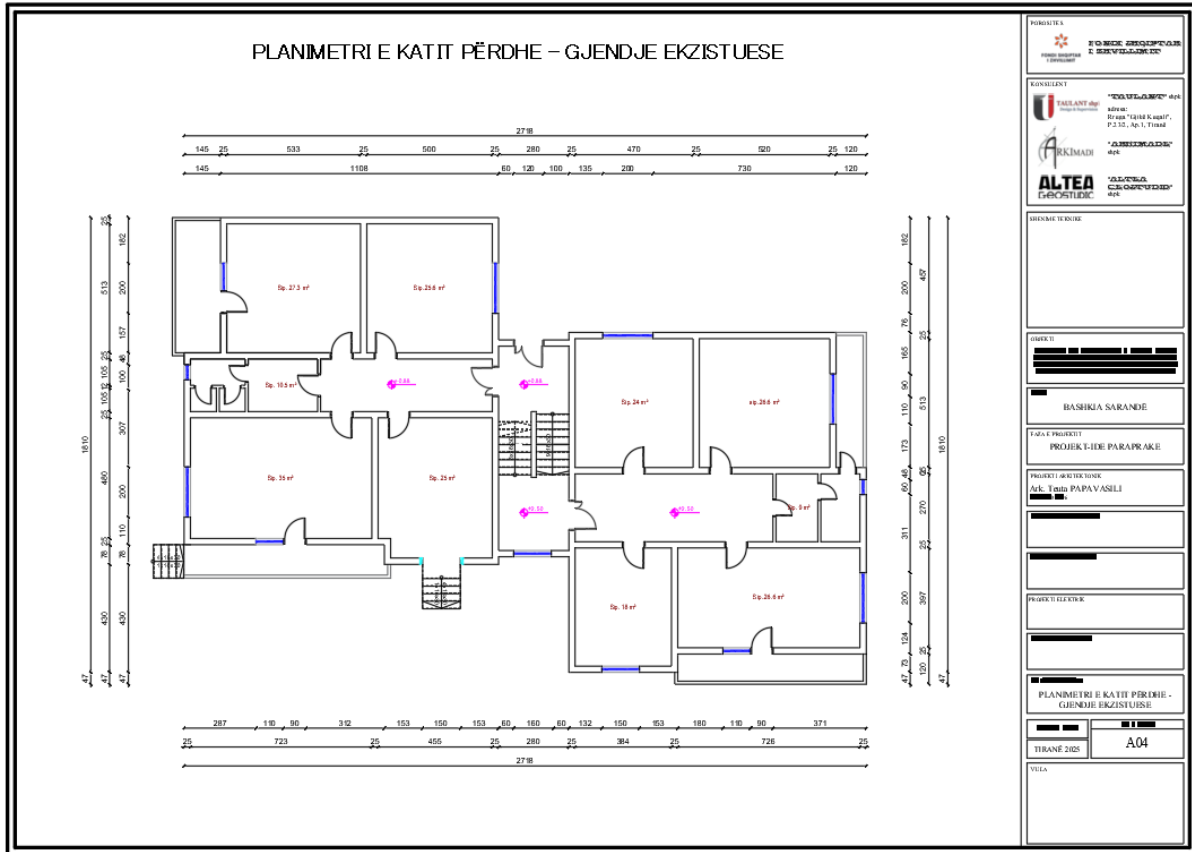
- Muret: të çara dhe me lagështi;
- Dritaret dhe dyert: të dëmtuara, të deformuara dhe jo funksionale;
- Oborri: i parregullt, me lodra të dëmtuara dhe pa sisteme sigurie për fëmijët;
- Ambientet e brendshme: pa kushte minimale higjieno-sanitare, mobilet e konsumuara dhe jo të përshtatshme për moshën;
- Ngrohja: sistem inekzistent ose jo funksional;
- Materiale didaktike: mungojnë ose janë të pamjaftueshme për zhvillimin e fëmijëve.

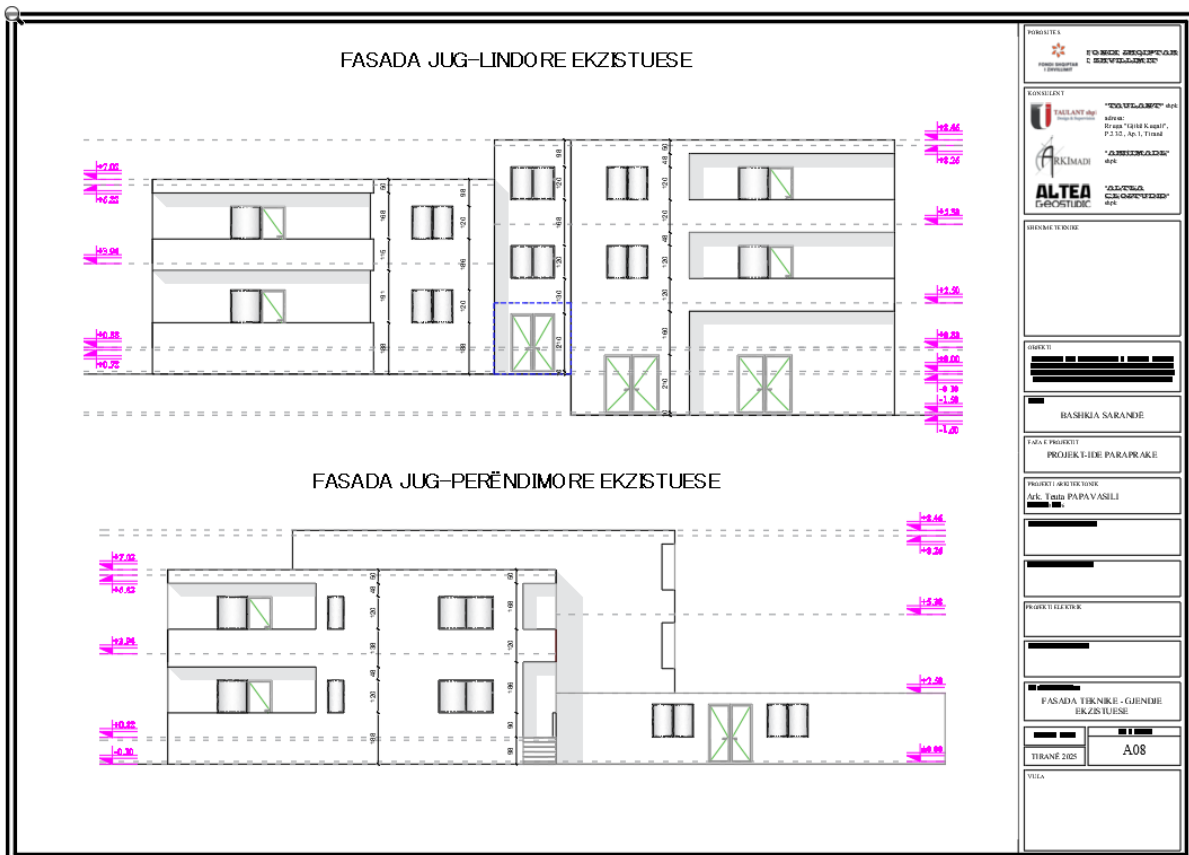
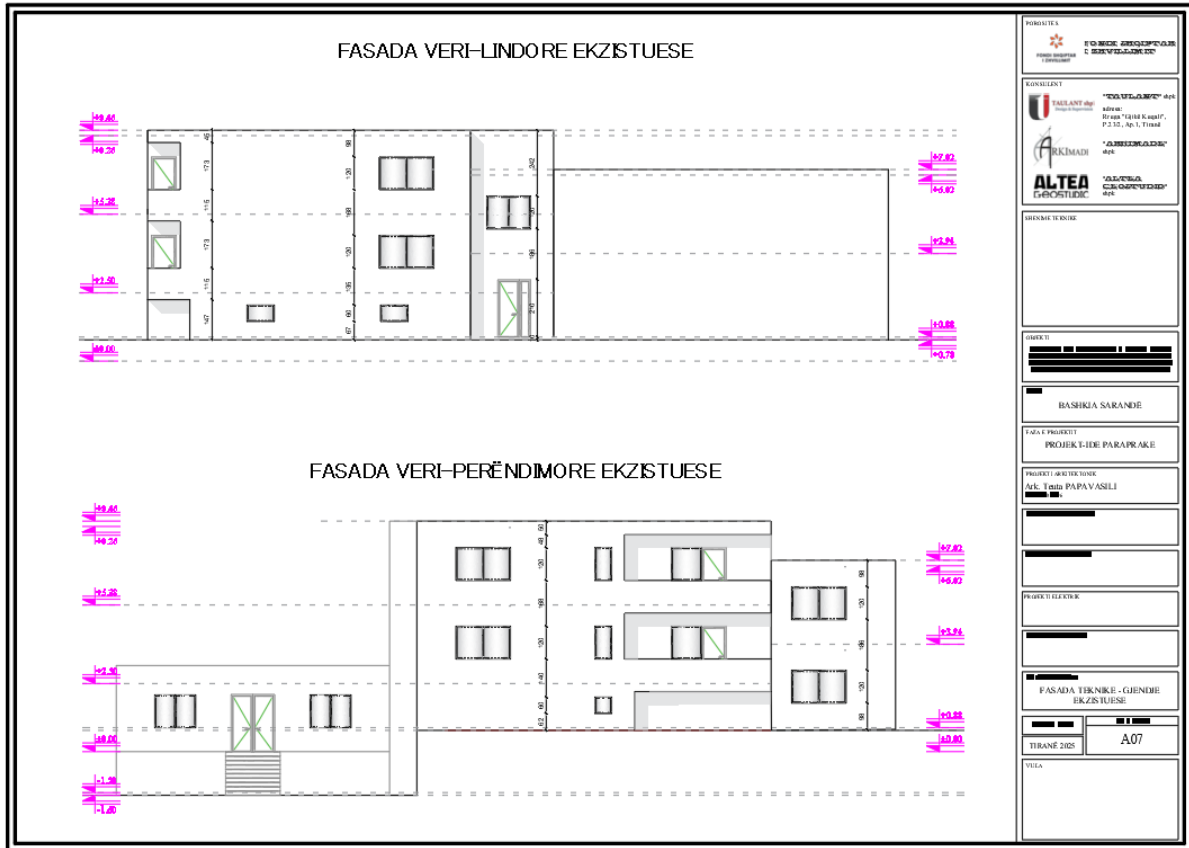
Për shkak të këtyre kushteve tërësisht të papërshtatshme për fëmijët, godina vlerësohet e amortizuar dhe e papërshtatshme sipas standardeve moderne të shërbimit arsimor parashkollor.



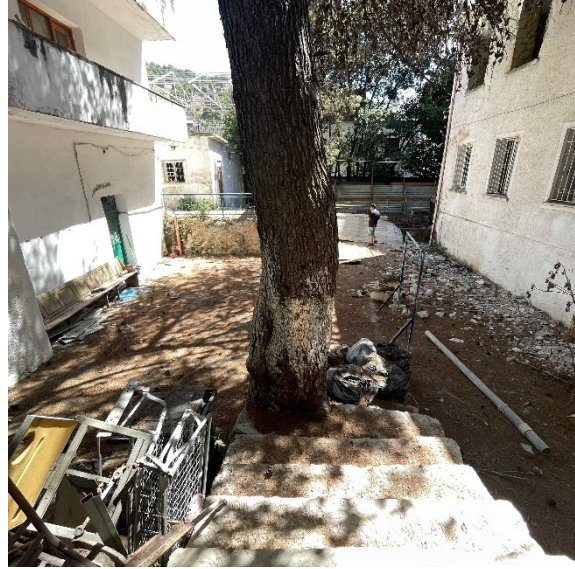
Prandaj është parë e arësyeshme që në vend të saj të ndërtohet një godinë e re me kushte e standarte bashkëkohore.

Planimetri (gjendje ekzistuese)





Fotografi nga zona (gjendje ekzistuese)



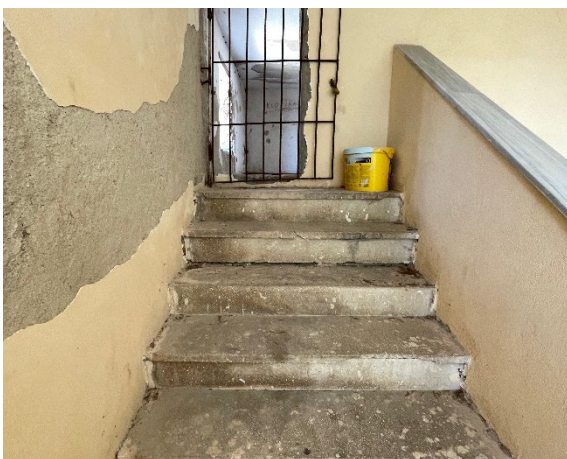






Figura 1-23. Foto të gjendjes ekzistuese;



Propozimi arkitektonik



PLANVENDOSJE E OBJEKTIT

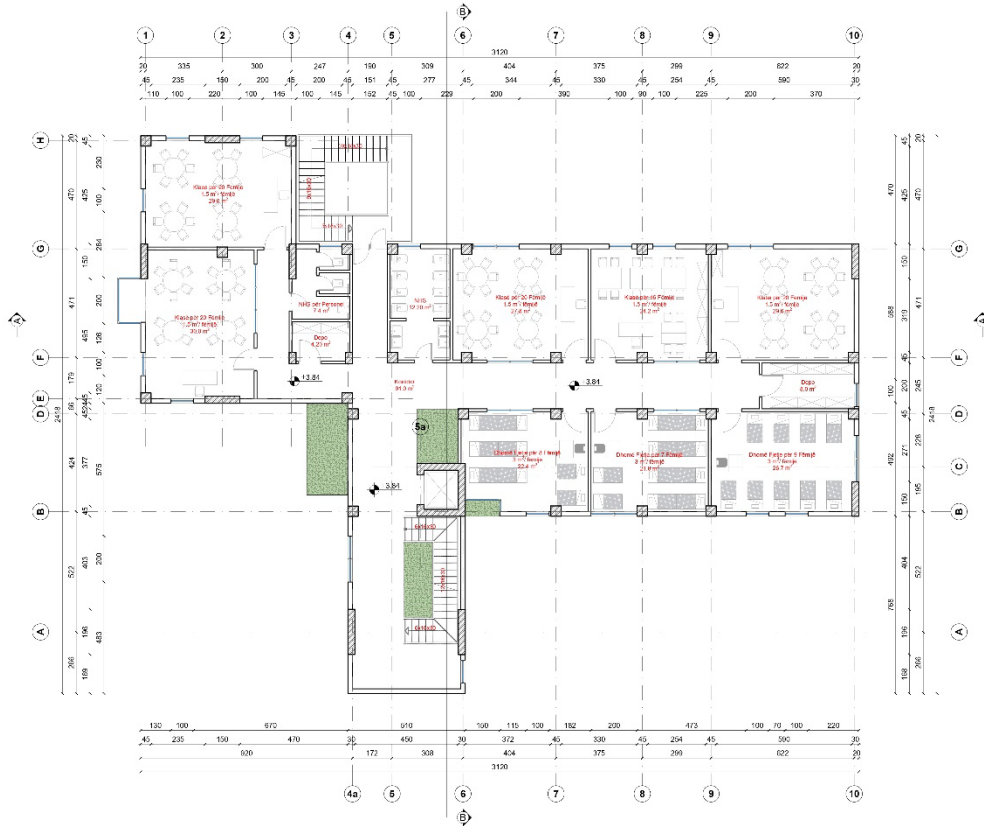
Projekti synon prishjen e godinës ekzistuese të Kopshtit Nr. 4, në rrugën “Adem Sheme”, Sarandë, dhe ndërtimin e një strukture të re funksionale bashkëkohore, të sigurtë dhe atraktive për fëmijët parashkollorë. Ky projekt konsiston në ndërtimin e një godine trekatëshe, me të gjithë elementët e një kopështi bashkëkohor si nga ana e ambienteve funksional ashtu edhe duke plotësuar të gjithë infrastrukturën e nevojshme. Është parashikuar termoizolim i fasadës me kapotë termike, përdorimin e elementëve ngjyrorë modulare në fasadë për ta bërë objektin vizualisht miqësor dhe stimulues për fëmijët, aplikimi e sistemeve bashkëkohore të hidroizolimit në tarracë dhe sistemimin e ujërave të shiut. Projekti do të përfshijë gjithashtu instalime të reja elektrike, hidrosanitare dhe mekanike, duke parashikuar një sistem ngrohje/ftohje qendror për kushte të rehatshme gjatë gjithë vitit.



PLANSISTEMIM I OBJEKTIT



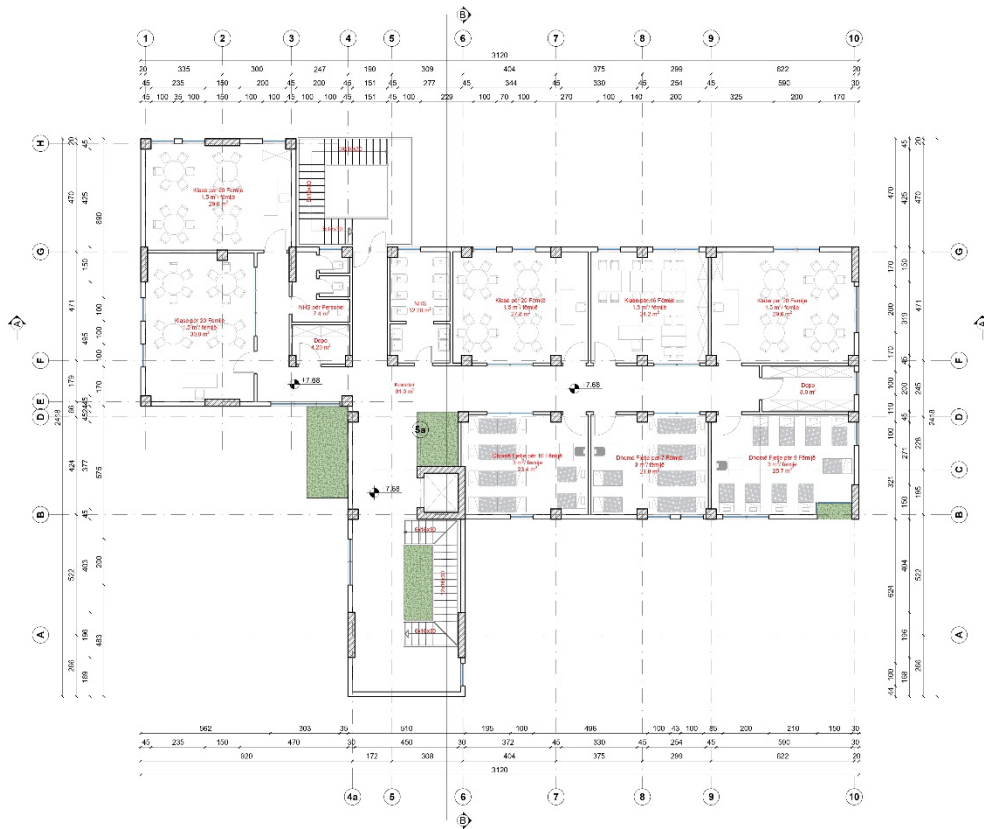
KATI PARE



Në katin e parë janë parashikuar klasat e mesimit, 5 klasa, dhomat e fjetjes, 3 dhoma, tualetet për fëmijë dhe personel, depo materiale te ndryshme si edhe Shkallët, korridorët dhe ashensori.



KATI DYTE



Në katin e dyte janë parashikuar klasat e mesimit, 5 klasa, dhomat e fjetjes, 3 dhoma, tualetet për fëmijë dhe personel, depo materiale te ndryshme si edhe Shkallët, korridorët dhe ashensori.

Arkitektura është konceptuar në përputhje me standardet për aksesueshmëri, duke siguruar qasje të lehtësuara për personat me aftësi të kufizuara në katin përdhe dhe në hapësirat e jashtme.

Oborri i kopshtit do të rikonceptohet si një hapësirë e sigurtë lojërash, me pajisje rekreative edukuese për fëmijë, elementë hijezimi natyror (pemë dhe gjelbërim), ndriçim adekuat dhe mobilim urban (stola, shëtitore, gjelbërim vertikal).

Materialet e përdorura do të jenë bashkëkohore, të qëndrueshme, me karakteristika termoizoluese, akustike dhe higjieno-sanitare, duke shmangur elementët e rrezikshëm. Ndërtimi i ri ruan distancat nga kufiri i pronës dhe objektin ekzistues të Shtëpisë së Fëmijëve, i jep një identitet të ri modern, duke e integruar me Shtëpinë e Fëmijës përreth dhe duke e shndërruar në një qendër funksionale të rëndësishme për komunitetin e qytetit të Sarandës.

SIPËRFAQET SIPAS AMBIENTEVE

KATI PERDHE

1. Zyra administrate 3 zyra $9.1m^2 + 14.8m^2 = 23.9m^2$
2. Psikologu + infermier $14.1m^2 + 15.3m^2 = 29.4m^2$
3. Sallë aktivitetesh $45.1m^2$
4. Sallë ngrënie $45m^2$
5. Kuzhinë + depo $14.3m^2 + 22m^2 = 36.2m^2$
6. Lavanderi + depo $14.7m^2 + 7.2m^2 + 6.8m^2 = 28.7m^2$
7. Ambient teknik $10m^2$
8. Tualet $7.4m^2 + 8.4m^2 + 4.2m^2 = 20m^2$
9. Korridor $91.2m^2$
10. Shkalle e ashensor $22.3m^2$

KATI PARE

11. 5 Klasa mesimi $29.6m^2 + 24.2m^2 + 27.8m^2 + 29m^2 + 30m^2 = 140.6m^2$
12. Tualet $12.2 m^2 + 7.4 m^2 = 19.6 m^2$
13. Depo $8m^2 + 4.2m^2 = 12.2m^2$
14. Korridor $91.2m^2$
15. Shkalle e ashensor $22.3m^2$

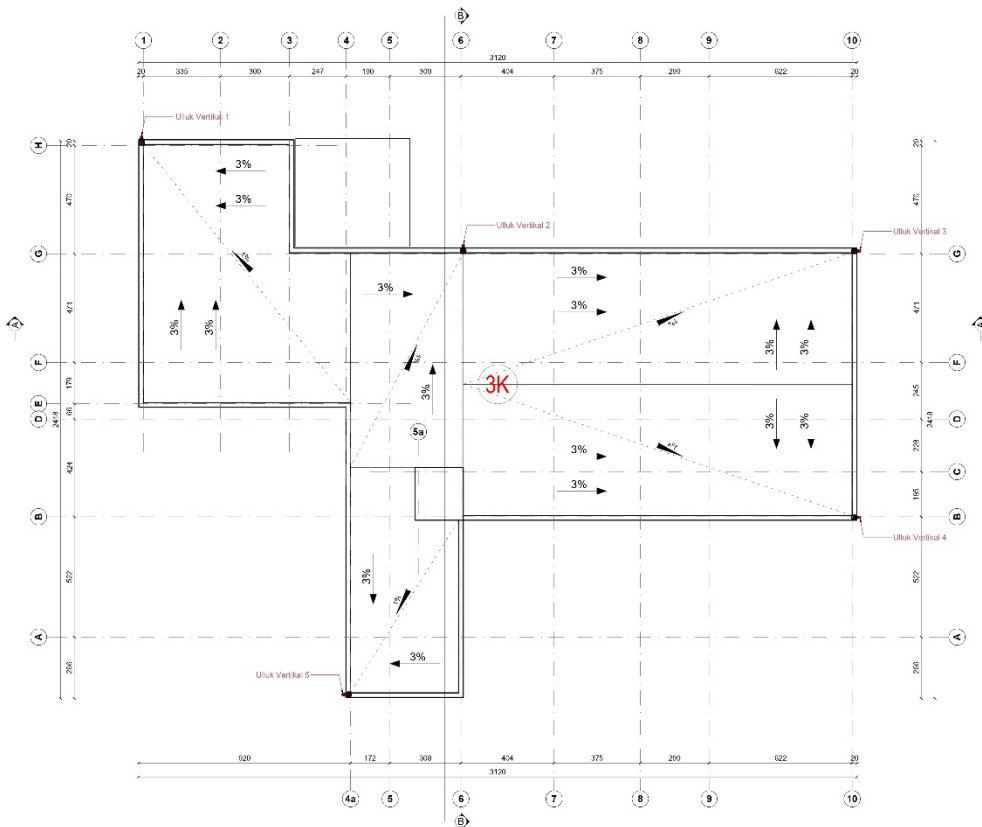
KATI DYTE

16. 5 Klasa mesimi $29.6m^2 + 24.2m^2 + 27.8m^2 + 29m^2 + 30m^2 = 140.6m^2$
17. Tualet $12.2 m^2 + 7.4 m^2 = 19.6 m^2$
18. Depo $8m^2 + 4.2m^2 = 12.2m^2$

19. Korridor 91.2m²

20. Shkalle e ashensor 22.3m²

PLANI I TARRACES

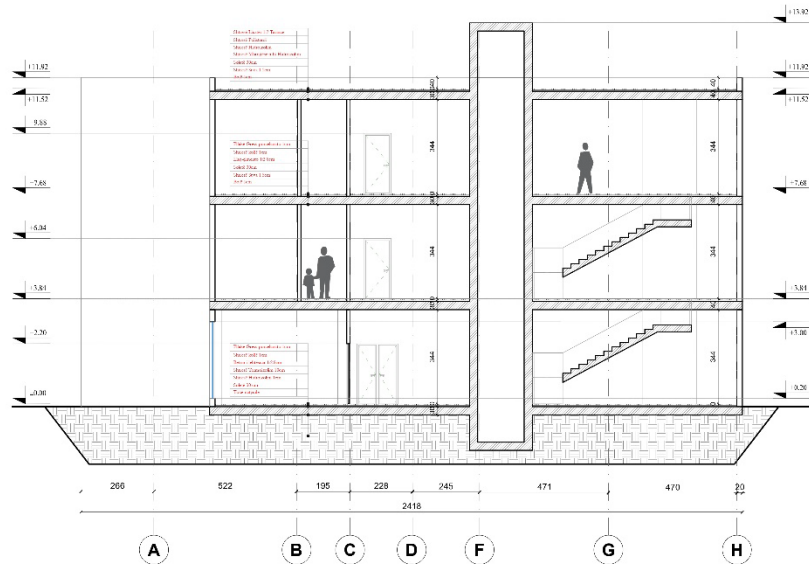




PRERJA A-A



PRERJA B-B

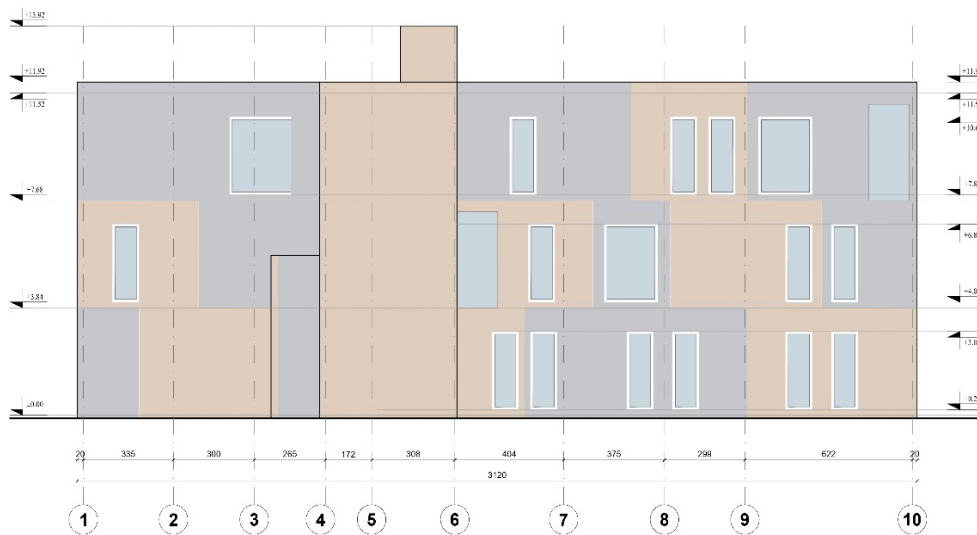




FASADA PERENDIMORE



FASADA JUGORE





FASADA LINDORE



FASADA VERIORE





RENDERA







BASHKIMI OPERATORËVE

“TAULANT’ sh.p.k & “ARKIMADE” sh.p.k & ALTEA GEOSTUDIO sh.p.k.

Përfaqësuese me prokurë:
Ditika QATIPI

REPUBLIKA E SHQIPËRISË

RAPORT TEKNIK KONSTRUKTIV

PËR REALIZIMIN E PROJEKTIT:

SHËRBIM PROJEKTIMI ME OBJEKT:

“Investime për transformimin e aseteve publike me potencial zhvillimi në modele të standardit më të lartë të zhvillimit: Përmirësimi i shërbimit në Kopshtin Nr.4, Rruga “Adem Sheme”, Sarandë”

Bashkia Sarande

POROSITËS

FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

KONSULENT

BOE “TAULANT & ARKIMADE & ALTEA
GEOSTUDIO” sh.p.k.

Tiranë 2025



PERMBAJTJA

1. HYRJE

2. PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM DHE KERKESAT E PROJEKTIMIT

- 2.1. KODET E PROJEKTIMIT
- 2.2. MATERIALET
 - 2.2.1. BETONI
 - 2.2.2. BETONI I VARFER
 - 2.2.3. HEKURI
 - 2.2.4. KLASA E EKSPONIMIT TE BETONIT
 - 2.2.5. JETEGJATESIA E OBJEKTIT
- 2.3. PROGRAMI I PROJEKTIMIT
- 2.4. TE DHENAT GJEOLGJIKE
- 2.5. LIMITI I ÇARJEVE
- 2.6. NGARKESAT DHE VEPRIMET E TYRE
 - 2.6.1. NGARKESA E PERHERESHME
 - 2.6.2. NGARKESA E PERKOHESHME
 - 2.6.3. NGARKESA SIZMIKE
 - 2.6.4. KOEFICIENTET SIZMIKE NE PROJEKT
 - 2.6.5. NGARKESA E ERES

3. ANALIZA STRUKTURALE

- 3.1. KOMBINIMI I NGARKESAVE
 - 3.1.1. KOEFICIENTET E KOMBINIMIT
 - 3.1.2. PERDREDHJA AKSIDENTALE
- 3.2. KOMBINIMI I NGARKESAVE NE SOFTWARE
- 4.0. VERIFIKIMET

5. MODELIMI NE SOFTWARE

- 5.1. FUTJA E TE DHENAVE NE SOFTWARE



5.1.1 NGARKESAT SIPAS VEPRIMEVE:

5.2 APLIKIMI I NGARKESAVE

6. RESULTATET NGA SOFTWARE

6.1. ANALIZA MODALE

6.2. PROJEKTIMI I KOLLONAVE

6.2.1 SPOSTIMET E KOLLONAVE

6.2.2. DIMENSIONIMI I KOLLONAVE

6.3 PROJEKTIMI I TRAREVE

6.4 PROJEKTIMI I SOLETES SE TARACES

6.5 PROJEKTIMI I THEMELEVE

6.5.1. LLOGARITJA E HEKURIT TE THEMELEVE

6.5.2 LLOGARITJA NGA FORCAT PRERESE

6.5.3 LLOGARITJA NE SHPIM

6.5.4 LLOGARITJA E CARJEVE

Lista e shkurtimeve

ϕ – Këndi i fërkimit të brendshëm

ψ_0 - Faktori për vlerën e kombinimit të një veprimi të ndryshueshëm

ψ_1 - Faktori për vlerën frekvente të një veprimi të ndryshueshëm

ψ_2 - Faktori për vlerën pothuajse- të qëndrueshme të një veprimi të ndryshueshëm

γ - Koeficienti i pjesëmarrjes së pjesshme të veprimit

Ψ - Faktor kombinimi

C - Koeficienti i pjesëmarrjes totale të veprimit

γ_{G1sfav} - Koeficienti i pjesshëm për veprime të përhershme (i pafavorshëm)

γ_{G1fav} - Koeficienti i pjesshëm për veprime të përhershme (i favorshëm)



γ_{G2sfav} - Koeficienti i pjesshëm për ngarkesa të përhershme jostrukturore (i pafavorshem)

γ_{G2fav} - Koeficienti i pjesshëm për ngarkesa të përhershme jostrukturore (i pafavorshem)

γ_Q - Koeficienti i pjesshëm për ngarkesa te ndryshueshme

$\gamma_{\tan\phi'}$ - Koeficienti i pjesshëm për reduktimin e këndit të drenazhuar të fërkimit

$\gamma_{c'}$ - Koeficienti i pjesshëm për reduktimin e kohezionit të drenazhuar

γ_{cu} - Koeficienti i pjesshëm për reduktimin e këndit të fërkimit jo të drenazhuar

γ_{qu} - Koeficienti i pjesshëm për reduktimin e kohezionit jo të drenazhuar

A1 - Koeficientët që përdoren për projektin strukturorë

A2 – Koeficientët për kontrollet gjeoteknike

M- 1 M-2 Koeficientët për zvogëlimin e parametrave të dheut

q_u - Kapaciteti mbajtës I dheut të themelit

q_{max} – ngarkesa maksimale e veprimit

FS_{bc} - Faktori i sigurisë

ΣV - Forca totale vertikale

P_{ah} Forca e presionit horizontal të tokës aktive

$\tan(k\phi_1)$ është koeficienti I fërkimit midis bazës së strukturës dhe dheut

FS_o - Faktori i sigurisë në përmbysje

W_{base} – Pesha e pllakes

W_{top} – Pesha e soletes

ULS – Gjendja e kufirit përfundimtar

SLS – Gjendja e kufirit të shërbimit

1.HYRJE

Kopeshti do te ndertohej ne qytetin e Sarandes.Godina do te ndertohej afer nje objekti egzistues.Per kete ajo eshte ndare me fuge te tille, ku themelet e objektit te ri jane larguar nga themelet e objektit egzistues.Gjithashtu meqenese Godina ka forme te crregullt dhe nuk I ploteson kushtete eurocodit ne

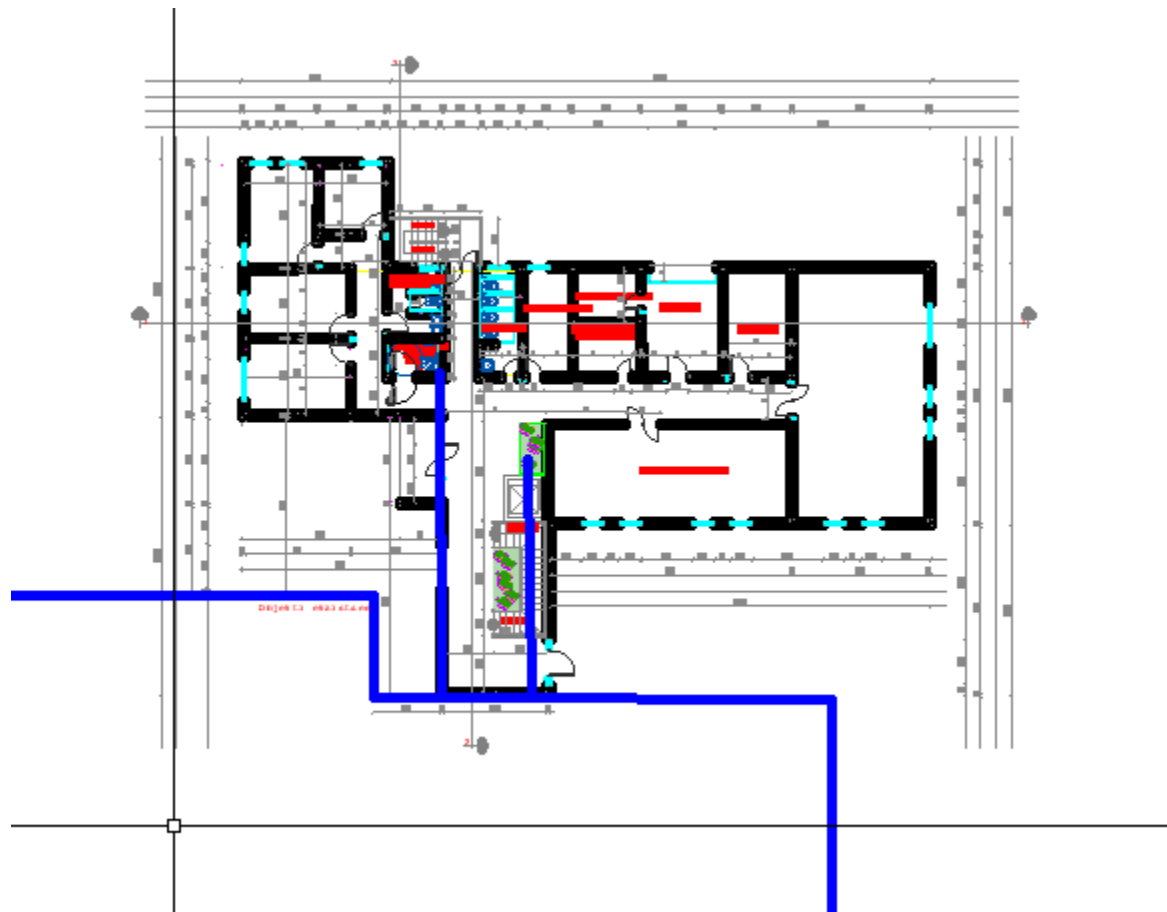


lidhje me formen ne plan, eshte ndare ne dy pjese me fuge. Fuga eshte parashikuar te kaloje qe nga themeli deri ne kuoten e e taraces.

Kopeshti I ri ne Sarande eshte nje strukture b/a 3 kateshe

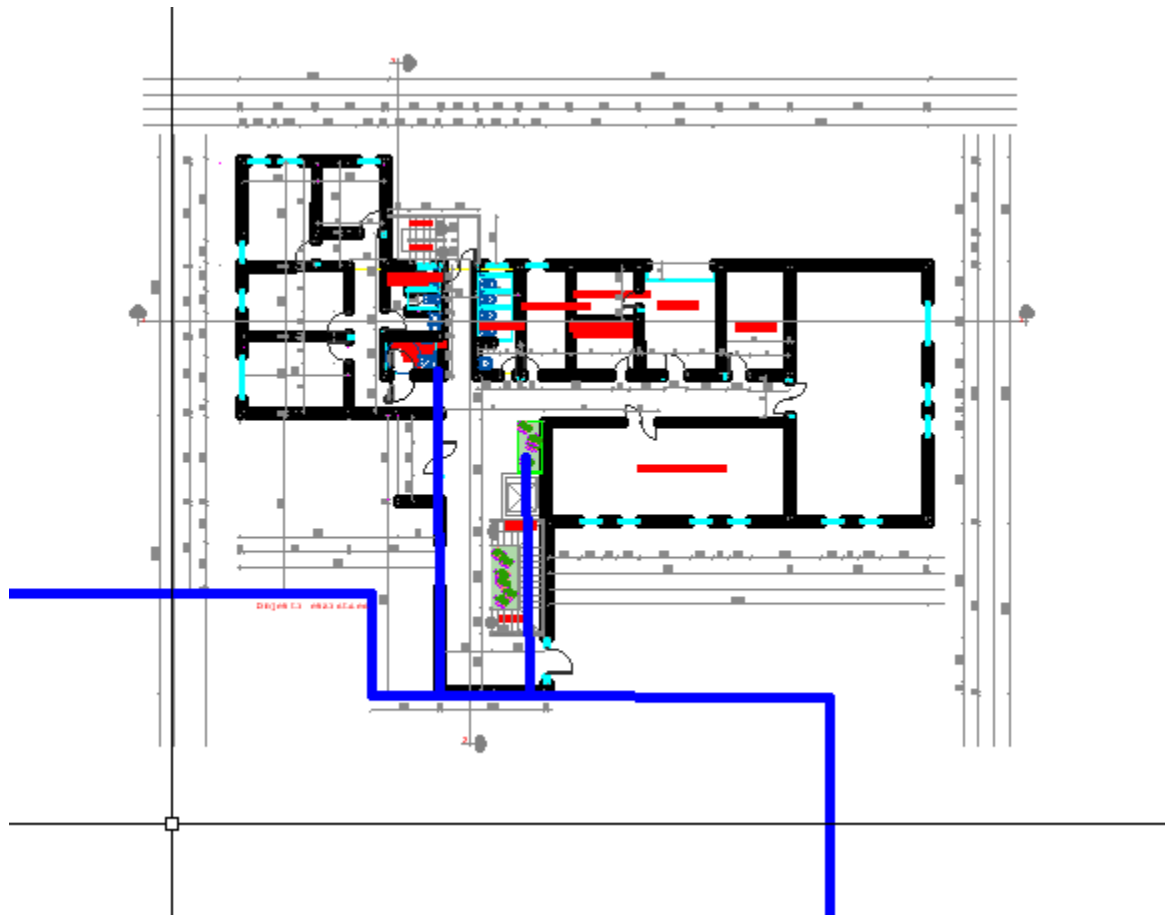
- Themelet jane tip pllake b/a me trashesi 60cm
- Soleta e katit dhe taraces me traveta me lartesi 30cm
- Dimensionet e kollonave jane sksion terthor (45x45cm);
- Muret b.a perimetrare jane me selsion terthor (30x150)cm dhe (30x196)cm
- Lartesia e katit perdhe $h=3.84m$
- Lartesia e katit te pare dhe te dyte eshte 3.84m

PLANIMETRIA E OBJEKTIT NE KATIN PERDHE





PLANIMETRIA NE KUOTEN +3.74



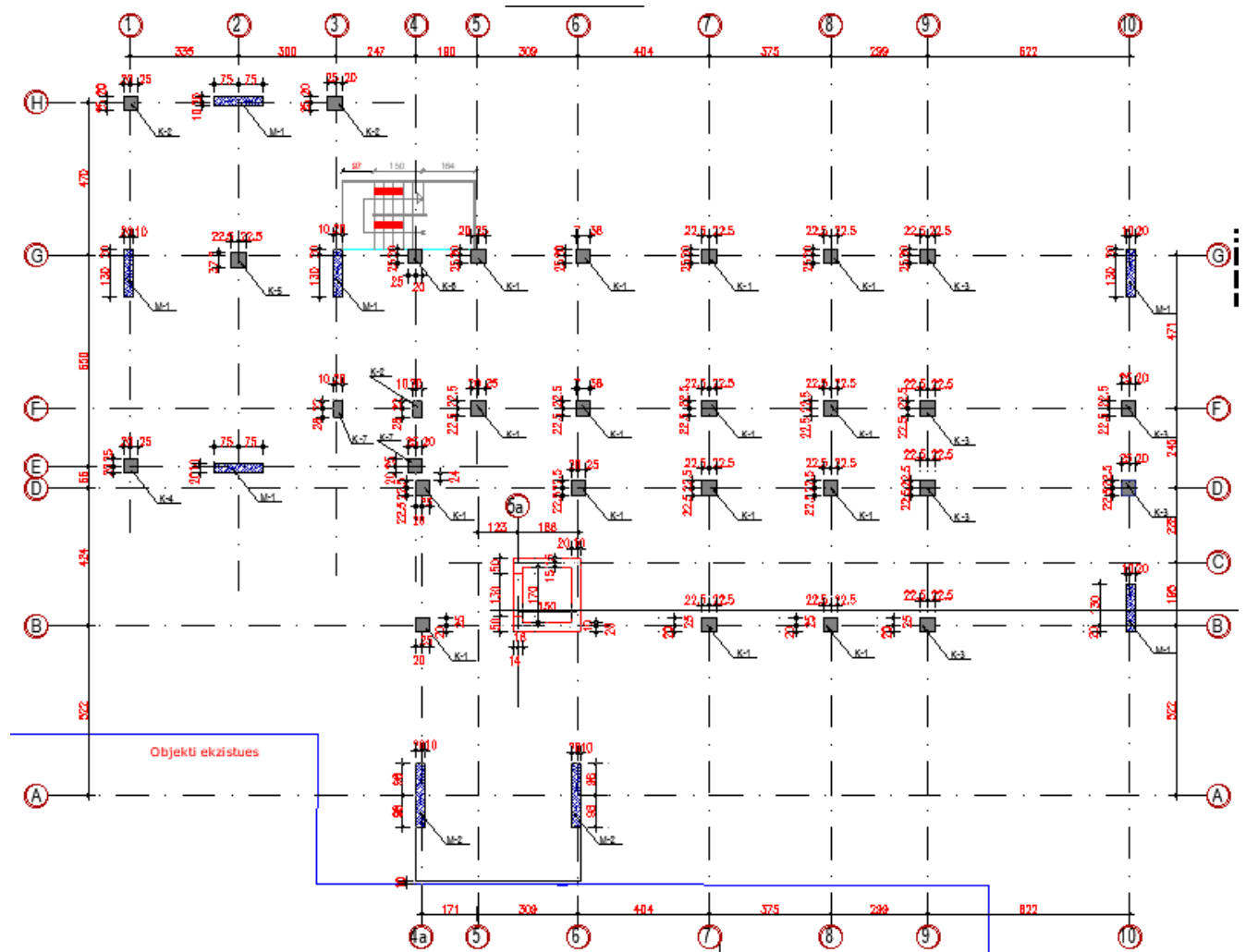
PAMJE E OBJEKTIT





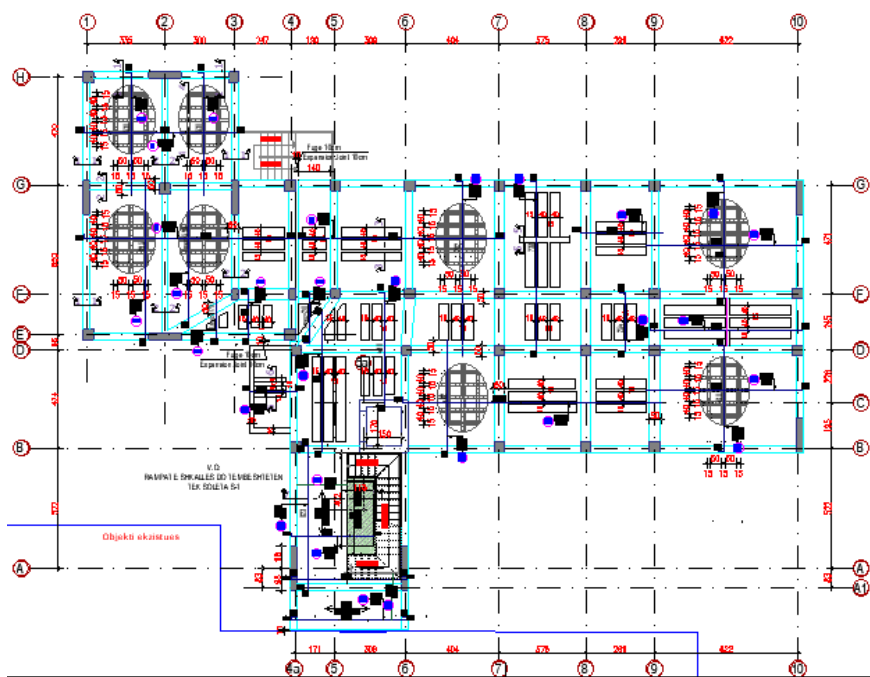
Duke u bazuar ne projektin e arkitektures, eshte realizuar projekti I konstruksionit

PLANI I KOLLONAVE DHE MUREVE B/A

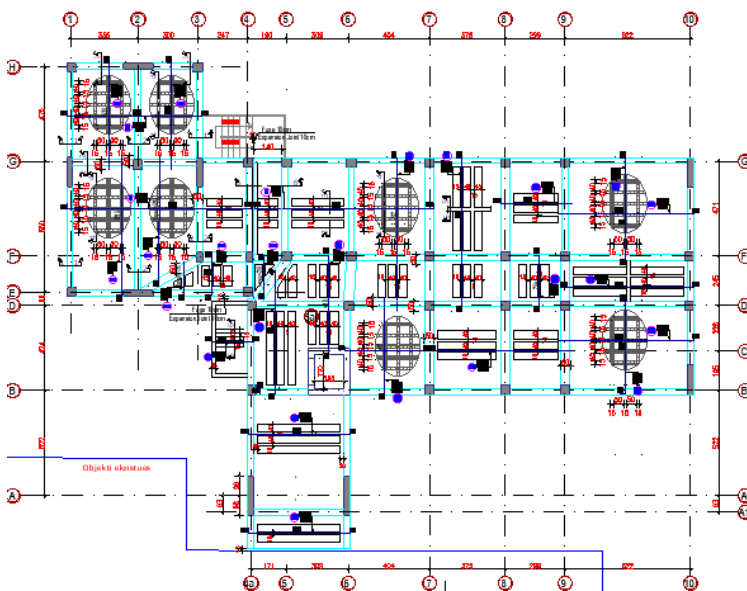




PLANI I STRUKTURAVE NE KUOTEN +3.74 DHE +7.58



PLANI I STRUKTURAVE NE KUOTEN +11.42





2.1 KODET E PROJEKTIMIT

EUROCODE 0,
EUROCODE 1,
EUROCODE 2,
EUROCODE 7
EUROCODE 8,
KTP.SHQIPTAR

2.2 MATERIALET

2.2.1 Betoni

Themelet

Klasa e betonit	C30/37
Rezistenca cilindrike e betonit	$f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$
Rezistenca kubike e betonit	$f_{cu} = 37 \text{ N/mm}^2$
Faktori i sigurise bazuar tek EC-2	$\gamma_c = 1.5$
Pesha volumore e betonit	$\gamma = 25 \text{ N/mm}^2$

a-Klasa e ekspozimit te betonit

Klasa e ekspozimit te betonit eshte percaktuar ne lidhje me kushtet e ambientit ku do te ndertohet godina. Bazuar ne kushtin e Eurokodit klasa e ekspozimit eshte marre XC3 dhe XS1

b-Shtresa mbrojtese e betonit

Shtresa mbrojtese e betonit eshte marre duke u bazuar tek EN1992-1-1

Themelet:	$c_{nom} = 50 \text{ mm}$
Kollonat:	$c_{nom} = 50 \text{ mm}$
Traret :	$c_{nom} = 40 \text{ mm}$
Soleta:	$c_{nom} = 30 \text{ mm}$

2.2.1 Betoni I varfer

Klasa e Betonit	C12/15
Rezistenca cilindrike e betonit	$f_{ck} = 12 \text{ N/mm}^2$



Rezistenca kubike e betonit $f_{cu} = 15 \text{ N/mm}^2$

Pesha volumore e betonit $\gamma = 25 \text{ N/mm}^2$

2.2.2 REINFORCEMENT STEEL

Klasa e Çelikut per te gjithë elementet b/a do te jete

- Yield Strength
- Safety factor in accordance with EC-2

B500

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

$\gamma_c = 1.15$

2.2.4 KLASA E EKSPOZIMIT TE BETONIT

Table 4.1: Exposure classes related to environmental conditions in accordance with EN 206-1

Class designation	Description of the environment	Informative examples where exposure classes may occur
1 No risk of corrosion or attack		
X0	For concrete without reinforcement or embedded metal: all exposures except where there is freeze/thaw, abrasion or chemical attack For concrete with reinforcement or embedded metal: very dry	Concrete inside buildings with very low air humidity
2 Corrosion induced by carbonation		
XC1	Dry or permanently wet	Concrete inside buildings with low air humidity Concrete permanently submerged in water
XC2	Wet, rarely dry	Concrete surfaces subject to long-term water contact Many foundations
XC3	Moderate humidity	Concrete inside buildings with moderate or high air humidity External concrete sheltered from rain
XC4	Cyclic wet and dry	Concrete surfaces subject to water contact, but within exposure class XC2
3 Corrosion induced by chlorides		
XD1	Moderate humidity	Concrete surfaces exposed to airborne chlorides
XD2	Wet, rarely dry	Swimming pools Concrete components exposed to industrial waters containing chlorides
XD3	Cyclic wet and dry	Parts of bridges exposed to spray containing chlorides Pavements Car park slabs
4 Corrosion induced by chlorides from sea water		
XS1	Exposed to airborne salt but not in direct contact with sea water	Structures near to or on the coast
XS2	Permanently submerged	Parts of marine structures
XS3	Tidal, splash and spray zones	Parts of marine structures
5. Freeze/Thaw Attack		
XF1	Moderate water saturation, without de-icing agent	Vertical concrete surfaces exposed to rain and freezing
XF2	Moderate water saturation, with de-icing agent	Vertical concrete surfaces of road structures exposed to freezing and airborne de-icing agents
XF3	High water saturation, without de-icing agents	Horizontal concrete surfaces exposed to rain and freezing
XF4	High water saturation with de-icing agents or sea water	Road and bridge decks exposed to de-icing agents Concrete surfaces exposed to direct spray containing de-icing agents and freezing Splash zone of marine structures exposed to freezing
6. Chemical attack		
XA1	Slightly aggressive chemical environment according to EN 206-1, Table 2	Natural soils and ground water
XA2	Moderately aggressive chemical environment according to EN 206-1, Table 2	Natural soils and ground water
XA3	Highly aggressive chemical environment according to EN 206-1, Table 2	Natural soils and ground water

Tabela e Klases se ekspozimit

2.2.5 JETEGJATSIA E OBJEKTIT

Table 2.1 - Indicative design working life

Design working life category	Indicative design working life (years)	Examples
1	10	Temporary structures ⁽¹⁾
2	10 to 25	Replaceable structural parts, e.g. gantry girders, bearings
3	15 to 30	Agricultural and similar structures
4	50	Building structures and other common structures
5	100	Monumental building structures, bridges, and other civil engineering structures

(1) Structures or parts of structures that can be dismantled with a view to being re-used should not be considered as temporary.

