

RELACION STRUKTUROR

OBJEKTI “DHOMA FRIGORIFERIKE E MORGUT”

POROSITES: INSTITUTI I MJEKESISE LIGJORE (IML)

PUNOI: Ing. Roland Osmani

TIRANE
2024



TABELA PERMBLEDHESE

1. HYRJE	3
2. KODET DHE REFERENCAT PËR STRUKTURËN	3
3.MATERIALET	3
3.1. BETONI.....	3
3.2 ARMATURA E HEKURIT.....	3
4.ANALIZA DHE LLOGARITJA KOMPJUTERIKE	4
5. NGARKESAT LLOGARITËSE NË PROJEKT	4
5.1. Ngarkesat e përherëshme (DL)	4
5.2. Ngarkesat e përkohëshme (LL).....	4
5.3. Ngarkesat sizmike. (EL)	4
6. KRITERET E PROJEKTIMIT	5
6.1. Kombinimi i ngarkesave	5
6.2. Efekti i përdredhjes aksidentale	5
6.3. Faktori i rëndësisë sipas kategorizimit.....	5
6.4. Spostimi I ndërkatit (drifti) sipas të dy drejtimeve	5
6.5. Spektri I sjelljes elastike	5
7. ANALIZA STATIKE DHE DINAMIKE.....	6
7.1. Përshkrimi I strukturës së objektit	6
7.2. Analiza sizmike e godinës	6
7.3. Format modale më të rëndësishme	6
8. THEMELET	6
9. PËRFORCIMI I FAQEVE TË GROPËS SË THEMELIT	7
9.MODELI LLOGARITËS 3D	7
10.ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M11	9
11.ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M22.....	10
12.PLANI I STRUKTURAVE	11
13. ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M11	12
14. ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M22.....	12



ARABEL- STUDIO SH.P.K

1. HYRJE

Ky objekt do të ndërtohet brenda QSUT, Bashkia Tiranë.
Objekti ka një kat nëntokë me strukturë b/a

2. KODET DHE REFERENCAT PËR STRUKTURËN

Në hartimin e projektit konstruktiv grupi i projektimit është bazuar në kushtet teknike ekzistuese shqiptare (KTP N2-89), në EUROCODE 1(EN 1991-1-1 2002), EUROCODE 2 (pr.EN 1992-1-1 Dec.2003), në EUROCODE 8 (pr.EN 1998-1 Dec.2003).

3.MATERIALET

3.1. BETONI

- Themelet C30/37.
- Kollona,mure C30/37.
- Soleta,Trarë C30/37.

3.2 ARMATURA E HEKURIT

Çelik me duktilitet të lartë klasa C sipas Eurocode 2

- Rrjethshmeria $400\text{N/mm}^2 \leq f_{yk} \leq 600\text{N/mm}^2$.
- Zgjatimi relative $\epsilon_{uk} > 7.5\%$.
- Raporti këputje/rrjethshmëri $1.15 \leq f_t/f_y \leq 1.35$



4. ANALIZA DHE LLOGARITJA KOMPJUTERIKE

Modelimi hapësinor i strukturës është kryer bazuar në Metodën e Elementëve të Fundme. Në formulimin e ngurtësisë së strukturës janë marrë në konsideratë :

- Ngurtësia e elementëve të skeletit hapësinor (kollona, trare) modeluar nëpërmjet elementit të ramës hapësinore.
- Ngurtësia e elementëve solete modeluar nëpërmjet elementit të përgjithshëm "Shell".
- Ngurtësia e disa prej rampave të shkallës, që janë gjykuar të nevojshme për një formulim më të drejtë të deformimit të strukturës në zona lokale të saj.

Në formulimin e masës së strukturës janë marrë në konsideratë :

- Pesha vetiake e strukturës.
- Ngarkesat e përherëshme që veprojnë në strukturë .
- Ngarkesat e përkohshme.

Llogaritja e strukturës është kryer nëpërmjet programit Etabs Ultimate 17.0.1.