Jetegjatesia e objektit e percaktuar sipas Eurocodit 02.3Tabela2.1eshte50 vjet

Table 4.4N: Values of minimum cover, $c_{min,dur}$, requirements with regard to durability for reinforcement steel in accordance with EN 10080.

Structural Class	Environmental Requirement for $c_{min,dur}$ (mm)						
	Exposure Class according to Table 4.1						
	X0	XC1	XC2 / XC3	XC4	XD1 / XS1	XD2 / XS2	XD3 / XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

Klase Struktore eshte zgjedhur S5

Percaktimi I shtreses mbrojtese:

Sipas EN 1992-1-1, 4.4.1.3

Shtresa mbrojtese e betonit:

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

$$c_{min} = \max\{c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,Y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm}\}$$

$$c_{min,b} = 14 \text{ (mm) (minimum sipas kerkesave)}$$

$$c_{min,dur} = 35 \text{ (mm) (minimum sipas kushteve te mjedisit)}$$

$$\Delta c_{dur,Y} = 0 \text{ (mm) (shtese per sigurine e elementit)}$$

$$\Delta c_{dur,st} = 0 \text{ (mm) (reduktim I minimumit te shtreses per celikun e perdorur)}$$

$$\Delta c_{dur,add} = 0 \text{ (mm) (reduktim I minimumit te shtreses per mbrojtje shtese)}$$



Cmin = 39 (mm)

Shmangja e lejuar ne projekt

$\Delta C_{dev} = 10$ (mm) (The recommended value is 10 mm EN 1992-1-1, 4.4.1.3)

Cnom = 49 (mm)

Cnom = 49 (mm) afersisht 50mm

2.3 PROGRAMI I PROJEKTIMIT

Llogaritja e veprimeve/focave te struktures eshte bere me dore, bazuar ne kodet e projektimit dhe specifikimet teknike. Analiza statike dhe dinamike eshte bereduke perdorur programin e elementeve te fundem ETABS. Te dhenat e e projektimit dhe rezultatet e e modelimit te struktures jane paraqitur nr ne kapitullin e fundit.

2.4 GEOLOGICAL DATA AND FOUNDATIONS

Zona ku do te ndertohet kopeshti



Eshte bere studimi gjeologjik dhe per percaktimin e karakteristikave gjeoteknike te shtresave te tokes. Jane marre te dhenat e disa shpimeve me thellesi 10.00-20.00m qe jane kryer ne zonen prane kopeshtit te Sarandes.



Bazuar ne studimin gjeoteknik te zones ku ndodhet objekti,rezulton:

1. Niveli I ujrave nentokesore eshte shume thelle nga siperfaqja.
2. Sipas analizave rezulton se jane ujera te kripura dhe jane agresive karshi hekurit dhe betonit.
3. Themelet do te mbeshteten ne shtresen me keto karakteristika gjeoteknike:

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Analiza granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	=	16.70 %
Fraksioni pluhuror	0.002 – 0.075 mm	=	18.50 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	=	15.60 %
Fraksioni zhavorr	> 4.75mm	=	49.20 %

Plasticiteti

Kufiri i rrjedhshmerise	Wr = 39.80 %
Kufiri i plasticitetit	Wp = 21.40 %
Indeksi i plasticitetit	Ip = 18.40
Permbajtja e lageshtise	Wn = 15.20 %
Pesha specifike	$\delta = 2.65 \text{ T/m}^3$
Pesha volunmore	$\Delta = 2.04 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\epsilon = 0.65$
Koeficienti i Poisson-it	$\mu = 0.27$
Moduli oedometrik	E = 126kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 26.80^\circ$
Kohezioni	C = 13.40 kPa
Aftesia mbajttese e lejuar	$\sigma = 2.20 \text{ kg/cm}^2$

Themelet jane mbeshtetur ne kuoten -1.80m

2.5 Limiti I Çarjeve

Vlerat maximale e carjeve per struktura te ndryshme b/a qe nuk kane uje apo lengje mbajttese eshte paraqitur ne tabelen e meposhteme.

Structural element	Maximum arithmetic crack width (mm)
Inside structure	0.30
Structure in ground	0.30
Outside structures	0.25



2.6. NGARKESAT DHE VEPRIMET

Sic eshte kerkuar nga standartet e projektimit, ngarkesat per elementet qe vijojne jane konsideruar si agjente strukturale te kombinuara me efektet percaktuese me te pafavoreshme me qellimin e verifikimit te elementeve strukturale individuale.

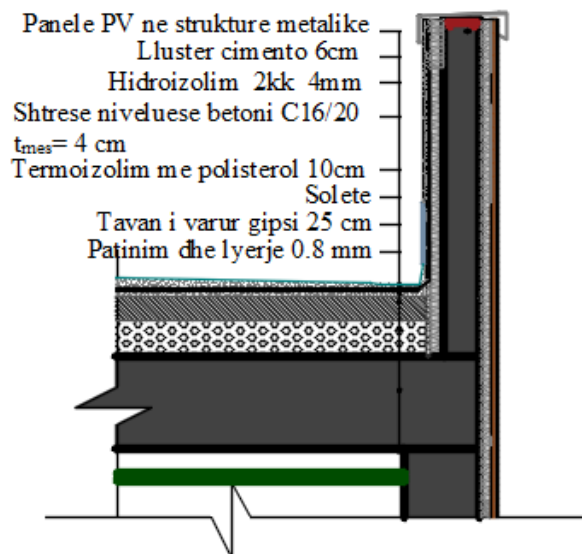
- Pesha vetiake: (G1)
- Ngarkesa jo strukturale te perhereshme: (G2)
- Ngarkesat e Perkoheshme: (Q)
- Ngarkesa Sizmike: (E)
- Ngarkesat e Eres: (W)

2.6.1 Ngarkesat e perhereshme

- Pesha vetiake e struktures (G1)

Pesha vetiake e struktures ku perfshihen: Soleta, traret, kollonat dhe themeli eshte llogaritur ne menyre automatike nga programi.

Shtresat mbi soleten e taraces (G2) :



Panel.Fotovoltaik

0.15kN/m²

-Lluster cemento:

0.06 * 20 =

1.2kN/m²

-H/izolim 4mm:

0.004 * 14 =

0.056kN/m²



-Shtrese niveluese beton C16/20,4cm	0.04	*	20 =	0.8kN/m ²
-Termoizolim me polisterol 10cm	0.1	*	0.4 =	0.04kN/m ²
-Tavan I varur				0.5kN /m ²
-Patinim dhe lyerje 0.8mm	0.008	*	16 =	0.128kN/m ²

Kohet e fundit po perdoren gjeresisht panelet fotovoltaike ne taracat e godinave sociale.hotelet etj.per kete aresye kemi marre parasysh ne tarace nje ngarkese te ketyre paneleve.

G2: 3kN/m²

2.6.2 NGARKESAT E PERKOHESHME (Q)

- Kategoria (H) , tarace e pa shfrytezueshme p_n= 1.00kN/m²

- Ngarkesa e perkoheshme me veprim te shkurter (Debora)

- **Snow load (SL)**

- Ngarkesa e debores eshte llogaritur sipas EN1991-1-3.

$$s_k = (0.498Z - 0.209) \left[1 + \left(\frac{A}{452} \right)^2 \right]$$

- Site: Mediterranean region, Zone II.

- s_k=0.75

-

- Ngarkesa e debores mbi tarace:

- $s = \mu_i C_e C_t s_k$

- s=0.8*1*1*0.75=0.6kN/m²

- **s=0.60kN/m²**

- Koeficientet e kombinimit me ngarkesen e debores

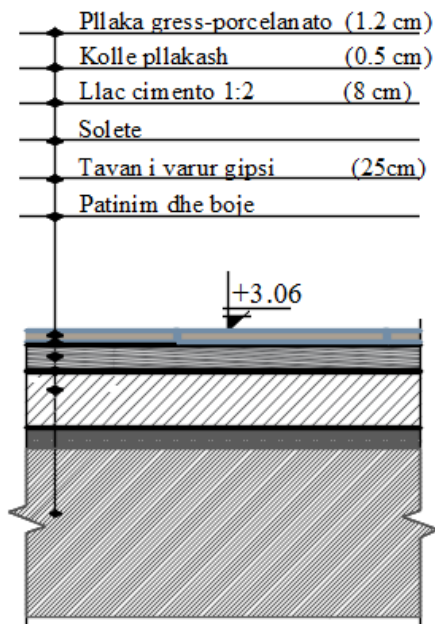


Coefficients ψ_0 , ψ_1 and ψ_2 for different locations.

Regions	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Finland Iceland Norway Sweden	0.70	0.50	0.20
Other CEN member states, for sites located at altitude 1500 m > H > 1000 m above sea level	0.70	0.50	0.20
Other CEN member states, for sites located at altitude H ≤ 1000 m above sea level	0.50	0.20	0.00

The ψ values may be altered by the National Annex of EN 1990.

2.6.3 SHITESAT MBI SOLETEN NE KUOTEN +3.74,+7.58 :



-Pllaka +Koll 1.7cm	0.017	*	22 =	0.374kN/m ²
-Llac cemento 8cm:	0.08	*	20 =	1.6kN/m ²
-Tavan I varur				0.5kN /m ²
-Patinim dhe lysterje 0.8mm	0.008	*	16 =	0.128kN/m ²



G2: 2.6 kN/m²

2.6.4 NGARKESAT E PERKOHESHME (LL)

Ngarkesa e Perkoheshme me veprim te gjate

Bazuar ne tabelen e meposhteme jane marre ngarkesat e perkoheshme

Table 6.1 - Categories of use

Category	Specific Use	Example
A	Areas for domestic and residential activities	Rooms in residential buildings and houses; bedrooms and wards in hospitals; bedrooms in hotels and hostels kitchens and toilets.
B	Office areas	
C	Areas where people may congregate (with the exception of areas defined under category A, B, and D ¹⁾)	<p>C1: Areas with tables, etc. ←</p> <p>e.g. areas in schools, cafés, restaurants, dining halls, reading rooms, receptions.</p> <p>C2: Areas with fixed seats, e.g. areas in churches, theatres or cinemas, conference rooms, lecture halls, assembly halls, waiting rooms, railway waiting rooms.</p> <p>C3: Areas without obstacles for moving people, e.g. areas in museums, exhibition rooms, etc. and access areas in public and administration buildings, hotels, hospitals, railway station forecourts.</p> <p>C4: Areas with possible physical activities, e.g. dance halls, gymnastic rooms, stages.</p> <p>C5: Areas susceptible to large crowds, e.g. in buildings for public events like concert halls, sports halls including stands, terraces and access areas and railway platforms.</p>
D	Shopping areas	<p>D1: Areas in general retail shops</p> <p>D2: Areas in department stores</p>



Table 6.2 - Imposed loads on floors, balconies and stairs in buildings

Categories of loaded areas	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Category A		
- Floors	1,5 to <u>2,0</u>	<u>2,0</u> to 3,0
- Stairs	<u>2,0</u> to 4,0	<u>2,0</u> to 4,0
- Balconies	<u>2,5</u> to 4,0	<u>2,0</u> to 3,0
Category B	2,0 to <u>3,0</u>	1,5 to <u>4,5</u>
Category C		
- C1	2,0 to <u>3,0</u>	3,0 to <u>4,0</u>
- C2	3,0 to <u>4,0</u>	2,5 to 7,0 (<u>4,0</u>)
- C3	3,0 to <u>5,0</u>	<u>4,0</u> to 7,0
- C4	4,5 to <u>5,0</u>	3,5 to <u>7,0</u>
- C5	<u>5,0</u> to 7,5	3,5 to <u>4,5</u>
category D		
- D1	<u>4,0</u> to 5,0	3,5 to 7,0 (<u>4,0</u>)
- D2	4,0 to <u>5,0</u>	3,5 to <u>7,0</u>

Ngarkesa e perkoheshme ne kat:

$q_k=3\text{kN/m}^2$

Shkallet: 3kN/m^2 .

Muret 8kN/ml

2.6.3 NGARKESA SIZMIKE (EQ)

2.6.4 Koeficientet sizmike ne projekt

Në përputhje me studimin inxhiniero-sizmiologjike të sheshit të ndërtimit te marre nga raporti sizmik

1.PGA = 0.378g

2.Tipi i spektrit sipas EC8

3.Kategoria e truallit sipas EC = Kategoria B

4.Koeficienti sipas shkalles se shkaterrimit te objektit $\alpha/\alpha_1=1.1$

5.Factor taban i poshtem Beta = 0.2

6.Koeficienti i rendesise 1.2

2.6.5.Kategoria e Objektiv, Faktori i Rendesise dhe Faktori i Sjelljes

Sipas EC-8 godina klasifikohet ne :

Objekti eshte klasifikuar sipas eurokodit ne Klasen e III te rendesise

Koeficienti i rëndësisë së objektit: 1.2 Tabela 4.3 EC8 -3.2.5 (Kat . III)



Sepse mendohet qe do te kete grumbullime femijesh , keshtu qe kopeshti mund te merret me 1.2

Table 4.3 Importance classes for buildings

Importance class	Buildings
I	Buildings of minor importance for public safety, e.g. agricultural buildings, etc.
II	Ordinary buildings, not belonging in the other categories.
III	Buildings whose seismic resistance is of importance in view of the consequences associated with a collapse, e.g. schools, assembly halls, cultural institutions etc.
IV	Buildings whose integrity during earthquakes is of vital importance for civil protection, e.g. hospitals, fire stations, power plants, etc.

Faktori i sjelljes se struktures

Faktori I sjelljes ne objekt eshte llogaritur sipas formule se meposhteme :

$$q=q_0k_w>1.5 \quad (5.1) \quad EC8 -5.2.2.2$$

Table 5.1: Basic value of the behaviour factor, q_0 , for systems regular in elevation

STRUCTURAL TYPE	DCM	DCH
Frame system, dual system, coupled wall system	$3,0\alpha_w/\alpha_1$	$4,5\alpha_w/\alpha_1$
Uncoupled wall system	3,0	$4,0\alpha_w/\alpha_1$
Torsionally flexible system	2,0	3,0
Inverted pendulum system	1,5	2,0

Faktori I Sjelljes q_0 :



Structural type ^a		Regular in plan and elevation	Moderately irregular ^b		
			In plan only	In elevation only	In plan and elevation
Frame system or frame equivalent dual system	One storey	3.3	3.15	2.64	2.52 ^c
	Multi-storey, one-bay	3.6	3.3	2.88	2.64 ^c
	Multi-storey, multi-bay	3.9	3.45	3.12	2.76 ^c
System of coupled walls or wall equivalent dual system		3.6	3.3	2.88	2.64 ^c
System of uncoupled ductile walls		3.0	3.0	2.4	2.4
Large lightly reinforced walls		3.0	3.0	2.4	2.4

Notes
a For definitions of structural types, see 'Terminology' at the beginning of this *Manual*.
b Moderate irregularity in plan and elevation are defined in Sections 6.3.4 and 6.4.2. High irregularity is permitted (but not encouraged) by EC8, but highly irregular structures are beyond the scope of this *Manual*.
c The values indicated here take account of approximate values of α_u/α_t , coefficient representative of the redundancy of the structure (see EC8 Part 1³, clauses 5.2.2.2 (4), (5) and (6)).

Per arsye se konfiguracioni ne plan eshte i regullt

$q=3.0$

Per kerkimin e vleres maksimale te mundeshme te reagimit sizmik eshte perdorur superpozimi sipas "kombinimit komplet kuadratik"(CQC).Ky lloj superpozimi modal jep rezultate me te sakta se kombinimi sipas"rrenjes katrore te shumes se katroreve"(SRSS) per godina me vlera te periodave te njepasnjeshme (suksesive) Ti afer njera-tjetres. Kombinimi I drejtimeve te reagimit sizmik eshte beres I pas rrenjes katrore te shumes se katroreve (SRSS) duke patur parasysh pranimin e tyre te njekohshem sipas drejtimeve perkatese.

Metj vlerat numerike te marra nga reagimi sizmik I objektit i jane nenshtruar kombinimeve te dhena



Table 3.2: Values of the parameters describing the recommended Type 1 elastic response spectra

Ground type	S	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)
A	1,0	0,15	0,4	2,0
B	1,2	0,15	0,5	2,0
C	1,15	0,20	0,6	2,0
D	1,35	0,20	0,8	2,0
E	1,4	0,15	0,5	2,0

Për komponentët horizontale dhe vertikale të veprimit sizmik, spektri elastik $S_e(T)$ përcaktohet nga shprehjet e mëposhtme:

Horizontal:

$$0 \leq T \leq T_B : S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \left[1 + \frac{T}{T_B} \cdot (\eta \cdot 2,5 - 1) \right]$$

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

$$T_C \leq T \leq T_D : S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \left[\frac{T_C}{T} \right]$$

$$T_D \leq T \leq 4s : S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot 2,5 \left[\frac{T_C T_D}{T^2} \right]$$

ku:

$S_e(T)$ është Spektri elastik;

T perioda e sistemit strukturor linear te konsideruar me nje shkalle lirie.

a_g shpejtimi i truallit ne shkemb in baze (tipi Di truallit sipas EC-8) ($a_g = \gamma I \cdot a_{gR}$);

a_{gR} shpejtimi reference max(pik) I truallit per per PNCR10%ne TNCR475vite

S Faktori I truallit;

Parametrat S, T_B , T_C and T_D jane treguar ne tabelat e meposhteme dhe jane ne varesi nga tipi I truallit

Vlerat e parametrave qe peshkruajne spektrin elastic horizontal te tipit 1

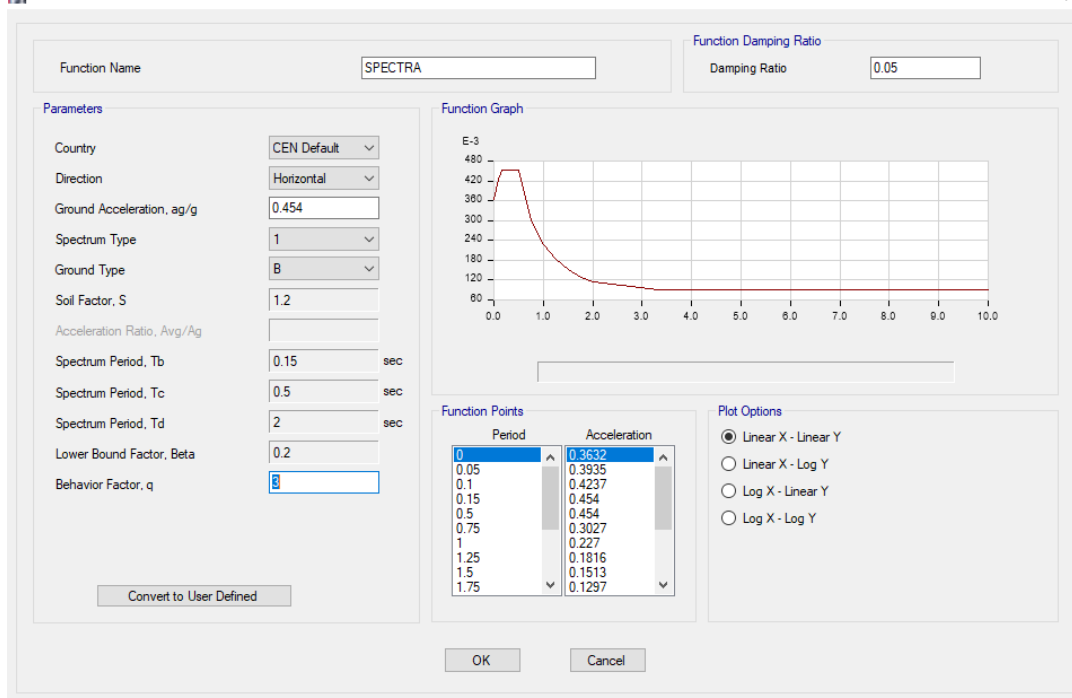


Ground type	S	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)
A	1,0	0,15	0,4	2,0
B	1,2	0,15	0,5	2,0
C	1,15	0,20	0,6	2,0
D	1,35	0,20	0,8	2,0
E	1,4	0,15	0,5	2,0

Vlerat e parametrave qe pershkruajne spektrin elastic horizontal tipi 2

Ground type	S	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)
A	1,0	0,05	0,25	1,2
B	1,35	0,05	0,25	1,2
C	1,5	0,10	0,25	1,2
D	1,8	0,10	0,30	1,2
E	1,6	0,05	0,25	1,2

EuroCode 8 - 2004 Function Definition





3.ANALIZA STRUKTURALE

3.1 KOMBINIMI I NGARKESAVE

Struktura eshte kontrolluar per gjendjen e kufitare (ULS) dhe gjendjen e lejuar te funksionalitetit (SLS),(SLD)

Situata ne projekt		Kombinimi i ngarkesave
ULS		
I perhershëm	$\gamma_g G_k + \gamma_q [Q_{1k} + \sum_i(\psi_{0i} Q_{ik})]$	EC0 -6.4.3.4 (6.10)
Sizmik	$IE + G_k + \sum_i(\Psi_{2i} Q_{ik})$	EC0 -6.4.3.4 (6.12b)
SLS		
Rralle	$G_k + Q_{1k} + \sum_i(\psi_{0i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.14b)
Frekuent	$G_k + \psi_{11}Q_{1k} + \sum_i(\psi_{2i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.15b)
Gati permanent	$G_k + \sum_i(\psi_{2i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.16b)

Ngarkesat jane kombinuar sic jane treguar me siper,
ku

IE eshte veprimi Sizmik per gjendjen e lejuar nen egzaminim,

Gt eshte vlera karakteristike e veprimit te perhrshem,

Q_{1k} vlera karakteristike e veprimit variabel te situates se krijuar prej ngarkesave ,

Q_{ik} eshte vlera karakteristike e situates variable i:

γ_g , γ_p and γ_q jane faktore te sigurise pjesore

ψ_{0i} eshte koeficient kombinimi i cili jep 95% te vleres se aksionit variabel i,

ψ_{2i} eshte koeficienti i kombinimit i cili jep vleren e perafert te veprimit te perkohshem variable i.

3.1.1 KOEFICIENTET E KOMBINIMIT

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

$$\begin{aligned} \gamma_g &= 1.35 \quad (\text{ose } 1 \text{ nese kontributi i tij jep me shume siguri)} \\ \gamma_q &= 1.5 \quad (\text{ose } 1 \text{ nese kontributi i tij jep me shume siguri)} \end{aligned}$$



$\Psi_{oi} = 0.5, 0.0$

Tabela A1.1 EC0- A1 2.2

$\Psi_{1i} = 0.2, 0.0$

Tabela A1.1 EC0- A1 2.2

$\Psi_{2i} = 0.0, 0.0$

Tabela A1.1 EC0- A1 2.2

Recommended values of ψ factors for buildings (from UK National Annex)

Action	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Imposed loads in buildings (see BS 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, vehicle weight < 30 kN	0.7	0.7	0.6
Category G: traffic area, 30 kN < vehicle weight < 160 kN	0.7	0.5	0.3
Category H: roofs*	0.7	0	0
Snow loads on buildings (see BS EN 1991-3)			
For sites located at altitude H > 1000 m above sea level	0.7	0.5	0.2
For sites located at altitude H < 1000 m above sea level	0.5	0.2	0
Wind loads on buildings (see BS EN 1991-1-4)			
	0.5	0.2	0
Temperature (non-fire) in buildings (see BS EN 1991-1-5)			
	0.6	0.5	0
Key			
*See also 1991-1-1: Clause 3.3.2			

Selected symbols for Eurocode

Symbol	Definition
G_k	Characteristic value of permanent action
Q_k	Characteristic value of single variable action
γ_G	Partial factor for permanent action
γ_Q	Partial factor for variable action
ψ_0	Factor for combination value of a variable action
ψ_1	Factor for frequent value of a variable action
ψ_2	Factor for quasi-permanent value of a variable action
ξ	Combination factor for permanent actions

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

Dy kombinimet e mundeshme jane si vijon

$$IEx + 0.3 IEy \quad EC8 -4.3.3.5.2 \quad (4.20)$$

$$0.3 IEx + IEx$$

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

IEx jane efektet e forcave ne saje te veprimit te aksionit sizmik horizontal pergjate aksit

te zgjedhur horizontal x ne strukture

IEy jane efektet e forcave ne saje te veprimit te aksionit sizmik horizontal pergjate aksit te

zgjedhur ortogonal y ne strukture

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

$$G_k + \sum_i(\psi_i E_i Q_{ik})$$



Ku

koeficienti i kombinimit ψ_E mer parasyssh propabilitetin e ngarkesave ψ_{Ei} Qik qe nuk mund te jene prezente pergjate gjithë stuktures ne momentin e veprimit te ngarkese sizmike.

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

$$\psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi \quad \text{Tabela 4.2} \quad \text{EC8 -4.2.4}$$

Table 4.2: Values of ϕ for calculating ψ_{Ei}

Type of variable action	Storey	ϕ
Categories A-C*	Roof	1,0
	Storeys with correlated occupancies	0,8
	Independently occupied storeys	0,5
Categories D-F* and Archives		1,0

* Categories as defined in EN 1991-1-1:2002.

Per strukturen tone kemi:

$$\text{Mbulimi (Ec1-Cat I)} \quad \psi_{Ei} = \psi_{2i} \times \phi = 0,0 \times 1,0 = 0,00$$

3.1. Perdredhja Aksidentale

Efekti I perdredhjes te I strukture , ne nje model 3D, sic e kemi ngritur strukturen, dhe ne nje strukture jo te rregullt, ku perputhja e qendres se mases me qendren inertesise te cdo kati eshte e pamundur, megjithë modelimin e kujdesshem qe keto dy qendra te jene sa me prane.. Ne kete rast efekti I perdredhjes eshte I pranishem qe ne model dhe eshte I pasqyruar tek armimi I elementeve. Spostimi i qendres se mases te çdo kati te objektit ne masen +/- 5% te gjatesise ortogonale ne te dy drejtimet dhe rillogaritja e strukture me masen te aplikuar ne kete pike jep efektin e perdredhjes aksidentale.

Perdredhja aksidentale mer ne konsiderate shperndarjen e mases se çdo kati ne menyre jo uniforme.

$$e_{ti} = \pm 0.05L_i \quad \text{EC8 -4.3.2(4.3)}$$

Ku L_i eshte dimensionin i soletes ne drejtimin e forces sizmike.

e- jashteqendresia aksidentale e mases se soletes.

3.2 LOAD COMBINATION

Ultimate Limit State(ULS)

$$\text{ULS1:} \quad 1.35DL+1.5LL+0.75SL$$

$$\text{ULS2:} \quad 1.35DL+1.05LL+1.5SL$$

$$\text{EQ(SIZ)X:} \quad DL+0.3LL+EQ(X)+0.3EQ(Y)$$



EQ(SIZ)Y: $DL+0.3LL+0.3EQ(X)+ EQ(Y)$

Serviceability Limit States(SLS)

Rare	$G_k + Q_{1k} + \sum_i(\psi_{0i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.14b)
Frequent	$G_k + \psi_{11}Q_{1k} + \sum_i(\psi_{2i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.15b)
Quasi Permanent	$G_k + \sum_i(\psi_{2i} Q_{ik})$	EC0 -6.5.3 (6.16b)

SLS (RARE)	$DL+LL+0.75SL$
SLS (FREQUENT)	$DL+LL$
SLS (QUASI PERMANENT)	$DL+0.3LL$

Kombinimet me ngarkesat e eres:

ULS 3:	$DL + 1.5LL + 0.75SL$	$+0.9WL-X$
ULS 4:	$DL + 1.5LL + 0.75SL$	$+0.9WL-Y$
ULS 5:	$DL + 1.05LL + 1.5SL$	$+0.9WL-X$
ULS 6:	$DL + 1.05LL + 1.5SL$	$+0.9WL-Y$
ULS 7:	$DL + 1.5WL-X$	
ULS 8:	$DL + 1.5WL-Y$	

Kombinimet per gjendjen kufitare te sherbimit (SLS)

SLS4	$DL + WL-X+$
SLS5	$DL + WL-X-$
SLS6	$DL + WL-Y+$
SLS7	$DL+ WL-Y -$

4.0 VERIFIKIMET

Verifikimet jane bere sipas EN1991-1-1-E_2002 and EN1990-E-2002 per (ULS) and SLS

Limiti i uljeve vertikale

Uljet vertikale:

Traret: L/300



Limiti i spostimeve horizontale

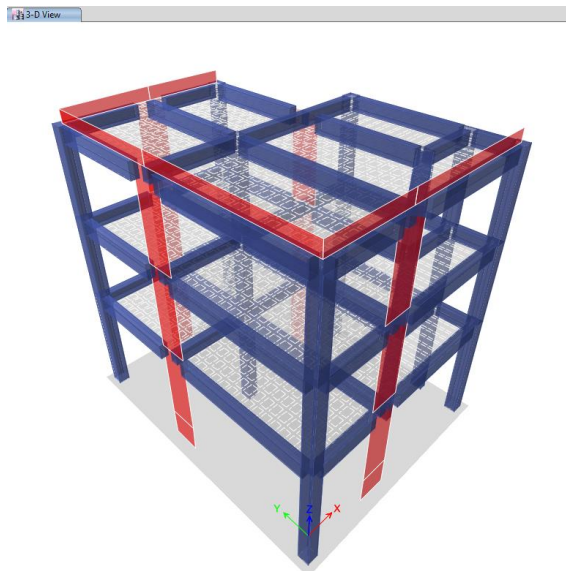
Spostimi i lejuar i struktures eshte:

$[u]=H/300$, where H is the structure height.

Nga krahasimi i kombinimeve nga ngarkesat sizmike dhe nga ngarkesat e Eres, del se Kombinimi me ngarkesen sizmike eshte me i disfavorshem. Per kete arsye ne do te japim me poshte rezultatet e kombinimeve me ngarkesen sizmike.

5 .REZULTATET NGA PROGRAMI

GJEOMETRIA, PAMJE 3D



6.REZULTATET NGA PROGRAMI

6.1 Analiza Modale

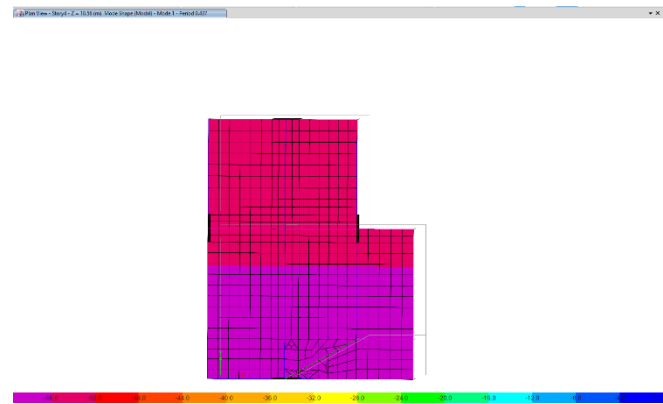
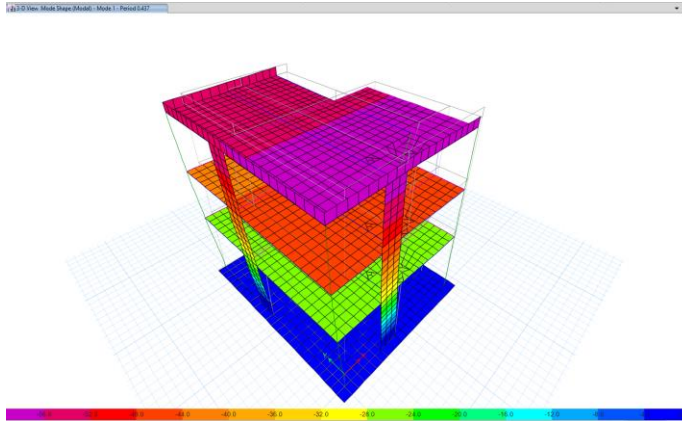
Structura I ploteson ne pergjithesi kriteret sipas Eurocodit 8

- Kriterin per rregullsine ne plan, $L1/L2 < 4$, por per shkak te konfiguracionit jo shume te rregullt, kemi pare parasysh zvogelimin e koeficientit te sjelljes
- Kriterin ne Lartesi
- Rezistence dhe ngurtesesi ne te dy drejtimet
- Rezistence dhe ngurtesesi ndaj perdredhjes



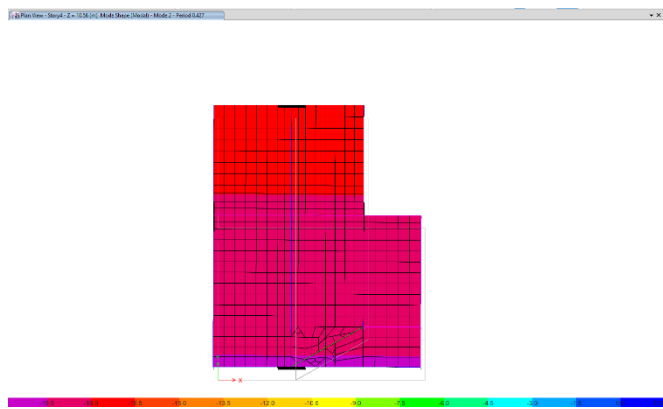
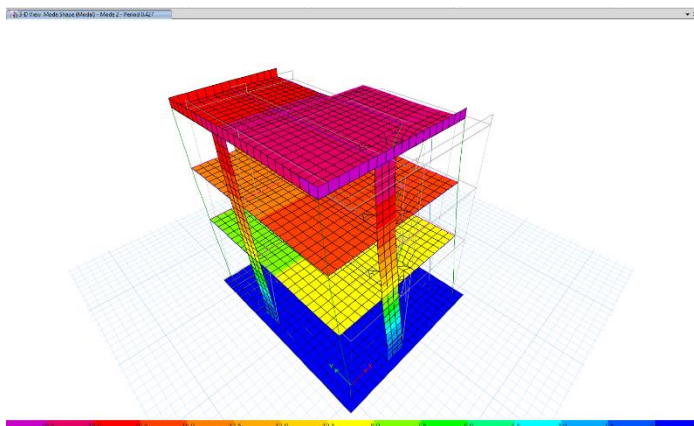
-Sjellja diafragmatike(e tipit diafragme) ne nivelin e katit

ANALIZA MODALE



Levizje translative

Modi I pare T =0.437sek

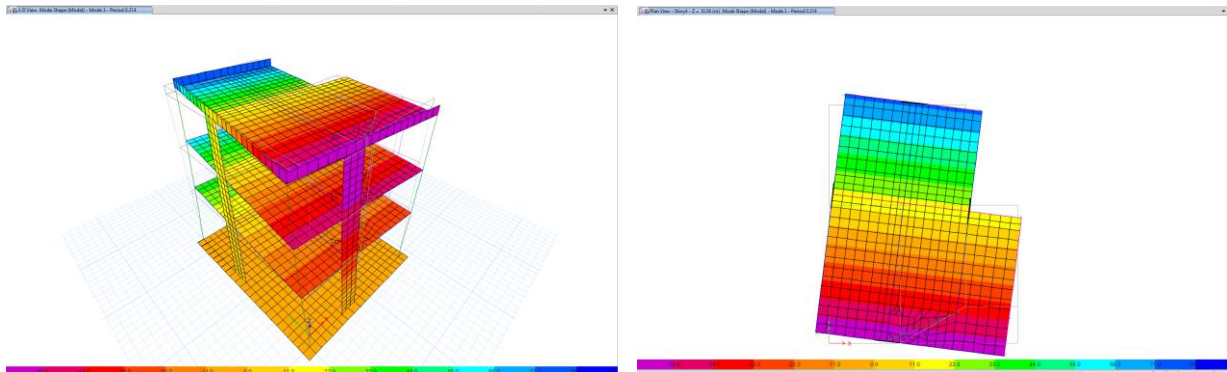


Levizje translative

Modi I dyte T =0.427sek



Modi I trete T=0.314, Perdredhje



Raporti I pjesemarrjes se masave

Modal Participating Mass Ratios							
1	of 20	Reload	Apply				
Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY
Modal	1	0.437	0.816	0.0895	6.312E-07	0.816	0.0895
Modal	2	0.427	0.0902	0.8122	0	0.9062	0.9017
Modal	3	0.314	0.0014	0.0001	7.261E-06	0.9077	0.9017
Modal	4	0.117	0.003	0.0725	0.0004	0.9107	0.9743
Modal	5	0.115	0.069	0.003	1.997E-05	0.9796	0.9772
Modal	6	0.085	0.0007	0.0002	0.0002	0.9803	0.9774
Modal	7	0.074	8.787E-07	4.324E-05	0.6402	0.9803	0.9775
Modal	8	0.066	3.482E-06	0.0002	0.0992	0.9803	0.9777
Modal	9	0.061	0.0025	1.437E-05	0.0239	0.9829	0.9777
Modal	10	0.059	1.339E-05	0.0091	0.0041	0.9829	0.9868
Modal	11	0.058	5.744E-06	1.485E-06	0.0001	0.9829	0.9868
Modal	12	0.058	0.0042	0.0001	0.0296	0.9871	0.9869

Siç tregohet në imazhet e mesiperme, Ne modin e pare me periode 0.437sek kemi levizje translative ne drejtim te X.Ne Modin e dyte me periode 0.423sek kemi levizje translative ne drejtim te Y ne modin e trete kemi fenomenin e perdredhjes me periode 0.314sek. Masa pjesëmarrëse arrin 90% në drejtimin X dhe 90% në drejtimin Y ne modin e dyte.

6.Limiti I Deformimeve

Kufizimi i dëmtimit të struktures sipas EC8 Pjesës 13 në përgjithësi plotësohet duke patur parasysh inter-storey (d.m.th. devijimet relative midis një kati dhe tjetrit) të përcaktuara më poshtë.

The limitations on inter-storey drift given in EC8 Part 1 Clause 4.4.3.2 are as follows.

- (a) for buildings having non-structural elements of brittle materials attached to the structure:

$$d_r \nu \leq 0.005h \quad (14.1)$$

- (b) for buildings having ductile non-structural elements:

$$d_r \nu \leq 0.0075h \quad (14.2)$$

- (c) for buildings having non-structural elements fixed in a way so as not to interfere with structural deformations, or without non-structural elements:

$$d_r \nu \leq 0.010h \quad (14.3)$$

where:

d_r is the design inter-storey drift, calculated as described in Section 9.3.5

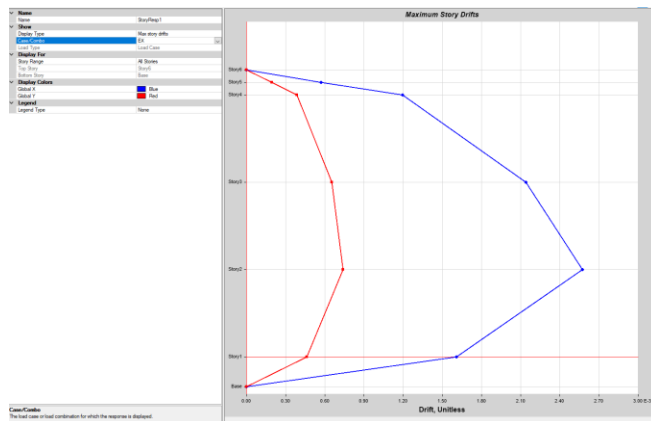
h is the storey height

ν is the reduction factor which takes into account the lower return period of the seismic action associated with the damage limitation requirement.

$\nu = [0.4]$ for importance classes III and IV (see Table 8.1)

$\nu = [0.5]$ for importance classes I and II. (see Table 8.1).

Driftet jane brenda limitit

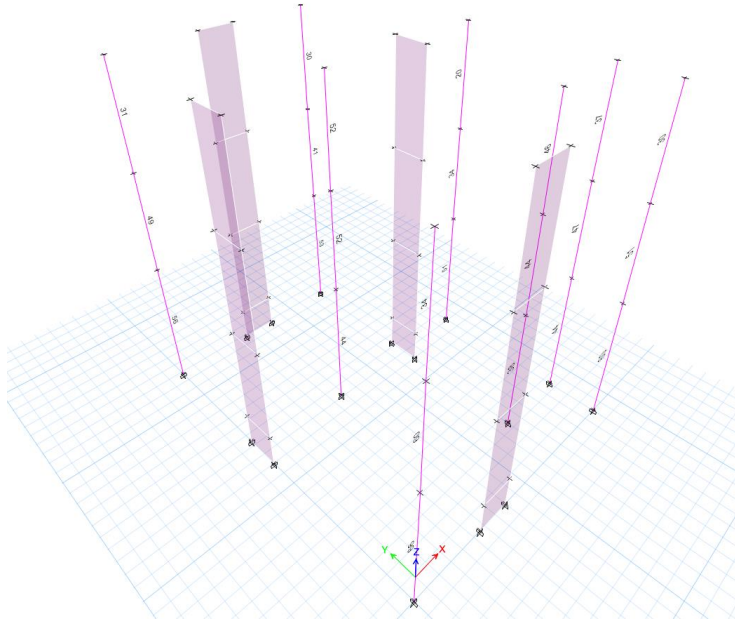


Nga llogaritjet e bera rezulton qe kombinimi me ngarkesat e Termetit jane me te disfavoreshme ne krahasim me ato te Eres. Keshtu qe po japim rezultatet me kombinimin e ngarkesave te termetit.



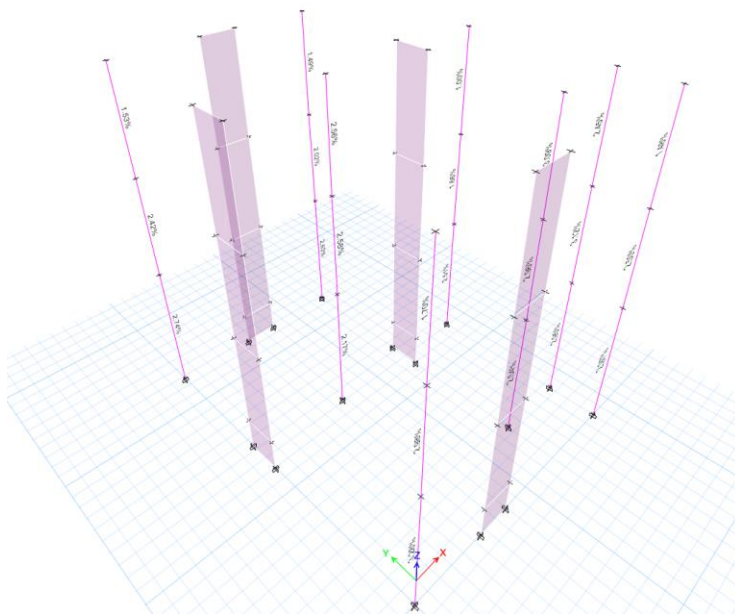
6.2.2 Dimensionimi I Kollonave

3-D View: Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2:2004)



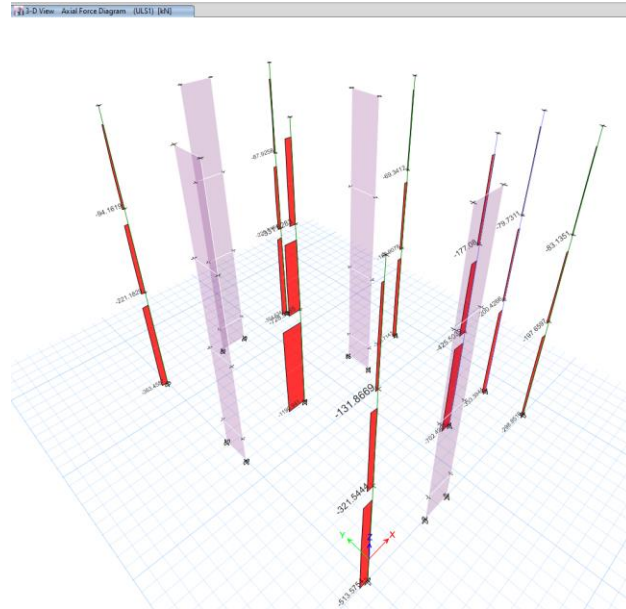
PERQINDJA E ARMIMIT

3-D View: Rebar Percentage (Eurocode 2:2004)

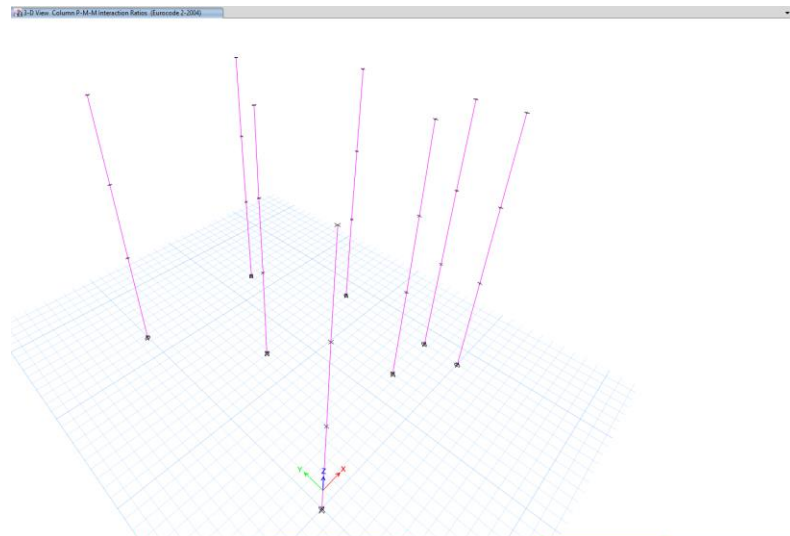




FORCA NORMALE



Raporti I Bashkeveprimit P-M-M



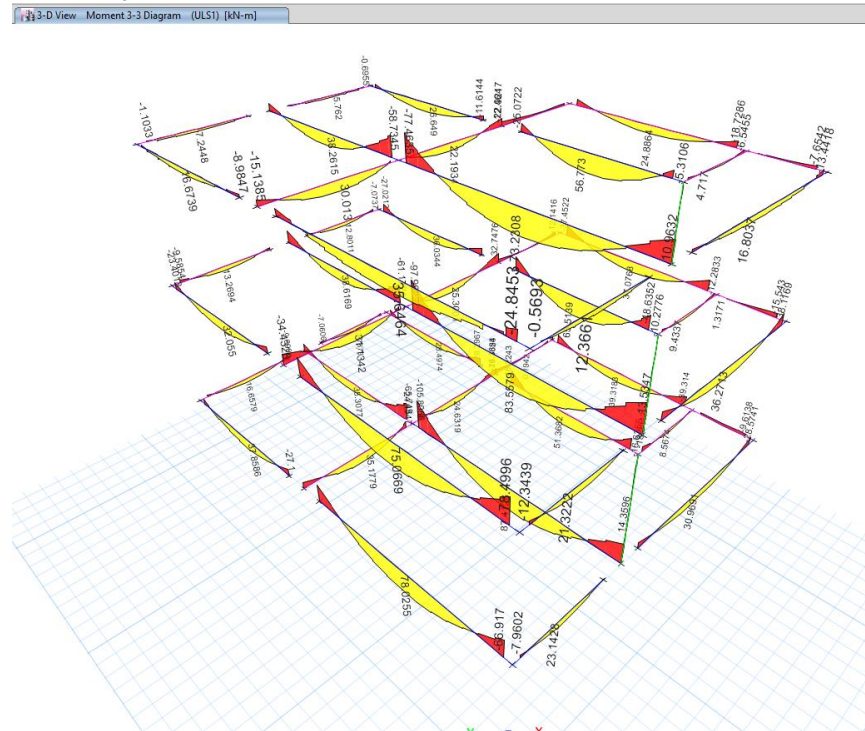
Kontrolli dhe projektimi i seksioneve te kolonave tregon se per parametrat hyres te paraqitura me lart, per konfigurimin e armimit te kolonave dhe traveve sipas projektit, kolonat kane raporte interaksioni me te vogla



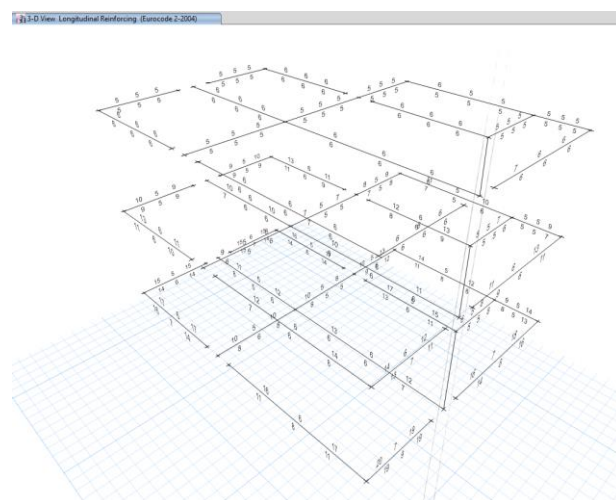
se 0.95, pra teorikisht te gjitha kolonat betonarme plotesojne kushtin e aftesise mbajtese. Perqindjet e armimit te kolonave jane brenda kufijve te kerkuar nga EK8 (1- 4%).

6.3 Projektimi I Trareve

Momenti perkules



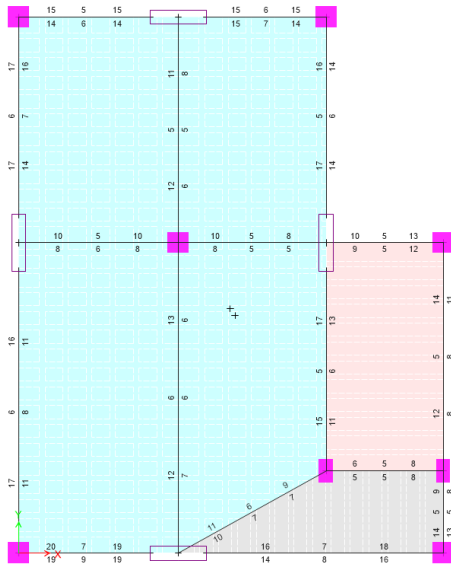
SIPERFAQJA E HEKURIT PER TRARET





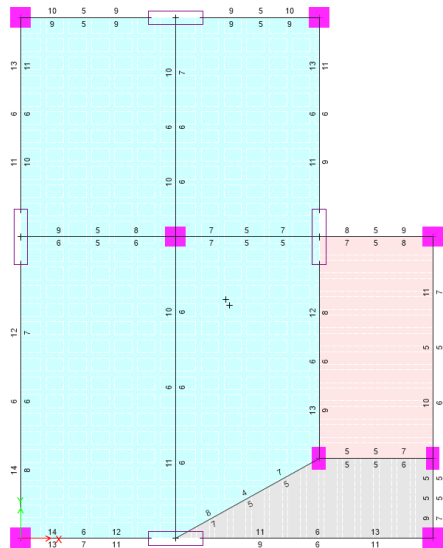
Kuota +3.74

3) Plan View - Story2 - Z = 3.52 (m) Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)



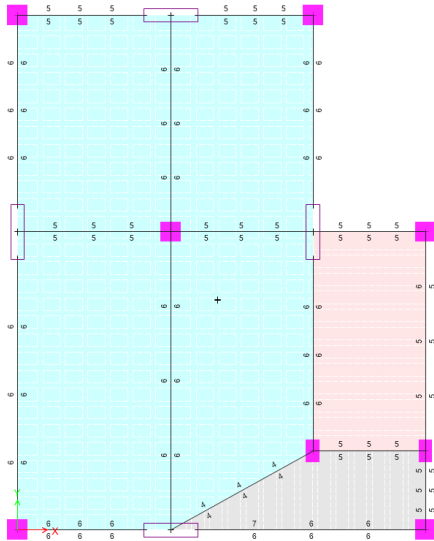
Kuota +7.58

3) Plan View - Story3 - Z = 7.04 (m) Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)



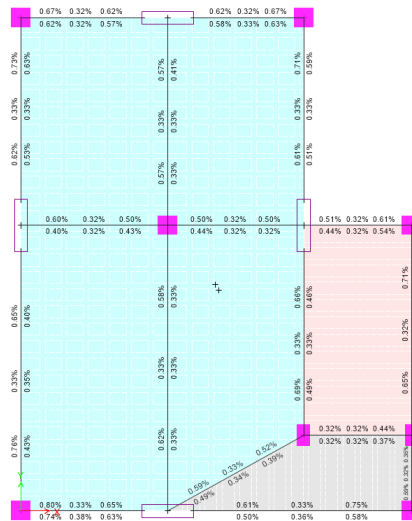
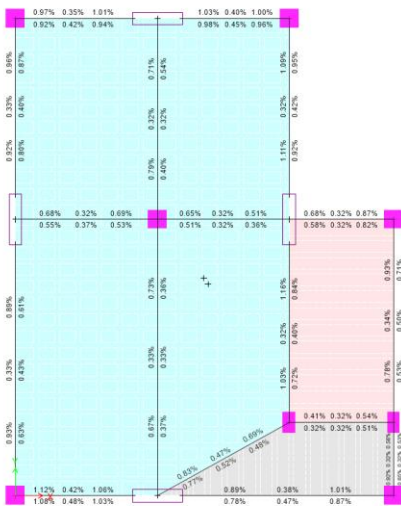
KUOTA +11.42

Plan View - Story4 - Z = 10.56 (m) Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)



PERQINDJA E ARMIMIT

Plan View - Story2 - Z = 3.52 (m) Rebar Percentage (Eurocode 2-2004)

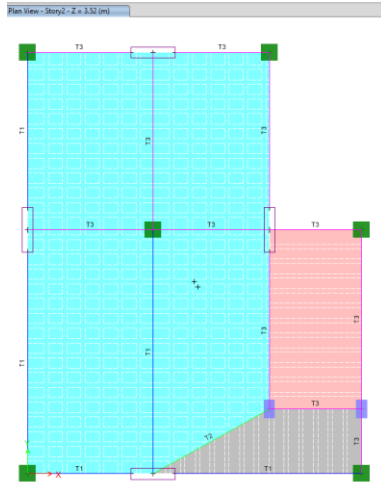


Kontrolli dhe projektimi i seksioneve te trareve tregon se per parametrat hyres te paraqitura me lart, per konfigurimin e armimit te trareve sipas projektit, Perqindjet e armimit te trareve jane brenda kufijve te kerkuar nga EK8 (0.4- 1.2%)

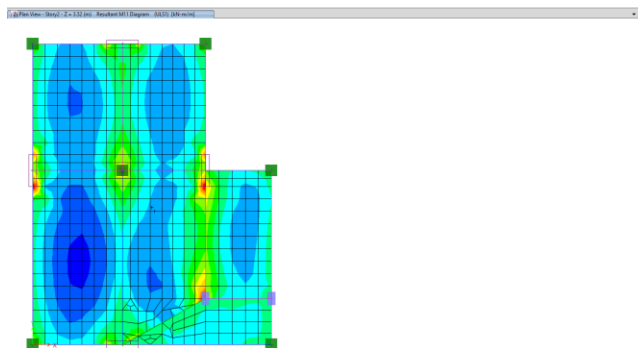


Dimensionimi I soletes

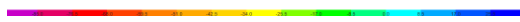
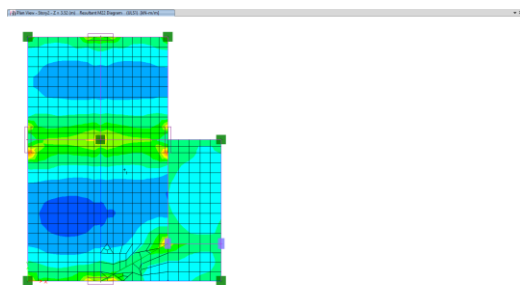
SOLETA NE +3.74



Momenti perkules M11, kuota +3.40

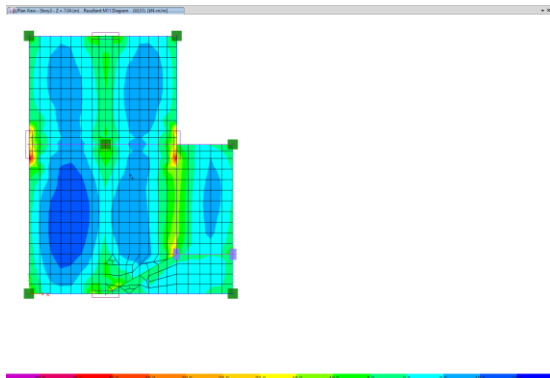


Momenti perkules M22

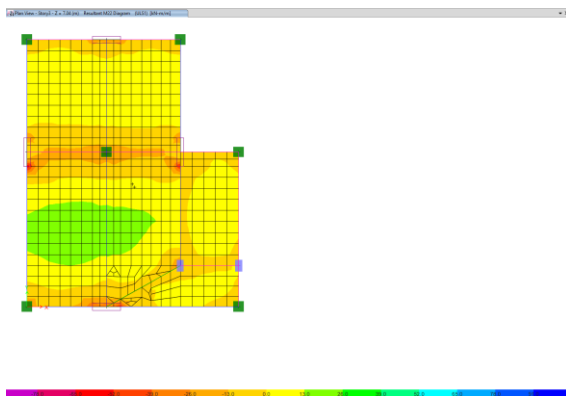




KUOTA +7.58



Momenti perkules M22 , Kuota +7.58



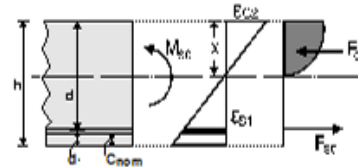


Armimi I travetave:

1. EC2-SLAB-001

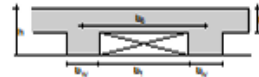
Cross section of ribbed slab in bending
(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002,)

$h = 0.300$ m, $h_s = 0.050$ m, $M_{ed} = 31.00$ kNm
 $b_w = 0.120$ m, $b_l = 0.400$ m



Reinforced concrete design

Concrete-Steel class: C30/37-B500B (EC2 §3)
Environmental class : XC3 (EC2 §4.4.1)
Concrete cover : $c_{nom} = 30$ mm (EC2 §4.4.1)
 $\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$ (EC2 Table 2.1N)
 $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 1.00 \times 30 / 1.50 = 20.00$ MPa (EC2 §3.1.6)
 $f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk} / \gamma_c = 1.00 \times 2.0 / 1.50 = 1.33$ MPa (EC2 §3.1.6)
 $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1.15 = 435$ MPa (EC2 §3.2.7)
Modulus of elasticity of concrete $E_{cm} = 33.0$ GPa



2. Dimensions and loads

Slab thickness $h = 0.300$ m, $h_s = 0.050$ m, Bending moment $M_{ed} = 31.00$ kNm (ULS), $M_{ed} = 22.00$ kNm (SLS)
Rib width $b_w = 0.120$ m, clear distance between ribs $b_l = 0.400$ m, rib spacing $b_c = 0.520$ m
Effective depth of cross section $d = h - d_l$, $d_l = c_{nom} + \varnothing / 2 = 30 + 12 / 2 = 36$ mm, $d = 300 - 36 = 264$ mm

3. Ultimate limit state (ULS), design for bending

(EC2 EN1992-1-1:2004, §6.1, §9.3.1)

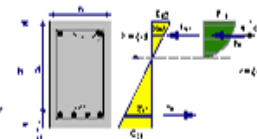
$M_{ed}(\text{ULS}) = 31.00$ kNm/m
Dimensioning for bending: Allgower, G.-Avak, R. Bemessungstabellen nach Eurocode 2 für Rechteck und Plattenbalkenquerschnitte, In: Beton - und Stahlbetonbau 87 (1992)
 $M_{ed} = 31.00$ kNm/m, $d = 264$ mm, $K_d = 1.499$ $x/d = 0.05$ $\epsilon_{c2} / \epsilon_{s1} = -1.1 / 20.0$ $k_s = 2341$, $A_s = 275$ mm²/m
 $x = 0.05 \times 264 = 13$ mm $\epsilon_c = 50$ mm = h_s , neutral axis within the depth of top flange
Minimum slab reinforcement, $A_{s0} = 0.26 b d \cdot f_{ctm} / f_{yk} = 92$ mm²/m (EC2 §9.3.1)
minimum principal reinforcement $1 \varnothing 8 / 520$ (97 mm²/m)

Main slab reinforcement $2 \varnothing 12 / 52.0$ (435 mm²/m)

3.1. Ultimate moment capacity of cross section

(EC2 EN1992-1-1:2004, §6.1)

$b = 1000$ mm, $h = 300$ mm, $d = 264$ mm, $A_{s1} = 435$ mm²
 $\epsilon_{c2} = -1.41\%$, $\epsilon_{s1} = 19.81\%$, $A_{s1} / b \cdot d = 0.00165$ (0.165%)
 $x/d = \epsilon_{c2} / (\epsilon_{c2} + \epsilon_{s1}) = 1.41 / (1.41 + 19.81) = 0.066$, $x = 17.5$ mm
 $\alpha_r = 0.539$, $k_a = 0.359$, $F_c = \alpha_r \cdot b \cdot x \cdot f_{cd} = F_{s1} = 189.22$ kN, $A_{s1} = F_{s1} / f_{yd} = 435$ mm²/m
 $s = d - k_a \cdot x = (1 - k_a \cdot \epsilon_{c2} / (\epsilon_{c2} + \epsilon_{s1})) d$, $s/d = 1.0 - 0.359 \cdot 0.066 = 0.976$, $s = 257.7$ mm,
 $K_d = 1 / (0.539 \cdot 0.066 \cdot 0.976 \cdot 20.00) = 1.429$ mm²/N, $K_d = 1.196$
Bending capacity $M_r = b \cdot d^2 / K_d = [10^{-4}] \times 1000 \times 264^2 / 1.429 = 49.00$ kNm



4. Serviceability limit state (SLS)

(EC2 EN1992-1-1:2004, §7)

$M_{ed}(\text{SLS}) = 22.00$ kNm/m
Final creep coefficient $\phi(\infty, t_0) = 2.50$ (EC2 §3.1.4, Annex B)
Total shrinkage strain $\epsilon_{cs} = -0.30\%$
 $\gamma_c = 1.00$, $\gamma_s = 1.00$ (EC2 §2.4.2.4.2)
Modulus of elasticity of concrete $E_{cm} = 33.0$ GPa, $E_{eff} = 33.0 / (1 + 2.50) = 9.43$ GPa = 9430 MPa (EC2 Eq. 7.20)
Modulus of elasticity of steel $E_s = 200$ GPa = 200000 MPa
Modular ratio $E_s / E_{c,eff} = 200 / 9.43 = 21.21$
Tension reinforcement: $2 \varnothing 12 / 520$ (435 mm²/m)
Reinforcement ratio $\rho = A_{s1} / (b \cdot d) = 435 / (1000 \times 264) = 0.002$



4.1. State I (uncracked section) (SLS)

Bending stiffness of uncracked section, $EI = (200/21.21) \times (0.001 \times 1.085) = 10230 \text{ kNm}^2$

$A_i = A_c + (n-1)(A_{s1} + A_{s2})$, $e = (n-1)(A_{s1} \cdot y_{1s} - A_{s2} \cdot y_{2s}) / A_i$, $I = I_c + b \cdot h \cdot e^2 + (A_{s1} \cdot y_{1s}^2 + A_{s2} \cdot y_{2s}^2) \cdot (n-1)$

$S = A_s \cdot y_{2s} = (0.001)^2 \times 435 \times 0.127 = (0.001) \times 0.055 \text{ m}^3$, $y_2 = 163 \text{ mm}$, $y_{2s} = y_2 - d_2 = 163 - 36 = 127 \text{ mm}$ (EC2 Eq.7.21)

Curvature due to moment $1/r_M = 22.00/10230 = (0.001) \times 2.151 \text{ (1/m)}$

Curvature due to shrinkage $1/r_{cs} = (0.001 \times 0.30) \times 21.21 \times (0.055/1.085) = (0.001) \times 0.323 \text{ (1/m)}$

Total curvature $1/r = (0.001) \times 2.151 + (0.001) \times 0.323 = (0.001) \times 2.473 \text{ (1/m)}$

Cracking moment, $M_{cr} = f_{ctm} \cdot (I/y_2) = 2.9 \times (1.085/0.163) = 19.35 \text{ kNm}$

4.2. State II (fully cracked section) (SLS)

$\rho = A_s / (B \cdot d) = 0.002$, $t/d = 50/264 = 0.19$, $n = \alpha_e = 21.21$, $n \cdot \rho = 0.042$, $\xi = 0.683$, $\alpha = 0.260$, $\kappa = \alpha \cdot d = 0.069 \text{ m}$

Bending stiffness of fully cracked section, $EI = \xi \cdot E_s \cdot A_s \cdot d^2 = 0.683 \times 200 \times 435 \times 0.264^2 = 4137 \text{ kNm}^2$

$y_2 = (1-\alpha)d = 195 \text{ mm}$, $z_s = y_2 \cdot M/EI = (0.001) \times 195 \times 22.00/4137 = 1.04$

$S = A_s \cdot y_2 = (0.001)^2 \times 435 \times 0.195 = (0.001) \times 0.085 \text{ m}^3$ (EC2 Eq.7.21)

Curvature due to moment $1/r_M = 22.00/4137 = (0.001) \times 5.317 \text{ (1/m)}$

Curvature due to shrinkage $1/r_{cs} = (0.001 \times 0.30) \times 21.21 \times (0.085/0.439) = (0.001) \times 0.498 \text{ (1/m)}$

Total curvature $1/r = (0.001) \times 5.317 + (0.001) \times 0.498 = (0.001) \times 5.815 \text{ (1/m)}$

$M_{ed} = 22.00 \text{ kNm}$, $z_c/z_s = 0.37/1.04$, $\kappa = 69 \text{ mm}$, $\sigma_s = 208 \text{ N/mm}^2$

4.3. Checking deflections by calculation (SLS)

(EN1992-1-1, §7.4.3)

$\zeta = 1 - 0.50 \cdot (M_{cr}/M_{ed})^2 = 1 - 0.50 \times (19.35/22.00)^2 = 0.61$

(Eq.7.19)

Final curvature $(1/r) = 0.61 \times (0.001 \times 5.815) + (1 - 0.61) \times (0.001 \times 2.473) = (0.001) \times 4.523 \text{ (1/m)}$

(Eq.7.18)

4.4. Minimum reinforcement areas (SLS)

(EC2 EN1992-1-1:2004, §7.3.2)

Minimum reinforcement areas $A_{s,min} = k_c \cdot k \cdot f_{ct,eff} \cdot A_{ct} / \sigma_s$

(EC2 Eq.7.1)

$b = 0.300 \text{ m}$, $b_{eff} = 1.000 \text{ m}$, $h = 0.300 \text{ m}$, $d = 0.264 \text{ m}$, $\kappa = 0.069 \text{ m}$, $\varnothing = 12 \text{ mm}$

$N_{ed} = 0.00 \text{ kN}$, $\sigma_c = (N_{ed}/bh) = 0.0 \text{ N/mm}^2$, $\sigma_s = f_{yd} = 435 \text{ N/mm}^2$

$A_{ct} = (h - \kappa) \cdot b = (300 - 69) \times 300 = 69380 \text{ mm}^2$

$\max(h, b_1) = 0 \text{ mm}$, $f_{ctm} = 2.90 \text{ N/mm}^2$, $A_{ct} = 69380 \text{ mm}^2$, $k = 0.96$, $k_c = 0.40$, $k_1 = 1.50$

Minimum reinforcement, $A_{s,min} = 0.40 \times 0.96 \times 2.90 \times 69380 / 435 = 179 \text{ mm}^2/\text{m}$

4.5. Calculation of crack width (SLS)

(EC2 EN1992-1-1:2004, §7.3.3)

$w_k = s_{r,max} \cdot (z_{sm} - z_{cm})$

(EC2 Eq.7.8)

$z_{sm} - z_{cm} = [\sigma_s - k_t \cdot (f_{ct,eff}/\rho_{eff}) (1 + \alpha_e \cdot \rho_{eff})] / E_s \geq 0.6 \sigma_s / E_s$

(EC2 Eq.7.9)

$\sigma_s = 208 \text{ N/mm}^2$, short term loading: $E_s/E_c = 6.06$, $k_t = 0.6$, long term loading: $E_s/E_c = 21.21$, $k_t = 0.4$

$A_{c,eff} = 0.333(h - \kappa)b = 0.333 \times (300 - 69) \times 300 = 23103 \text{ mm}^2$

(§7.3.2.3)

$\rho_{eff} = A_s/A_{c,eff} = 435/23103 = 0.019$

$z_{sm} - z_{cm} = [208 - 0.4 \times (2.9/0.019) (1 + 21.21 \times 0.019)] / 200 = 0.61 \text{ mm} \geq 0.6 \times 208 / 200 = 0.62 \text{ mm}$

$s_{r,max} = k_3 \cdot C_{nom} + k_1 \cdot k_2 \cdot k_4 \cdot \varnothing / \rho_{eff}$

(EC2 Eq.7.11)

$\varnothing = 12 \text{ mm}$, $k_1 = 0.8$, $k_2 = (e_1 + e_2) / 2e_1 = 0.5$, $k_3 = 3.4$, $k_4 = 0.425$

$s_{r,max} = 3.4 \times 30.00 + 0.8 \times 0.5 \times 0.425 \times 12 / 0.019 = 210.44 \text{ mm}$

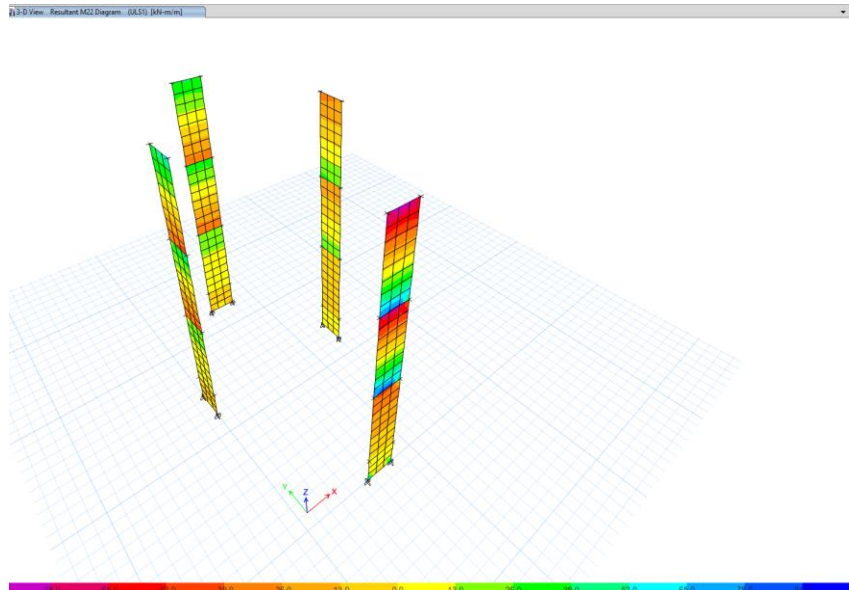
$w_k = s_{r,max} \cdot (z_{sm} - z_{cm}) = 210.44 \times 0.001 \times 0.62 = 0.13 \text{ mm}$

$w_k = 0.13 \text{ mm} < 0.30 \text{ mm} = w_{max}$, Environmental class: XC3, Crack width under limit

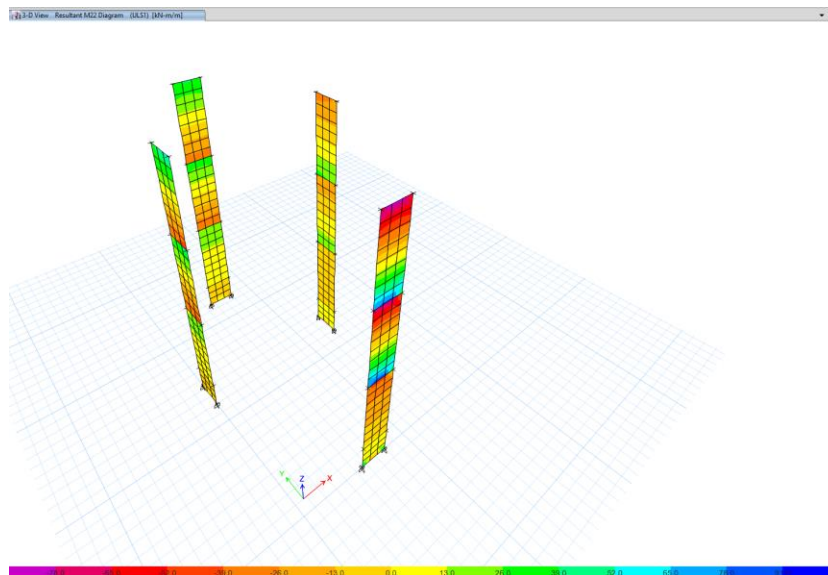


PROJEKTIMI I MUREVE B/A

Momenti perkules M11



Momenti perkules M22



6.5.PROJEKTIMI I PLLAKES SE THEMELIT

Lartësia e pllakes eshte 60 cm. Ajo eshte e vendosur ne kuoten -1.80 m. Pra objekti eshte vendosur ne shtrese, e cila percakton edhe thellesine e inkastrimit te objektit.

$180\text{cm} > 78\text{cm} = H/10$). Po keshtu $H=60\text{ cm}$ I pllakes percakton dhe gjatesine e inkastrimit te shufrave ne pllake .

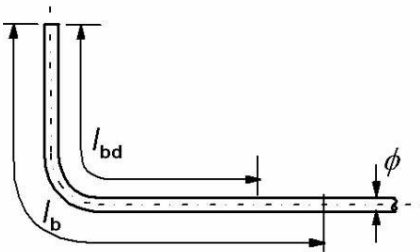


Gjatesia e inkastrimit te shufrave ne baze te eurocodit llogaritet sipas
formules $l_{bd} = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 \alpha_5 l_b, r_{qd} \geq l_b, \min$ (Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.4) ku

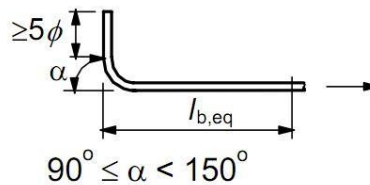
:

$$l_b, r_{qd} = (\varphi / 4) (\sigma_{sd} / f_{bd}) \quad (\text{Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.3})$$

$$f_{bd} = 2,25 \eta_1 \eta_2 f_{ctd} \quad (\text{Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.2})$$



a) Basic tension anchorage length, l_b ,
for any shape measured along the
centreline



b) Equivalent anchorage length for
standard bend

Ne baze te formulave te mesiperme dhe te tabelle 8.2 (Eurocodi 2-8.4.1
tabela 8.2) ne rastin tone kemi :

$$f_{bd} = 2.25 \times 1 \times 1 \times 2 / 1.5 = 3 \text{ Mpa}$$

$$l_b, r_{qd} = (14/4) \times (432/3) = 504 \text{ mm}$$

$$l_{bd} = 1 \times 1 \times 1 \times 0.7 \times 504 \text{ mm} = 355 \text{ mm} > l_b \text{ min} = 0.5 \times 504 = 252 \text{ mm}$$

Table 8.2: Values of α_1 , α_2 , α_3 , α_4 and α_5 coefficients

Influencing factor	Type of anchorage	Reinforcement bar	
		In tension	In compression
Shape of bars	Straight	$\alpha_1 = 1,0$	$\alpha_1 = 1,0$
	Other than straight (see Figure 8.1 (b), (c) and (d))	$\alpha_1 = 0,7$ if $c_2 > 3\phi$ otherwise $\alpha_1 = 1,0$ (see Figure 8.3 for values of c_2)	$\alpha_1 = 1,0$
Concrete cover	Straight	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_2 - \phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_2 = 1,0$
	Other than straight (see Figure 8.1 (b), (c) and (d))	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_2 - 3\phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$ (see Figure 8.3 for values of c_2)	$\alpha_2 = 1,0$
Confinement by transverse reinforcement not welded to main reinforcement	All types	$\alpha_3 = 1 - Kz$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_3 = 1,0$
Confinement by welded transverse reinforcement*	All types, position and size as specified in Figure 8.1 (e)	$\alpha_4 = 0,7$	$\alpha_4 = 0,7$
Confinement by transverse pressure	All types	$\alpha_5 = 1 - 0,04p$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	-

where:
 $z = (\Sigma A_{st} - \Sigma A_{tr, min}) / A_s$
 ΣA_{st} cross-sectional area of the transverse reinforcement along the design anchorage length l_{bd}
 $\Sigma A_{tr, min}$ cross-sectional area of the minimum transverse reinforcement = $0,25 A_s$ for beams and 0 for slabs
 A_s area of a single anchored bar with maximum bar diameter
 K values shown in Figure 8.4
 p transverse pressure (MPa) at ultimate limit state along l_{bd}

* See also 8.6: For direct supports l_{bd} may be taken less than $l_{bd, req}$ provided that there is at least one transverse wire welded within the support. This should be at least 15 mm from the face of the support.

Pllaka eshte llogaritur e mbeshtetur ne bazament elastik e vendosur.

Aftesine mbajtese te tokes eshte 220kPa.

Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. E kemi marre koeficientin e sustes 20000kN/m³

Reaksionet ne baze

Gjithashtu eshte kontrolluar edhe stabiliteti dhe aftesia e formacionit per te perballuar ngarkesat qe vijne nga struktura bazuar tek formulat

Load Case/Combo	FX kN	FY kN	FZ kN	MX kN-m	MY kN-m	MZ kN-m	X m	Y m	Z m
EX Max	1861.4767	585.0305	17.6594	5111.757	16166.5273	9776.5975	0	0	-1.2
EY Max	587.5393	1852.6763	18.4153	16179.7883	5104.466	8314.2164	0	0	-1.2
LAYERS	0	0	875.232	4608.6624	-3583.1448	0	0	0	-1.2
LIVE KATI	0	0	498.06	2439.774	-2156.2335	0	0	0	-1.2
SNOW	0	0	107.49	626.949	-400.9883	0	0	0	-1.2
PARAPET	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.2
BRICK WALL	0	0	932.88	4896.6532	-4080.7567	0	0	0	-1.2
LIVE TARACA	0	0	161.235	940.4235	-601.4824	0	0	0	-1.2
SELFWEIGHT	0	0	4402.8087	23146.2401	-18118.839	0	0	0	-1.2
tullat	0	0	300.861	1584.2277	-1231.706	0	0	0	-1.2
ULS1	0	0	9860.4652	51758.8156	-40906.8179	0	0	0	-1.2
ULS2	0	0	9868.527	51805.8368	-40936.892	0	0	0	-1.2
ULS3	0	0	9241.5341	48523.322	-38325.6697	0	0	0	-1.2
SLS RARE	0	0	7251.6942	38086.1927	-30072.9036	0	0	0	-1.2
SLS FREQ	0	0	7074.3357	37051.7268	-29411.273	0	0	0	-1.2
EQSIZM X Max	2037.7385	1140.8334	6882.1722	45947.4684	-10790.7643	12270.8624	0	0	-1.2
EQSIZM X Min	-2037.7385	-1140.8334	6835.8041	26016.0813	-46186.4984	-12270.8624	0	0	-1.2
EQSIZM Y Max	1145.9824	2028.1854	6882.7013	53695.0903	-18534.2072	11247.1956	0	0	-1.2
EQSIZM Y Min	-1145.9824	-2028.1854	6835.275	18268.4594	-38443.0555	-11247.1956	0	0	-1.2
SLS PERM	0	0	2532.4905	13420.1955	-10564.9977	0	0	0	-1.2

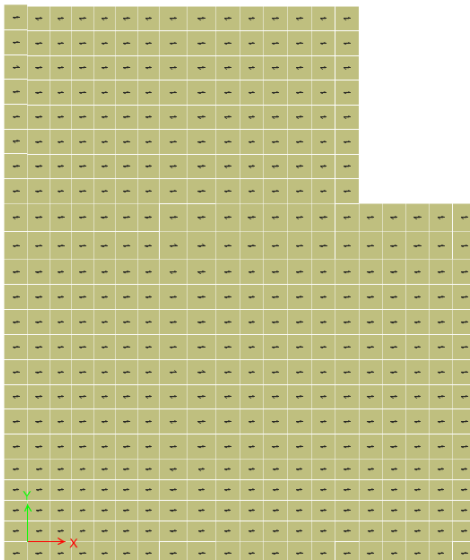


$$E_d < R_d$$
$$N := 9868 \quad kN$$
$$F := 116.5 \quad m^2$$
$$\gamma_f := 1.35$$
$$\gamma_m := 1.4$$
$$N_{pl} := 0.6 \cdot 25 \cdot 116.5 \cdot 1.35 = 2.359 \cdot 10^3$$
$$E_d := \frac{(N_{pl} \cdot \gamma_f + N)}{F} = 112.041$$
$$X_k := 220 \quad 220 \quad kPa$$
$$R_d := \frac{X_k}{\gamma_m} = 157.143$$
$$112.041 < 157.143 \quad kPa$$

Ne stabilitet struktura eshte e siguruar

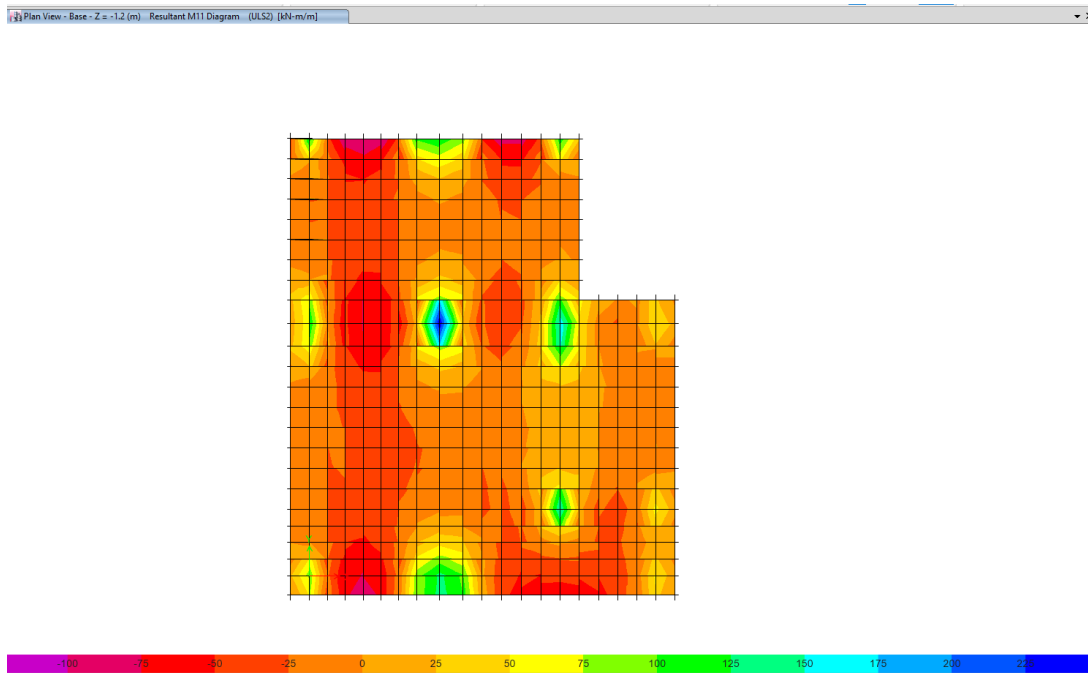
Pllaka e Themelit ne Plan

31 Plan View - Base - Z = -1.2 (m)

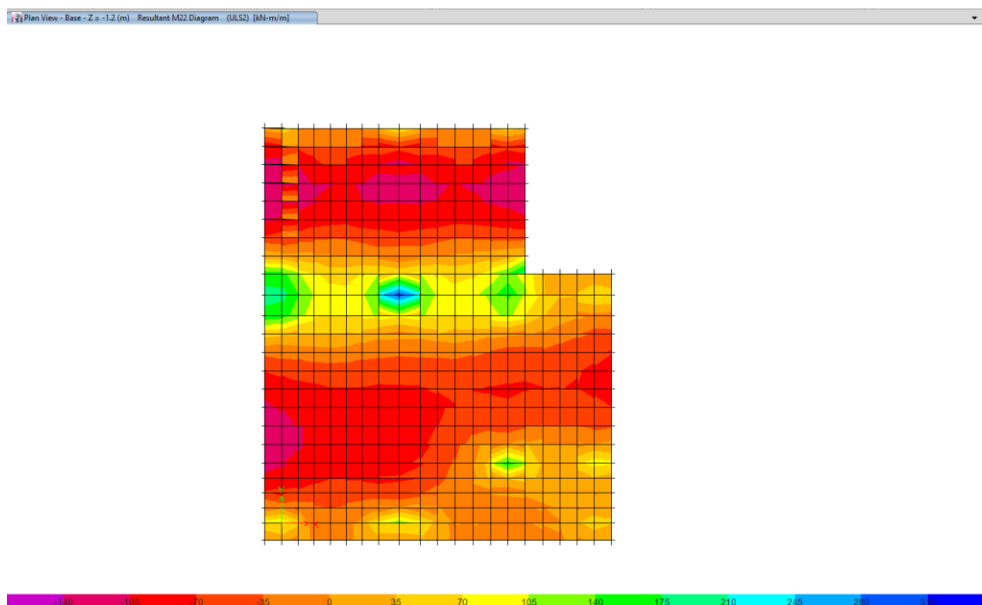




Momenti perkules M11



Momenti perkules M22

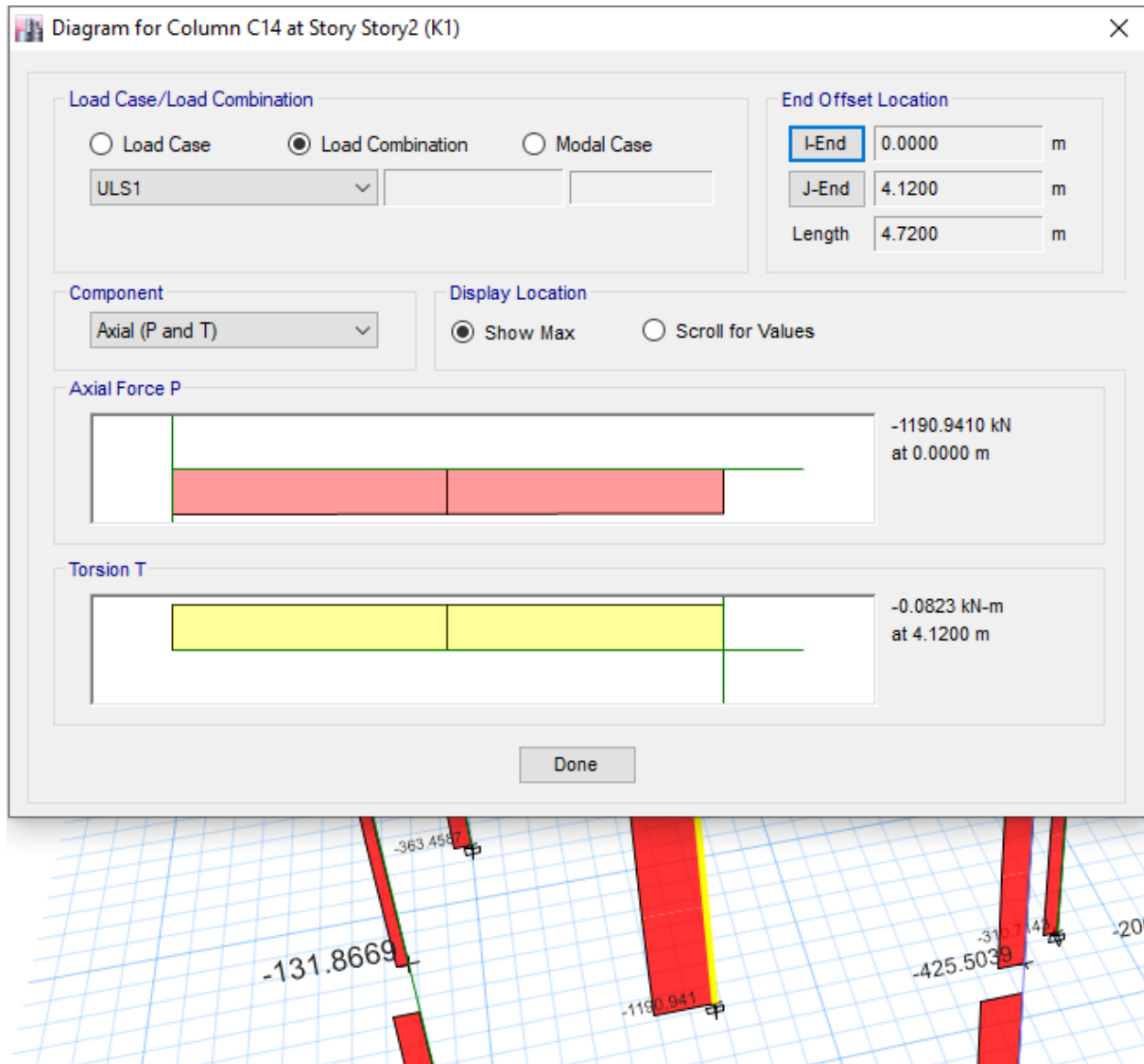




$$\begin{aligned}\gamma_c &:= 1.5 \\ f_{ck} &:= 30 \\ M &:= 500 \\ b &:= 1 \\ d &:= 0.543 \\ f_{cd} &:= \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 20 \\ \alpha &:= 0.8 \\ m &:= \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} \cdot 1000} = 0.106 \\ \omega &:= 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot m} = 0.112 \\ f_y &:= 500 \\ \gamma_s &:= 1.15 \\ f_{yd} &:= \frac{f_y}{\gamma_s} = 434.783 \\ A_s &:= \omega \cdot \left[\frac{\alpha \cdot f_{cd} \cdot b \cdot d \cdot 1000 \cdot 10}{f_{yd}} \right] = [22.438] \quad \frac{cm^2}{ml} \quad 7 \phi 14 + 6 \phi 18\end{aligned}$$



6.5.2 Llogaritja ne Shpim



Pra pllaka e themelit eshte e siguruar ne shpim

6.5.4 KONTROLLI NDAJ CARJEVE NE KOMBINIMIN SLS



$V_{ed} = 1190000$	N	1190 kN	Punching shear force
$\beta = 1$			EN1992_1_1 (6.38)
$a = 450$	mm		dimension of column
$b = 450$	mm		dimension of column
$t = 600$	mm		slab thickness
$c = 50$	mm		concrete cover
$\phi = 14$	mm		reinforcement bar
$dx = t - c - \frac{\phi}{2} = 543$	mm		effective depth dir X
$dy = t - c - \frac{\phi}{2} - \phi = 529$	mm		effective depth dir Y
$d = \frac{(dx + dy)}{2} = 536$	mm		effective depth
$u = 2 \cdot (a + b) + 4 \cdot \pi \cdot d = 8.536 \cdot 10^3$	mm		Critical perimeter
$f_{ck} = 20$	$\frac{N}{mm^2}$		
$A_{sx} = 2243$	mm^2		Reinforcement in X direction
$A_{sy} = 2243$	mm^2		Reinforcement in Y direction
$\rho_x = \frac{A_{sx}}{b \cdot d} = 0.009$			Ratio reinf. in X direction
$\rho_y = \frac{A_{sy}}{b \cdot d} = 0.009$			Ratio reinf. in Y direction
$\rho = (\rho_x + \rho_y) \cdot 0.5 = 0.009$			Average Reinf. ratio
$k = 1 + \left(\frac{200}{d}\right) \cdot 0.5 = 1.187$			
<hr/>			
$vr_{dc} = 0.12 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{0.33} = 0.374$	$\frac{N}{mm^2}$		Shear Resistance
$V_{rdc} = vr_{dc} \cdot u \cdot d = 1.709 \cdot 10^6$	N	1709 kN	Punching Shear Resistance based on u
$u_0 = 2 \cdot (a + b) = 1.8 \cdot 10^3$	mm		Perimeter on the face
$V_{rdmax} = 0.5 \cdot u_0 \cdot d \cdot \left[0.6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right)\right] \cdot \frac{f_{ck}}{1.5} = [3.55 \cdot 10^6]$			3550 kN
is Punching Shear Resistance based on u			
$\min(V_{rdc}, V_{rdmax})$	is	1548 kN	
$\mu = \beta \cdot \frac{V_{ed}}{V_{rdc}} = 0.696$			+
STATUS CHECK		OK	

Pllaka e Themelit eshte e siguruar nga Shpimi



Kontrolli ndaj plasaritjeve behet me kombinimin SLS

KONTROLLI NDAJ PLASARITJEVE

Project KOPEŠT
Client
Location SARANDE

The Concrete Centre
Made by ELIKO Date 6.10.15 Page 3
Checked ELIKO Revision Job No

EUROCODE
FLEXURAL CRACK WIDTH CALCULATION, PER EN 1992-1-1:2004
Original from YCCG, Ltd. v.1.0.00 © 2002-2015 YCCG for RCC RECTANGULAR

LEGEND

INPUT

f_{yk} = 30	N/mm ²	Area of tension steel, A_{s1} = 2300	mm ²
f_{yk} = 500	N/mm ²	d = 543	mm
b = 1000	mm	Area of compression steel, A_{s2} = 2300	mm ²
h = 800	mm	d_2 = 57	mm
QP moment, M = 250	kNm	Maximum tension bar spacing, S = 150	mm
Age at cracking = 28	days	Max tension bar dia, ϕ_{s1} = 14	mm
Cement type = II	(S, N, R or RS)	Short term or long term? L	(S or L)
Creep factor, ϕ = 2.0		Cover to A_{s1} , c = 50	mm

CALCULATIONS

modulus of elasticity of concrete = $22[(f_{ck}+8)/10]^{1.5}$	E_{cm} = 32.8	Gpa
modulus of elasticity of steel	E_s = 200.0	Gpa
Modular ratio	α_s = 19.27	
$\rho^* = 0.0042$	ρ = 0.0042	
mean concrete strength at cracking	$f_{ct,cr}$ = 38.00	Mpa
mean concrete tensile strength	$f_{ct,eff}$ = 2.90	Mpa
uncracked neutral axis depth $[bh^2/2 + (\alpha_s - 1)(A_{s1}d + A_{s2}d_2)] / [bh + (\alpha_s - 1)(A_{s1} + A_{s2})]$	x_u = 300.00	mm
uncracked 2 nd moment of area $bh^3/12 + bh(h/2 - x_u)^2 + (\alpha_s - 1)[A_{s1}(d - x_u)^2 + A_{s2}(x_u - d_2)^2]$	I_u = 22692	mm ⁴ 10 ⁴
cracking moment = $f_{ct,cr}(h - x_u)$	M_{cr} = 219.08	kNm
< 250 kNm - section is CRACKED		
fully cracked $x = d[\alpha_s(\rho - \rho^*) + \{x_u^2(\rho - \rho^*)^2 + 2\alpha_s(\rho - \rho^*)d_2/d\}]^{0.5}$	x_c = 155.73	mm
concrete stress = $M/[bx(d - x/3)/2 + (\alpha_s - 1)A_{s2}(x - d_2)(d - d_2)]$	σ_c = 4.953	Mpa
stress in tension steel = $\sigma_c \alpha_s (d - x)/x$	σ_s = 225.0	Mpa
effective tension area = $\min[2.5(h - d), (h - x)/3, h/2]$	$A_{s,eff}$ = 142500	mm ²
$A_{s1}/A_{s,eff}$	$\rho_{s,eff}$ = 0.0161	
max final crack spacing = $\min[1.3(h - x), 3.4c + 0.17\phi_{s1}\rho_{s,eff}]$	s_{max} = 317.5	mm
average strain for crack width calculation	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ = 675.1	μstrain
CALCULATED CRACK WIDTH	W_k = 0.214	mm

7.0 .Përshkrimi i elementeve perberes te struktures

7.1- Themeli i strukturës është realizuar i tipit pllakë b/a. Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. Ne llogaritje jane konsideruar koeficientet statike te shtangesise dhe konkretisht shkallet e lirise qe i perkasin zhvendosjeve vertikale dhe rrotullimet sipas dy akseve perpendikulare qe



shtrihen ne rrafshin e poshtem te trareve te themelit si me perfaqesueset (3 shk.lirije). Tre shkallet e tjera te lirise se bazamentit ne modelin llogarites jane pranuar te penguara. Lartesia e pllakes eshte marre 60cm. Eshte pranuar qe pllaka nga pikëpamja e modelimit të tabanit nën të konsiderohet me susta: $Ks1 = 20'000 \text{ kN/m}^3$. Llogaritja e gjendjes së sforcuar të pllakës (momenteve në të dy drejtimet) është kryer me metodën e elementeve të fundëm për ngarkesat llogaritëse. Në zonat nën kollona, pllaka është kontrolluar në çpim. Trashësia e pllakës dhe eshte llogaritur gjithashtu te perballoje sforcimet në shpim. Pllaka e themelit eshte eshte armuar me zgare ne te dy drejtimet. Klasa e betonit eshte marre C30/37. Shtresa mbrojtese e betonit eshte marre 50mm

7.2-Kollonat b/a dhe Muret B/a

Kollonat si elemente kryesore te structures jane marre duke patur parasysh balancimin e shtangesive sipas dy drejtimeve ne plan per te shmangur ne mase te konsiderueshme efektet shtese nga perdredhja. Janë përbërësit kryesore të aftësisë mbajtëse vertikale si dhe të asaj horizontale gjatë reagimit sizmik. Seksionet e tyre janë katrore. Seksioni I kollonave eshte marre (45x45)cm , (30x50). Kurse te gjitha muret b/a jane marre me trashesine 30cm. Hapi I kolonavedhe I mureve eshte percaktuar ne perputhje me arkitekturen e objektit. Armatura horizontale (stafat), jane Ø8 te vendosura sipas standarteve europiane ne fuqi duke rritur njekohesisht jo vetem aftesine mbajttese te kollonave ne prerje, por dhe kapacitetin duktil te tyre. Shtresa mbrojtese e betonit eshte marre 50mm.

Clasa e betonit eshte C30/37 dhe hekuri B500.

7.3 Trarët b/a

Përbëjnë pjesën horizontale të skeletit b/a të cilët përballojnë kryesisht ngarkesën vertikale të soletave mbi to, transmetojnë forcën horizontale sizmike tek elementët vertikalë dhe duke përballuar një pjesë të konsiderueshme të saj. Trarët janë të thelle me dimensione (30x40)cm dhe (30x50)cm, (30x60)cm. Trarët janë kontrolluar edhe në perdredhje. Klasa e betonit eshte C30/37 dhe hekuri B500. Armimi i trareve eshte bere ne baze te rezultateve te nxjera nga kombinimet me te disfavorshme dhe duke respektuar rregullat baze te eurocodit. Shtresa mbrojtese e trareve eshte 40mm.

7.4 Soletat

Soletat janë parashikuar b/a solete monolite me traveta dhe me material mbushes tullat me bira, me lartesi 30cm. Gjerësia e travetit eshte 15cm, soletina ka trashesi 5cm. Mbushja me tulla te lehtesuar



40/50cm. Distanca aksiale midis travetave eshte 55cm dhe jane vendosur ne nje Clasa e betonit eshte C30/37 dhe hekuri B500.

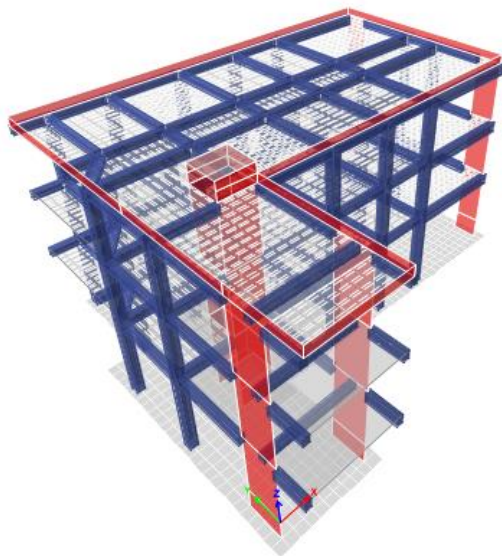
.5 Muratura:

Muratura e tules ne llogaritje eshte parashikuar me trashesi 12cm , 20cm(brenda) dhe 20cm per mure perimetrare Muratura eshte parashikuar me bira horizontale (tulla te lehtesuara). Ne skemen llogaritese ngarkesa e muratures eshte pranuar e shperndare uniformisht ne solete Kjo lejon mundesine e vendosjes se saj ne cdo vend te soletes edhe ne se ndryshohet planimetria e ambjenteve.

OBJEKTI NR 2

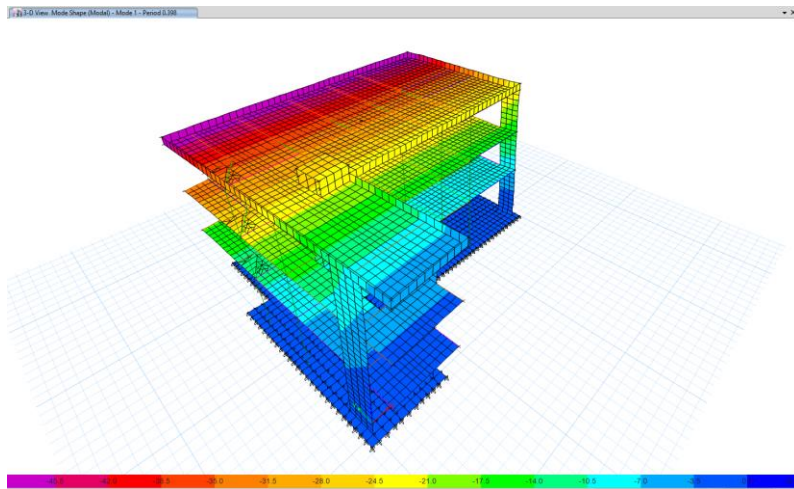
Per objektin 2 do te vlejne te gjitha ngarkesat, kombinimet qe jane dhene per objektin nr.1. Per kete arsye po kalojme direct ne rezultatet nga programi.

PAMJA NE 3D

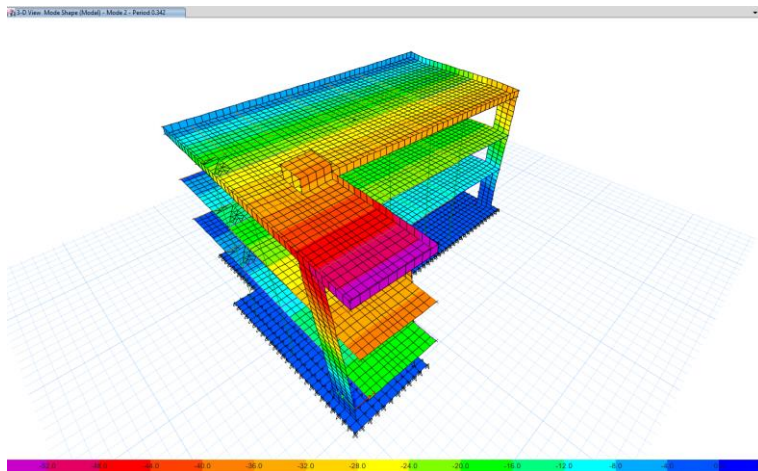




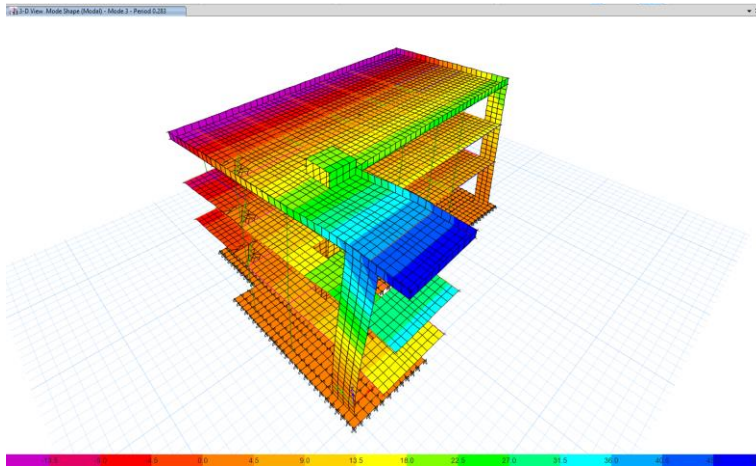
ANALIZA MODALE



Modi I I (levizje translative)



Modi I II (levizje translative)



Modi I III rezulton ne perdredhje

Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY
Modal	1	0.398	0.5643	0.0792	1.234E-05	0.5643	0.0792
Modal	2	0.342	0.2577	0.3395	0	0.822	0.4187
Modal	3	0.283	0.0183	0.4076	0.0001	0.8404	0.8263
Modal	4	0.11	0.0803	0.0088	0.0001	0.9206	0.8351
Modal	5	0.09	0.0403	0.0685	0.0001	0.9609	0.9035
Modal	6	0.082	2.464E-05	0.0006	0.0032	0.961	0.9041
Modal	7	0.08	0.0052	0.0164	0.0052	0.9662	0.9205
Modal	8	0.079	0.0001	0.0001	0.0113	0.9663	0.9205
Modal	9	0.072	0.0013	0.0041	0.0154	0.9676	0.9247
Modal	10	0.07	0.0036	0.0438	0.0002	0.9712	0.9684
Modal	11	0.069	1.787E-05	2.634E-05	0.1348	0.9712	0.9685
Modal	12	0.066	3.987E-05	1.125E-05	0.0252	0.9713	0.9685

Siç tregohet në imazhet e mesiperme, Masa pjesëmarrëse arrin 96% në drejtimin X dhe 90% në drejtimin Y ne modin e peste

6.Limiti I Deformimeve

Kufizimi i dëmtimit të struktures sipas EC8 Pjesës 13 në përgjithësi plotësohet duke patur parasysh inter-storey (d.m.th. devijimet relative midis një kati dhe tjetrit) të përcaktuara më poshtë.



The limitations on inter-storey drift given in EC8 Part 1 Clause 4.4.3.2 are as follows.

- (a) for buildings having non-structural elements of brittle materials attached to the structure:

$$d_r \nu \leq 0.005h \quad (14.1)$$

- (b) for buildings having ductile non-structural elements:

$$d_r \nu \leq 0.0075h \quad (14.2)$$

- (c) for buildings having non-structural elements fixed in a way so as not to interfere with structural deformations, or without non-structural elements:

$$d_r \nu \leq 0.010h \quad (14.3)$$

where:

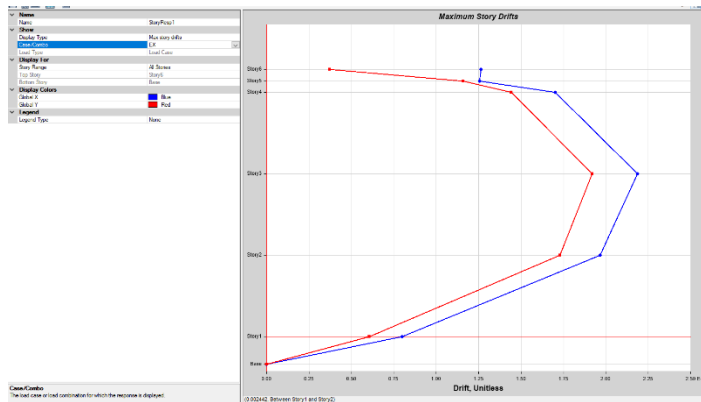
d_r is the design inter-storey drift, calculated as described in Section 9.3.5

h is the storey height

ν is the reduction factor which takes into account the lower return period of the seismic action associated with the damage limitation requirement.

$\nu = [0.4]$ for importance classes III and IV (see Table 8.1)

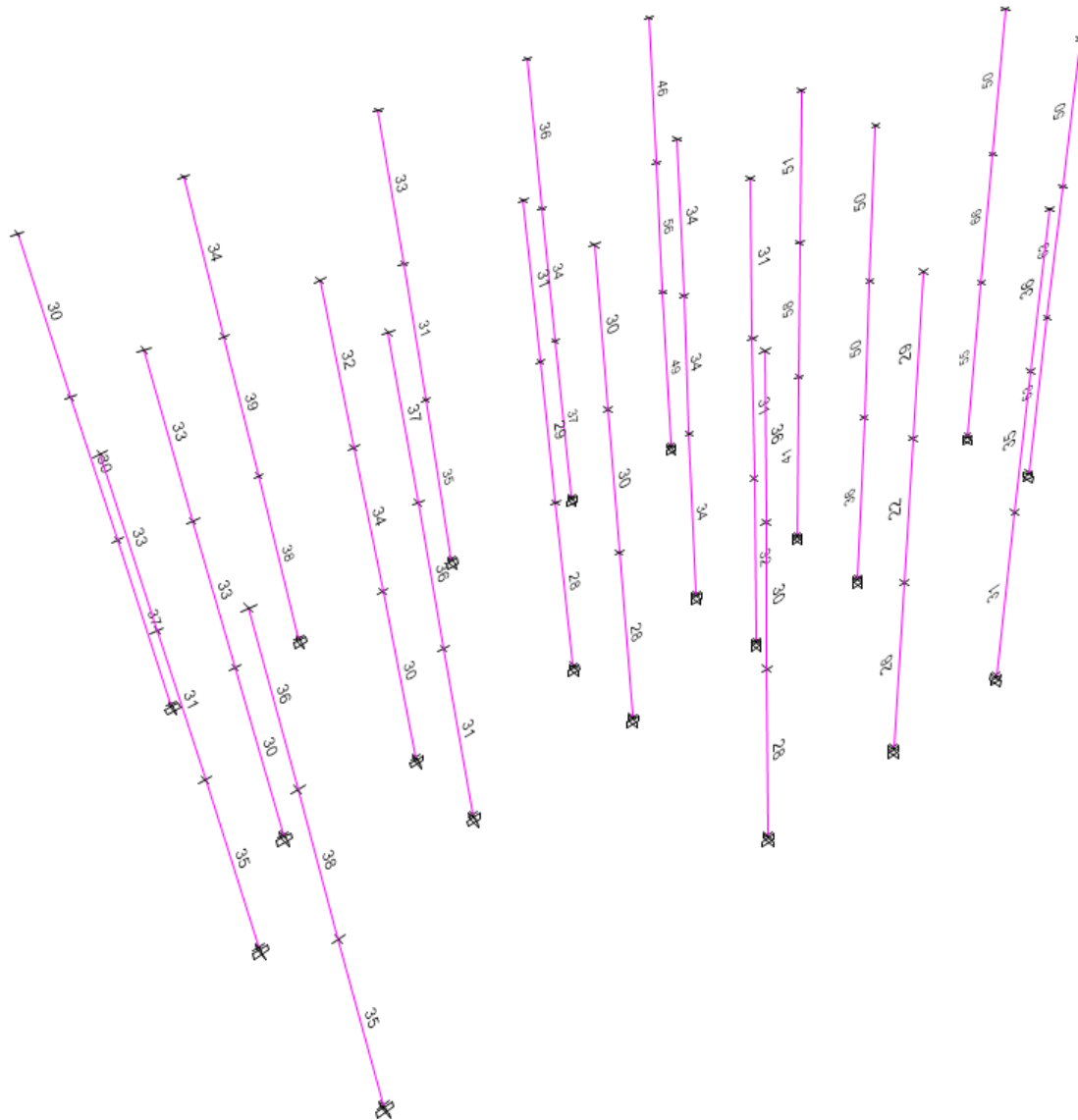
$\nu = [0.5]$ for importance classes I and II. (see Table 8.1).





6.2.2 Dimensionimi I Kollonave

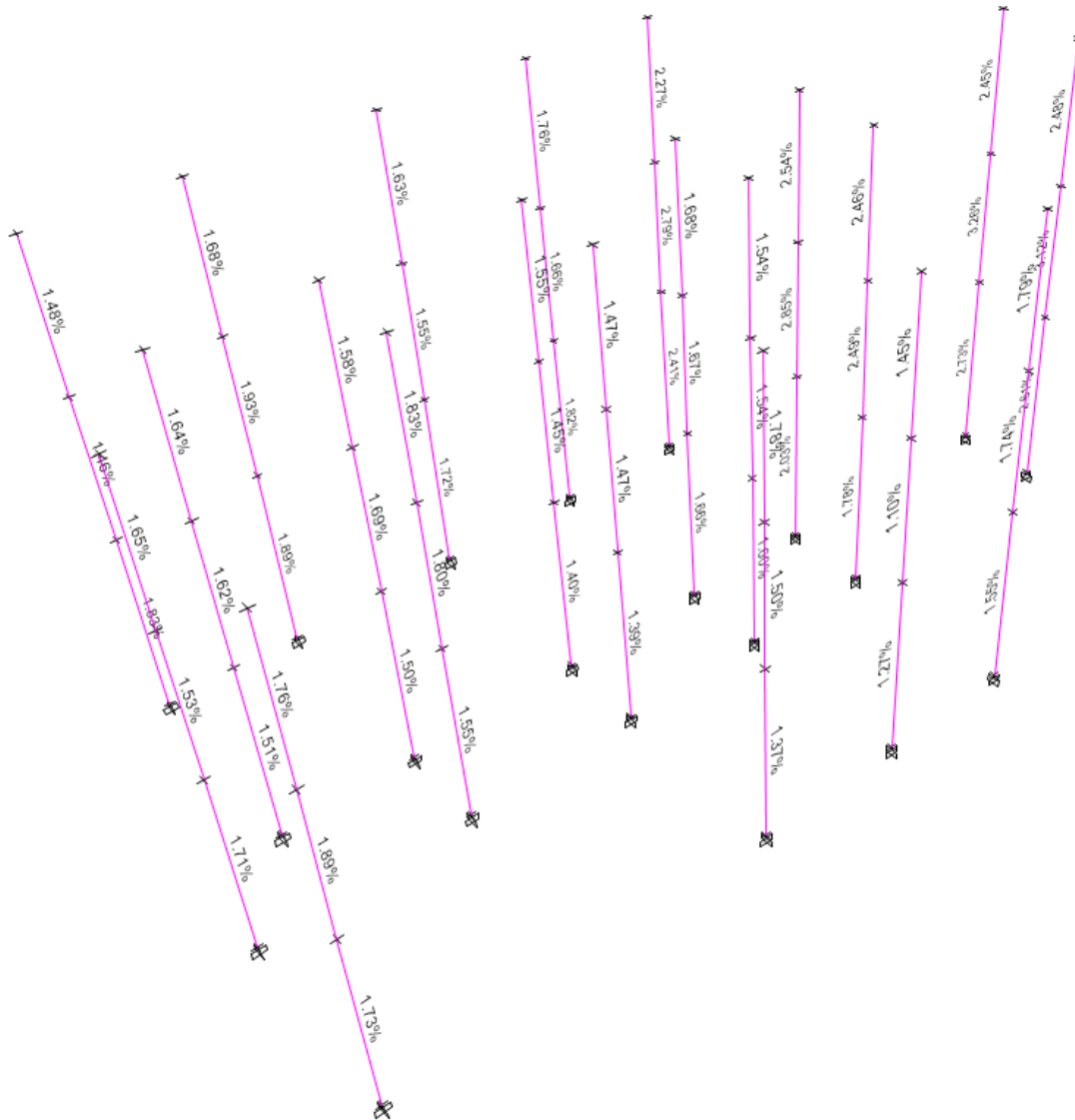
3-D View Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)





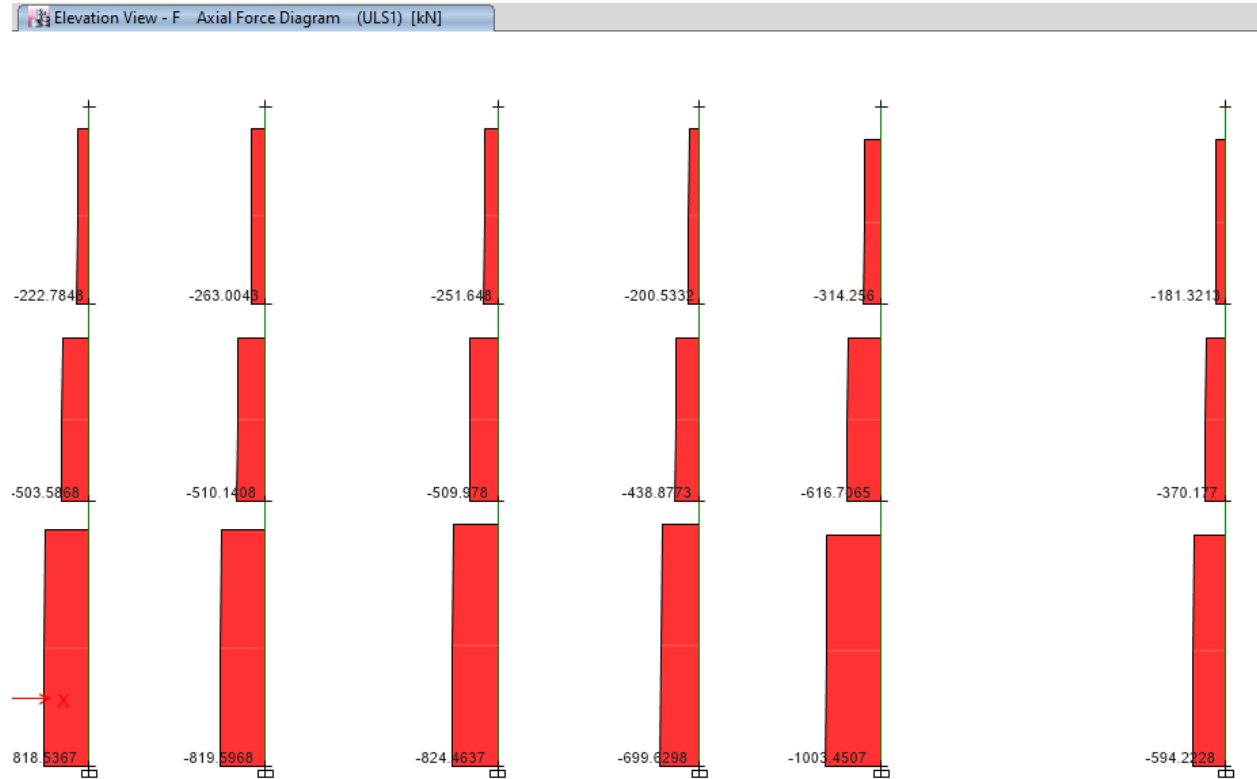
PERQINDJA E ARMIMIT

3-D View Rebar Percentage (Eurocode 2-2004)





FORCA NORMALE

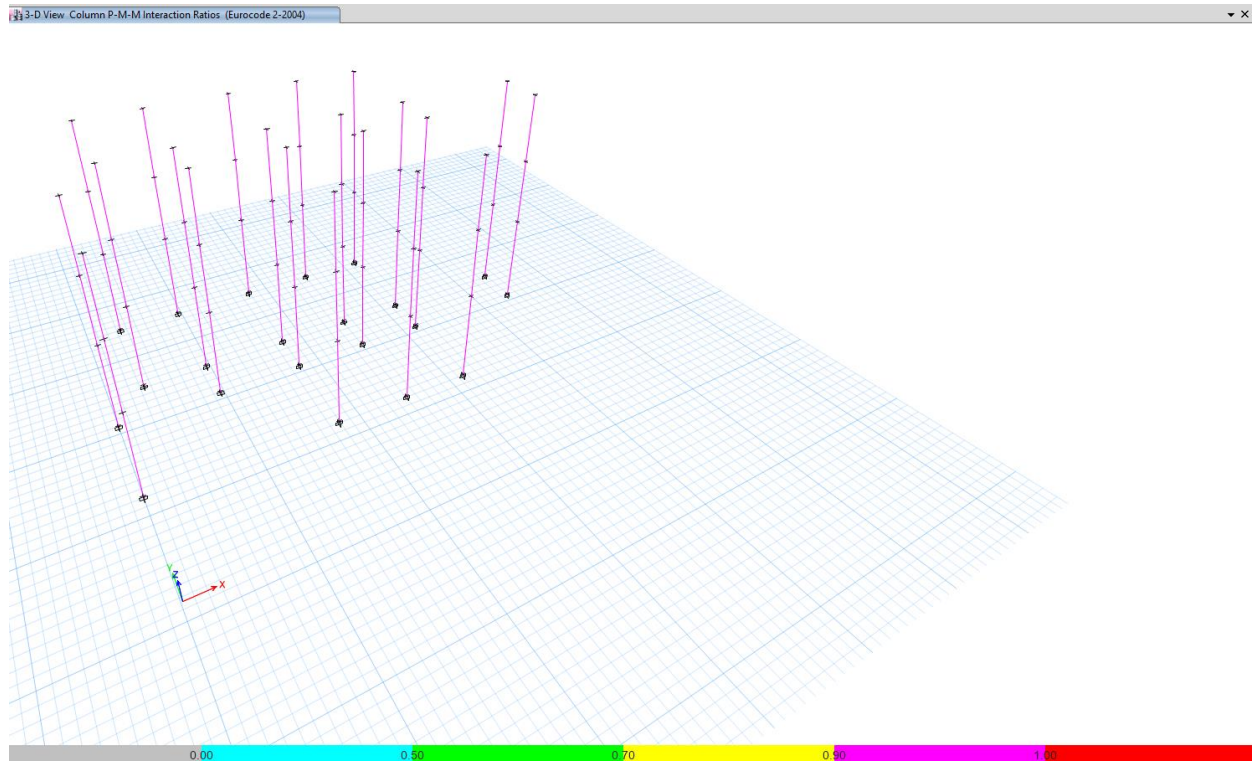


Sic po e shohim nga diagrama e forcave normale, forca me e madhe rezulton 1004kN

Pra $1004\text{kN} < 1190\text{kN}$ (objekti 1), keshtu qe pllaka e themelit eshte e siguruar ne shpim.



Raporti I Bashkeveprimit P-M-M



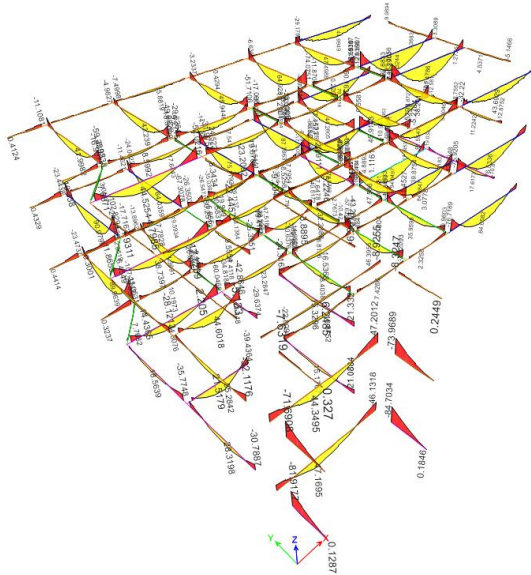
Kontrolli dhe projektimi i seksioneve te kolonave tregon se per parametrat hyres te paraqitura me lart, per konfigurimin e armimit te kolonave dhe trareve sipas projektit, kolonat kane raporte interaksioni me te vogla se 0.95, pra teorikisht te gjitha kolonat betonarme plotesojne kushtin e aftesise mbajtese. Perqindjet e armimit te kolonave jane brenda kufijve te kerkuar nga EK8 (1- 4%).



6.4 Projektimi I Trareve

Momenti perkules

3-D View Moment 3-3 Diagram (ULS1) (kN-m)

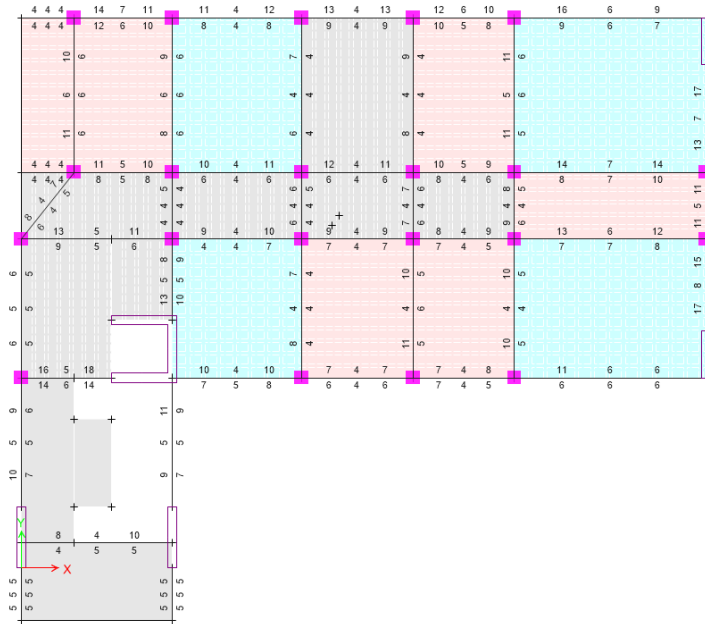


SIPERFAQJA E HEKURIT PER TRARET

Kuota +3.74

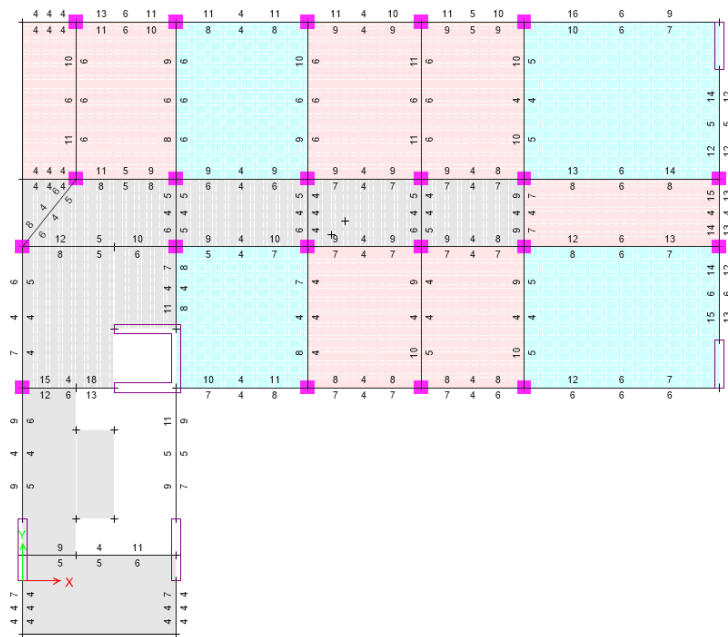


3.1 Plan View - Story2 - Z = 3.52 (m) Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)



Kuota +7.58

3.2 Plan View - Story3 - Z = 7.04 (m) Longitudinal Reinforcing (Eurocode 2-2004)



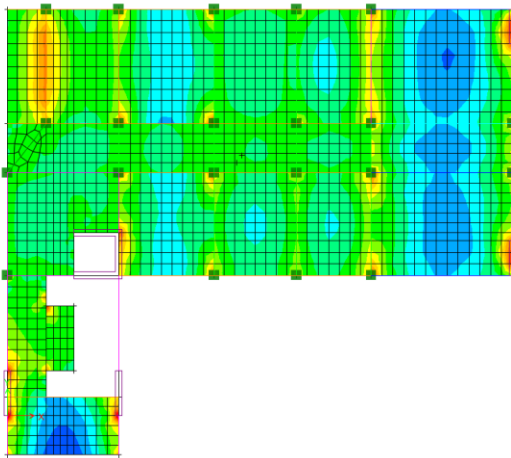


Kontrolli dhe projektimi i seksioneve te trareve tregon se per parametrat hyres te paraqitura me lart, per konfigurimin e armimit te trareve sipas projektit, Perqindjet e armimit te trareve jane brenda kufijve te kerkuar nga EK8 (0.4- 1.2%)

Dimensionimi I soletes

SOLETA NE +3.74

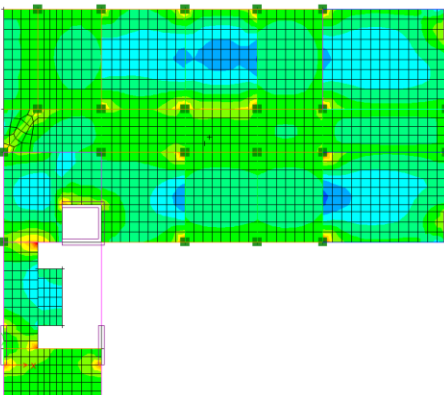
Plan View - Story2 - Z = 3.52 (m) - Resultant M11 Diagram - (kN-m/m)



Momenti perkules M11, kuota +3.74

Momenti perkules M22

Plan View - Story2 - Z = 3.52 (m) - Resultant M22 Diagram - (kN-m/m)

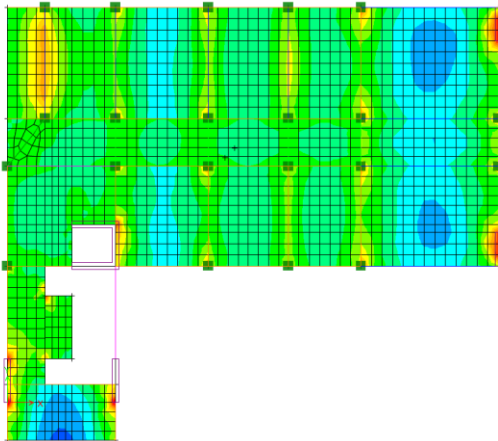


KUOTA +7.58



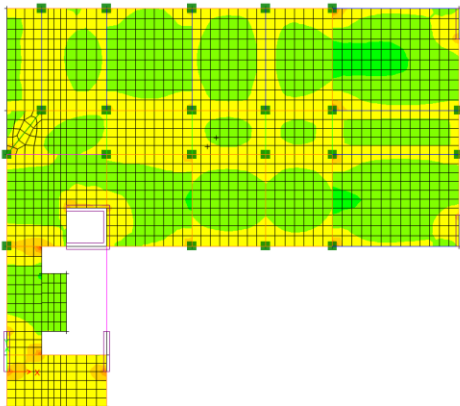
Momenti Perkules M11

Plan View - Story3 - Z = 7.04 (m) - Resultant M11 Diagram (kN-m/m)



Momenti M22 , Kuota +7.58

Plan View - Story3 - Z = 7.04 (m) - Resultant M22 Diagram (kN-m/m)

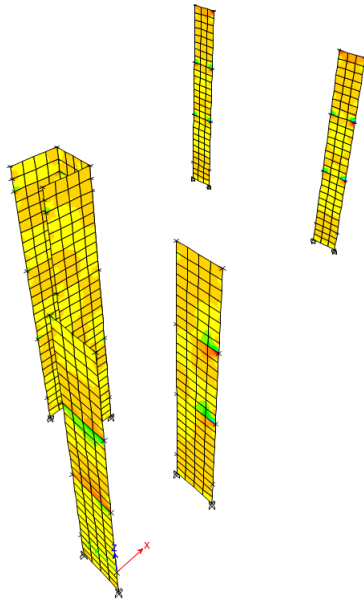




PROJEKTIMI I MUREVE B/A

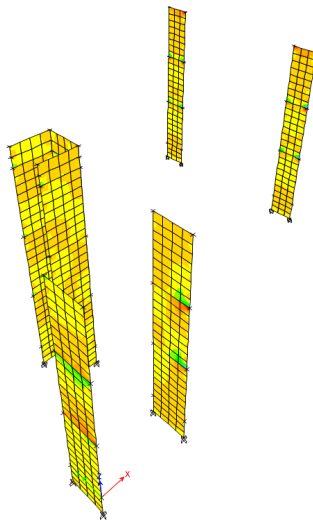
Momenti M11

3-D View Resultant M11 Diagram (ULS1) [kN-m/m]



Momenti M22

3-D View Resultant M11 Diagram (ULS1) [kN-m/m]





6.5.PROJEKTIMI I PLLAKES SE THEMELIT

Lartësia e pllakes eshte 60 cm. Ajo eshte e vendosur ne kuoten -1.80 m. Pra objekti eshte vendosur ne shtrese, e cila percakton edhe thellesine e inkastrimit te objektit.

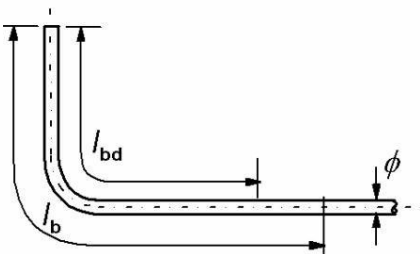
180cm > 78cm = H/10). Po keshtu H=60 cm I pllakes percakton dhe gjatesine e inkastrimit te shufrave ne pllake .

Gjatesia e inkastrimit te shufrave ne baze te eurocodit llogaritet sipas formule $l_{bd} = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 \alpha_5 l_b, r_{qd} \geq l_{b, min}$ (Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.4) ku

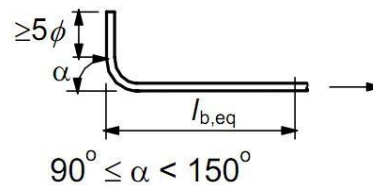
:

$$l_{b, r_{qd}} = (\varphi / 4) (\sigma_{sd} / f_{bd}) \quad (\text{Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.3})$$

$$f_{bd} = 2,25 \eta_1 \eta_2 f_{ctd} \quad (\text{Eurocodi 2-8.4.1 formula 8.2})$$



a) Basic tension anchorage length, l_b , for any shape measured along the centreline



b) Equivalent anchorage length for standard bend

Ne baze te formulave te mesiperme dhe te tabelës 8.2 (Eurocodi 2-8.4.1 tabela 8.2) ne rastin tone kemi :

$$f_{bd} = 2.25 \times 1 \times 1 \times 2 / 1.5 = 3 \text{ Mpa}$$

$$l_{b, r_{qd}} = (14/4) \times (432/3) = 504 \text{ mm}$$

$$l_{bd} = 1 \times 1 \times 1 \times 0.7 \times 504 \text{ mm} = 355 \text{ mm} > l_{b, min} = 0.5 \times 504 = 252 \text{ mm}$$



Table 8.2: Values of α_1 , α_2 , α_3 , α_4 and α_5 coefficients

Influencing factor	Type of anchorage	Reinforcement bar	
		In tension	In compression
Shape of bars	Straight	$\alpha_1 = 1,0$	$\alpha_1 = 1,0$
	Other than straight (see Figure 8.1 (b), (c) and (d))	$\alpha_1 = 0,7$ if $c_2 > 3\phi$ otherwise $\alpha_1 = 1,0$ (see Figure 8.3 for values of c_2)	$\alpha_1 = 1,0$
Concrete cover	Straight	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_2 - \phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_2 = 1,0$
	Other than straight (see Figure 8.1 (b), (c) and (d))	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_2 - 3\phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$ (see Figure 8.3 for values of c_2)	$\alpha_2 = 1,0$
Confinement by transverse reinforcement not welded to main reinforcement	All types	$\alpha_3 = 1 - K\lambda$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_3 = 1,0$
Confinement by welded transverse reinforcement*	All types, position and size as specified in Figure 8.1 (e)	$\alpha_4 = 0,7$	$\alpha_4 = 0,7$
Confinement by transverse pressure	All types	$\alpha_5 = 1 - 0,04p$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	-

where:
 $\lambda = (\Sigma A_{st} - \Sigma A_{st,min}) / A_s$
 ΣA_{st} cross-sectional area of the transverse reinforcement along the design anchorage length l_{ba}
 $\Sigma A_{st,min}$ cross-sectional area of the minimum transverse reinforcement = $0,25 A_s$ for beams and 0 for slabs
 A_s area of a single anchored bar with maximum bar diameter
 K values shown in Figure 8.4
 p transverse pressure (MPa) at ultimate limit state along l_{ba}

* See also 8.6: For direct supports l_{ba} may be taken less than $l_{ba,min}$ provided that there is at least one transverse wire welded within the support. This should be at least 15 mm from the face of the support.

Pllaka eshte llogaritur e mbeshtetur ne bazament elastik e vendosur.

Aftesine mbajtese te tokes eshte 220kPa.

Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. E kemi marre koeficientin e sustes 20000kN/m³

Reaksionet ne baze

Gjithashtu eshte kontrolluar edhe stabiliteti dhe aftesia e formacionit per te perballuar ngarkesat qe vijne nga struktura bazuar tek formulat

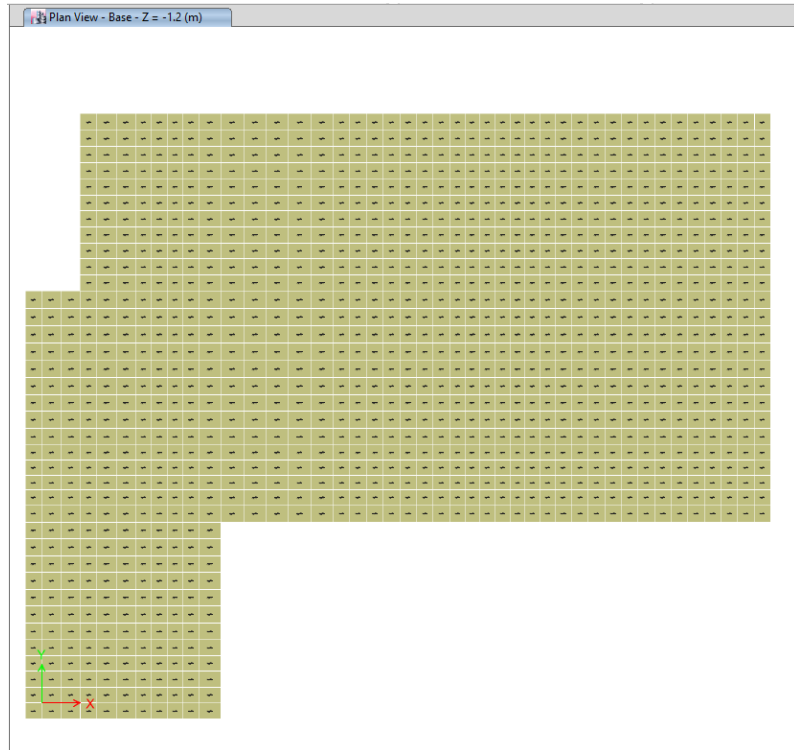


Load Case/Combo	FX kN	FY kN	FZ kN
EX Max	4156.6673	1758.2536	51.0115
EY Max	1846.3342	3708.1242	97.9261
LAYERS	0	0	2561.6684
LIVE KATI	0	0	2059.783
SNOW	0	0	0
PARAPET	0	0	0
BRICK WALL	0	0	1768.05
LIVE TARACA	0	0	0
SELFWEIGHT	0	0	11962.4004
tullat	0	0	826.6252
ULS1	0	0	26199.979
ULS2	0	0	26199.979
ULS3	0	0	24488.1046
SLS RARE	0	0	19178.5271
SLS FREQ	0	0	19178.5271
EQSIZM X Max	4710.5676	2870.6909	18435.0032
EQSIZM X Min	-4710.5676	-2870.6909	18274.2246
EQSIZM Y Max	3093.3344	4235.6002	18467.8435
EQSIZM Y Min	-3093.3344	-4235.6002	18241.3843
SLS PERM	0	0	5774.2786

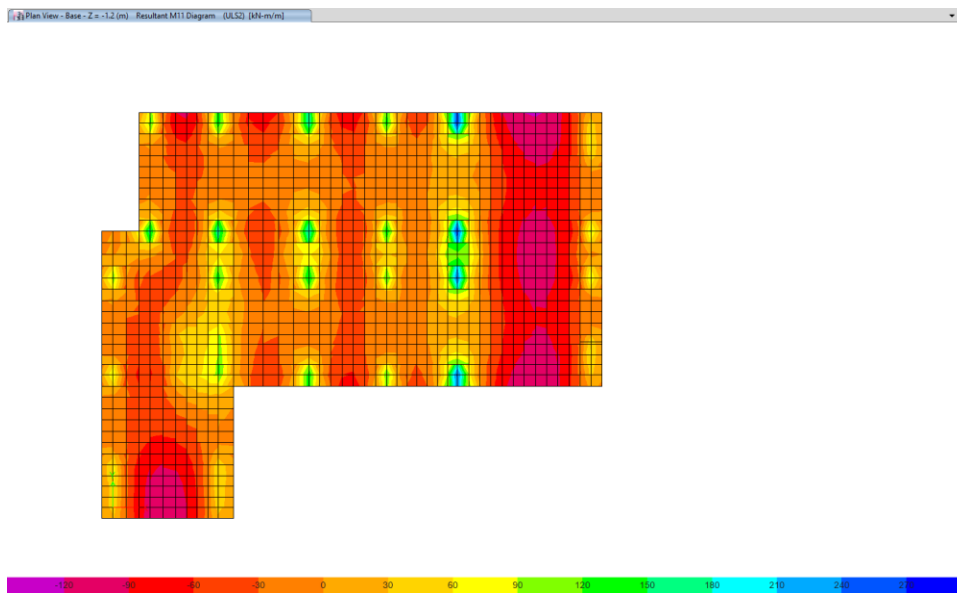
$$E_d < R_d$$
$$N := 26199 \quad kN \quad kI$$
$$F := 321 \quad m^2$$
$$\gamma_f := 1.35$$
$$\gamma_m := 1.4$$
$$N_{pl} := 0.6 \cdot 25 \cdot 321 \cdot 1.35 = 6.5 \cdot 10^3$$
$$E_d := \frac{(N_{pl} \cdot \gamma_f + N)}{F} = 108.954$$
$$X_k := 220 \quad 220 \quad kPa$$
$$R_d := \frac{X_k}{\gamma_m} = 157.143$$
$$108.954 < 157.143 \quad kPa$$

Ne stabilitet struktura eshte e siguruar

Pllaka e Themelit ne Plan



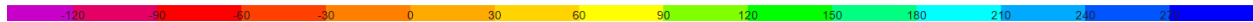
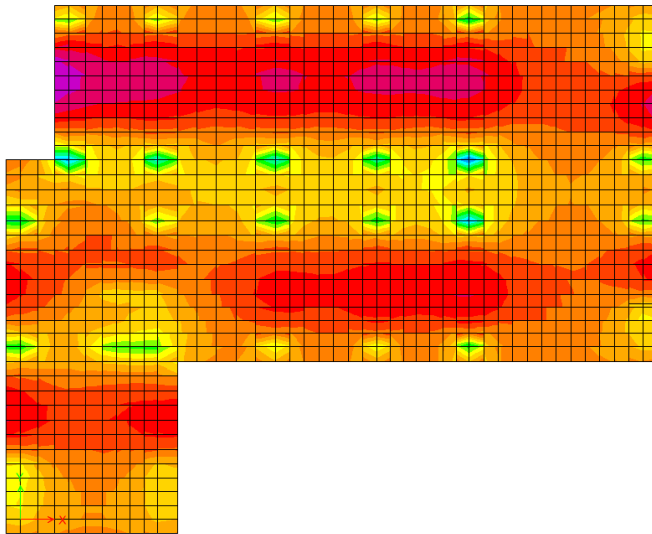
Momenti perkules M11





Momenti perkules M22

Plan View - Base - Z = -1.2 (m) Resultant M22 Diagram (ULS2) [kN-m/m]





KONTROLI NE SHPIM

Input data			
V_{ed}	= 1003000 N	1003 kN	Punching shear force
β	= 1		EN1992_1_1 (6.38)
a	= 450 mm		dimension of column
b	= 450 mm		dimension of column
t	= 600 mm		slab thickness
c	= 50 mm		concrete cover
ϕ	= 14 mm		reinforcement bar
d_x	= $t - c - \frac{\phi}{2}$	= 543 mm	effective depth dir X
d_y	= $t - c - \frac{\phi}{2}$	= 529 mm	effective depth dir Y
d	= $\frac{d_x + d_y}{2}$	= 536 mm	effective depth
u	= $2 \cdot (a + b) + 4 \cdot \pi \cdot d$	= $8.536 \cdot 10^3$ mm	Critical perimeter
f_{ck}	= 20	$\frac{N}{mm^2}$	
A_{sx}	= 1539 mm ²		Reinforcement in X direction
A_{sy}	= 1539 mm ²		Reinforcement in Y direction
ρ_x	= $\frac{A_{sx}}{b \cdot d}$	= 0.006	Ratio reinf. in X direction
ρ_y	= $\frac{A_{sy}}{b \cdot d}$	= 0.006	Ratio reinf. in Y direction
ρ	= $(\rho_x + \rho_y) \cdot 0.5$	= 0.006	Average Reinf. ratio
k	= $1 + \left(\frac{200}{d}\right) \cdot 0.5$	= 1.187	
<hr/>			
v_{rdc}	= $0.12 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{0.33}$	= 0.33	$\frac{N}{mm^2}$ Shear Resistance
V_{rdc}	= $v_{rdc} \cdot u \cdot d$	= $1.509 \cdot 10^6$ N	1509 kN Punching Shear Resistance based on u
u_0	= $2 \cdot (a + b)$	= $1.8 \cdot 10^3$ mm	Perimeter on the face
$V_{rdc,max}$	= $0.5 \cdot u_0 \cdot d \cdot \left[0.6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right)\right] \cdot \frac{f_{ck}}{1.5}$	= $[3.55 \cdot 10^6]$	3550 kN is Punching Shear Resistance based on u
$\min(V_{rdc}, V_{rdc,max})$	is	1509 kN	
μ	= $\beta \cdot \frac{V_{ed}}{V_{rdc}}$	= 0.664	
STATUS CHECK	OK		

Pllaka e Themelit eshte e siguruar nga carjet



7.0 .Përshkrimi i elementeve perberes te struktures

7.1- Themeli i strukturës është realizuar i tipit pllakë b/a. Modeli llogarites i bazamentit te themelit eshte ai Winkler. Ne llogaritje jane konsideruar koeficientet statike te shtangesise dhe konkretisht shkallet e lirise qe i perkasin zhvendosjeve vertikale dhe rrotullimet sipas dy akseve perpendikulare qe shtrihen ne rrafshin e poshtem te trareve te themelit si me perfaqesueset (3 shk.lirie). Tre shkallet e tjera te lirise se bazamentit ne modelin llogarites jane pranuar te penguara.Lartesia e pllakes eshte marre 60cm. Eshtë pranuar që pllaka nga pikëpamja e modelimit të tabanit nën të konsiderohet me susta:Ks1 = 20'000kN/m³.Llogaritja e gjendjes së sforcuar të pllakës (momenteve në të dy drejtimet) është kryer me metodën e elementeve të fundëm për ngarkesat llogaritëse. Në zonat nën kollona, pllaka është kontrolluar në çpim. Trashësia e pllakës dhe eshte llogaritur gjithashtu te perballoje sforcimet në shpim. Pllaka e themelit eshte eshte armuar me zgare ne te dy drejtimet.Klasa e betonit eshte marre C30/37.Shtresa mbrojtese e betonit eshte marre 50mm

7.2-Kollonat b/a dhe Muret B/a

Kollonat si elemente kryesore te structures jane marre duke patur parasysh balancimin e shtangesive sipas dy drejtimeve ne plan per te shmangur ne mase te konsiderueshme efektet shtese nga perdredhja.Janë përbërësit kryesore të aftësisë mbajtëse vertikale si dhe të asaj horizontale gjatë reagimit sizmik.Seksionet e tyre janë katrore.Seksioni I kollonave eshte marre (45x45)cm , (30x50).Kurse te gjitha muret b/a jane marre me trashesine 30cm.Hapi I kolonavedhe I mureve eshte percaktuar ne perputhje me arkitekturen e objektit.Armatura horizontale (stafat), jane Ø8 te vendosura sipas standarteve europiane ne fuqi duke rritur njekohesisht jo vetem aftesine mbajttese te kollonave ne prerje, por dhe kapacitetin duktil te tyre.Shtresa mbrojtese e betonit eshte marre 50mm.

Clasa e betonit eshte C30/37dhe hekuri B500.

7.3Trarëtb/a

Përbëjnë pjesën horizontale të skeletit b/a të cilët përballojnë kryesisht ngarkesën vertikale të soletave mbi to, transmetojnë forcën horizontale sizmike tek elementët vertikalë dhe duke përballuar një pjesë të konsiderueshme të saj.Traret jane te thelle me dimensione (30x40)cm.dhe (30x50)cm, (30x60)cm.Traret jane kontrolluar edhe ne perdredhje .Clasa e betonit eshte C30/37dhe hekuri B500.Armimi i trareve eshte bere ne baze te rezultateve te nxjera nga kombinimet me te disfavorshme dhe duke respektuar rregullat baze te eurocodit.Shtresa mbrojtese e trareve eshte 40mm.



7.4 Soletat

Soletat jane parashikuar b/a solete monolite me traveta dhe me material mbushes tullat me bira, me lartesi 30cm. Gjeresia e travetit eshte 15cm, soletina ka trashesi 5cm. Mbushja me tulla te lehtesuar 40/50cm. Distanca aksiale midis travetave eshte 55cm dhe jane vendosur ne nje Clasa e betonit eshte C30/37 dhe hekuri B500.

7.5 Muratura:

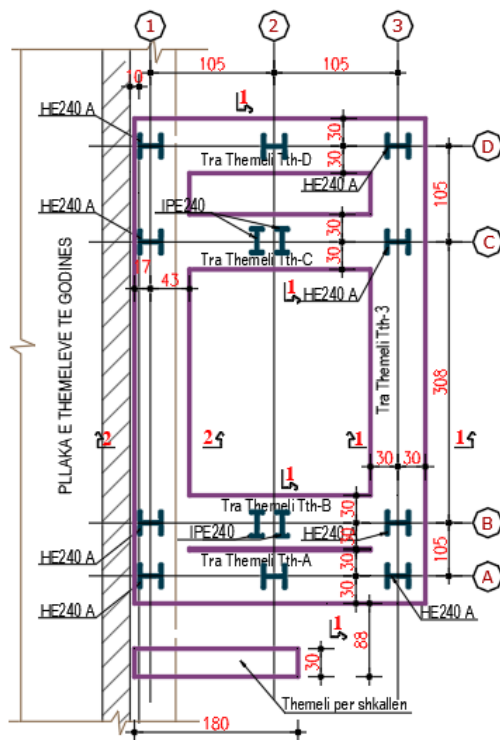
Muratura e tules ne llogaritje eshte parashikuar me trashesi 12cm, 20cm (brenda) dhe 20cm per mure perimetrale. Muratura eshte parashikuar me bira horizontale (tulla te lehtesuara). Ne skemen llogaritese ngarkesa e muratures eshte pranuar e shperndare uniformisht ne solete. Kjo lejon mundesine e vendosjes se saj ne cdo vend te soletes edhe ne se ndryshohet planimetria e ambjenteve.

7.6 Shkallet.

Shkallet jane parashikuar monolite me trashesi 15cm dhe 20cm, Clasa e betonit eshte C30/37 dhe hekuri B500.

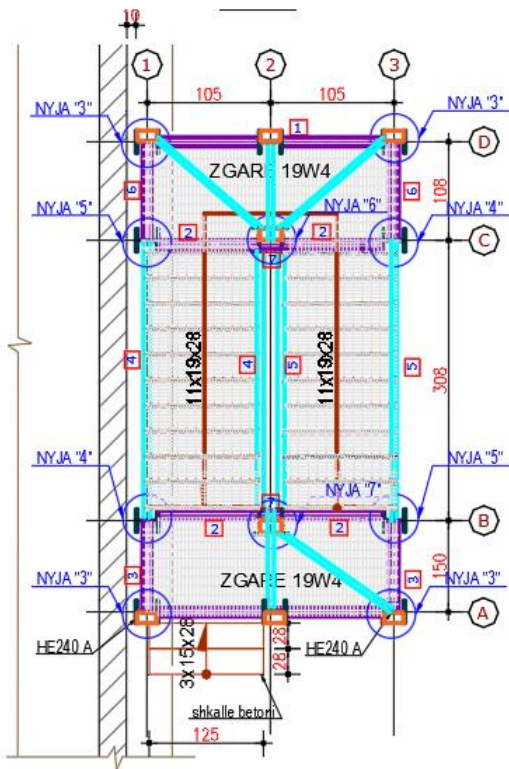
SHKALLET E EMERGJENCES

PLANVENDOSJA E KOLLONAVE



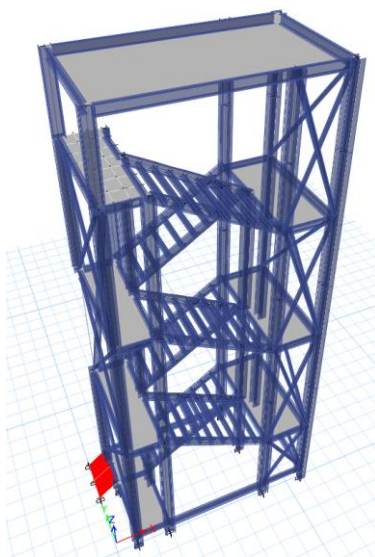


PLANI I ELEMENTEVE TE SHKALLES SE EMERGJENCES



GJEOMETRIA: PAMJE 3D

3-D View



PAMJA 3D



DIMENSIONIMI I ELEMENTEVE

Elementet metalike jane zgjedhur conform standartit te EN -3.

Kollonat HEA 240

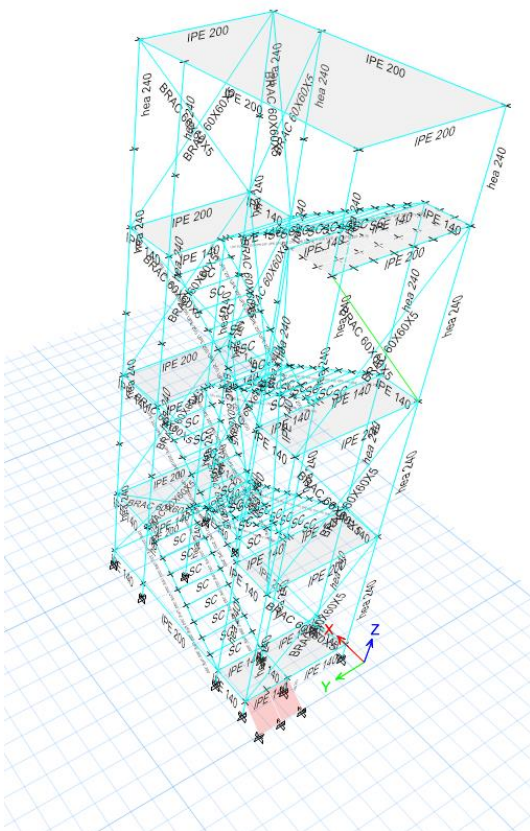
Traret IPE 200

Traret e Shkalles UPN 200

Kontraentimet shs 60x60x5

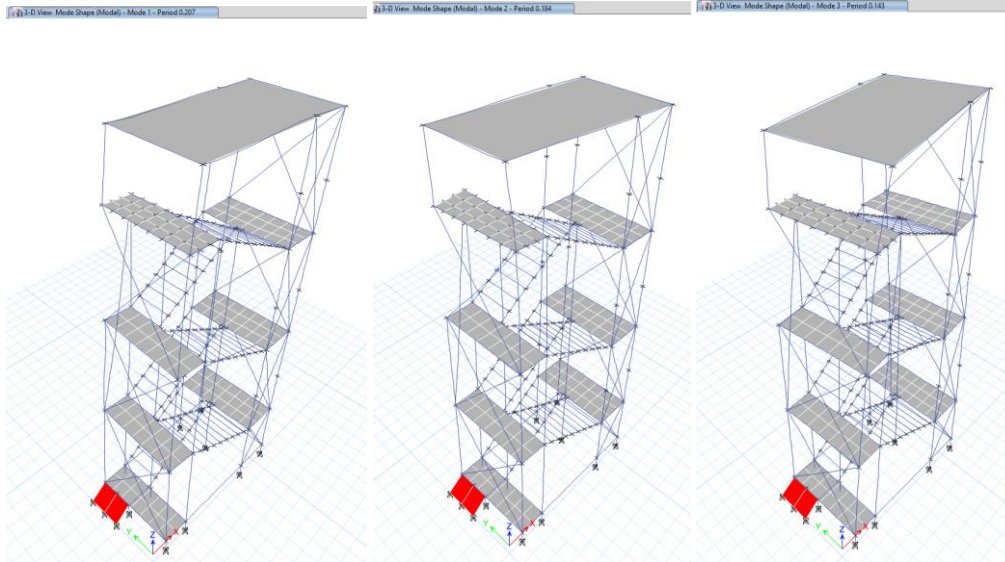
Shesh pushimet ZGARE W19-4

3-D View Steel Design Sections (Eurocode 3-2005)

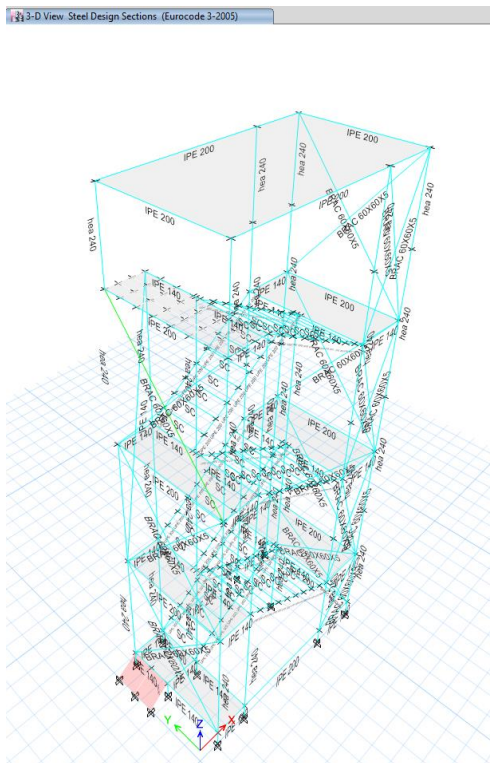




ANALIZA MODALE



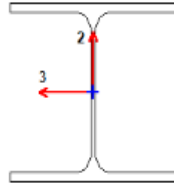
SEKSIONET E DIMENSIONUARA TE PROFILAVE METALIKE





DIMENSIONIMI I KOLLONES HEA 240

Eurocode 3-2005 Steel Section Check (Strength Summary)



Element Details (Part 1 of 2)

Level	Element	Unique Name	Length (mm)	Location (mm)	Combo	Design Type	Element Type	Section
Story3	C48	104	3850	0	DSHS2	Column	DCM MRF	hea 240

Element Details (Part 2 of 2)

Classification	Rolled
Class 1	No

Design Parameters

National Annex	Combination Equation	Analysis Type	Reliability
CEN Default	Eq. 6.10	Method 2 (Annex B)	Class 2

Design Code Parameters

γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}	A_n/A_g	LLRF	PLLF	Stress ratio Limit
1	1	1.25	1	1	0.75	0.95

Section Properties

A (cm ²)	I_{yy} (cm ⁴)	i_{yy} (mm)	$W_{el,yy}$ (cm ³)	$A_{v,y}$ (cm ²)	$W_{pl,yy}$ (cm ³)	I_{yz} (cm ⁴)	I_z (cm ⁴)
77.2	7795.4	100.5	877.9	18.5	748	0	30.7
I_{zz} (cm ⁴)	i_{zz} (mm)	$W_{el,zz}$ (cm ³)	$A_{v,z}$ (cm ²)	$W_{pl,zz}$ (cm ³)	I_w (cm ⁶)	h (mm)	
2769.4	59.9	230.8	61.7	352.1	328485.9	230	
A_{eff} (cm ²)	e_{Ny} (mm)	e_{Nz} (mm)	$W_{el,yy}$ (cm ³)	$W_{el,zz}$ (cm ³)			
77.2	0	0	877.9	230.8			

Material Properties

E (MPa)	f_y (MPa)	f_u (MPa)
210000	275	430

Stress Check Forces and Moments

Location (mm)	N_{Ed} (kN)	$M_{Ed,yy}$ (kN-m)	$M_{Ed,zz}$ (kN-m)	$V_{Ed,z}$ (kN)	$V_{Ed,y}$ (kN)	T_{Ed} (kN-m)
0	-49.4857	0.1275	-0.1232	0.1988	-0.0521	4.971E-06



Demand/Capacity (D/C) Ratio 6.3.3(4)-6.62

$$D/C \text{ Ratio} = N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma_{M1}) + k_{zy} [M_{y,Ed} / (\chi_{LT} M_{y,Rk} / \gamma_{M1})] + k_{zz} [M_{z,Ed} / (M_{z,Rk} / \gamma_{M1})]$$

$$0.544 = 0.535 + 0.008 + 0.002$$

Basic Factors

Buckling Mode	K Factor	L Factor	L Length (mm)	L_{cr} / i
Major (y-y)	1.72	4.481	17250	295.278
Major Braced	0.848	4.481	17250	145.578
Minor (z-z)	1.372	4.481	17250	395.086
Minor Braced	0.794	4.481	17250	228.666
LTB	1.372	4.481	17250	395.086

Axial Force Design

	N_{Ed} Force kN	$N_{c,Rd}$ Capacity kN	N_{LRd} Capacity kN	$N_{b,y,Rd}$ Major kN	$N_{b,z,Rd}$ Minor kN
Axial	-49.4857	2122.6955	2122.6955	166.4919	92.5328

	N_{sLRd} kN	N_{uLRd} kN	$N_{cr,T}$ kN	$N_{cr,TF}$ kN	A_n / A_g Unitless
	2122.6955	2389.7692	1901.2846	1901.2846	1

Design Parameters for Axial Design

	Curve	α	N_{cr} (kN)	λ	Φ	χ	$N_{b,d,Rd}$ (kN)
Major (y-y)	b	0.34	183.4896	3.401	6.828	0.078	166.4919
MajorB (y-y)	b	0.34	754.8839	1.677	2.157	0.285	166.4919
Minor (z-z)	c	0.49	102.4922	4.551	11.921	0.044	92.5328
MinorB (z-z)	c	0.49	305.9832	2.634	4.565	0.121	92.5328
Torsional TF	c	0.49	1901.2846	1.057	1.268	0.508	1077.9166

Moment Designs

	M_{Ed} Moment kN-m	$M_{Ed,span}$ Moment kN-m	$M_{c,Rd}$ Capacity kN-m	$M_{y,Rd}$ kN-m	$M_{z,Rd}$ kN-m	$M_{b,y,Rd}$ Capacity kN-m
Major (y-y)	0.1275	0.3228	205.6974	205.6974	205.6974	40.5027
Minor (z-z)	-0.1232	-0.1232	96.8266	96.8266	96.8266	

Moment Designs

	Section	Flange	Web	ϵ (Unitless)	α (Unitless)	ψ (Unitless)
Compactness	Class 1	Class 1	Class 1	0.924	0.573	-0.953

	Curve	α_{LT}	λ_{LT}	Φ_{LT}	χ_{LT}	C_1	M_{cr} (kN-m)
LTB	c	0.49	1.996	2.931	0.197	1	51.6443

	C_{my}	C_{mz}	C_{mLT}	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Factors	1	1	1	1.066	0.762	0.974	1.271



Shear Design

	V_{Ed} Force (kN)	$V_{c,Rd}$ Capacity (kN)	T_{Ed} /Torsion (kN-m)	Stress Ratio	Status Check
Major (z)	0.1986	294.3619	4.971E-06	0.001	OK
Minor (y)	0.0521	980.2367	4.971E-06	5.312E-05	OK

Shear Design

	$V_{\mu,Rd}$ (kN)	η (Unitless)	λ_w (Unitless)
Reduction	294.3619	1.2	0.344

KONKLuzion

Projektimi i elementeve te objektive eshte realizuar konform kushteve te projektimit bazuar ne Eurokodet dhe KTP SHQIPTAR.

Pergatiti raportin Ing.Elida LIKO

NR.I LIC. K-0.628/5

RAPORT ELEKTRIK

EMERTIMI I PROJEKTIT:

INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E ASETVEVE PUBLIKE ME
POTENCIAL ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARDIT MË TË LARTË TË ZHVILLIMIT:
PËRMIRËSIMI I SHËRBIMIT NË KOPSHTIN NR.4,
RRUGA “ADEM SHEME”, SARANDË

Hartuesi i projektit : B.O.E “Taulant” sh.p.k,

“Arkimade” sh.p.k &

“Altea Geostudio” sh.p.k

Porositësi: Fondi Shqiptar I Zhvillimit



PERMBAJTJA

1. Te pergjithshme	3
2. Furnizimi me energji elektrike i objektit	3
3. Sistemi i Fuqise	4
3.1 Diesel – Gjeneratori.....	4
3.2 Paneli i Komutimit Automatik (ATS - Automatic Transfer Switch).....	5
3.3 U.P.S 10kVA.....	5
3.4 Kuadri elektrik kryesor	6
3.5 Automatet mbrojtës.....	8
3.6 Prizat e Fuqise.....	11
3.7 Kanalet dhe aksesoret	11
4. Rrjeti i ndricimit normal	12
5. Sistemi i ndricimit te emergjences	15
6. Sistemi i Data dhe Telefonise.....	16
7. Sistemi i vezhgimit CCTV.....	17
8. Sistemi i tokezimit dhe mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.....	19

1. Te pergjithshme

Per hartimin e projektit elektrik te objektit duhet te perdoren vetem produkte e material te certifikuara “CE ”, produkte te standarteve te Bashkimit European, per te ndertuar keshtu nje objekt sa me funksional ashtu edhe bashkekohore, si edhe duke plotesuar normat e sigurise ne perputhje me normat e bashkimit european, ne perputhje me funksionalitetin e objektit. Ne ndertimin e ketij institucioni do te perfshihen ndertimi i sistemeve elektrike te meposhtme:

1. Projekti i detektimit te zjarrit
2. Projekti i fuqise
3. Projekti i ndricimit normal dhe emergjences
4. Projekti i sistemit te data
5. Projekti i sistemi CCTV

6. Projekti i tokezimit dhe mbrojtjes atmosferike
7. Projektet e skemave se kuadrit elektrik

Projektimi i sistemit elektrik për objektin do të bëhet në përputhje të plotë me strukturën e saj ndërtimore, arkitektonike dhe konstruktive, duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i sistemit elektrik do të lidhet ngushtë me hapsirën e brendshme të godines.

2. Furnizimi me energji elektrike i objektit

Per furnizimin me energji elektrike te godines, do te behet nga rrjeti publik i OSHEE. Godina do te furnizohet nga rrjeti i TU. Kablli i furnizimit nga pika e lidhjes do te drejtohet per ne kuadrin elektrik kryesor te vendosur sipas pozicionit te percaktuar ne projekt.

Linja e furnizimit e cila vjen nga pika e lidhjes e percaktuar nga OSSHE, do te realizohet me kablllo FG7OR me seksion S. 5x25mm². Impianti elektrik duhet te zbatohet sipas :

- permasave, markes, karakteristikave dhe cilesise se materialit te treguar ne projektet
- udhezimeve te D.R. gjate kryerjes se puneve ;
- rispektimit te ligjeve ne fuqi ;

Materialet dhe aparatet qe duhet të përdoren ne ndertimin e impiantit duhet te kene te gjitha cilesite e fortesise, kohezgjatjes, izolimit dhe të funksionimit te mire; dhe duhet gjithashtu te jene te tilla qe ti rezistojne veprimeve mekanike, gerryese, termike dhe lageshtires per ato qe duhet te jene ne kontakt me te gjate punes. Gjithashtu, jane nen pergjegjesine e sipermarresit montimet dhe cmontimet përkatëse te pjesëve te instalimit per realizimin e provave dhe të verifikimeve.

Te gjitha aparatet, kuadrot, centralet e inkasuar, çelësat, butonat, prizat etj., duhet te vendosen në vepër nepermjet kutive te instaluara me Llaç çimentoje m-1:2, me dozim per m2: çimento 400 kg 527, rërë e lare m3 0.89 dhe uje, duke u kujdesur vecanerisht qe instalimi i kutive te mesiperme te behet rrafsh me murin ne lidhje me siperfaqet e sivatuarra dhe të veshura, ne menyre qe te mos verifikohen dalje apo futje te teperta te

ketyre kutive. Tubi fleksibel duhet te jete i nderfutur ne kutite qe permbajne komandat ose prizat, qe ne asnje menyre te mos demtoje kavot qe hyjne ne kuti. Eshte absolutisht i ndaluar perdorimi i llaçit me allci ose i lendeve te tjera te ngjashme per vendosjen në vepër te kutive, mbylljen e kanaleve te hapura dhe të çdo punimi tjetër ne murature te nevojshem per impiantin.

3. Sistemi i Fuqise

3.1 Diesel – Gjeneratori

Ne kete projekt eshte llogaritur te instalohet një grup diesel-gjenerator, 3fazor, supersilenciator me fuqi $S=30\text{kVA}$, i cili do të furnizojë me energji godinen . Për rastet e mungesës së energjisë elektrike nga rrjeti i OSHEE, i gjithë vazhdon të ushqehet nga grupi diesel-gjenerator. Diesel gjeneratori duhet te porositet se bashku me kabullin e komandimit, qe ben te mundur komandimin e gjeneratrit ne distance.

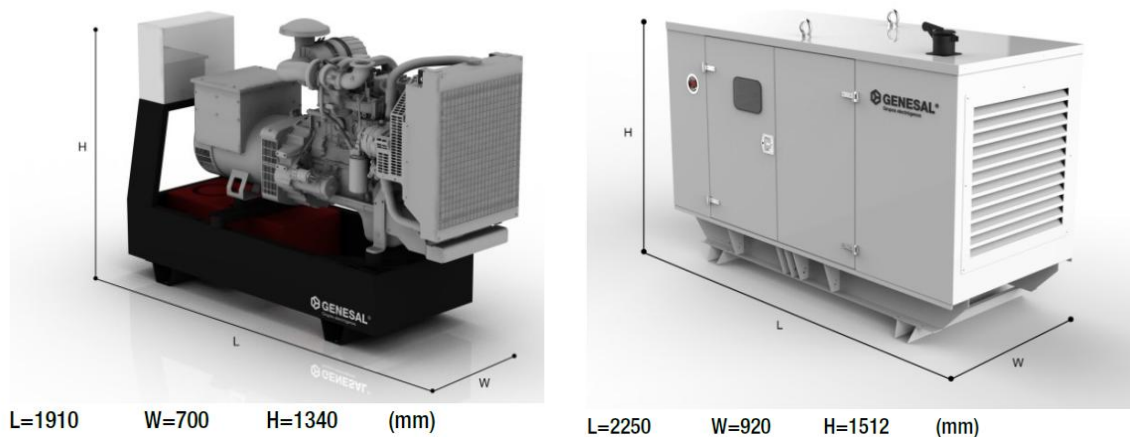


Figura 1 : Gjenerator 3fazor, 30kVA, 400V, 50Hz

Diesel-Gjeneratori duhet të plotësojë duhet të plotësojnë këto specifikime teknike:

- Sinkron, trefazor : 3P+N;
- Me veteeksitim, autorregullim të tensionit në kufijtë $\pm 2,5\%$ (ne vartësi të ngarkesës së punës);
- Izolacioni i peshtjellave të jete i shkalles H & shkalla e mbrojtjes mekanike të jete klasa IP-23S;
- Sistemi i rregullimit të tensionit–elektronik;
- Stabilizimi i tensionit për ngarkese të stabilizuar: $\pm 1,5\%$;
- Rregullimi automatik i tensionit: $\pm 2,5\%$;

- Interferencat dhe disturbacionet në sistemet e tjera (radio, TV, etj), të plotësojnë kushtet VDE 0875 (shkalla G) apo IEC 34-1;
- Rotori i gjeneratorit duhet të jete i tipit me një kushinete koaksiale;
- Te plotësojë kushtet e mbingarkesës:
 - ▶ $3xI_n$20 sekonda;
 - ▶ $1,5xI_n$2 minuta;
 - ▶ $1,1xI_n$1 ore, për çdo 6 ore mbingarkese;

3.2 Paneli i Komutimit Automatik (ATS - Automatic Transfer Switch)

Ky kuadër komandimi duhet të jete në trajtën e një paneli metalik i cili në përputhje me kushtet e ambientit ku do të instalohet (ne mjedis të zakonshëm) duhet të jete i shkalles mbrojtëse IP-40. Paneli i komandimit dhe i matjes duhet të jete i veçuar nga trupi i grupit M-G, të jete metalik dhe të jete i pajisur me të paktën këto lloj pajisjesh:

- Çelës automatik 4 polar me dy seksione, me komandim me motorino ku indikohen pozicionet 0-1-2 të linjave, kontaktet ndihmese të bllokimeve reciproke etj., që evitojnë elektrikisht dhe mekanikisht kyçjen e gjeneratorit me sistemin energjetik;
- Mundësinë e matjes të rrymës në 3fazat;
- Matjen e fuqisë [kW];
- Matjen e frekuencës [Hz];
- Mundësi për kalibrimin e tensionit dhe frekuencës;
- Diapozitivin për ngarkimin automatik të baterive të gjeneratorit;
- Kompleksin e pajisjeve të sinjalizimit të avarive apo të veprimit të mbrojtjeve të ndryshme.

Këto sinjalizime avarie janë:

- Presioni minimal i vajit te gjeneratorit;
- Mungesa e ujit dhe mbinxehja e tij;
- Niveli minimal dhe maksimal i lendes djegëse (naftës);
- Mbinxehja e gazeve të shkarkimit;
- Kontatorin e orëve të punës;
- Mbingarkimi i gjeneratorit si edhe të gjitha dispozitivat e tjera të sigurisë së funksionimit, të cilat përshkruhen me hollësi në pasaportat teknike të firmave serioze prodhuese;

3.3 U.P.S 10kVA

Domosdoshmëria e instalimit të grupeve të tilla shpjegohet me faktin se të gjithë sistemet e mësipërme kompjuterike mbeten të pafurnizuara me energji për një kohë 10-15” sa është koha e futjes në funksionim të grupit motogjenerator. Në rastet e ndërprerjes (black out) të furnizimit, pajisja UPS ushqen menjëherë konsumatorët e lidhur me të, duke lejuar ushqimin e tyre nëpërmjet baterive të akumulatorëve, që janë pjesë përbërëse e UPS.

Kur tensioni i rrjetit, apo edhe grupit të diesel gjeneratorit, është rikthyer apo shfaqur, ushqimi i konsumatorëve ribëhet përsëri jashtë baterive. UPS të jetë i pajisur me një çelës komutator (bypass) i cili, në raste të veçanta (p.sh. servisi apo prove në UPS) të përjashtojë në mënyrë manuale pajisjen UPS nga lidhja me rrjetin.

Grupi statik UPS ($S=10kVA$), qe është së bashku me dollapin e baterive, duhet të plotësojë karakteristikat teknike të mëposhtme:

Në hyrje (Input):

- Tensioni i rrjetit: $U=230V$; 2P
- Frekuenca nominale: $f=50$ Hz;
- Luhatjet e tensionit: $\pm 15\%$;
- Qëndrueshmëria $I_{CC} = 16kA$;
- Distorsionet harmonike të rrymës: 2%;
- Koeficienti i fuqisë: 0,9;
- Tensioni i baterive: 110V (DC);
- Me by-pass operacional;
- Pavaresi e baterive 30min.
- Online

Në dalje (Output):

- Fuqia nominale: $S=10$ kVA;
- Tensioni i daljes: $U=230V$; 2P
- Stabiliteti statik i tensionit: $\pm 1\%$;
- Stabiliteti mekanik i tensionit: $\pm 3\%$ (brenda 2 msec);
- Frekuenca: $f=50$ Hz;
- Stabiliteti i frekuencës: $\pm 0,5\%$ (për mungese rrjeti);
- Autonomia: 30minuta;
- Forma e kurbes së tensionit: sinusoidale;
- Qëndrueshmëria ndaj mbingarkesave për $1,5xI_n$ jo me pak se 30 sekonda;
- Koeficient filtrimi: $\leq 2\%$;
- Rendimenti: 0,9 – 0,94;
- Niveli i zhurmave: 52-4,6 dB (ne varësi të ngarkesës);
- Temperatura e punës: 0 – 40 °;

3.4 Kuadri elektrik kryesor

Kuadri elektrik do të jete tip metalik, me shërbim të njëanshëm, i instaluar jashte murit dhe të shkalles së mbrojtjes IP-40. Përveç automateve të punës eshte parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (te instaluar si automate) dhe 10% si vende bosh rezerve.

Panelet shpërndarës si në figurën duhet të jenë me hapsirën e nevojshme për vendosjen e të gjithë automatëve dhe të llogariten me një rezervë prej 15-20% për zhvillime të mundshme në të ardhmen. Këto lloje kuadrosh duhet të plotësojnë kriteret termike të ngrohjes së automatëve, të kenë vëndin për vendosjen e klemave dhe të fijeve të kablllove, të jenë të montueshëm në dyshe me ose në mur sipas kërkesës.

Kuadri te jete me dere prej xhami duke lehtësuar punën mirëmbajtës, të jenë të plotësuar me aksesorët e nevojshme për sigurinë e kabllimit dhe të gjithë pajisjeve të tjera. Një Kuader i tille i tillë lehtëson punën e automatëve nëpërmjet qarkullit të brendshëm të ajrit dhe bën të mundur një shpërndarje të automatëve sipas fazave të ndryshme dhe kërkesave të objektit.



Figura 2 : Kuadri elektrik kryesor instaluar ne dhomen teknike

Ana konstruktive e kuadrit elektrik te TU është plotësimi dhe ndërtimi i tyre i brëndshëm me kite dhe aksesoret e vetë. Asemblimi i paneleve në mënyrën e duhur dhe arkitekturën e përshtatshme lejon një hapsirë të mjaftueshme për plotësimin e kushteve të punës së automatëve dhe eliminon gabimet njerëzore në montim dhe vendosjen e tyre. E këshillueshme është përdorimi i strukturave modulare.

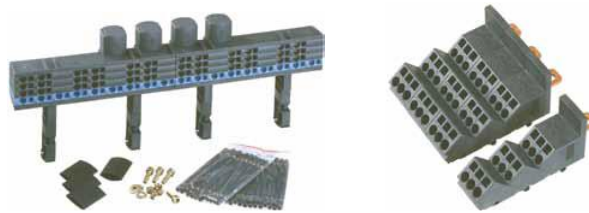


Figura 3 : Kite të gatshme dhe aksesorë të nevojshëm

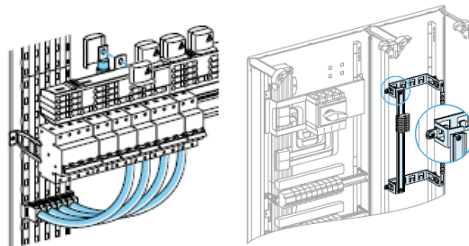


Figura 4 : Struktura të realizuara me kite dhe aksesorët e duhur të konsumatorit

3.5 Automatet mbrojtës

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2 si në figurën 5 dhe figurën 6. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurta. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.



Figura 5 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898

Karakteristikat e automatëve:

- Rryma e lidhjes shkurtër: 6 kA;
- Rryma nominale: 6 – 32A;
- Tensioni nominal i punës: 230V;
- Numri i cikleve: 20 000.



Figura 6 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve:

- Rryma e lidhjes shkurtër: 6-10 kA
- Rryma nominale: 10–63A
- Tensioni nominal i punës: 230V
- Karakteristika e rënies: “C”
- Numri i cikleve: 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përveç mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt

direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë sipas Figures 7.



Figura 7 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 6100

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

- Rryma nominale: 25 - 100A;
- Tensioni nominal i punës: 230/400V;
- Karakteristika e rënies: “C”;
- Numri i cikleve: 2500;

Automatët e fuqisë sipas normës CEI 60947-2 të përshtatshëm për panelet TU si ata kryesore ashtu edhe ata shpërndarës të kateve. Sigurojnë dhe garantojnë furnizimin me energji të të gjithë objektit dhe mbrojnë gjithë panelin dhe instalimin nga lidhjet e shkurtra dhe nga mbingarkesat. Këta automatë janë me mbrojtje termike nga mbingarkesat të rregulleshme. Në të gjitha rastet kur ngarkesat e llogaritura e kalojnë rrymën 80A duhet të përdoren automatë si në figurën 10.



Figura 8 : Automatë magnetotermikë tre dhe katër polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve magnetotermikë:

- Rryma nominale: 80 - 250A;
- Tensioni nominal i punës: 380/415V;
- Karakteristika e rënies: “C”;
- Tarimi i rymës termike: $(0.7 - 1) \times I_n$;
- Numri i cikleve mekanikë: 40 000;
- Numri i cikleve elektrike: 20 000

Pajisjet mbrojtëse nga mbitensionet sipas normës CEI 61643, shërbejnë për të mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione të paparashikuara të ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe të atyre goditjeve që vijnë nga vetë rrjeti shpërndarës OSHEE gjatë komutimeve të ndryshme dhe gjatë defekteve të rënda në pajisjet transformuese.



Figura 9 : Shkarkues nga mbitensioni një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensioni:

- Tensioni nominal i punës: 230/400V;
- Frekuenca: 50Hz;
- Fuqia e shkycjes: 25kA;
- Koha e veprimit: 25ns;
- Temperatura punës: -25, +60C;

Pajisjet matëse sipas normës CEI 60051 shërbejnë për një kontroll të thjeshtë të parametrevë të sistemit elektrik. Të domosdoshme gjatë mirëmbajtjes si dhe për eliminim sa më të shpejt të defekteve, këto pajisje ndihmojnë personelin teknik të shërbimit të veprorë shpejt në rast defekti të mundshëm dhe të vrojtojnë në mënyrë periodike të dhënat bazë të rrjetit elektrik si rryma dhe tensioni.

Për personelin e kualifikuar, për kontrollin dhe matjen e saktë të konsumit të energjisë dhe për vrojtimin e parametrevë specifike si koeficienti i fuqisë të përdoren pajisje sipas normës IEC 62053-21 si në figurën 12. Këto pajisje sigurojnë një cilësi të matjes së energjisë aktive në shkallën 1 dhe të energjisë reaktive në shkallë 2.



Figura 10 : Pajisje matëse digjitale sipas IEC 62053-21

Karakteristikat e pajisjeve matëse digjitale:

- Tensioni nominal i punës: 230/400V;
- Frekuenca: 50Hz
- Klasa saktësisë për rymën: 0.5%;
- Klasa saktësisë për tensionin: 2%;
- Klasa saktësisë për energjinë: 2%;
- Komunkimi MODBUS, RS485

3.6 Prizat e Fuqisë

Te gjitha prizat, jane te tipit 16A. Ato duhet te kene montim rafsh dhe duhet te kene nje ngjyre qe te shkoje me kapaket e çelesave te ndriçimit. Ky sistem është vendosur ne te gjitha ambientet e godines. Prizat jane 230V, 16A, me tokëzim .

Instalimet elektrike te fuqise dhe sinjalizimit qe kalojne ne dysheme behen me tub te rende, kurse ato qe kalojne ne mure dhe tavane jane te serise se lehte. Tubat e dyshemese jane vendosur nen shtresat e dyshemese dhe ne mure brenda suvase dhe behen para se muret te suvatohen. Tubat duhet te jene te gjithe te pa djegeshme. Projekti parashikon mbrojtjen diferenciale me rele diferenciale 0.03A $R_t < 4$ dhe mbrojtjen nga LSH me automat termoelektromagnetik.01.

Linjat e furnizimit jane me tre percjelles (kafe = faze, blu = nul, e verdhe = tokëzim).

Karakteristikat e automateve duhet te zbatohen rigorozisht sipas klasit A. B. C. D. karakteristika termike e momentit te inercise) per te garantuar selektivitet. Percjellesit qe do te perdoren do te jene fleksibel antifiami. Instalimi i elementeve do te behet si me poshte:

- Lartesia e kuadrit do te jete 170cm nga dyshemeja.
- Lartesia e çelsave do te jete 110 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e kutive shperndarese 30 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e prizave do te jete 45 cm nga dyshemeja.

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrit dhe arredimin e brendshem te ambienteve. Te gjitha prizat jane te tipit shuko dhe te pajisura me tokezim. Prizat e tensionit njefazore siç tregohen edhe ne figuren e meposhtme jane montuar ne te gjithe ambientet godines. Te gjitha prizat jane 16A.



Figura 11 : Prize shuko universale

3.7 Kanalet dhe aksesoret

Instalime elektrike do te te behen ne dy menyra

- Nen suva te futura ne tuba PVC fleksibel
- Mbi suva ne kanalina metalike te montuara ne koridore.

Aksesoret e instalimeve nen suva jane:

- Tubat fleksibel PVC te dimensioneve te ndryshme ne varesi te dimensionit dhe te numrit te telave/kabllove qe do te futen ne te.
- Kutite per fiksimin e prizave ose te çelesave. Te gjitha keto vendosen para se te behet suvatimi.

Per kryerjen e instalimeve elektrike te futura nen suva duhet te ndiqet rradha e punes si me poshte:

- Hapja e kanaleve ne mur me dimension te tille qe te vendoset lirshem tubi fleksibel dhe me thellesi te tille qe te mos dale mbi nivelin e suvase perfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibel dhe kutite prej PVC te cilet provizorisht fiksohen me allçi (me vone mbyllen kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi eshte kryer suvatimi, futen telat ose kabllot, me ane te udhezuesit te tyre, te cilat duhet te hyjne lirshem dhe te lihet ne te dy krahet nje sasi e mjaftueshme per kryerjen e lidhjeve dhe montimeve.
- Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibel PVC duhet te behet ne distance 0.4 m me poshte nga niveli i tavanit ne vije te drejte horizontale dhe zbritjet per çelasa ose prizat te behen vertikale te drejta dhe jo me kend ose ne forme harku.
- Kutite shperndarese ne varesi te sistemit qe do te perdoret jane per nen suvatim ose mbi suvatim keshtu qe menyra e fiksimit te tyre eshte ose me allçi ose me ane te vidave me upa.
- Permasat e kutive shperndarese variojne sipas rastit dhe nevojës. Ato jane ne forme rrethore, katrore ose drejtkendeshe dhe kapaket e tyre mbylles fiksohen me vida.

E rëndësishme eshte qe lidhja e telave/kabllove brenda ne kutite shperndarese te realizohet me ane te klemeve bashkuese/ kapucave lidhes, dhe jo me nastro. Sistemi i kanalave ashtu si sistemi nen suva me tuba fleksibel duhet te plotesoje te gjitha kushtet teknike te instalimeve elektrike.

4. Rrjeti i ndricimit normal

Per te gjithë ambientet eshte bere llogaritja e intesitetit te ndricimit. Mbeshtetur ne standardin europian EN 12464 eshte parashikuar vendosja si dhe numri i ndricueve per cdo ambient, me qellim arritjen e intesitetit te ndricimit te nevojshem.

Sipas EN 12464 duhet te respektohet me rigorozitet fuqia e ndricimit sipas ambjenteve si me poshte:

- Korridoret 200 lux
- Banjot 100 lux
- Doma e sherbimit 500 lux
- Dhoma e mirembajtjes 300lux

Me poshte jane paraqitur tipet e ndricueve te perdorur:

I gjithë rrjeti i ndricimit do te realizohet me percjellesa N07V-K, (pjesa nga kuadri elektrik deri ne kutine shperndarese). Vendodhja e çelesave te ndricimit tregohet sipas projektit dhe skicave te bera nga inxhinieri

elektrik projektues. Te gjithë celesat do te mentohen ne lartesine 110 cm nga dysHEMEJA. Ne pergjithesi celesat e ndriçimit gjate gjithë ndertesës duhet te jene te pershtatshme per montim te rrafshet (nen suvatim).

Çelesat sipas vendit ku do te perdoren dhe menyres se takim - stakimit i ndajme

- Çelesa ndricimi te thjeshte;
- Celesa deviat

Pavarësisht ambjentit i cili do të ndriçohet llogaritja e ndriçimit është bërë sipas normës EN 12464 duke krijuar një sipërfaqe uniforme të ndriçuar mirë në çdo pjesë të saj dhe të qetë për punën e personelit dhe të gjithë njerëzve.

Ndriçimi është projektuar sipas tipologjisë së ambjenteve duke plotësuar kushtet dhe normat mbi llojin e ndriçimit, niveleve të ndriçimit dhe rrezikshmërinë e instalimit të ndriçimit, që gjenerojnë dritë ultraviolet.

1. Tipi i ndriçuesit të përdorur në dhomen e mirembajtjes:

Në këte ambient janë përdorur ndriçues industrial LED me karakteristika si më poshtë:

- ▶ **Ndriçues LED, tipi i ndriçimit - direkt, 36W, IP-65, i montuar në sipërfaqe të tavanit. Jetëgjatësia në orë pune: 50 000 orë.**



Figure 12: Ndriçues LED 2x36W, i montuar ne dhomen e mirembajtjes

2. Tipet e ndriçuesve ne dhomen e sherbimit :





Figure 13: Ndiriçues LED 48w 60x60 6800lm 4500k, i montuar ne dhomen e sherbimit

3. Tipi i ndiriçuesve i vendosur në ambientet e tualetit:

► **Ndiriçues rrethor spot LED inkaso, 7W, IP-20.**

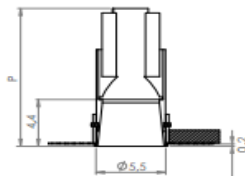


Figure 13: Ndiriçues LED 7W,

4. Tipi i ndiriçuesve i vendosur në tualet është:

► Ndriëues rrethor spot LED inkaso, 18W, IP-44



► *Figure 14: Ndriçues LED 18W, IP-44*

Ndriçimi do të jetë i ndryshëm në varësi të ambientit të shërbimeve , korridore,etj. Gjithashtu, ndriçuesit janë në varësi të arkitekturës dhe janë zgjedhje e arkitektit përkatës. I gjithë rrjeti i ndriçimit do të realizohet me kabëll FG7OR 3x1.5mm², (pjesa nga paneli elektrik deri në kutinë shpërndarëse të vendosur në çdo ambient). Të gjitha urat lidhëse ndërmjet ndriçuesve do të realizohen me kabëll FG7OR 3x1.5mm².

Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues. Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët (nën suvatim). Të gjithë çelësat duhet të kenë një shkallë minimale prej 10-16A.

Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit i ndajmë:

- Çelës i thjeshtë një polar 230V, 16A;
- Çelës deviat 230V, 16A;
- Çelës pulsant 230V, 16A;

5. Sistemi i ndricimit te emergjences

Rrjeti i ndriçimit të emergjencave duhet të realizohet, sic jepet në projekt, ku përveç ndriçuesve të emergjencës të daljeve EXIT që ushqehen nga UPS, gjithashtu një pjesë e ndriçuesve të ambienteve ushqehen me UPS në mënyrë për të rritur sigurinë në raste paniku dhe të ndërprerjes së energjisë elektrike. Ndricimi i emergjences është projektuar plotësisht në përputhje me standardin evropian EN 1838.

Sistemi i emergjencës është realizuar duke vendosur në të gjitha korridoret, daljet jashtë dhe në rrugë kalimet në rast evakuimi, të ndriçuesve të emergjencës. Këto ndriçues janë me bateri, me autonomi 72ore. Në rast ndërprerje të energjisë elektrike, është parashikuar ndriçimi i avarisë që furnizohet me UPS, duke plotësuar kushte minimale të vizibilitetit në raste emergjence.



Figura 16: Ndricules emergjence dhe kiti i baterisë

Për këtë qëllim, krahas ndricuesve të ndriçimit që furnizohet nga rrjeti elektrik, është projektuar që një masë prej 10% e ndricuesve të ushqehen nga grupi i UPS, në këtë mënyrë eliminohet rreziku i panikut dhe ngjarjeve të jashtëzakonshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike, duke siguruar ndriçimin në kushte minimale për evakuimin e personave duke pasur parasysh kategorinë e ndërtesës dhe rrezikshmerinë ndaj jetës së njerezve.

Ndriculesit e emergjencës dhe avarisë duhet të jenë me bateri Ni – Cd dhe mini – invertitorin, të tipit LED 1 x 8W. Vendosja e tyre do të bëhet në mënyrë të tillë që të sigurohet një shkallë ndriçimi prej 5lux, kurse pavarësia e funksionimit të tyre për ndërprerjen e rrjetit duhet të jetë të paktën 3 ore. Këta ndriçues do të qëndrojnë të aktivizuar (në punë) gjatë gjithë kohës. Në figurën e mësipërme tregohen ndricuesit e daljeve EXIT të vendosur në projekt mbështetur në standardin evropian EN 1838.

6. Sistemi i Data dhe Telefonisë

Sistemi i rrjetit të komunikimit të dhënave. Projekti parashikon montimin e sistemit të internetit. Ambientet që duhet të jenë të pajisura me prizat interneti RJ45, me qëllim realizimin e një sistemi komunikimi dhe transmetimit të të dhënave sa më mirë që të jetë e mundur.

Të gjithë sinjalet nga prizat e internetit do të mbledhen në një RACK i cili vendoset në ambientin teknik. Në RACK do të jetë i montuar, të gjithë elementet e sistemit të data, i cili do të bëjë të mundur marrjen e thirrjeve, si dhe shpërndarjen e tyre sipas nevojave. Prizat e IT do të instalohen në ambientet e shërbimit.

RACK-u kompjuterik përman:

- Rack kompjuterik 19" 11U, (dimensionet 22"H x 20.5"W x 20"D)
- Patch panel me 24 porta RJ-45 FTP CAT 6
- Switch interneti me 24 porta RJ-45 + 1 porte optike ftp cat 6 modul ushqimi me 3 prizat " shuko " 230v, 16A +PE
- Modul ups 500VA + modul ventilimi

Prizat kompjuterike furnizohen me kabell FTP CAT 6 direkt nga RACK, kalon në kanalit e kabllëve të rrymave të dobëta dhe në tubo PVC fleksibel të fortë d=20mm në pjesët e vendosura brenda në mur.

Ne një tub Ø20mm të mos përdoren me shume se dy kablllo interneti. Prizat e rrjetit data/(informatike) vendosen ne te njëjtën lartësi me prizat e tensionit dhe rekomandohen ne lartësi 0.3-0.4 m. Ato janë te tipit nen suvatim.



Figura 17 : Kabell FTP CAT 6 dhe modul prize kompjuterike dhe telefonie RJ-45

7. Sistemi i vëzhgimit CCTV

Sistemi i vëzhgimit me kamera si një element i rëndësishëm për sigurinë e objektit duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë në punë. Kjo cilësi realizohet nëpërmjet “ Integrated Camera System ”.

Ky sistem perbehet nga:

- Network Video Regjistratori
- Monitori
- Kamerat e brendshme
- Kamerat e jashtme
- Kabllot lidhes FTP CAT6 dhe ato te furnizimit te kamerave me energji.

Sistemi i vëzhgimit CCTV :

- NVR 32 kanale 200Mbps Bit Rate Input Max (up to 32-ch IP video), 4 SATA Interfaces, alarm I/O: 16/4, 1.5U case, 19 Monitori.
- Switch i menaxhueshem me 28 Porta Gigabit POE.
- Kamera te brendshme– 3mpx, 30 metra IR Exir Dome Outdoor IR30 metra, 2048x1536: 12.5fps(P)/15fps(N), 2.8mm/F2.0 lens (4mm, 6mm optional).
- Kamera te jashtme 3 MPX resolution, Low illumination, lens:4mm 3D DNR & DWDR & BLC, System Compatibility: ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI IP66 rating, Image Sensor:1/3" Progressive Scan CMOS IR range: up to 50m.
- Aksesore montimi per kamera te brendshme dhe te jashtme.

Në këtë sistem modern të kontrollit dhe vëzhgimit, në pjesët përbërëse të cilët përfshihen kamerat High Resolution, Wide Dinamic Range dhe Day and Night realizohen pamje të qarta dhe të qëndrueshme për 24 orë me radhë shtatë ditë në javë. Nëpërmjet teknologjise CCD, këto kamera arrijnë një shpejtësi fotografimi deri 30 imazhe për sekondë me një rezolucion deri 3 megapixel.

Ne ambjentet e brendshme te godines jane instaluar kamera me dalje IP kamerave të cilat nëpërmjet rrjetit LAN me kabell FTP CAT.6 apo edhe nepermjet internetit arrijnë kontrollin dhe monitorimin e tyre online. Kontrolli me kamera do të realizohet si kontroll në ambient të brendshem .Është zgjedhur një NVR 16 kanaleshe. Furnizimi i kamerave është bere me Kabell FTP CAT.6 (qe është dhe për sinjal dhe furnizim).

Kamerat ne ambjentet e brendshme dhe ato te jashtme jane vendosur sic jepen ne projektine sistemit te CCTV.



Figure 18: Kamera High-Resolution, Day/Night për ambjente të brendshme



Figure 19: Kamera me rezolucion te larte (dite/nate) për ambiente të jashtme

I gjithë informacioni video dhe imazh nëpërmjet NVR digitale, mund të përpunohet nga personeli i specializuar sipas kohës së ruajtjes dhe parametrave të përcaktuar më parë.



Figure 20: Serveri per ruajtjen dhe depozitimin e informacion dhe regjistrimeve

Network storage manager jep mundësinë e ruajtjes së informacionit për kohë të gjatë. I zgjerueshëm deri 24TB është praktikisht i pakufizuar në kohë dhe hapësirë. I gjithë informacioni i mbledhur për një kohë të caktuar grumbullohet dhe ruhet në storage duke siguruar përpunimin e tij dhe përmirësuar shërbimin sigurisë. I gjithë sistemi do të jete i licensuar me normat e Komunitetit Europian

8. Sistemi i tokëzimit dhe mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

Ne perputhje te plote me kerkesat e detyres se projektimit dhe mbeshtetur plotesisht mbi standartet IEC 62305. Eshte realizuar projekti i sistemit te tokezimit mbrojtjes dhe mbrojtjes se nderteses nga shkarkimet atmosferike. Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte shume i domosdoshem, per vete kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike ne te cilat ndodhet vendi yne.

Sipas standardit nderkombetar IEC 62305, percakton kater klase sistemesh mbrojtjeje (I, II, III, IV), qe iu korrespondojne nje sere rregullash ndertimi dhe lidhen me kater nivele mbrojtjesh (I, II, III, IV). Nga veshtrimi i pare nje efektshmeri mbrojtje globale respektive 98% (niveli I), 95% (niveli II), 90% (niveli III), 80% (niveli IV).

Cdo klase mbrojtjeje i caktohet nje grup vlerash minimale dhe maksimale te parametrave qe lidhen me amplitudat e rrymave te rrufeve per secilin prej niveleve te mbrojtjes. Vlerat maksimale te amplitudave te rrymave te rrufeve jane percaktuar respektivisht si 200 kA (99% e rrufeve) niveli I i mbrojtjes, 150 kA (97% e rrufeve) niveli II i mbrojtjes, 100 kA (91% e rrufeve) niveli III & IV i mbrojtjes.

Mbrojtja e nderteses nga shkarkimet atmosferike do të behet per te siguruar nga goditjet direkte dhe ato indirekte (efektet e dyta: induksionet elektromagnetike). Mbrojtja e nderteses nga shkarkimet atmosferike do të realizohet nepermjet nje rrjete ekuipotenciale ne planin e catise te objektit me percjelles te rumbullaket zingato $\varnothing=12\text{mm}$ dhe zbritjeve siç jane treguar ne projekt per ne elektrodas te tokezimit te vendosura nen planin e themeleve, me qellim shkarkimin e sigurte te mbitensioneve atmosferike te shkaktuara nga shkarkime te mundsheme atmosferike. Mbrojtja nga efektet e dyta të linjave elektrike dhe atyre të telefonisë do të behet, përveç masave të tjera që përshkruhen në normat VDE, edhe me anën e shkarkuesve të përshtatshëm.

Instalimi i sistemit te tokezimit dhe mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike behet si meposhte:

- Rrjeta tokezuese nen themele ndertohet me shirit zingato 30x5mm. Bashkimet e shiritave te tokezimit behen me morseteri zingato (detaje te prodhimit industrial).
- Cdo 2m shtrirje horizontale te shiritit te tokezimit me armaturen e pllakes ne themele, dhe çdo 2m ngjitje ne kollona, shiriti i tokezimit te bashkohet me hekurat e armatures me morseteri zingato. Morseterite jane prodhim industrial te prodhuara per kete qellim.
- Ndermjet perimetrit te themeleve dhe skarpates se dheut, vendosen elektroda tokezimi tip profil zingato me gjatesi $L=2.0\text{m}$. Elektrodas lidhen me rrjeten tokezuese.
- Nga morseteria per shkeputjen e tokezimit deri ne tarrace, shiriti i tokezimit qe ngjitet ne kollona vazhdon deri tek terminali i rrufepritesit, me shirit zingato 30x5mm.
- Rrjeta rrufepritesese mbi tarrace ndertohet me shirit zingato 20x5mm. ky shirit i rrjetes se rrufepritesit fiksohet ne kubike betoni me veshje pvc cdo 1m shtrirje.
- Ne varesi te lartesis se paisjes se kondicionimit do te percaktohet edhe konstruksioni mbajtes i shtizes. Te gjitha konstruksionet metalike te paisjeve do te lidhen me sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.
- Sa i përket godinës , në projekt është parashikuar vendosja e rrjetës së tokëzimit , per te rritur sigurine e mbrojtjes se nderteses nga shkarkimet atmosferike.

- Rezistenca e tokëzimit duhet të jete me e vogel se 2 ohm, ne te kundert duhet te qe shtohen elektrodut e tokëzimit derisa ky kusht te plotesohet.



Figure 15: Detaje konstruktive të sistemit të tokëzimit dhe rrufepritësave

Te gjitha paisjet metalike, komponentet më të gjatë se një 1m, do të lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve. Të gjitha komponentet më të larta se sipërfaqja e tarracës janë ruajtur në mënyrë direkte nga shtizat e pritjes së goditjeve atmosferike.

Të gjitha paisjet metalike, panelet elektrike, kanalinat dhe çdo pjesë tjetër e sistemit e cila normalisht nuk është në tension , por që rastësisht mund të bjerë në tension nga shkaqe të ndryshme , duhet të tokëzohet (dhe lidhet) me këtë pllakë ekuipotenciale.

Projektuesi

“TAULANT” sh.p.k

Drejtuese Ligjore

Znj. Ditika Qatipi

RAPORT TEKNIK PER SISTEMIN E KAMERAVE

EMERTIMI I PROJEKTIT:

INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E ASETVE PUBLIKE ME
POTENCIAL ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARDIT MË TË LARTË TË ZHVILLIMIT:
PËRMIRËSIMI I SHËRBIMIT NË KOPSHTIN NR.4,
RRUGA “ADEM SHEME”, SARANDË

Hartuesi i projektit : B.O.E “Taulant” sh.p.k,

“Arkimade” sh.p.k &

“Altea Geostudio” sh.p.k

Porositësi: Fondi Shqiptar I Zhvillimit



**FONDI SHQIPTAR
I ZHVILLIMIT**

a. Kerkesa te Projektit

Objektivi kryesor i përzgjedhjes së këtij shërbimi është krijimi i një sistemi të integruar sigurie. Nëpërmjet këtij shërbimi bëhet i mundur realizimi i:

- Monitorimi 24/7 gjatë gjithë vitit për parandalimin në kohë reale të incidenteve të ndryshme. Ruajtja e të dhënave/ provave në databazën e serverit kur konstatohen shkelje sipas përcaktimeve ligjore të Ligjit Nr. 19/2016 “Për masat shtesë të sigurisë publike”.
- Nëpërmjet implementimit të një sistemi të sofistikuar sigurie, përfitohet përmirësim të niveleve të sigurisë për të identifikuar e parandaluar rreziqet, ofrimin e një shërbimi të vazhdueshëm, përforcim të standarteve të shërbimit, rritjen e efikasitetit operacional dhe reduktimin të kostove.

Sistem sigurie:

Përveçse një aset në objekte, implementimi i këtij sistemi është një detyrim i vazhdueshëm që vjen si pasojë e kërkesës nga institucionet përkatëse dhe organet kompetente për rendin dhe sigurinë publike në vend në funksion të mësimdhënies dhe mundëson qëllimin final, që janë ambientet të sigurta e të mbrojtura.

b. Zgjidhja teknike

Grupi i projektimit te studios se projektimit "Taulant" shpk per hartimin e projektit u bazua ne detyren e projektimit te hartuar nga autoriteti kontraktues.

Gjatë periudhës së hartimit të projekt-preventivit të zbatimit kemi informuar dhe jemi konsultuar paraprakisht me stafin e AK, në mënyrë që çdo sugjerim për ndryshim, përmirësim apo paqartësi mes palëve të bëhej gjatë intervalit kohor të bërjes së projektit.

Nëpërmjet këtij projekti do të realizohet:

- Krijimin e sistemit të integruar (kamera sigurie);
- Detektimin dhe zbulimin në kohë reale të aktiviteteve të paligjshme e, zjarreve, si dhe ndërhyrjen e menjëhershme të grupeve të gatshme;
- Monitorimi 24 orë në 365 ditë të vitit për parandalimin në kohë reale të aktiviteteve të paligjshme;
- Shkëmbim informacioni në kohë reale me strukturat e tjera përgjegjëse për monitorimin dhe ndjekjen e autorëve të veprimeve të kundra ligjshme;
- Ruajtja e të dhënave/ provave në databazën e serverit kur konstatohen shkelje dhe referimi i tyre në institucionet përkatëse (polici, gjykata, prokurori etj).

c. Siguria e sistemit të integruar:

-Ruajtje e sigurtë e të dhënave. Të dhënat në sistemet do të jenë 100% të sigurta dhe do të jetë e pamundur të fshihet ndonjë e dhënë.

-Sistemi i integruar i shërbimeve është një hap i rëndësishëm në monitorimin dhe rritjen e parametrave të sigurisë dhe padyshim një kontribut i mirë që i jepet përmirësimit të rendit në tërësi.

Nëpërmjet implementimit të shërbimeve të integruara synojmë të rrisim sigurinë, si dhe të reduktojmë rrezikun nga aktivitete të paligjshme, dëmtimet apo rastet e emergjencës në institucione.

Ky sistem do të funksionojë në kohë rekord dhe do të mundësojë:

Akses total në sistem, koordinim me institucionet përkatëse, si dhe bashkëpunim më i ngushtë midis institucioneve dhe shërbimeve të sigurisë.

-Parandalim i krimeve: Kontrolli 24/7 mundëson vëzhgimin deri në asimilimin e rasteve të rrezikshme;

-Reagim i menjëhershëm: evidentim dhe ndërhyrje e menjëhershme pasi nëpërmjet sistemit çdo department reagon;

-Eficiençë në menaxhim: Organizim i saktë i gjithë procedurave standarte nga lajmërimi deri tek zgjidhja e situates në vendngjarje;

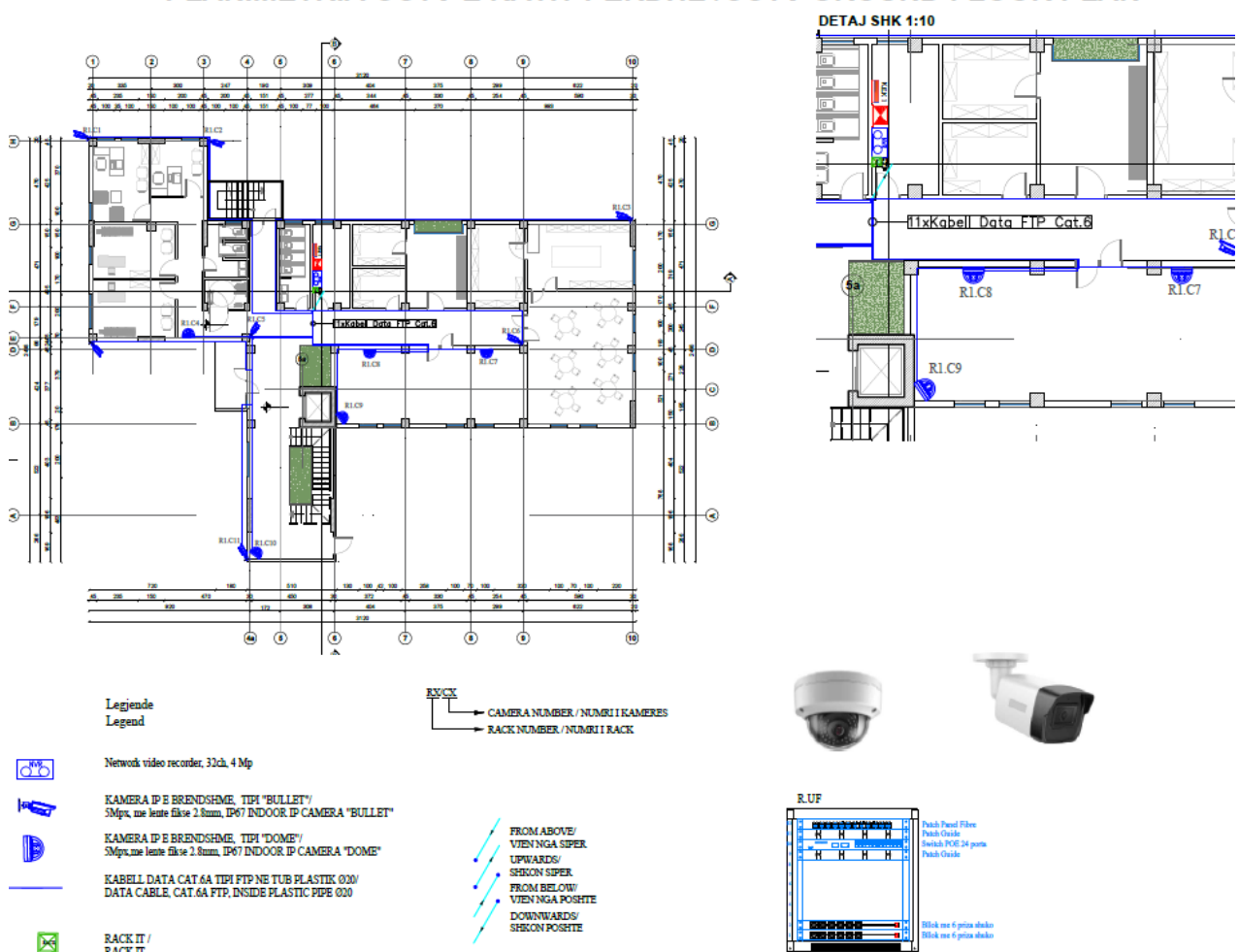
-Zgjidhje ekonomike: reduktim i kostove, ofrim shërbimi në terma afatgjatë nëpërmjet një sistemi të unifikuar shërbimesh sigurie, duke përfshirë projektim-implementim-mirëmbajtje;

-Rritja e përgjegjshmërisë: ky sistem jo vetëm siguron por edhe kontrollon, duke rritur përgjegjshmërinë ndaj detyrave;

Parandalim i dëmeve fizike: kombinimi perfekt i teknologjisë me forcën njerëzore minimizon humbjet dhe dëmtimet në objekte, nëpërmjet kamerave, sensorëve dhe sinjalizuesve.

-Institucionet e ruajtjes së rendit dhe sigurisë publike kanë një referencë më shumë për të monitoruar dhe kjo është një masë që do të sjell jo vetëm përmirësimin e sigurisë, por edhe shmangien dhe parandalimin e çdo tentative për të prishur rendin dhe qetësinë pranë institucioneve ku ushtrojnë veprimtarinë struktura të reparteve ushtarake.

PLANIMETRIA CCTV E KATIT PËRDHE /CCTV GROUND FLOOR PLAN



Planimetria e katit perdhe

Sistemi i vëzhgimit me kamera është konceptuar të ketë mbikqyrje të ambienteve të brendshme dhe të jashtme. Të gjitha kamerat janë parashikuar të jenë kamera IP, dmth secila prej tyre do të ketë dhe identifikohet me IP të veten. Vendndodhja dhe pozicionimi i tyre është parashikuar që të plotësojë vëzhgim të gjithanshem. Përdorimi i kamerave, i lejon administratorit të sistemit të kryejë vëzhgim të imet dhe të detajuar të territoreve ose zonave të caktuara. Ky fakt mund të shfrytëzohet edhe në rast të kërkesave të mundshme të organeve ligjzbatuese të shtetit.

Eshte projektuar instalimi i 2 lloje kamerave me rezolucion te larte per ambientet brenda ne godine dhe ne ambient jasht saj.

Llojet e kamerave te instaluara jane:

- KAMERA IP E BRENDSHME, TIPI "BULLET"/ 5Mpx, me lente fikse 2.8mm, IP67

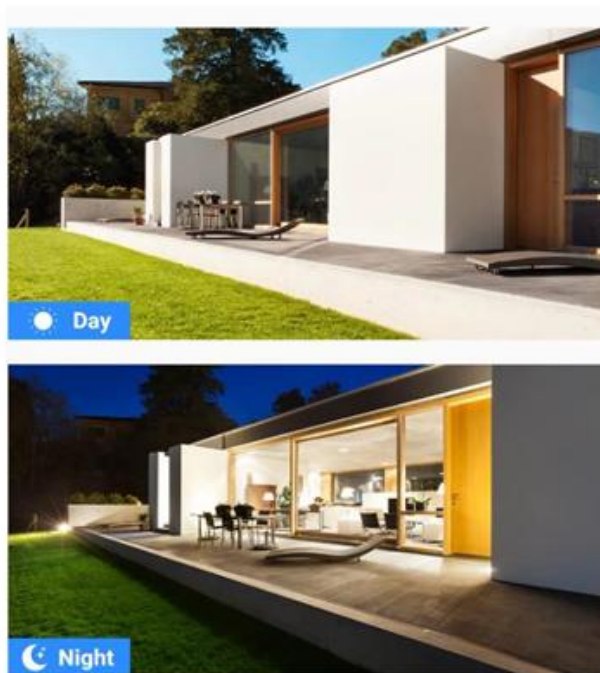
Detaj nr 1: Kamera tipi BULLET



- KAMERA IP E BRENDSHME, TIPI "DOME"/ 5Mpx,me lente fikse 2.8mm, IP67

Detaj nr 2: Kamera tipi DOME





Cilesia e regjistrimit te kamerave Dome dhe Bullet, ditën dhe natën.

IP Kamera 5mp DOME (indoor),2.8mm,IR40m

Karakteristikat e KAMERAVE	Vlerat specifike
Tipet & Nëntipet e Kamerave:	Indoor; Dome, <i>Kamera Indoor Dome</i>
Procesori i Figurës (“Image Sensor”):	Tipi sensorit: CMOS Sensor Madhësia e Sensorit: $1/X$, ku $X \leq 3$ Vlera X, për tu përcaktuar sipas projektit, por gjithmonë jo më e
Rezolucioni i Figurës:	M i
Ndjeshmëria Minimale ndaj Dritës:	40 IRE;
Tipi i Lenteve (“Lens Type”):	Fikse,
Largësia Fokale:	Për lente Fikse: 2.8mm
Diapazoni Dinamik i Ndjeshmërisë, Minimumi (Minimum Dynamic Range):	120 dB
Raporti Optik i Zmadhimit (“Optical Zoom Ratio”):	Lente fikse: N/A

Dedektim i Lëvizjes (“Motion Detection”):	Po
Alarm për rast Sabotimi të Kamas (‘‘Tampering Alarm’’):	Po
MultiStreaming:	<u>Min. Dual-Streaming</u>
Ushqimi Ushqimi:	<u>PoE ose PoE+ (802.3af ose 802.3at) për rrjet kamerash IP me distancë më të vogël se 90m;</u> <u>24 VAC ose 12/24 VDC, për rrjet kamerash IP me distancë</u>
Aksesorët për montim:	<u>Po, sipas tipit të kamerës dhe mënyrës së montimit</u>
Periudha e Mbulimit të Garancisë ‘‘Warranty’’:	<u>1 Vit</u>

IP Kamera 5mp BULLET (outdoor),2.8mm,IR40m

Karakteristikat e KAMERAVE	Vlerat specifike
Tipet & Nëntipet e Kamerave:	Outdoor; Dome, <i>Kamera Outdoor Dome</i>
Procesori i Figurës (“Image Sensor”):	Tipi sensorit: CMOS Sensor Madhësia e Sensorit: 1/X, ku $X \leq 3$ Vlera X, për tu përcaktuar sipas projektit, por gjithmonë jo më e vogël se 1/3: Shembull: 1/2.9” CMOS sensor
Rezolucioni i Figurës:	Minimumi. 5 MP;
Ndjeshmëria Minimale ndaj Dritës:	40 IRE;
Tipi i Lentëve (“Lens Type”):	Fikse,
Largësia Fokale:	Për lente Fikse: 2.8mm
Diapazoni Dinamik i Ndjeshmërisë, Minimumi (Minimum Dynamic Range):	120 dB
Raporti Optik i Zmadhimit (“Optical Zoom Ratio”):	Lente fikse: N/A
Ndriçimi Infra të Kuqe (“IR illuminators”):	<u>Kamera Outdoor:</u> Deri në 30m; me ndriçues Infra të Kuqe Inteligent.

Rezistenca Ndaj Shiut dhe Pluhurit:	<u>Outdoor:</u> IP67
Ditë/Natë:	Përshtatje e vërtetë për Ditë/Natë (“True Day/Night: automatic IR cut filter”).
Formati i Kompresimit të Videos:	H.265
Dedektim i Lëvizjes (“Motion Detection”):	Po
Alarm për rast Sabotimi të Kameras (“Tampering Alarm”):	Po
Temperatura e funksionimit:	<u>Outdoor (Të jashtme):</u> -40°C deri +60°C
MultiStreaming:	<u>Min. Dual-Streaming</u>

Ne ambientin teknik do të instalohen PC + ekranet e shikimit të pamjeve , paisja e komandimit të kamerave me fokus të levizshëm dhe një rack kryesor , ku do të vendosen paisjet e sistemit . Ne rack montohen :

- Paneli elektrik (parashikuar me 8 priza)
- Inverter 220 v AC / 48 v DC
- Bateri 48 v , 18 A/h
- 3 (tri) NVR (Network Video Recorder)
- Switch kryesor me 24 porta PoE (Power over Ethernet) dhe 4 porta SFP (Small Form-factor Pluggable)
- Pach Panel me 24 porta
- Panel ventilimi me termostat 19 inç

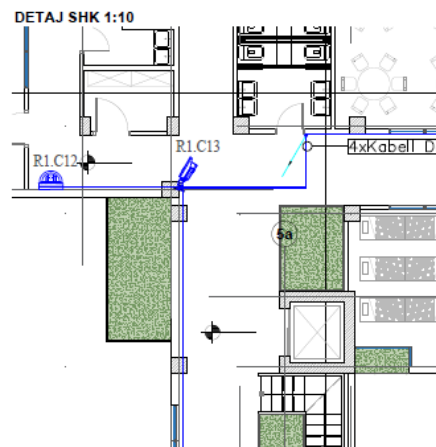
Ne pjeset e brendshme të ambjenteve, është ndertuar infrastruktura mbështetëse (referojuni planimetrisë për ndertimin e tubacionit).

NVR lidhen me switch-in kryesor . Ne secilin prej tyre instalohen nga 2 cope hard disc me kapacitet memorizimi 9 Tb (terabit - 10⁹) që lejon hapësirë të madhe kohore memorizimi të pamjeve të kamerave . Secili prej tyre regjistron në mënyrë të pavarur (duhet të programohen nga realizuesi i projektit) duke siguruar se bashku dhe në mënyrë të pavarur data base e duhur të regjistrimeve . Në rast problemi të njerit prej tyre , tjetri siguron data base e duhur .

Kamerat janë pozicionur përballë me hyrjen kryesore, në koridore, ku kendi i shikimit/regjistrimit është i qartë dhe në ambientet e jashtme. Është menduar pozicionimi i Rack-ut, switch, monitor, Ups në vende të cilat shërbejnë si ambient teknik. Në ambientet teknike gjithashtu janë projektuar instalime të kamerave, në mënyrë që siguria të jetë maksimale. Lidhja e kamerave me Switch dhe Rack do të realizohet nga Kabell Data FTP Cat.6.

Planimetri projekti

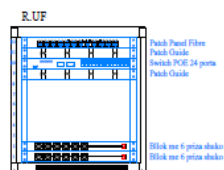
PLANIMETRIA CCTV E KATIT TË PARË /CCTV FIRST FLOOR PLAN



- Legende**
Legend
- Network video recorder, 32ch, 4 Mp
 - KAMERA IP E BRENDSHME, TIPI "BULLET"/
5Mpx, me lente fikse 2.8mm, IP67 INDOOR IP CAMERA "BULLET"
 - KAMERA IP E BRENDSHME, TIPI "DOME"/
5Mpx, me lente fikse 2.8mm, IP67 INDOOR IP CAMERA "DOME"
 - KABELL DATA CAT 6A TIPI FTP NE TUB PLASTIK, 020/
DATA CABLE, CAT 6A FTP, INSIDE PLASTIC PIPE 020
 - RACK IT /
RACK IT

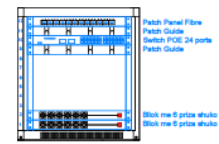
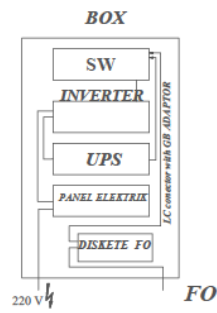
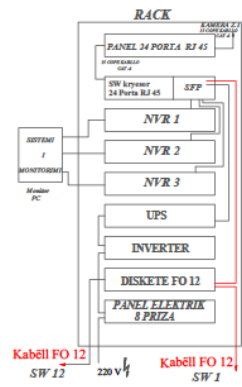
RACK
 → CAMERA NUMBER / NUMRI I KAMERES
 → RACK NUMBER / NUMRI I RACK

FROM ABOVE/
VIENNGA SIPER
UPWARDS/
SHKON SIPER
FROM BELOW/
VIENNGA POSHTE
DOWNWARDS/
SHKON POSHTE



Jane paraqitur ne shkalle te qarte dhe te lexueshme te gjitha planimetrite.

Detaje teknike te Rack



Hartoi:
"Taulant" sh.p.k
Drejtuese Ligjore
Ing.Ditika Qatipi

RAPORT HIDROTEKNIK

EMERTIMI I PROJEKTIT:

**INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E ASETVE PUBLIKE ME
POTENCIAL ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARDIT MË TË LARTË TË ZHVILLIMIT:
PËRMIRËSIMI I SHËRBIMIT NË KOPSHTIN NR.4,
RRUGA "ADEM SHEME", SARANDË**

Hartuesi i projektit : B.O.E "Taulant" sh.p.k,
"Arkimade" sh.p.k &
"A.L.T.E.A Geostudio 2000" sh.p.k

Porositësi: Fondi Shqiptar I Zhvillimit



Permbajtja

I- TË PËRGJITHSHME.....	63
1. SISTEMI I FURNIZIMIT TE UJIT SANITAR (I FTOHTE / NGROHTE).....	67
1.1 Dimensionimi	67
1.2 Grupi i pompimit.....	68
1.3 Autoklava	70
1.4 Uji i ngrohte sanitar	72
1.5 Tipet e tubacioneve.....	73
1.6 Valvolat	74
1.7 Pajisjet Hidrosanitare	75
1.7.1 WC dhe kasete e shkarkimit.....	75
1.7.2 Lavamanet.....	77
1.7.3 Rubinetat.....	78
2. SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA.....	79
2.1 Dimensionimi	79
2.2 Materialet e tubave	80
2.3 Rakorderite e tubave	81
2.4 Piletat	82
2.5 Pusetat e ujrave te zeza	82
2.6 Kullimi i ujrave te shiut.....	83

I- TË PËRGJITHSHME

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

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

Te përgjithshme

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

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

Testimi i materialeve para përdorimit

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

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

Refuzimi

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

Cilesia e Kontrollit

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

Lehtesirat e Testimit

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

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

Paketimi

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

Transportimi i materialeve

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

Magazinimi i materialeve

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

Furnizimi

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

Programi i zbatimit

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

Dokumentacioni

Vizatimet ne kantier te Prodhuesit

Vizatimet te cilat dorezohen nga Kontraktori per te dhene nje shpjegim te metejshe per punimet e perhershme dhe qe miratohen nga Inxhinieri do te jene vizatimet e prodhuesit, por saktesia e ketyre vizatimeve do te jete pergjegjesia e Kontraktorit.

Vizatimet ne kantier "Draft"

Kontraktori duhet te pregatise vizatime paraprake dhe ti dorezoje tek Inxhinieri. Vizatimet ne forme drafti duhet ti dorezohen Inxhinierit per miratim dhe pastaj te perfundohen sipas kerkesave ose permiresimeve qe behen. Kur te mbarojne, kontraktori duhet te pregatise dy kopje te vizatimeve draft te pakten 14 dite para se kontraktori te kerkoje nje procesverbal dorezimi per punimet perkatese.

Vizatimet draft duhet te tregojne rishikimet aktuale sic jane bere ne terren, duke perfshire te gjitha modifikimet qe jane bere gjate ecurise se punimeve.

Instrukcionet Manuale

Manualet e mirembajtjes te cilat japin te detajuar kerkesat e mirembajtjes per cdo detaj pune do te pergatiten nga Kontraktori dhe do ti dorezohen inxhinierit pas perfundimit te secilit sektor te punimeve si dhe dorezimit te atij sektori. Manualet e mirembajtjes duhet te kene formen e rene dakord me Inxhinierin. Duhet te behen 3 kopje ne gjuhen Angleze dhe Shqipe per secilin sektor te perfunduar.

Sigurria finale e cilesise dhe raporti i kontrollit

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te pergatitet nga Kontraktori ne fund te instalimeve duke u bazuar te raportet mujore, testet dhe inspektimet e bera gjate ndertimit dhe punimeve perfundimtare.

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha shpenzimet per pergatitjen e ketij raporti final, pervec se ne rastet e percaktuara ndryshe ne Kontrate. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve dhe inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as vemendja e Punedhesisit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje rezultati testi nuk do ti heqin Kontraktorit pergjegjesine ndja Kontrates.

Matjet

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

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

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

Vetem kur nuk parashikohet ndryshe te Kerkesat, sasite do te percaktohen nga punimet e bera ose sasine e materialit te perdorur, duke patur parasysh qe Inxhinieri nuk ka zgjedhur nje menyre tjeter matese.

Nderkohe kontraktori duhet ti kerkoje Inxhinierit te pergatise per dorezim objektin sipas dispozitave te Kerkesave, ne rastet kur eshte e pamundur te percaktohet cilesia dhe sasia. Nese Kontraktori nuk i ploteson kerkesat e dorezimit, ai eshte i vetmi qe mban pergjegjesi per ndonje shpenzim shtese qe behet ne lidhje me punimet e nevojshme per perfundimin e kushteve aktuale.

Sasite e matura dhe dimensionet do te shkruhen tek Ditari I Punimeve .Te gjitha matjet do te perfshihen dhe te gjitha vizatimet e bera per pjeset qe do te mbulohen pas perfundimit ose per ato te bera ndryshe nga vizatimi. Kontraktori 1 here ne muaj duhet ti dorezoje Inxhinierit per miratim Ditarin e Punimeve, si rregull para se te behet raporti mujor.

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

Te gjitha kerkesat per page te bazuara tek te dhenat qe nuk kane miratimin e te dyja paleve kontraktuese

mund te refuzohen nga Inxhinieri qe do te thote te perjashtuara nga raporti mujor.

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

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

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

Certifikatat dhe Pagesa

Punimet e kryera llogariten ne baze te raporteve te ndermjetem, mujore dhe perfundimtare ne perputhje me dispozitat e percaktuara te Kerkesat dhe Dokumentat e Kontrates.

Nese ka dyshime ne lidhje me cilesine e ndonje materiali ose pune, atehere Inxhinieri mund te pezulloje certifikimin gjate zhvillimit te testimi/ose inspektimi deri kur te tregohet qe materiali ose puna te perputhet me kerkesat.

Punimet shtese qe nuk perfshihen te Preventivat ne Kontrate do te llogariten mbi baza te Kushteve te Kontrates. Ne rastet kur dokumentat e Kontrates nuk permbajne dispozitat respektive, ateherepunimet shtese do te llogariten mbi baza te cmimit oer njesi per te cilin kane rene dakord te dyja palet gjate bisedimeve te kontrates. Inxhinieri duhet ti kerkoje Kontraktorit te jape nje ndryshim te detajuar te cmimit per njesi.

Te gjitha materialet e sjella per kryerjen e punimeve jane pasuri e Punedhesisit, I cili vendos se cfare duhet bere me keto furnizime.

Kampionet dhe Certifikatat e cilesise

Kontraktori duhet ti dorezoje Inxhinierit nje liste furnitresh nga te cilet ai propozon te bleje materialet e nevojshme per kryerjen e punimeve. Nese kerkohet nga Inxhinieri, Kontraktori duhet te dorezoje vizatimet dhe specifikimet teknike dhe te dorezoje kampionet e materialeve te zyres se Inxhinierit.

Te gjitha materialet duhet te perputhen me Standartet e ISO dhe Furnitori duhet ti dorezoje Inxhinierit Certifikaten e Cilesise te permbushjeve te dhena nga prodhuesit te materialeve te cilat jane konform kerkesave te standarteve dhe se te gjithe teste e specifikuara deri ketu jane kryer dhe se jane plotesuar te gjitha kerkesat e testeve. Vetem ne rastet kur thuhet ndryshe, botimi I fundit I Standarteve te permendura do te perdoret. Ne rastet kur nuk jepet ndonje specike e vecante per ndonje artikull ose material qe duhet te perdoret sipas kontrates, duhet te perdoren Standartet e duhura te ISO ose ekuivalenti i miratuar.

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

Te gjithe kampionet duhet te etiketohen individualisht, ku te tregohen karakteristikat specifike fizike dhe emrat e prodhuesve per identifikimin dhe dorezimin te Inxhinieri per miratim. Sapo te merret miratimi I Inxhinierit, nje set kampionesh do te vulozet dhe te vihet data nga Inxhinieri dhe ti kthehet Kontraktorit me ane te Perfaqesuesit Teknik per nje ruajtje te mire ne zyren e terrenit deri kur te mbarojne punimet.

Vetem ne rastet kur percaktohet ndyshe, te gjitha ngjyrat dhe fibrat te materialeve te percaktuar do ti zgjedhe Inxhinieri nga ngjyrat dhe linjat e prodhimit standarte te prodhuesit.

Testet e Perfundimit te Punimeve

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

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

Dorezimi per shfrytezim

Miratimi i perkohshem

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

Miratimi Perfundimtar

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

Pergjegjesia e defekteve

Vetem ne rastet kur percaktohet ndyshte nga kushtet e kontrates ose te specifikimet teknike periudha e pergjegjesise se defekteve eshte 2 vjet per punimet e instalimeve mekanike.

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

1.1 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te furnizimit dhe te shperndarjes te ujit te ftohte & ngrohete sanitar eshte realizuar duke marre ne konsiderate elementet e meposhtem:

- Skema e shperndarjes;
- Dimensionimi i rezervuarve te ujit per 48 ore autonomi;
- Percaktimi i prurjes nominale per çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubove;

- Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato te riqarkullimit;
- Prurja totale nominale;
- Prurja projektuese;
- Presioni i punes;
- Humbjet gjatesore njesi te presionit;
- Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit;
- Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante);
- Dimensionimi i autoklaves;
- Dimensionimi i boilerave elektrike.

1.2 Grupi i pompimit

Grupi i pompimi te ujit eshte pjesa me rendesishme e sistemit. Ai eshte parashikuar te funksionoj me pompa dhe rezervuar zingato parametrat e te cileve jane llogaritur ne perputhje me diagramat ditore te nevojave per uje dhe konfiguracionit te rrjetit.

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

Stacioni automatik i furnizimit me uje sanitar

Stacioni eshte parashikuar qe te siguroje nje sasi uji qe perafersisht te mbuloje 48 ore autonomi dhe qe do te depozitohet ne rezervuarin zingato te llogaritur per kete qellim. Stacioni eshte parashikuar qe te furnizoj vetem me uje te ftohte sanitar te gjitha pajisjet h/sanitare qe jane instaluar ne kete objekt. Pajisjet e ketij stacioni jane instaluar ne ambientet e percaktuar ne projekt dhe jane te pershtatshem per shfrytezim, sherbime, kane ventilim te mjaftueshem dhe mungese lageshtire. Sipas skemes se zgjedhur ata duhet te vendosen ne bazamentin e soletes se nderteses.

Ky stacion eshte kompozuar nga nje pompe uji ne versionin e pompes centrifugale me shume shkalle vertikale. Pompa eshte vendosur ne nje bazament me konstrukcion llamarine çeliku te galvanizuar e mbeshtetur ne superte çeliku me gome antivibrante per te eliminuar vibrimet dhe zhurmat gjate pune se pompave. Suportet metalike nuk jane te lidhura me bazamentin ose muret e nderteses.

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

Grupi i pompimit te ujit sanitar INVERTER

Pompa eshte parashikuar pompe me pjese vitale prej çeliku inoks dhe kane keto karakteristika :

Trupi i pompes dhe motorit jane te lyer me resine ipoxide.

Trupi	:	Gize
Rrotori	:	Plastik
Pjeset komunikuese:		Gize
Boshti	:	X 20 Cr 13 (1.4021)
Kapak i boshtit	:	316 stainless steel
Hermetizues mekanik :		AQ1EGG (Standard)
Fluidi	:	Uje i paster
Prurja	:	19 m ³ /h
Presioni:		60 mkH ₂ O
Temperatura e punes:		(-10 to + 120°C)
Presioni i punes:		(max. 16 bar)
Motor		
Peshjtjella	:	3~400V/50Hz
Fuqia e motorrit :		2.83 kW
Rryma	:	6.5 A
Mbroitja	:	IP 54
Lidhjet e fllanxhave :		DN 65/ PN16

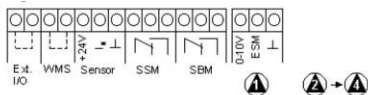
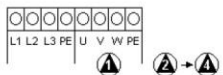
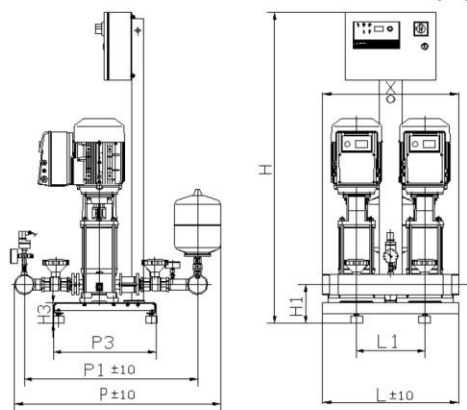
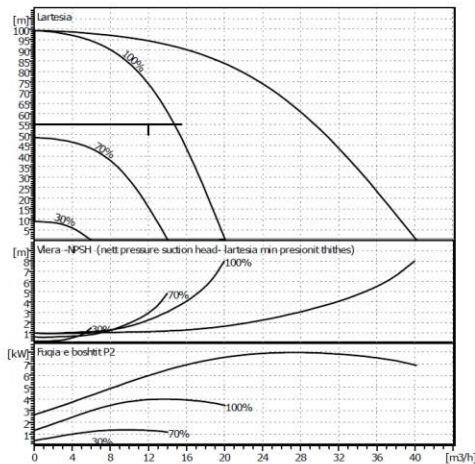
Grupi ka ne perberje panelin elektrik si dhe eshte i pajisur me kolektor zingato thithje dhe shkarkimi, presostat te presionit te ulet dhe te larte, galexhant elektrik, kuader elektrik per leshimin edhe mbrojtjen. Ai ka ne perberje rregullatorin elektronik per funksionimin ne menyre te shkallezuar te pompave (temporizator), si dhe per mbrojtjen dhe sinjalizimin e mbi/nen tensioneve, si dhe ne rastet e ndrim / mungese faze ne qarkun elektrik.

Grupi eshte i pajisur me valvol sigurie 10 bar. Ai duhet te vendoset ne menyre te tille qe te siguroje para dhe anash hapsiren e nevojshme per per operacione prove dhe mirembajtje.

Per te evituar rezonancat ose tensionet mekanike per jashtequndersine, duhet te instalohen suportet mbeshtetes. Rekomandohet te vendosen suportet mbeshtetesedhe tek tubot e kolektoreve te dergimit dhe te kthimit.

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

Pompa eshte e kontrolluar nga nje kuader elektrik independent, me lexim te lehte instrumentave te matjes dhe sinjalizimit.



Te dhenat e fabrikes

Prurja	12	m ³ /h
Lartesia	55	m
Lengu i pompuar	Uje i paster	
Temperatura e lengut	20	°C
Dendesia, densiteti	0.9982	kg/dm ³
Dendesi kinematike	1.001	mm ² /s
Presioni avullit	0.1	bar

Te dhenat e pompes

Marka, emri prodhimit		
Tipi	Grup pompash presioni	
Lloji ndertimit	Paisje shum pom peshe PN	
Tipi pompes	16	
Presioni dhene	20	
Temperatura min e lengut	20 °C	
Temperatura maks e lengut	40 °C	

Te dhenat hidraulike (pika e punes)

Prurja	12	m ³ /h
Lartesia	55	m
Shpejtesi	3500	1/min

Material/permistop

Trup, karkase	1.4301
Helikat	1.4301
Foleja, dhoma e helikave	1.4301
Mantel presioni	1.4301
Bosht	inoks 316 grade
Tubacion	1.4571

Permasat

				mm			
L	600	H1	170				
L1	300	H3	90				
P	920	X	600				
P1	764						
P3	450						
H	1375						

Ana e thithjes	R 3 PN10/ PN 10
Ana dalse e presionit	R 3 PN16/ PN 16
Pesha	179.8 kg

Te dhenat e motorit/pompes

Fuqja e dhene	4	kW
Shpejtesi e dhene	2970	1/min
Tensioni i dhene	3~400 V, 50 Hz	
Rryma maks e thithjes	10.2	A
Grada/shkalla e mbrotjeje	P 55	
Toleranca e lejuar e tensionit	+/- 10% ,	

Nr i artikullit te modelit standart 2523137

1.3 Autoklava

Autoklava është një paisje e cila montohet pran pompes se ujit sanitar, e cila shërben për të rritur presionin e ujit në ndërtesa.

Presioni i ujit mund të ndryshojnë gjatë gjithë ditës në bazë të konsumit, praninë e ndonjë

rrjedhje në tubacioneve dhe presion në pikën e erogacionit. Në përgjithësi, presioni i ujit është një bar pak. Një bar (1 km/cm²) mund të ushtrojë presion të mjaftueshme për të ngritur ujin në një lartësi kolonë prej rreth 10 metra. Rrjedha e ujit mund të jetë e pamjaftueshme dhe e paqëndrueshme në vendet e larta, në raste të tilla është e nevojshme për të përdorur një autoclave.

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

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

Te dhënat teknike janë prezantuar si më poshtë :

Presioni max. i punës :	16 bar
Presioni i ngarkimit :	1.5 bar
Kapaciteti :	500 lit
Diametri :	650 mm
Lartësia:	1865 mm
Lidhjet :	1¼”(DN32)

1.4 Uji i ngrohte sanitar

Uji i ngrohte sanitar është i kompozuar të realizohet prej prodhuesit të energjisë termike që në rastin tonë do të jenë boilerat elektrike si dhe tubacioneve e pajisjeve të tjera për furnizimin dhe rregullimin tij.

Boiler elektrik (shkëmbyesi i nxehtësisë)



Boiler Elektrik Vertikal kap. 80 lit



Boiler Elektrik Vertikal kap. 50 lit

Prodhuesi i ujit te ngrohte sanitar eshte perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithë dites. Madhesia e tij eshte kalkuluar ne funksion te nevojave per uje sanitar dhe karakteristikat e tij duhet te jene percaktuar qarte ne çertifikaten e kualitetit leshuar nga prodhuesi. Karakteristikat teknike kryesore jane parqitur ketu me poshte:

Boiler Elektrik Vertikal kap. 80 lit

Tipi :	Boiler vertikal i termoizoluar me shkëmbyes inoksi te zmontueshem Izolimi
:	Shtrese fleksibile shkume polyuretan 50 mm trashesi;
Veshja e jashtme :	Çeliku me karbon, i mbrojtur me nje shtrese epoxidi ne ngjyre te bardhe e polimerizuar;
Mbrojtja :	Sistemi i mbrojtjes katodike, anode magneze e thjeshte;
Kapaciteti :	80 lit, Pmax 8 bar, Tmax 95 °C.

Boiler Elektrik Horizontal kap. 50 lit

Tipi :	Boiler horizontal i termoizoluar me shkëmbyes inoksi te zmontueshem;
Izolimi :	Shtrese fleksibile shkume polyuretan 50 mm trashesi;
Veshja e jashtme :	Çeliku me karbon, i mbrojtur me nje shtrese epoxidi ne ngjyre te bardhe e polimerizuar;
Mbrojtja :	Sistemi i mbrojtjes katodike, anode magneze e thjeshte;
Kapaciteti :	50 lit, Pmax 8 bar, Tmax 95 °C.

1.5 Tipet e tubacioneve

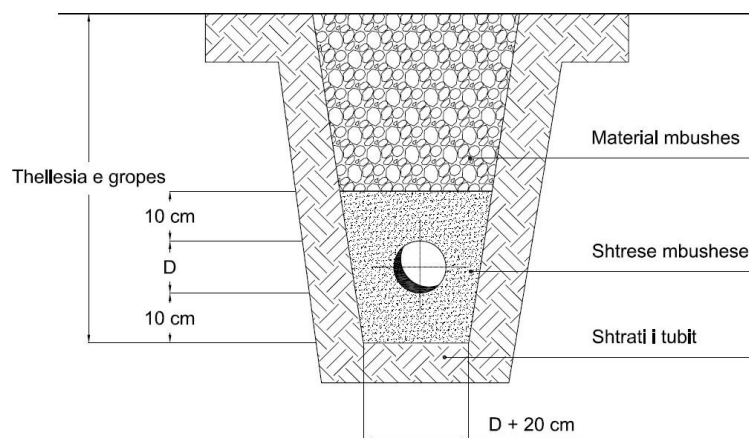
Sistemi i ujit te ngrohte sanitar do te sherbeje per te siguruar ujin e ftohte dhe te ngrohte nga stacioni i pompimit tek kolektoret dhe mbas kesaj te siguroje shperndarjen e ujit ne pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qysh ne fazen e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe te kerkesave paraprake te investitorit. Tubo e ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshtë.

Tub PPR

Tubot e kondensimit do te jene pjeserisht me tubo polipropileni PPR me keto karakteristika:

Densiteti i PPR:	0,9 g/cm ³
Temperatura e saldimit:	146 grade Celsius
Percjellshmeria termike ne 22 grade:	0,23 W/mK
Koeficienti i zgjerimit linear:	1,5 x 0,0001 K
Elasticiteti ne 22 grade:	670 N/mm ²
Rezistenca ne rjedhje ne 22 grade:	22 N/mm ²
Rezistenca ne shkaterim ne 22 grade :	35 N/mm ²

Menyra e shtrirjes se tubave, kuotat, shtresat e ndryshme per mbeshtetjen dhe mbulimin e tubacioneve jane dhene ne detajet teknike e projektit.



Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve te ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike , çertifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 3 vjetesh dhe çertifikata e testimi te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

1.6 Valvolat

Valvolat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjeter te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Valvolat mund te jene me material bronxi, gize ose çelik inoxi. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me flanaxha. Valvolat sipas menyres se bashkimit me tubat I ndajme ne lloje: me flanaxhe dhe me fileto.

Valvolat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar.

Valvolat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike.

Ne raste te veçanta me kerkese te projektit ose te supervizorit perdoren edhe kundralvalvolat qe jane valvola te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te 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. Ne rast se uji rrjedh ne drejtim te kundert me ate qe kerkohet, behet mbyllja e saj me ane te çernieres.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i valvoles qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt

1.7 Pajisjet Hidrosanitare

1.7.1 WC dhe kaseta e shkarkimit

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e WC-ve. Ato jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te percaktohen ne projekt nga projektuesi. Ato mund te jene te tipit oriental ose alla frenga. Ne shkolla rekomandohen te tipit oriental WC, ku vendoset direkt ne dysheme dhe montohet llaç çimento sipas udhezimeve te dhena nga supervizori.

WC tip alla frenga perdoren ne kopshte dhe per personelin pedagogjik dhe antikapatet, fiksohen ne dysheme ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te WC. Ne WC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 19 cm nga dyshemeja.

Ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90 mm. Pjesa e siperme e WC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit

te tyre. WC tip alla frenga jane me lartesi 38-40 cm dhe vendosen sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet te jete te pakten 30 cm.

WC-ja duhet te siguroje percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

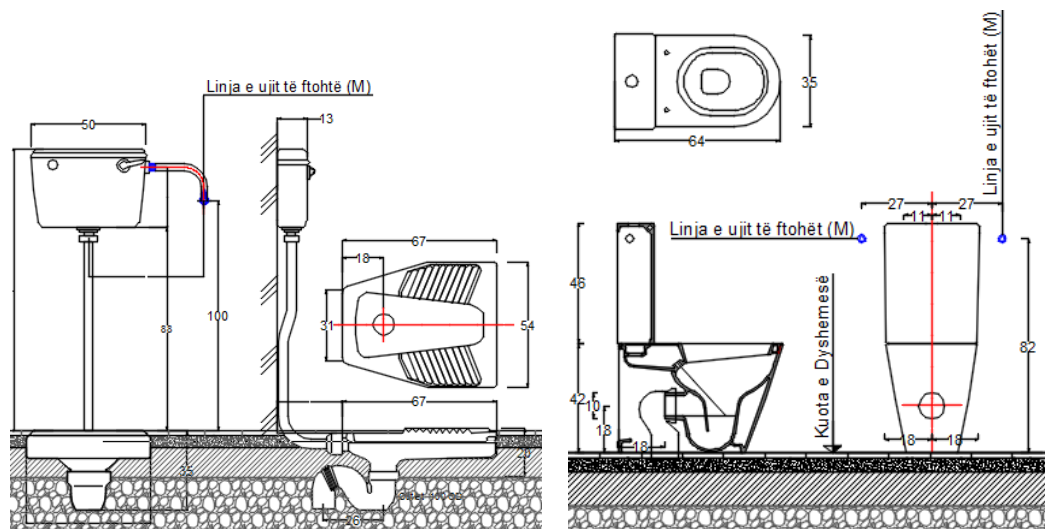
WC-ja lidhet me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te tubit ne forme sifoni. Tubi i lidhjes se WC me tubat e shkarkimit duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te WC (zakonisht ato jane 100-110 mm).

WC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me uje me ane te kasetes se shkarkimit e cila mund te instalohet direkt mbi WC ose ne mur e ndare nga WC-ja. Kjo varet nga lloji i ketyre pajisjeve. Kasete e shkarkimit vendoset ne lartesine rreth 1,5 m lart nga dyshemeja (rasti kur eshte e ndare). Ajo mund te jete porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit te saj duhet te percaktohet ne projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet ne mur me fasheta te forta xingato, me vida dhe tapa me fileto ne çdo 50 cm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e WC duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimi i WC-ve me tubat e shkarkimit duhet te behet me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i WC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat teknike te WC duke perfshire edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervisor mund te beje testimet plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

Ne figurat e meposhtme paraqiten dy tipe WC, ajo tip alla Turke dhe ajo tip alla Frenga



1.7.2 Lavamanet

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat sherbejne si vende per larjen e duarve dhe fytyres se femijeve. Lavamanet mund te jene metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose te montuar ne veper. Lloji i materialit perberes te tyre duhet te percaktohet ne projekt nga projektuesi.

Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, 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 rubinetave me tunxh te kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike. Pileta

duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese ku eshte hapur nje vrime me permasat e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45 cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75- 85 cm sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,WC, etj) duhet te jete te pakten 30 cm

Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejta karakteristika

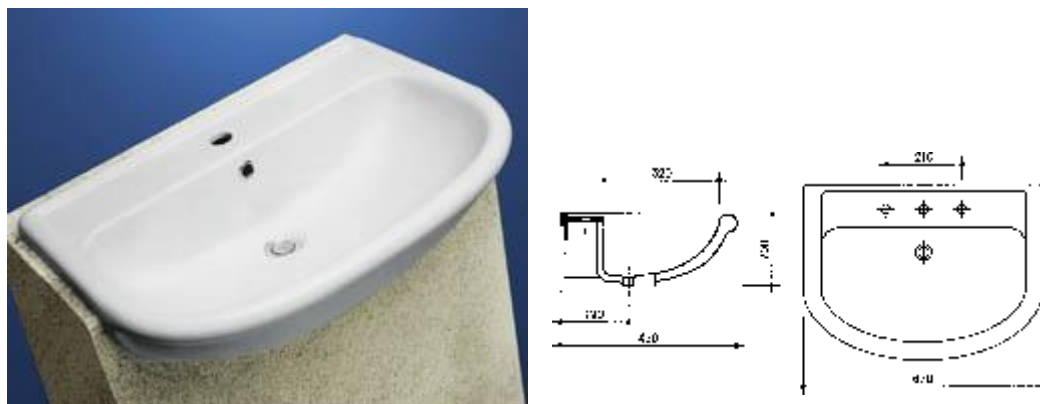
teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 40 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur.

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 perkatese dhe me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testimet plotesues per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

Ne figuren e meposhtme paraqitet nje lavaman porcelani, i cili eshte inkastruar ne mur.



1.7.3 Rubinetat

Rubinetat jane pajisje te veçanta qe perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ato vendosen ne pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamane, lavapjata ose bide) dhe mund te jene te thjeshta (perdoren vetem per ujin e pijshem) ose te perbera (perdoren per sistemet e ujit te ftohte dhe te ngrohte). Me ane te rubinetave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe del ne pajisjen hidrosanitare si dhe mund te behet edhe rregullimi i temperatures se ujit qe perdoret. Rubinetat mund te jene me material bronxi, gize ose te nikeluara. Ato jane te tipit me sfero ose porte.

Grupi i Rubinetes eshte tip me lidhje tubi, ose dy lidhje rrethore, i cili perbehet prej pjeseve te meposhtme:

Trupi prej gize ose bronxi. Forma dhe lloji i trupit te rubinetes jane te ndryshme. Ngjyra, forma dhe tipi jane te percaktuara ne projekt ose duhet te percaktohen nga Investitori.

- 1.7.3.1 Disku ose sfera, qe duhet te siguroje mbylljen dhe hapjen e rubinetes per ujin e ftohte ose te ngrohte duke bere edhe rregullimin e sasise qe del nga rubineta. Ato jane me material çeliku ose bronxi dhe duhet te jene rezistence ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj
- 1.7.3.2 Leva e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut.
- 1.7.3.3 Filtri i ujit i cili vendoset me filetimit ne dalje te rubinetes dhe siguron pastrimin e ujit nga lende te ndryshme minerale apo kriprat qe shoqerojne ujin e pijshem
- 1.7.3.4 Tubat fleksibel me gjatesi 30-50 cm te cilet bejne lidhjen e rubinetes me tubat e furnizimit me uje. Tubat fleksibel kane diametrin 1/2" ose 3/8" ne varesi te llojit te rubinetes dhe te tubave

Ne vendin e bashkimit te rubinetave me pajisjen hidrosanitare dhe me tubat lidhes duhet te vendosen gominat perkatese te cilat nuk lejojne rrjedhjen e ujit.

Rubinetat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, pamje sa me te mire, mundesi te thjeshte riparimi, jetegjatesi dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike. Rubinetat duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se vete tubat e linjes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 atm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e rubinetave ne pajisjet hidrosanitare te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i rubinetes se duhur qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te rubinetit, modelin e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervizori mund te beje testimet plotesues per cilesine e tyre si dhe presionin qe durojne pas instalimit (Testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

2 SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA

2.1 Dimensionimi

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

- Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S, kolonat, kolektoret, pusetat);
- Percaktimi i fluksit nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve;

- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te kolonave te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te shkarkimeve te brendshme;
- Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te jashtem;
- Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave te ujrave te zeza.

Dimensionimi i tubove do te jete ne vartesi te fluksit te llogaritur te ujrave te zeza, shpejtesise se qarkullimit dhe pjerresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete $1.0 \div 1.2$ m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte $(0.5 \div 0.8)$ %.

Gjatesia e tubove do te jete $6 \div 10$ m. Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

2.2 Materialet e tubave

Per shkarkimet e ujrave brenda ambienteve do te perdoren tuba plastike RAU – PP (polipropilen i termostabilizuar ne temperature te larta) qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove). Ata jane disenjuar ne perputhje me standartin EN 12056.

Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, 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.

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 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 parasysht kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

Çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne



çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.

Tubat e shkarkimeve që do të përdoren në ambientet e jashtme, janë tuba të PP të trullësuar, me specifikime teknike si më poshtë:



Specifikimet teknike:

Materiali: PP (*Polipropilen*) në të zezë dhe të verdhë

Përmasat:

- D [mm]: 125÷600

- L [m]: 3, 6

Temperatura maksimale operative [° C]: 95

Klasa tub ngurtësi [kN / m²]: SN 4, SN 8

2.3 Rakorderite e tubave

Për lidhjen e tubave të shkarkimit me njëri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do të përdoren rakorderite përkatëse me material plastik RAU – PP, që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilësisë sipas standartit EN 1451 (Kërkesa për testimin dhe kualitetin tubave).

Keto rakorderi (pjesë bashkuese) duhet të sigurojnë rezistencë ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimikë, peshë të lehtë, mundësi të thjeshtë riparimi, transporti dhe instalimi, të thjeshtë dhe të shpejta.



Përmasat (diametri) e tyre do të jenë në funksion të sasisë llogaritore të ujit të ndotur, llojit të pajisjeve sanitare, shpejtësisë së levizjes së ujit dhe diametrave të tubave përkatës. Gjate llogaritjeve, shpejtësia e levizjes së ujit duhet të merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do të jetë 0.5-0.8 e seksionit të 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.

2.4 Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat me kapak grille inoksi DN 50, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove.

Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.

Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.

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

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 pjerrreta 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.

2.5 Pusetat e ujrave te zeza

Te gjitha tipet e pusetave te larte permendura mund te jene me mure te tilla me elemente te parafabrikuara betoni, ose me beton te derdhur ne vend.

Materiali nga i cili eshte prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet te jene prej gize. Pusetat duhet te plotesojne kerkesat e meposhtme teknike:

- Ngarkesen e mbajtjes, te jashtme;
- Presionin e dheut;
- Presionin e ujit.

Dimensionet e pusetave kalkulohen ne funksion te prurjeve jane percaktuar n projektuesi ne vizatimet perkatese.



Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrato e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne siperfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 200 - 250 mm.

2.6 Kullimi i ujrave te shiut

Nje pike e rendesishme gjate projektimit te nje ndertimi eshte edhe kullimi i ujrave te shiut, qe grumbullohen nga çatite ose tarracat.

Ujrat e shiut do te kene nje kanalizim te ri perreth ndertese dhe me pas duhet te kullojne ne kanalizimin e pergjithshem te godines e me tej ne ate ekzistues te zones .

Çative, ballkoneve, taracave dhe elementeve te tjera te ndertimit, duhet tu hiqet uji me nje sistem te perbere prej pjerrësish drejt piletave te shkarkimit.

2.6.1 Pusetat e ujrave te shiut

Per grumbullimin e ujrave te shiut do te perdoren puseta te tipit mbledhese me konstruksion te parafabrikuar polietilene te papershkueshem nga uji dhe me kapak gize. Ato per nga forma e ndertimit mund te jene katrore, drejtkendeshe ose rrethore ndersa nga menyra e organizimit te tyre mund te jene me nje dhome me dy ose me shume dhoma.

Pusetat e ujrave te shiut duhet te jene ne forme rrethore me thellesi jo me pak se 60 cm. Permasat jane 40 x 25 mbuluar me kapak zgate hekuri ose gize. Te çarat me kapakun prej zgate jane nga 25 deri 35 mm per te ndaluar plehrat si dhe per te mundesuar kullimin e ujrave.

Pusetat e hyrjes material PE – polietileni, menyra e prodhimit me metodën e derdhur me rotacion.

Inspektimi i pusetave PE tregtohet nga ITC-ja, duhet te jenë prodhuar në përputhje me standarde evropiane Pren 13.598 cili përfshin sistemet e tubacioneve plastike për kullimit dhe kanalizimit. Baza e mirë është ndërtuar në përputhje me DIN V 4.034-1.

Karakteristikat pozitive te pusetave PE, jane si me poshte:

- Objektet prodhuar pa përdorimin e presionit janë gjithmon të përsosura;
- Nuk ka saldime;
- Eshte e mundur edhe të prodhohen objekte të madhësisë të madha;
- Aftësia për të prodhuar objekte të çdo formë.



Projektuesi
“Taulant” sh.p.k
Drejtuese Ligjore
Znj. Ditika Qatipi

RAPORT I SISTEMEVE TE INSTALIMEVE MEKANIKE NORMA DHE PERCAKTIME TEKNIKE

EMERTIMI I PROJEKTIT:

INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E ASETEVE PUBLIKE ME
POTENCIAL ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARDIT MË TË LARTË TË ZHVILLIMIT:
PËRMIRËSIMI I SHËRBIMIT NË KOPSHTIN NR.4,
RRUGA “ADEM SHEME”, SARANDË

Hartuesi i projektit : B.O.E “Taulant” sh.p.k,

“Arkimade” sh.p.k &

“A.L.T.E.A Geostudio 2000” sh.p.k

Porositësi: Fondi Shqiptar I Zhvillimit



ALTEA
GEOSTUDIO



Sistemi i Kondicionimit dhe ventilimit (HVAC)

- 1.1 Hyrje
- 1.2 Kondita te projektimit
- 1.3 Humbjet e nxehtësisë
- 1.4 Përzgjedhja e sistemit dhe tipologjia
- 1.5 Ambjenti teknik
- 1.6 Terminali ngrohse ftohese fancoil
- 1.7 Ventilimi i tualeteve
- 1.8 Aspirimi i kuzhines

Sistemi i Ngrohjes dhe Kondicionimit

1.1 Hyrje

Ambientet e kopeshtit jane te perbere nga zona me tipologji te njejte, ne te cilat ushtrohen aktivitete qe dallohen shume pak me njera tjetren, te cilat kane te njejtin qellim te perbashket per sa i perket sigurimit te nje komoditeti banimi.

Keto kerkesa jane parapare ne propocion me standartet e jeteses si dhe me ndikimin e tyre ne koston e ndertimit.

1.2 Karakteristika arkitektonike

Ambientet dhe strukturat arkitektonik eshte e njejte ne funksion te dimensionimit te tyre dhe lokalizimit ne projekt. Konfigurimi eshte i kompozuar ne dy zona te ndryshme nga pikpamja e konstruksionit, funksionalitetit dhe pajisjeve te instaluar.

- Klasat ;
- Banjot;

1.2 Konditat e projektimit

Konditat e komfortit termoigrometrik (mireqenia fiziologjike) qe mund te sigurojme brenda ambienteve te kopeshtit jane ne vartesi te destinacionin te perdorimit te ambienteve. Te dhenat e meposhteme jane perdorur si referenca per projektin.

Vendndodhja

Gjersia gjeografike

Per periudhen e ngrohjes - Dimer

SARANDE

42 ° 20'

Temperatura e brendshme llogaritese

20 – 23 °C

Lageshtia relative e brendshme

40 – 50 %

Levizja e ajrit ne mjediset e punes

0.13 - 0.15 m/sek

Qarkullimi i brendshem

1.0 – 1.5 nderime/ore

Grade dite te ngrohjes

995 grade-dite

Periudha e ngrohjes

01/11 – 26/03

Ditet e ngrohjes

222 dite

Temperatura mesatare e Janarit

2 °C

Lageshtia relative mesatare e Janarit

90 %

Temperatura e jashteme llogaritese

- 1 °C

Per periudhen e freskimit – Vere

Temperatura e brendshme llogaritese	23 – 25 °C
Lageshtia relative e brendshme	60 – 70 %
Levizja e ajrit ne mjediset e punes	0.16 - 0.23 m/sek
Qarkullimi i brendshem	1.0 – 1.5 nderime/ore
Temperatura maksimale e muajit te nxehte	40 °C
Temperatura mesatare e muajit te nxehte	25 °C
Lageshtia relative mesatare e muajit te nxehte	55 %

NR	VLERAT E REKOMANDUARA TE “ Tb” NE NDERTESAT SIPAS PERDORIMIT TE TYRE		
	Klasa	Destinacioni i perdorimit	Temperatuare e brendshme
1	E1	Ndertesat banimi	
	E. 1.1	Ndertesat banimi me karakter te vazhdueshem , civile dhe rurale , kolegje , kazerma etj.	
	E. 1.2	Ndertesat banimi me okupim me hope sikurse per vakanca , fundjave etj.	
	E.1.3	Ndertesat per hoteleri , pensione ose aktivetete te ngjashme	20 °C
		Dhoma ndenjeje	16 ÷ 18 °C
		Dhoma fjetje	20 °C
		Banjo	18 ÷ 20 °C
		Guzhine	12 °C
		Koridore , Wc	12 °C
		Hapsiara e shkalleve	12 °C
		Lavanderi	
	E2	publike ose private	20 °C
	E3	Ndertesat per spitale , klinika ose shtepi kurimi	
		Vizita mjekesore	22 ÷ 24 °C
		Dhoma fjetjeje per te semure	20 ÷ 22 °C
		Salla operacioni	24 ÷ 30 °C
	E4	Ndertesat per kinema , teatro , salla mbledheje per kongrese ,modele , museume , biblioteka vende kulti ,bare , restorante , salla vallezimi	
		Kinema , teatro , salle koncerti	20 °C
		Ambjente kulti , salla vallzimi dhe ekspozimi	14 ÷ 16 °C
		Muzeume , salla ekspozimi, arkiva dokumenetesh.	16 ÷ 18 °C
		Bare , restorante	20 °C
		Biblioteka	18 ÷ 20 °C
	E5	Ndertesat per aktivitet tregtar , dyqane, mgazina shitje , supermarketete	
		Hollet, koridoret, komplekse tregtare dhe supermarketete	16 ÷ 18 °C
		Magazina shitje	18 °C
		Dyqane te ndryshme	16 ÷ 18 °C
	E6	Ndertesat per aktivitet sportiv	
		Pishina , saune etj	≥ Temp. e ujit
		Palestra ,sherbime sportive dhe dushe	12 ÷ 14 °C
	E.7	Ndertesat per aktivitet shkollore tette gjitha niveleve	
		Klasa mesimi , dhoma mesuesi, auditore , banjo dhe dushe	20 °C
		Koridore dhe WC	15 °C
		Palestra dhe dushe	16 °C
		Shkallet	12 °C
	E.8	Ndertesat per aktivitetet industriale e artizanali.	14 ÷ 16 CC

Sistemi i ngrohjes/ ftohjes se godines eshte planifikuar te jete hidronik me ngrohje/ ftohje me fan-coil dysHEME te cilat tregohen ne vizatimet perkatese. Burimi i energjise do te sigurohet nga Chilleri per ujin e nxehte dhe per ujin e ftohte i cili do te jete version pompe nxehtesie. Uji i ngrohje/ ftohte do te shperndahet nga rrjeti i tubove qe do te furnizojne te gjitha terminalet ne ambientet e brendshme.

Niveli i zhurmave

Nivelet e zhurmave maksimale te lejuara brenda ambienteve jane percaktuar nga norma UNI 8199 dhe jane 35 dB(A) per dhomat e vilesit.

Kualiteti ajrit

Kualiteti i ajrit ka te beje me specifikat e ngushta te ambienteve, destinacionit dhe veprimtarise se tyre, ndotjes etj. Vete kuptohet qe per ta mbajtur ate ne kushte te pranueshme duhen siguruar parametrat e filtrimit dhe ventilimi me ajer te fresket duke siguruar ndrimet e rekomanduara te tij. Volumet e ajrit te venteluar jane percaktuar ne baze te normave dhe rekomandimeve, ne funksion te destinacionit te objektit dhe qe jane dhene ne kriteret projektuese.

Gjithashtu ambientet eshte mire qe te mbahen ne presion nepermjet nje diference sasive midis ajrit qe futet dhe atij qe del per rreth 0.5 volume /ore.

Nje aspekt tjetër i kualitetit te ajrit eshte shpejtesia e lejuar e fluksit te ajrit qe qarkullon ne ambient per shkak te ventilimit. Parametrat e shpejtesise se lejuar te qarkullimit te ajrit ne ambient parashikohen sipas standartit UNI 10339 dhe standartit ASHRAE 62/89R (modifikuar ne 1996).

Lageshtia relative

Vlera optimale e lageshtise relative eshte rreth 50% me shmangie $\pm 10\%$. Ne te vertete per arsye kursimi ne vleren e investimit dhe te perdorimit per ambiente E1(1) dhe E1(3) evitohet nje kontroll i sakte i saj, dhe per kete arsye lejohet qe te kemi shmangie ne kufijte 10% ne dimer. Permbajtja e lageshtires ne ambjent do te jete e kontrolluar. Kjo perfshihet brenda kufirit te konfortit termik sipas ASHRAE standard 55-1992 dhe UNI-EN-ISO 27730-96.

1.3 Humbjet e nxehtesise

Per te anlizuar ne menyre te kujdeseshme humbjet e nxehtesise jane konsideruar te gjithë faktorët qe influencojne per shkak te orintimit me horizontin, afersia me ambientet, karakteristikat termofizike te mureve rrethues, dritareve ,dyshemese, tavanit, paneleve sandwich etj.

Humbja e nxehtesise influencohet edhe nga popullimi i ambienteve, ndricimi, ventilimi natyral i ajrit etj, te cilat jane parapare ne termat e diskutuar paraprakisht me perfaqshues te investitorit.

Ngarkesat termike ne baze te natyres se faktorit dhe influences ne bilancin termik perlloriten si humbje ose si shtese termike, por gjithsesi ato qe influencojne ne menyre te drejteperdrejte jane:

- numri i personave prezent
- aktiviteti i tyre fizik
- niveli i ndricimit dhe aparatet elektrike te instaluar
- niveli i rrezatimit diellor
- infiltrimet e ajrit nga dyer-dritare (ventilimi natyral)

Te gjitha te dhenat e mesiperme kane sherbyer per klakulime nepermjet programit kompjuterik (software – it) te humbjeve ne stinen e dimrit dhe te veres si dhe specifikimet teknike te pajisjeve qe duhen perdorur.

Ngarkesat ne impiantin e kondicionimit kane nje specifike te cilat varet nga fakti qe jo te gjithë ambientet jane te ngarkuara ose te perdorura ne menyre konstante. Keshtu ky fakt kerkon ndertimin e grafikut te perqendrimit ose grafikun e veprimit te impiantit te kondicionimit i cili ka te beje me tipologjine e impiantit dhe shkallen e automatizimit, te kontrollit dhe komandimit te tij.

Te gjithë keto faktore siç kuptohet jo gjithnje paraqiten ne te njejten vlere dhe me te njejten influence prandaj konsiderohen si ngarkesa (humbje) termike variable.

Ndersa ne funksion te ndertesës nga pikepamja arkitektonike, materialeve ndertimore etj, rezultojne humbje termike konstante (humbjet nga muret, dritret, dyert, dyshemeja, soleta e tavanit, etj.)

Keto faktore kane influence konstante ne ngarkesat (humbjet) termike dhe si te tilla zgjidhen me mjaft kujdes ne menyre qe kostoja e ndertimit te impiantit mos kaloje qellimin e kursimit te humbjeve energjike, si dhe nga ana tjeter te mos mbidimensionohet impanti i kondicionimit.

Nga pikpamja e kapacitetit termik te pajisjeve nenvizojme se kapacitet per pikun e ngarkesës 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 eshte analizuar paraprakishte profili i okupimit te zonave si dhe parashikimi paraprak i konsumit energjetik.

1.4 Perzgjedhja e sistemit

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

- ✓ Fleksibilitet gjate gjithë kohës 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 parashikuara 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 :

- ✓ Modulimi i operimit te sistemit ne funksion te ndryshimit te okupimit ne kohe dhe ne hapsire (temperaturae ujit te ngrohje/ ftohte ne dergim) ,si dhe te parametrave klimatike te ambientit te jashtem;
- ✓ Reagim automatik te terminaleve per te rregulluar ne menyre individuale temperaturën e ambienteve te brendshem ne intervale te limituar (valvolat tre degeshe).

2.6.1. Paisjet e kondicionimit

Sistemi i Ngrohjes dhe Ajrit te Kondicionuar do te jete ngrohës ne periudhen e ftohte dhe freskues ne periudhen e nxehte. Zgjidhja, sikurse u permend me siper,do te jete me ngrohje dhe ftohje me UJE. Te tera paisjet e jashtme qe eshte menduar te vendosen ne pjesen e mbrapme te objektit jane multikomprese dhe si rrjedhoje konsumimi elektrik i tyre do te jete i minimizuar .

Cdo ambient i vecuar nga te tjeret do te kete paisjen e saj te kondicionimit fancoil dysheme e cila do te beje riqarkullimin e ajrit nepermjet grilave te thithjes dhe atyre te dergimit si dhe do beje matjen e temperatures me ane te sondave te temperatures do kene termostat te dedikuar per cdo ambjent.

Kontrolli zonal

Ky kontroll do te siguroje dhenien, nderprerjen si dhe modulimin e kerkesës per energji termike ne funksion te ngarkesave termike, ne funksion te fashave orare te perdorimit gjate oreve te punës ne ambientet me vecori tipike perdorimi, duke realizuar keshtu perdorimin eficient te konsumit te energjise.

Te gjithë terminalët do te kontrollohen nepermjet termostateve te ambienteve.

Rregullimi klimatik

Sistemi i rregullimit klimatik automatik ka nje impakt te konsiderueshem ne lidhje me funksionimin dhe konsumin energjetik. Temperaturat e mund te rregullohen individualisht prej termostateve elektronike te ambienteve brenda nje intervali te limituar, por funksionimi normal i gjeneruesve te energjise termike sikurse kaldaja apo chilleri do te realizohen nepermjet rregullatorit elektronik. Rregullimi i ujit te ngrohje/ftohje gjate sezoneve do te realizohet nepermjet valvolave mishelatriçe tre degeshe te motorizuara, rregullatorit klimatik elektronik me mikroprocesor si dhe sensoreve te ujit te ngrohje ne dergim & temperatures se ambientit te jashtem.

Mbikqyrja e sistemit na lejon te menaxhojme te gjitha sherbimet dhe sistemin ne tersi.

Funksionet esenciale qe mund te realizoje sistemi do te jene:

- Nisja dhe ndalimi i funksionimit te pajisjeve ne baze te nje programi kohor te paravendosur;
- Kontrolli i parametrave te parashikua.

Transmetimin e informacioneve per demtime te mundshme ose funksionimin jo normal te pajisjeve si dhe program mirembajtje.

1.5 Ambienti teknik

Sistemi i Ngrohjes dhe Ajrit te Kondicionuar do te jete ngrohjes ne periudhen e ftohte dhe freskues ne periudhen e nxehte. Zgjidhja, sikurse u permend me sipër, do te jete me ngrohje dhe ftohje me ajer – uje. Ku ngarkesat termike te nderteses do ti mabjne Fan-coilat perkates

Ne periudhen e ftohte (Dimer): Uji do te ngrohet ($50\pm 55^{\circ}\text{C}$), ne Chiller variant pompe nxehtesie per nje periudhe kater mujore (ne pergjithesi 10 Nendor – 29 Mars) per rajonin e Tiranes (1132 grade dite dhe 126 dite sezoni). Sistemi do te kete rregullim automatik qendror dhe ne secilin mjedis. Periudha e ftohte do te karakterizohet nga reduktim te ngarkeses te sistemit per periudhen kur ambjentet nuk do te jene ne funksionim apo ngritje e temperatures se ambientit te jashtem. Ky reduktim i ngarkeses do te behet ne nivelin deri 50% ne maksimum.

Ne periudhen e nxehte (Vere): uji do te freskohet ($7\pm 12^{\circ}\text{C}$) ne Chiller variant pompe nxehtesie per nje periudhe tre – kater mujore (ne pergjithesi Qershor 15 – Shtator 15) me ngarkesa sipas dites se nxehte (1392 grade dite), sistemi do te kete rregullim automatik ne secilin mjedis qe trajtohet.

Periudha e nxehte do te karakterizohet nga nderprerje te pjeshme te funksionimit te sistemit per periudhen kur ambjentet nuk do te jene ne funksionim.

Chilleri do te zgjidhet e tipit Out-Door pompe nxehtesie inverter (sistem ajer uje) ku paisja do te jete vendosur ne pozicionin e treguar ne vizatim.

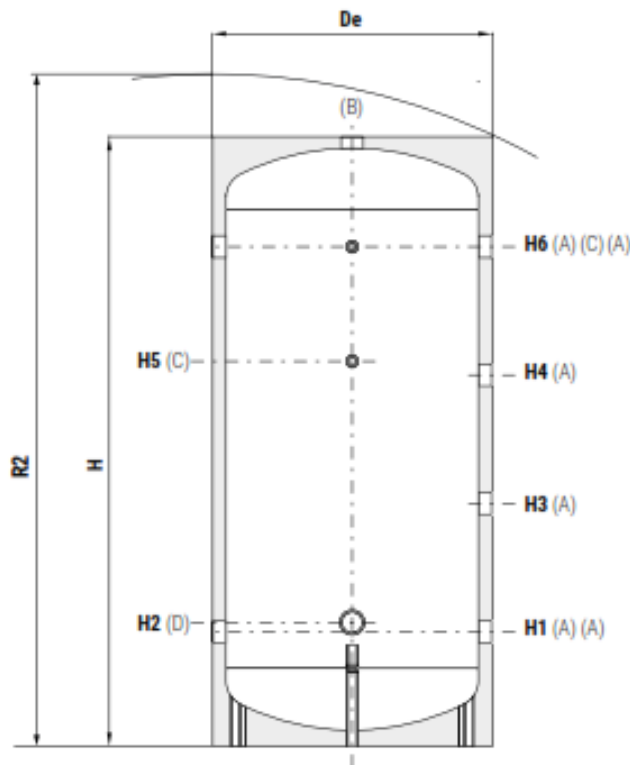
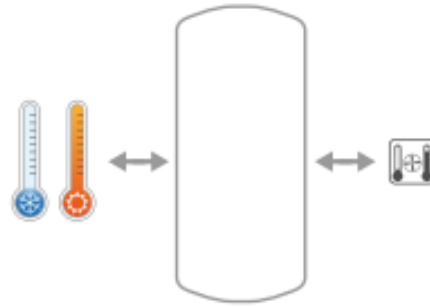
Ne ambjentin teknik eshte montuar nje bufer tank 1000 l i cili ben te mundur kursimin deri ne 20 perqind te konsumit elektrik te chllerit duke bere te mundur qe te kemi 1000 litra uje gati ne te gjitha rastet si ne ftohje dhe ne ngrohje

Uji i ftohte dhe i ngrohje do vije nga chilleri do futet ne bufer tank dhe nga bufer tanku ne kolektorin kryesore pastan ndahet me tre kollona me tre pompa per sejcilin kat.

VOLANO BS

FLOOR STANDING BUFFER TANK FOR HEAT PUMP

PRESSURE	TEMPERATURE
Peak 4 bar	Tmin/Tmax -10 / +95 °C



- A** To the System
- B** Safety Valve/To the System G 1" 1/4 F
- C** Connection for instrumentation G 1/2" F
- D** Connection for electric immersion heater G 1" 1/2 F

Model	Volume [l]	Weight [kg]	De	H	R2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A
100	95	23	461	900	1100	206	246	374	543	511	711	1"
200	180	41	517	1289	1395	206	246	489	703	836	1086	1"
300	280	51	624	1346	1490	256	276	536	816	846	1096	1"1/4
500	478	76	725	1641	1800	271	291	634	908	1091	1361	1"1/4
800	788	110	900	2040	2235	369	369	804	1234	1360	1660	1"1/4
1000	987	142	1000	1985	2230	341	341	776	1206	1341	1641	1"1/2

Model	Volume [l]	Weight [kg]	De	H	R2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	A
300 (B)	478	76	750	1641	1810	271	291	634	908	1091	1361	1"1/4

Products designed and manufactured for using within temperature and pressure limits in accordance to Art. 4.3 Directive 2014/68/EU (PED.)

CORDIVARI

CHILLER Ft/Ng 98.4 /94 kW (version Pompe Nxehtesie) Tipi -----

Heat pump EWYT-CZ series

Heating & cooling			EWYT-CZN/CZP/CZH		016	021	025	032	40 - MONO	40 - DUAL	050	064	090																
Cooling capacity	Nom.	kW	15.9 (1)/16.1 (2)/16.2 (3)	20.9 (1)/21.1 (2)/21.2 (3)	25.6 (1)/25.9 (3)	32.4 (1)/32.7 (2)/32.8 (3)	39.6 (1)/39.9 (2)/40.1 (3)	41.4 (1)/41.7 (2)/41.8 (3)	50.6 (1)/51.1 (2)/51.3 (3)	64 (1)/64.4 (2)/64.5 (3)	88.3 (1)/88.8 (2)/88.9 (3)																		
	Max.	kW	18.3 (1)/18.6 (2)/18.7 (3)	25 (1)/25.3 (2)/25.4 (3)	29.3 (1)/29.6 (3)	38.6 (1)/38.9 (2)/39.1 (3)	45.2 (1)/45.6 (2)/45.7 (3)	58.2 (1)/58.6 (2)/58.7 (3)	72.7 (1)/73.3 (2)/73.4 (3)	98.3 (1)/98.8 (2)/98.9 (3)																			
Heating capacity	Nom.	kW	15.9 (1)/15.6 (2)/15.5 (3)	20.2 (1)/19.9 (2)/19.8 (3)	24.8 (1)/24.6 (2)/24.5 (3)	32.4 (1)/32.0 (2)/32 (3)	39.4 (1)/39 (2)/38.9 (3)	40.3 (1)/40.0 (2)/39.9 (3)	49.8 (1)/49.4 (2)/49.4 (3)	61.9 (1)/61.4 (2)/61.3 (3)	85.8 (1)/85.3 (2)/85.2 (3)																		
	Max.	kW	18.3 (1)/18 (2)/18 (3)	24.3 (1)/24 (2)/23.9 (3)	28.7 (1)/28.4 (2)/28.3 (3)	36.5 (1)/36.2 (2)/36.1 (3)	44.7 (1)/44.3 (2)/44.2 (3)	48.7 (1)/48.4 (2)/48.3 (3)	57.3 (1)/57 (2)/56.7 (3)	69.2 (1)/68.7 (2)/68.6 (3)	94.7 (1)/94.1 (2)/94 (3)																		
Power input	Cooling	Nom.	5.5 (1)/5.45 (2)/5.6 (3)	6.6 (1)/6.56 (2)/6.7 (3)	8.5 (1)/8.48 (2)/8.7 (3)	10.3 (1)/10.3 (2)/10.4 (3)	13.4 (1)/13.3 (2)/13.5 (3)	13.2 (1)/13.2 (2)/13.3 (3)	17 (1)/16.9 (2)/17 (3)	21.8 (1)/21.9 (2)/22 (3)	31 (1)/31.1 (2)/31.2 (3)																		
	Heating	Nom.	4.7 (1)/4.63 (2)/4.8 (3)	5.8 (1)/5.81 (2)/6 (3)	7.5 (1)/7.42 (2)/7.6 (3)	9.4 (1)/9.32 (2)/9.5 (3)	11.8 (1)/11.7 (2)/11.9 (3)	11.9 (1)/11.8 (2)/12 (3)	15.4 (1)/15.3 (2)/15.4 (3)	19.1 (1)/19.2 (2)/19.3 (3)	27.2 (1)/27.3 (2)/27.4 (3)																		
Capacity control	Method		Inverter controlled																										
	Minimum capacity	%	18	14	12	19	15	14	12	15	14																		
EER			2.9 (1)/2.96 (2)/2.89 (3)	3.16 (1)/3.22 (2)/3.15 (3)	3.1 (1)/3.05 (2)/2.98 (3)	3.13 (1)/3.18 (2)/3.14 (3)	2.95 (1)/2.92 (2)/2.97 (3)	3.12 (1)/3.17 (2)/3.15 (3)	2.98 (1)/3.03 (2)/3.02 (3)	2.93 (1)/2.95 (2)/2.93 (3)	2.84 (1)/2.85 (2)/2.85 (3)																		
COP			3.41 (1)/3.37 (2)/3.24 (3)	3.46 (1)/3.43 (2)/3.31 (3)	3.33 (1)/3.31 (2)/3.22 (3)	3.45 (1)/3.44 (2)/3.37 (3)	3.33 (1)/3.33 (2)/3.28 (3)	3.38 (1)/3.38 (2)/3.33 (3)	3.24 (1)/3.23 (2)/3.2 (3)	3.23 (1)/3.2 (2)/3.17 (3)	3.16 (1)/3.13 (2)/3.12 (3)																		
SEER			5.1 (1)/5.3 (2)/5.2 (3)	5.1 (1)/5.41 (2)/5.32 (3)	5.06 (1)/5.41 (2)/5.34 (3)	5.21 (1)/5.7 (2)/5.67 (3)	5.09 (1)/5.36 (2)/5.34 (3)	5.41 (1)/5.76 (2)/5.76 (3)	5.33 (1)/5.48 (2)/5.4 (3)	5.21 (1)/5.34 (2)/5.27 (3)	5.03 (1)/5.18 (2)/5.12 (3)																		
η _{s,c}		%	197 (1)/209 (2)/205 (3)	197 (1)/213 (2)/210 (3)	200 (1)/213 (2)/211 (3)	205 (1)/225 (2)/224 (3)	201 (1)/211 (2)/210 (3)	213 (1)/228 (2)/227 (3)	210 (1)/216 (2)/213 (3)	205 (1)/211 (2)/208 (3)	198 (1)/204 (2)/202 (3)																		
Space heating	Average climate water outlet 35°C	General η _s	153 (1)/158 (2)/152 (3)	157 (1)/165 (2)/159 (3)	160 (1)/165 (2)/160 (3)	159 (1)/164 (2)/161 (3)	160 (1)/164 (2)/162 (3)	158 (1)/165 (2)/163 (3)	157 (1)/162 (2)/161 (3)	156 (1)/157 (2)/155 (3)	157 (1)/159 (2)/157 (3)																		
		Seasonal space heating efficiency SCOP _{LowTemp.}	3.89 (1)/4.03 (2)/3.88 (3)	4 (1)/4.19 (2)/4.00 (3)	4.07 (1)/4.19 (2)/4.08 (3)	4.06 (1)/4.18 (2)/4.11 (3)	4.07 (1)/4.18 (2)/4.13 (3)	4.02 (1)/4.19 (2)/4.14 (3)	4 (1)/4.12 (2)/4.09 (3)	3.98 (1)/4.01 (2)/3.94 (3)	4 (1)/4.04 (2)/4 (3)																		
Dimensions	Unit	Height	1,878																										
		Width	1,152			802			1,752			2,306																	
		Depth	2,271 (1)/261 (2)/2 (3)			252 (1)/286 (2) (3)			350 (1)/393 (2)/3 (3)			494 (1)/546 (2) (3)			588 (1)/644 (2) (3)														
Weight	Unit	kg	2271 (1)/261 (2)/2 (3)			252 (1)/286 (2) (3)			350 (1)/393 (2)/3 (3)			494 (1)/546 (2) (3)			588 (1)/644 (2) (3)														
			Water heat exchanger	Type	Braze plate HE																								
	Water flow rate	Cooling	0.8	1	1.2	1.6	1.9	2	2.4	3.1	4.2																		
		Heating	0.8	1	1.2	1.6	1.9	2	2.4	3.1	4.2																		
	Water pressure drop	Cooling	19.8	11.3	16.3	19.2	27.6	9.91	14.3	21.7	20.1																		
		Total	1		2			5		8																			
Air heat exchanger	Type	Al Fins & Cu Tubes																											
		Quantity	Hermetically sealed scroll compressor																										
Compressor	Type	Hermetically sealed scroll compressor																											
		Quantity	1			2			2			2																	
Fan	Type	Axial																											
		Quantity	1			2			2			2																	
Sound power level	Cooling	Nom.	3227	3122	3524	3080	6701	5444	7048	8967	13402																		
		dB(A)	76		78	79		80		81	83	85																	
Operation range	Air side	Cooling	-20~-52																										
		Heating	-20~-35																										
	Water side	Cooling	-15~-25																										
		Heating	20~-60																										
Refrigerant	Type	R32																											
		Quantity	1			2			2			2																	
Refrigerant charge	Total	kg	Electronic expansion valve																										
			Quantity	075																									
Water circuit	Piping connections diameter	Inch	3			5.5			5.5			7			8			12			12			13			16		
			Running current	17 (1)/21 (2)/21 (3) (21) (1)/25 (2)/25 (3) (23) (1)/27 (2)/27 (3) (34) (1)/38 (2)/39 (3) (38) (1)/42 (2)/43 (3) (41) (1)/45 (2)/46 (3) (40) (1)/50 (2)/51 (3) (51) (1)/66 (2)/68 (3) (83) (1)/88 (2)/90 (3)																									
Power supply	Phase/Frequency/Voltage	Hz/V	3N~/50/400																										

(1) EWYT-CZN: version without pump. (2) EWYT-CZP: version with pump low lift. (3) EWYT-CZH: version with pump high lift.
 All the cooling performances (cooling capacity, unit power input in cooling and EER) are based on the following conditions: 12,0/7,0°C; ambient 35,0°C, unit at full load operation; operating fluid: water; fouling factor = 0. EN14511:2018
 All the heating performances (heating capacity, unit power input in heating and COP) are based on the following conditions: 40,0/45,0°C; ambient 7,0°C, unit at full load operation; operating fluid: water; fouling factor = 0. EN14511:2018
 SEER is calculated in accordance with the regulation No. 2281/2016 and standard EN14825 for information only, unless the unit is a "cooling-only" type.
 The values of Low Temperature SCOP and η_s are calculated in accordance with the Ecodesign regulation No. 813/2013 and the standard EN 14825-2018.
 Performances according to CSS software 10.29



64-90 kW

maksimale e konsumuar eshte kur kompresori, ventilatori dhe pompa punojne ne kondita maksimale: temperatura e ujit hyrje/dalje = 15°C/10°C dhe temperatura e ajrit te jashtem 45°C±1K

Ngarkesa nominale e konsumuar sipas EUROVENT eshte kur temperatura e ujit hyrje/dalje = 12°C/7°C dhe temperatura e ajrit te jashtem 35°C±1K

Chilleri duhet te mbushet me sasine fillestare te trupit ftohes ose refrixherantit, me vajin lubrifikues dhe me mekanizmin startues. Ndezasi ose leshuesi duhet te jete e te njejtin marke dhe me te njejtin prodhues si i chillerit. Kapaciteti i kompresorit do te kontrollohet automatikisht midis 100% dhe 10% te ngarkeses maksimale me uljen korresponduese ne konsumin e energjise ndersa mbahet nje temperature konstante e ujit qe del nga chilleri.

Kur eshte arritur nje ngarkese minimale prej 10%, chilleri do te ndaloje automatikisht dhe do te startohet kur ngarkesa te rritet perseri – pompat do te futen ne pune.

Nje celes auto-manjetik do te limitoje numrin e startimit ne maksimumin e 1 per cdo 20 minuta.

Nje celes auto-manjetik i kalibruar, automatikisht do te limitoje energjine ne motorr, brenda limiteve te sigurise per te gjitha fushen e punes.

Chilleri dhe leshuesi duhet te jene paisje te nje prodhuesi me emer.

Duhet ti kushtohet kujdes i vecante transportit, magazinimit dhe instalimit ne vendin e punes te chillerit, me qellim ruajtjen e ketij te fundit.

Chilleri duhet te vendoset dhe instalohet ne vende te bollshme dhe me pjese kembimi ne dispozicion, me qellim qe nje sherbim mirembajtje rutine te mos marre me shume se 5 ore kohe dhe nje sherbim i tille vjetor maksimumi 2 dite dhe koha e nderprerjes ne 4 dite.

Chilleri duhet te zgjidhet per nje jetegjatesi te pakten 12 vjecare (45000 ore pune) nen kushtet aktuale te sherbimit te nderteses, ndersa chilleri duhet te mbahet nga prodhuesi perkates nen nje program mirembajtjeje te percaktuar.

Chilleri duhet te regjistrohet automatikisht pas nje nderprerje te energjise. Riregjistrimi do te vonohet nga nga nje celes me 5 minuta.

Chilleri duhet te mbrohet dhe te ndaloje ndaj kushteve te meposhtme te mbingarkesave:

- a) Ndaj mungeses se rrymes ose rrymave te ulta;
- b) Ndrimit te fazave;
- c) Temperatures se ulet te ujit te ftohte;
- d) Ndaj temperatures se larte te ujit ne kondensator;
- e) Ndaj presionit te ulet te vajit;
- f) Ndaj temperatures se ulet te refrixherantit;
- g) Ndaj temperatures se larte kondensuese;
- h) Ndaj temperatures se larte se bobines se motorrit.

Kontrolle sigurie duhet te shoqerojne dritat sinjalizuese dhe butonat regjistruese, minimalisht do te kemi informacion per:

- a) Temperaturen e ujit ne kondensator brenda dhe jashte;
- b) Temperaturen e ujit ftohes ne evaporator brenda dhe jashte tij;
- c) Presionin dhe temperaturen e vajit;
- d) Ameter me ngarkese te plote te ampereve te shenuar;
- e) Temperaturen dhe presionin e refrixherantit te avulluar;
- f) Temperaturen dhe presionin e refrixherantit te kondensuar;
- g) Aparat mates i oreve te punes.

Chilleri duhet te paiset me panelin e kontrollit te tij. Shkembyesit e nxehtesise duhet te jene te testuar nga ana hidraulike ne nje presion prej 1200 kPa ose 1.5 here sa presioni maksimal i punes.

Refrifixeranti ose trupi i punes duhet te jete R32. Paisjet e ventilimit dhe drenazhimit duhet te vendosen si ne kondensues dhe ne ftohes.

Kompresori duhet te startoje i pangarkuar. Paisje startuese te kufizimit te rrymes, duhet te inkorporohen me qellim kufizimin e rrymes maksimale startuese deri ne tre here te ngarkeses se rrymes totale. Kompresori duhet te jete i tipit hermetik. Paisja duhet te jete e pershtatshme dhe te suportojte luhatjet e tensionit +/- 15% te voltazhit te percaktuar ne etiketen e paisjes.

Te gjitha tubacionet dhe komponentet e tjere, qe do te punojne poshte 15°C duhet te izoloohen me qellim shmangien e kondensimit te ujit. Izolimi do te jete i prere sipas kufijve te paisjeve dhe i lidhur ne vend. Izolimi nga ana e jashtme do te jete i mbrojtur me ane te nje flete metalike alumini.

Te gjitha elementet punues, duhet te jene te izoluar nga ana e vibrimit dhe te mbeshtjelle ne menyre qe nivelet e zhurmave ne hapesirat e banueshme fqinje, te mos kalojne nivelet e zhurmave te specifikuara per punen e paisjeve.

Pompat e qarkullimit te ujit te chilerit jane te inkorporuara ne grupin hidronik. Pompa dhe motorri duhet te montohen mbi kembe izoluese ndaj vibrimeve. Pompa duhet te montohet ne menyre te tille qe te lere hapesire te mjaftueshme perreth saj per kryerjen e mirembajtjes, pra ne perputhje me udhezimet e prodhuesit.

1.6 Terminale ftohese / ngrohese fan coilet

Per secilin mjedis do te montohen njesi te vecanta per dhenien e nxehtesise te tipit:

- Dysheme Hidronike.

Keto terminale do te japin nxehtesine e te ngrohtit ne dimer dhe nxehtesine e te ftohtit (freskimin) ne vere. Keto njesi do te jene te vendosura kryesisht ne dysheme dhe korridoreve. Terminalet e vendosuar ne ambientet e brendshem do te jene te lidhura me nje panel komandimi rezident (termosta ambienti).

Keto terminale mund te jene te pajisura me termostat sigurie per te pasur siguri ne rast te mosfunksionimit te Chillerit. Gjithashtu jane pajisur edhe me nje tubacion drenazhi per largimin e lageshtise qe formohet gjate veres ne kembyesin e nxehtesise per shkak te krijimit te pikes se veses ne siperfaqe te tij (kembyesit).

Bartesi i nxehtesise per te dy periudhat eshte uji. Ky uje do te perziehet me 30 % glukol per te rritur karakteristikat e ujit dhe per te mos lejuar ngrirjen. Nuk eshte e nevojshme ndryshimi i ujit midis dy periudhave. Ndonje plotesim i tij (ujit) mund te behet nese ka ndonje rrjedhje ose difekt. Qarkullimi behet nga pomat e inkorporuar ne chillerit.

Njësiti e tipit “, Dysheme Hidronike” – per ambientet e perbashketa



Fleksibilitet

Fleksibiliteti qe ofron sistemi i shpendarjes ne instalim eshte mjaft komode nga ana e funksionaliteti te sistemi, ai mund te nderthuret me arkitekturen e ambientit duke sjell zvogelimin sic tham me larte te zhurmave ne terminalet e brendeshme, gjithashtu dhe zvogelimin e tubacioneve dergim / kthim te leng / gaz.

3. KOLAUDIMI DHE PROVAT

Kolaudimi do te perfshije tre grupe operacionesh:

1. Verifikimin cilesor dhe sasior nepermjet se cilit qartesohen nese materialet e furnizuara i pergjigjen nga pikepamja sasimore dhe cilesore pershkrimeve te projektit dhe detyrimeve te kontrates.

2. Provat paraprake te cilat perfshijne:

a. proven hidraulike ne te ftohte dhe proven e bymimit ne te nxehte te tubacioneve te ujit per kondicionim. Prova hidraulike ne te ftohte, konsiston ne pastrimin plotesisht te tubacioneve, mbushjes se tyre dhe mbajtjen nen nje presion hidristatik te pakten 1.5 here maksimumin e presionit normal te punes per te eliminuar te gjitha difektet e mundeshme. Mbajtja nen kete presion do te behet per te pakten 6 ore panderprerje. Vlera e presionit te proves duhet te mbetet e pandryshueshme per gjate gjithe periudhes se proves, pa nderhyrje. Rezultati do

te konsiderohet pozitiv kur nuk verifikohen humbje apo variacione permanente te vleres se presionit. Prova e bymimit termik ne te nxehte kryhet ne temperaturen maksimale te funksionimit te impiantit dhe mbahet ne nje temperature te tille gjate gjithe kohes qe nevojitet per inspektimin e impiantit. Pas rënies se temperatures ne nje vlerë sa 2/3 e vleres se proves, rikryhet prova ne temperaturën maksimale te funksionimit. Rezultati i proves konsiderohet pozitiv kur bymimet dhe tkurrjet nuk shkaktojne deformime, rrjedhje dhe nuk verifikohen deformime te nje natyre apo intensiteti te cilat, duke u perseritur, mund te shkaktojne demtime te impiantit apo ambientit.

Testimi do te realizohet i vecante per te gjitha linjat e sherndarjes nga kolektoret ne njesite e trajtimit te ajrit, si edhe per tubacionet nga centrali termik deri ne kutute e kolektoreve shperndares apo ne njesite tavanore te trajtimit te ajrit.

Nje prove e pergjithshme do te perfshijte te gjitha linjen nga centrali termik deri ne te gjitha pajisjet e trajtimit te ajrit.

Kolaudimi perfundimtar dhe efikasiteti i funksionimit te impiantit dhe te pjeseve qe e perbejne duhet kryer pas mbarimit te punimeve. Ky kolaudim do te perfshije kontrollin e sasise se ajrit primar si edhe te ajrit per kondicionim te dhene nga difuzoret dhe grilat ne cdo ambient, si edhe matjen e temperatures ne cdo ambient.

1.7 Aspirimi i tualeteve

Tualetet jane trajtuar me sistem aspirimi inline me dy shpejtesi me aspirator 500 dhe 300 m³/h. Nga kanali i llamarines me tuba fleksibej behet thithje nepermjet difuzoreve plastik per cdo tualet. Aspiratorët janë me dy shpejtesi dhe mund të komandohen dhe nga sensori i ndricimit në raste se ka nevojë të kumndert me një veles me dy shpejtesi.



Difuzori plastik



1.8 Aspirimi I kuzhines

Aspirimi I kuzhines eshte eshte menduar me nje kape inox me filtra inox per pritjen e yndyrave per te mos kaluar ne tubacione dhe ne aspirator

Aspiratori eshte modeli kermill per kuzhina me kuti llamarine dhe rezistent ndaj yndyrave

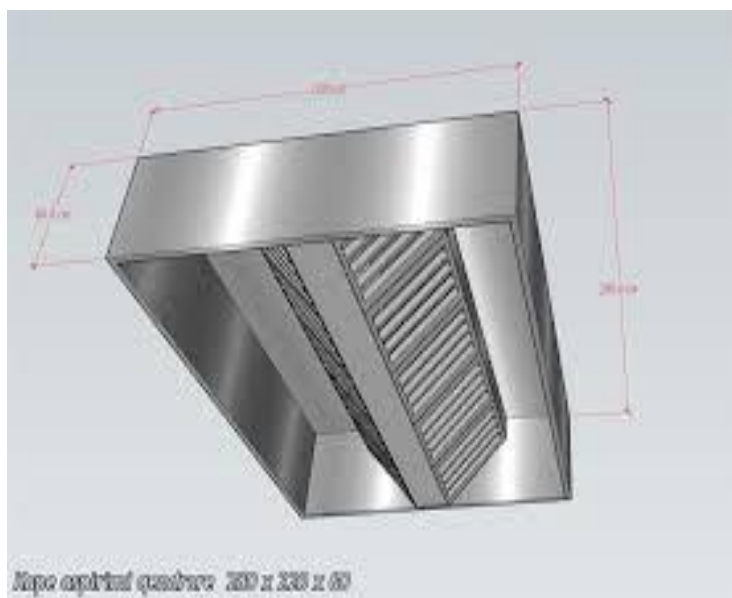
Aspiratori do jete 5000 m³/h

Tubat e aspirimit do jene llamarine xingato rrethore me shlica

Komandimi I aspiratorit behet me nje reostat

Per kompesimin e ajrit te kuzhines jane menduar dy grrila tranzit me filter per moslejimin e futjes se pluhurave ne ambient .

Aspiratori kermill dhe kapa e inox



HARTOI:
"TAULANT" SHPK
DREJTUESE LIGJORE
ING. DITIKA QATIPI

RELACIONI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

EMERTIMI I PROJEKTIT:

**INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E ASETVEVE PUBLIKE ME
POTENCIAL ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARDIT MË TË LARTË TË
ZHVILLIMIT:
PËRMIRËSIMI I SHËRBIMIT NË KOPSHTIN NR.4,
RRUGA “ADEM SHEME”, SARANDË**

Hartuesi i projektit : B.O.E “Taulant” sh.p.k,

“Arkimade” sh.p.k &

“A.L.T.E.A Geostudio 2000” sh.p.k

Porositësi: Fondi Shqiptar I Zhvillimit



Permbajtja

1.SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI.....	3
1.1 Hyrje	3
1.2 Klasifikimi i Zjarreve	3
1.3 Substancat shuarrese te zjarrit	4
1.4 Pajisjet e shuarjes se zjarrit	4
1.5 Kriteria te pergjithshme projektuese	4
1.6 Rezervuaret e ujit.....	5
1.7 Tubacionet e shperndarjes dhe lidhjet	6
1.8 Grupi i pompimit.....	7
1.9 Hidrantet dhe fikset e zjarrit.....	9

1.SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI (MNZ)

1.1 Hyrje

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit eshte projektuar per te perballuar ne dy forma situtaten emergjente per shuarjen e zjarrit.

Mbrojtja aktive :

Ka te beje me instalimin e dispozitivave shuares sikurse hidrantet e brendshem dhe te jashtem, fikset me shkume pluhur e gas, sprinklerat, detektoret tymit, flakes etj.

Mbrojtja pasive :

Ka te beje me materialet e strukturave te nderteses, te cilat vleresohen ne baze te rezistences qe paraqisin karshi zjarrit, seksionet e ndarjeve, sistemin e daljeve te emergjences, ventilimit te tymrave etj.

Ne kete seksion do te trajtohet vetem pjesa aktive e sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa pjesen e dedektimit dhe nderhyrjes automatike.

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit do te realizohet ne baze te:

Dimensioneve, specifikimeve dhe kualitetit te materialeve te percaktuar ne vizatim, instruksioneve te Inxhinierit perfaqesues, standarteve dhe normave lokale si dhe ato te vendeve te Komunitetit European.

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit respekton te gjitha kerkesat e detyrueshme shteterore qe kane te bejne me normat / standartet qe jane ne fuqi aktualisht ne Shqiperi si dhe normat italiane CNVVF/CPAI UNI 9485.

Gjate procesit te dizenjmit dhe aplikimit te sistemit eshte mire qe te kontaktohet me autoritetet vendore te MKZSH per te siguruar nje testim dhe aprovim te ketij instalimi.

1.2 Klasifikimi i zjarreve

Per te perdorur agjente shuares te pershtatshem gjate procesit te mbrojtjes nga zjarri, ne funksion te materiave qe mund te marrin flake, duhet te merren patjeter ne konsiderate klasa e zjarrit.

Ne baze te normave / standarteve bashkekohore, pajisjet shuares te zjarrit jane klasifikuar ne pese klasa.

Standardi europian DIN EN per keta shuarsa dallon klasat e meposhtme:

Klasa 


Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te ngurte sikurse derrase, leter, plastik, tekstile,etj.

Klasa 

Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te lengshem sikurse benzene, benzole, nafte, alkol, vajra etj.

Klasa 

Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te gazte sikurse metan, propan, butan GPL etj.

Klasa  Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve metalike sikurse alumin,magnesium, sodium, etc.

Klasa  Perdoret per pajisje elektrike qe jane nen tension.

Ne vizatime jane percaktuar me saktesi edhe zonat qe kane lidhje me klasat e zjarrit si dhe vendet ku jane vendosur hidrantet si dhe fikset e zjarrit.

1.3 Substancat shuarese te zjarrit

Duke marre ne konsiderate karakteristikat e nderteses si dhe aktivitetet qe zhvillohen, do te perdorene substanca shuarese si me poshte:

- Uje: (dhoma fjetje, ambiente te perbashketa etj.);
- Hidrokarbure pluhuri ose halogjene: (trasformator, UPS, panele elektrike).

1.4 Pajisjet e shuarjes se zjarrit

Tipet e fiksuar

- Hidrante ne brendesi te godines (aplikohen)
- Hidrante jashte godines (nuk jane aplikuar)
- Sisteme me shprinkler (nuk jane aplikuar)
- Tipe te levizshem (cilindra karelato shkume, pluhur) (aplikohen)

1.5 Kriteria te pergjithshme projektuese

Eshte konceptuar qe te projektohet ne perputhje me kerkesat dhe normat e pajisjeve shuarse qe do te aplikohen. Duke konsideruar qe hidrantet zene pjesen me te madhe ne sistemin kunder zjarrit, ai analizohet ne menyre te vecante duke selektuar njekohesisht edhe tipologjine tij.

Efikasiteti i sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa anashkaluar aftesine e operatoreve, do te varet ne nje shkalle te larte nga mjaftueshmeria e kapacitetit te ujit dhe presionit te tij, te cilet duhet te jene te mjaftueshem per te shperndare ne lançe sasine e nevojshme te ujit si dhe te kene mundesine e kontrollit dhe te shuarjes ne kohen e duhur nje zjarr te mundshem.

Faktoret percaktues

Faktoret percaktues qe duhen marre ne konsiderate gjate projektimit duhet te jene :

- ▶ Natyra dhe permasa e zjarrit;
- ▶ Madhesia e zones qe do te mbrohet;
- ▶ Mundesia e perhapjes me shpejtesi e zjarrit;
- ▶ Kerkesat dhe normat sipas UNI 10779 si dhe ato qe jane ne fuqi ne Shqiperi.

Furnizimi me uje i sistemit te mbrojtjes nga zjarri

Pajisjet e shuarjes se zjarrit duhet te disponojne sasine complete te ujit te nevojshem per te luftuar zjarrin ne momentin kur ai shfaqet.

Kjo do te realizohet nepermjet instalimit te hidranteve te ujit brenda ndertesës. Këto nga ana e tyre duhet te furnizohen me sasinë e duhur te ujit si dhe presionin e mjaftueshëm.

Burimi i furnizimit me uje

Furnizimi me uje konsiston ne nje nga kombinimet e meposhtem:

- ▶ Lidhja me rrjetin e ujit te qytetit;
- ▶ Rezervuari vertikal i lidhur me nje pompe me seksion te pershtatshem per furnizim.

Sasia e ujit te kerkuar:

Kerkesat per depozitim te ujit per mbrojtje kunder zjarrit jane bazuar ne konsiderimin qe ne nje kohe te mundshme mund te perballemi me rrezikun e shfaqjes se zjarrit. Sasia e ujit qe kerkohet eshte e barabarte me kerkesat per uje te vazhdueshem per shuarjen e zjarrit si dhe kohen ne dispozicion qe duhet per eliminimin e tij. Kjo sasi prezanton realisht depoziten e nevojshem ne dispozicion per mbrojtjen nga zjarri.

Ne rastin tone konkret ku jane marre ne konsiderate aktivitetet qe kryen ne godine, lendet dhe materialet e depozituar, referenca i perket zonave me ngarkese zjarri te moderuar. Ne kete rast sistemi duhet te posedoje karakteristika te tilla:

Pra duhet garantuar nje sasi uji qe te furnizojë hidrantin (tipi Kasete) me sasi uji minimale prej 120 l/min per rastin e nje kolone vertikale.

- ▶ *Presioni* min / max: 2 / 4.5
(bazuar ne formulën Hazen Williams, presion 20m, humbje 10 m, presion pune 20 m)
- ▶ *Zona e mbrojtur* ≤ 1000 m²
- ▶ *Autonomia* ≥ 60 min

1.6 Rezervuaret e ujit

Depozitat e ujit do te jene ne formen e rezervuareve vertikal mbi toke dhe duhet te jene ne perputhje me dimensionet dhe percaktimet e bera ne vizatim, duke perfshire lidhjet, menyren e furnizimit me uje, tubacionet lidhese, kaperderdhjen, galexhantet mekanik etj, si dhe te gjitha kerkesat per te siguruar nje funksionim normal.

Rezervuaret e mesiperm duhet te sigurojne sasine e nevojshem te ujit sipas percaktimeve te mesiperm. Volumi i tyre si dhe specifikimet teknike te tjera jane prezantuar ne vizatimet perkatese. Volumi dhe sasia e rezervuarve duhet kalkuar edhe ne vartesi te kerkesave speciale per mbrojtjen kunder zjarrit, sikurse numri i hyrjeve ne ambiente te veçanta, siperfaqeve qe mbrohen, normave specifike etj.

Materiali i rezervuarve duhet te jete prej çeliku te zinguar ose prej çeliku inoks. Forma e tyre do te jete cilindrike vertikale. Kjo forme varet nga vendi i instalimit dhe kerkesave ne projekt. Kalkulimi i trashesise se materialit te rezervuarit do te varet nga volumi i rezervuarit si dhe forma por kjo trashesi nuk duhet te jete me pak se 1.5 mm

Rezervuari i ujit do te kompozohet si me poshte:

- Tubacionet e furnizimit me uje, ne keto tubo do te vendosen valvola moskthimi;
- Tubacione e shperndarjes, ne keto tubo do te instalohen valvola moskthimi;
- Tubo shkarkimi (troppo pieno) qe do te instalohen jo me poshte se 150 mm se kapaku i rezervuarit ;

- Tubo boshatisje qe do te instalohen ne pjesen e poshtme te rezervuarit. Ai duhe te jete i pajisur me ne valvul kontrolli;
- Tubo sinjalizimi sipas kerkeses se supervizorit qe do te instalohet 20 – 30 mm ne tubon e troppo pianos;
- Galexhant mekanik.

Diametrat dhe gjatesite e tubove te mesiperm do te jene ne vartesi te volumit te ujit. Te gjitha lidhjet dhe rrjeti i brendshem eshte dimensionuar ashtu sikurse tregohet ne vizatim. Te gjitha tubot ne kete rast do te pergatiten prej çeliku te galvnizuar.

Rezervuari i ujit do te instalohet ne pjese te percaktuara rigorozisht ne ndertese. Bazamentet e rezervuarit duhet te jete prej betoni ose me pjese te tjera qe ti rezistojne lageshtires dhe rrjedhjeve dhe kondensimeve te ujit .

Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te rezervuareve, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 10 vjetesh.

1.7 Tubacionet e shperndarjes dhe lidhjet

Diametrat dhe gjatesite e tubove sikurse e theksuam me siper do te jene ne vartesi te volumit te ujit dhe te gjitha lidhjet e rrjetit te brendshem te furnizimit me uje do te kalkulohen me te njejten metodologji sikurse ato te furnizimit me uje sanitar.

I gjithe rrjeti i brendshem do te pergatitet prej tubo çeliku pa tegel dhe me mure te trashe. Tubot me filetimit duhet te shmangen. Lidhjet prej çeliku pa saldimit si dhe ato prej materialesh te tjere jo te djegshem mund te perdoren.

Kontraktori duhet ti vere ne dispozicion Inxhinierit te zbatimit te gjitha vizatimet e punes ne te cilat tregohet lay –out i tubove ne te gjithe ndertesen si dhe aksonometrine e tyre.

Keto lay –out duhet te tregojne te gjitha kuotat, gradientet, kthesat etj. Projektuesi ne kete rast duhet te marre parasysh qe te projektoje rrjetin e tubacioneve me nje minimum te numrit te perkuljeve dhe te kthesave te detyrueshme, por njekoheisht duhet te parashikojte te pakten nje perkulje per zgjerimet dhe kontraktimet termike. Rrezja minimale e kthesave te tubove duhet te jete sa trefishi i diametrit te tubit. Tubot duhet te jene ankoruar dhe te siguruar per te minimizuar demtimet dhe vibrimet . Suportet duhet te sigurojne gjithashtu nje ekspansion termik normal te tubove.

Te gjitha tubacionet do te mbulohen mbas perfundimit te te gjithe punimeve te muraturave. Tubot duhet te jene lidhur dhe te vendosur ne mbeshtjellje kur duhet te jete e nevojshme. Tubot asnjehere nuk do te mbulohen pa miratimin e inxhinierit supervisor. Ne te gjitha rastet duhet te parshikohet mbrojtja nga korozioni.

Mbas perfundimit te punimeve te instalimit te tubacioneve ata duhet ti nenshtrohen proves ne nje presion 8 here me te madh se ai i punes per nje kohe prej 4 oresh. Çdo rrjedhje e konstatuar do te riparohet duke perseritur testimin e mesiperm perseri.

Te gjitha tubacionet e brendshme duhet te kene seksion te brendshem rrethor dhe nje spesor uniform si dhe te gjitha siperfaqet e brendshme dhe te jashtme duhet te jene pa defekte dhe gërvishtje.

1.8 Grupi i pompimit

Kjo njesi konsiston ne pjesen elektrike te perbere nga nje pompe zjarri shërbimi me motor elektrik, paneli i komandimit si dhe aksesoreve te tyre. Konstruksioni i pompes do te jete vertikal.

Perpara daljes nga fabrika çdo pompe duhet te testohet hidraulikisht nga kjo fabrike per nje periudhe te pakten prej 5 minutash. Testi i presimit nuk do te kryhet me me pak se 16 bar. Gjate presimit nuk duhet te kete shfaqje te rrjedhejeve si dhe nje kopje e testit duhet te shoqeroje grupin gjate levrimit. Burimi i ujit qe duhet te kete pompa dhe rrjeti ne dispozicion duhet te jete i pershtatshem ne kualitet dhe ne sasi. Keto karakteristika duhet te percaktohen para perzgjedhjes se pompes mbasi ato parashikojne te dhenat teknike te lejshme per kualitetin ujin qe pompojne. Gjate kalkulimit te prevalences se pompes (presioni i kerkuar) duhet marre ne konsiderate lartesia e nderteses, presioni ne dalje te hidrantit me te sfavorizuar si dhe humbjet lokale gjatesore dhe ato lokale.

Pompa duhet te jete e pajisur me valvol sigurie si dhe nje valvol mbyllyse nese kemi mungese te presionit ne thithje te saj. Kjo valvol vendoset ne seksionin e dergimit perpara valvoles se kontrollit ne dergim. Ajo eshte valvol parandaluese ne rastet e mungeses se ujit ne rrjet per te parandaluar keshtu mbinxehjen e pompes gjate punes ne boshlllek. Parashikime duhet te behen edhe per shkarkimin e ujit ne pusete. Minimumi i dimensionimit te valvolave te shkarkimit do te jete 3/4".

Pompa e zjarrit, motori elektrik si dhe paneli i kontrollit duhet te jene te mbrojtur kunder nderprerjes se shërbimit ne raste kur ka eksplozione, zjarre, termete, stuhi, ngrirje, vandalizma si dhe raste te tjera te ngjashme. Kujdes duhet bere edhe per ventilimin e dhomave te pompave.

Pompa e zjarrit duhet te instalohet ne pjese te veçanta te nderteses te cilat duhet te jene te pershtatshme per mirembajtje dhe shërbime te rastit. Ne varesi te skemes se perzgjedhur ato mund te instalohen ne bazamentin e nderteses.

Perceç kesaj ato duhet te vendosen dhe te mberthehen ne suporte metalike te cilet jane te mberthyer ne bazamentin e nderteses. Keto suporte metalike nuk duhet te jene te lidhur me muret apo themelet e nderteses. Pompa lidhet me rrodet gome, si dhe jasteke rere ose druri apo binare druri per te eliminuar zhurmat gjate punes.

Pompa mbrojtjes kundra zjarrit

Trupi i pompes dhe motorit jane te lyer me resine ipoxide.

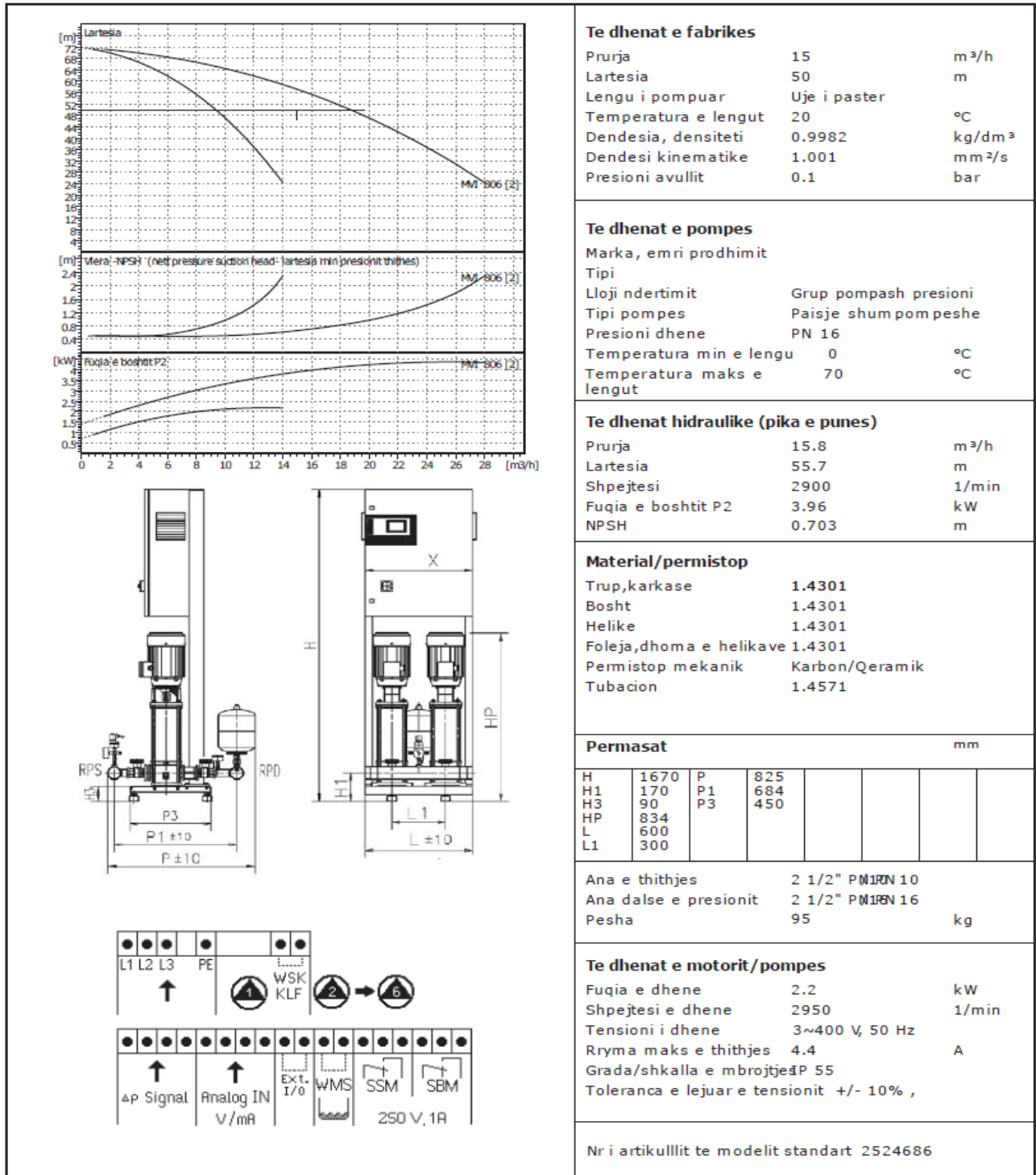
Trupi :	Gize
Rrotori:	Plastik
Pjeset komunikuese :	Gize
Boshti :	X 20 Cr 13 (1.4021)
Kapak I boshtit :	316 stainless steel
Hermetizues mekanik:	AQ1EGG (Standard)
Fluidi:	Uje i paster

Prurja :	15 m ³ /h
Presioni :	50 m ose 500 kPa
Temperatura e punes:	(-10 to + 120°C)
Presioni i punes:	(max. 10 bar)
NPSH (pompa) :	1.22 m

Motor

Peshtjella :	3~400V/50Hz
Fuqia e motorrit :	2 x 2.2 kW

Shpejtësia : 2 950 1/min
 Rryma : 2 x 4.4 A
 Mbrojtja : IP 55
 Lidhjet e flanaxhave: DN 65 / PN16



Te dhënat e fabrikes

Prurja	15	m³/h
Lartësia	50	m
Lengu i pompuar	Uje i paster	
Temperatura e lengut	20	°C
Dendësia, densiteti	0.9982	kg/dm³
Dendësi kinematike	1.001	mm²/s
Presioni avullit	0.1	bar

Te dhënat e pompes

Marka, emri prodhimit		
Tipi	Grup pompash presioni	
Lloji ndërtimit	Paisje shumë pom-peshe	
Tipi pompes	PN 16	
Presioni dhene	PN 16	
Temperatura min e lengu	0	°C
Temperatura maks e lengut	70	°C

Te dhënat hidraulike (pika e punes)

Prurja	15.8	m³/h
Lartësia	55.7	m
Shpejtësi	2900	1/min
Fuqia e boshtit P2	3.96	kW
NPSH	0.703	m

Material/permistop

Trup, karkase	1.4301
Bosht	1.4301
Helike	1.4301
Foleja, dhoma e helikave	1.4301
Permistop mekanik	Karbon/Qeramik
Tubacion	1.4571

Permasat

mm							
H	1670	P	825				
H1	170	P1	684				
H3	90	P3	450				
HP	834						
L	600						
L1	300						

Ana e thithjes	2 1/2" PM1RN 10	
Ana dalse e presionit	2 1/2" PM1RN 16	
Pesha	95	kg

Te dhënat e motorit/pompes

Fuqia e dhene	2.2	kW
Shpejtësi e dhene	2950	1/min
Tensioni i dhene	3~400 V, 50 Hz	
Rryma maks e thithjes	4.4	A
Grada/shkalla e mbrojtjes	IP 55	
Toleranca e lejuar e tensionit	+/- 10% ,	

Nr i artikullit te modelit standart 2524686

Dyshemeja prej betoni e ambientit teknik duhet te paiset me sistem drenazhimi per te perballuar largimin e ujit qe del nga pajisjet kritike sikurse pompat, hidrantet etj.

Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te pompave, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 3 vjetesh. Skema e instalimit te pompave jepet ne vizatimet teknike.

1.9 Hidrantet dhe fikset e zjarrit

Shuarsit e zjarrit mund te klasikohen si me poshte:

- ▶ Hidrante ne brendesi te godines;
- ▶ Hidrante jashte godines;
- ▶ Sisteme me shprinkler;
- ▶ Fikse te levizshme;
- ▶ Cilindra fiks te ndryshem.

Shuarsit e zjarrit me uje jane perzgjedhur si komponentet me aktive ne sistemin e perzgjedhur te shuarjes se zjarrit. Ata jane llogaritur te kene ne dispozicion te tere sasine e ujit te nevojshem ne rastin e shfaqjes se zjarrit. Kjo eshte bere e mundur me parashikimin ne projekt te instalimit te hidranteve ne brendësi te godines.

Ne menyre qe hidrantet te kene sasine e nevojshme te ujit si dhe nje presion te mjaftueshem projekti eshte pergatitur ne perputhje me normat qe dimensionojne llojin e hidrantit qe duhet te instalohen ne objekt. Ata jane instaluar ne çdo kat ne afersi lançes rreziku potencial te zjarrit si dhe jane vendosur ne kuti çeliku te emaluar dhe te lyer me boje te kuqe si dhe me xham ne faqen e perparme. Hidrantet jane te perbere prej saracineskes nderprerese, tubit te gomuar per kalimim e ujit me nje gjatesi prej 30 m, lançes si dhe sprucatorit. Te gjitha keto pajisje jane te vendosura ne boksen prej llamarine çeliku, i cili vendoset ne brendesi te murit dhe ka nje nivel me siperfaqen e tij.

Bombulat fikëse (me shkumë ose pluhur) jane vendosur sipas skemes se treguar ne vizatimet perkatese në korridore.





Hidrant i brendshem



Fludi i punes	Uje	
Temperatura e fluidit	0 deri ne + 50	°C
Hidrant i shuarjes se zjarrit		
Sasia	5	cope
Dimensionet		
- Kasa	560 x 360 x 160	mm
- Valvula e hidrantit	1 ½"	DN 40
- Dalja e tubit	1 ½"	DN 40
- Hundeza e daljes	12	mm
Materiali		Gize
- Kasa	Llamarine çeliku	Ngjyre e kuqe polyester, RAL 3000
- Frami	Alumin gri	I anodizuar
- Pamja ballore	Xhame	Pa ngjyre
- Dalja e tubit dhe e hundezes		Tunxh
- Markuçi	E kuqe	Zgjatimi me tub poliuretani

Numri dhe dimensionimi i cilindrave per shuarjen e zjarreve eshte percaktuar ne perputhje me normat/standartet ekzistues. Ata duhet te mirembahen dhe te kontrollohen te pakten çdo dy vjet prej autoriteteve te licensuara.

Tipet e cilindrave qe perdoren per shuarjen e zjarreve dhe perdorimi tyre ne perputhje me materialin e burimit te zjarrit, jane prezantuar ne tabelen ketu me poshte:

	Klasa:				
Emertimi i cilindrit (fikses) antizjarr					
Fikse me pluhur	PG	✓	✓	✓	
Fikse me pluhur (per zjarre te shkaktuar nga metale)	PM				✓
Fikse me pluhur (me pluhur special)	P		✓	✓	
Fikse me Dioxide carbon (CO ₂)	K		✓		
Fikse me shkume	S	✓	✓		

Hartoi:
 "Taulant" sh.p.k
 Drejtuese Ligjore
 Ing.Ditika Qatipi