5. NGARKESAT LLOGARITËSE NË PROJEKT

5.1. Ngarkesat e përherëshme (DL)

- Kuota 0.00m 10.0 KN/m².

5.2. Ngarkesat e përkohëshme (LL)

- Kuota 0.00m 17.0 KN/m².

5.3. Ngarkesat sizmike. (EL)

Në projektimin e strukturës, janë marrë në konsideratë këta parametra sizmikë: sipas EUROCODE 8 (pr.EN 1998-1 Dec.2003)

- Kategoria e truallit B*
- Koeficienti i sjelljes së strukturës q=3
- (Sistemi i strukturor i godinës është konsideruar "Frame system")
- Objekti është projektuar sipas kërkesave të duktilitetit mesatar.
- Sizmiciteti i zonës
ag= 0.29, S=1.2, TB=0.15, TC=0.5, TD=2,

(Sipas KTP.N2.1989)

- Kategoria e truallit e dytë.
- Koeficienti i sjelljes së strukturës $\Psi=0.3$
(Konstruksione me ramë prej b/a, merret parasysh bashkëveprimi rame mur)
- Sizmiciteti i zonës 8.5 balle MSK-64



- Koeficienti i sizmicitetit

$K_E = 0.29$

Llogaritjet janë bërë me të dy spektrat dhe është marë rasti me i pa favorshem.

6. KRITERET E PROJEKTIMIT

6.1. Kombinimi i ngarkesave

Përcaktimi I aftesisë mbajtëse të strukturës (SLU) është kryer duke kombinuar ngarkesat vepruese në strukturë sipas kombinimit të ngarkesave që përcaktohen në EUROCODE (*)

1. 1.35 DL
2. 1.35 DL + 1.5 LL
3. DL ± 1.00 EL
4. DL + 1.5x0.3 LL ± 1.00 EL

Elementët e strukturës janë kontrolluar edhe në përputhje me deformimet e lejueshme që shkaktohen në ta nga veprimi i ngarkesave normative . Në këto llogaritje koeficientet e kombinimit të ngarkesave janë pranuar njësi.

6.2. Efekti i përdredhjes aksidentale

Ky efekt është përfshirë në llogaritjen e godinës duke u inkorporuar automatikisht nga programi llogaritës në nivelin e forcave sizmike. Jashtë qëndërsia e veprimit të forcave sizmike për çdo kat është pranuar 5% e dimensionit të godinës përpindikular me drejtimin sizmik në studim.

6.3. Faktori i rëndësisë sipas kategorizimit

Në përputhje me kategorizimin e bërë në EUROCODE 8 godina në studim është e klasit III per te cilën faktori i rëndësisë është $\gamma_I = 1.0$

6.4. Spostimi I ndërkatit (drifti) sipas të dy drejtimeve

Spostimet e ndërkateve të godinës sipas të dy drejtimeve të lëvizjes të strukturës kanë rezultuar brenda kufijve që përcaktohen në EUROCODE 8 për stukturat elementët jostrukturorë të të cilave nuk do të jenë duktile. Për këto struktura kufiri i lejuar për zhvendosjet e ndërkatit rezulton në rendin 0.00303.

6.5. Spektri I sjelljes elastike



ARABEL- STUDIO SH.P.K

Sipas Eurocod për lëkundjet horizontale:

Për Magnitude > 5.5 Tipi 1 i spektrit është përdorur

Ku per kategori B trualli

$a_g = 0.298, S = 1.2, T_B = 0.15, T_C = 0.5, T_D = 2,$

Sipas KTP N2-89 per lëkundjet horizontale:

per troje te kategorise se II-te , ku koeficienti dinamik β eshte marre:

$$0.65 \leq \beta = 0.8/T \leq 2$$

Për lëkundjet vertikale në përputhje me rekomandimet për të dy spektrat është pranuar $\beta_v = 2/3\beta$.

7. ANALIZA STATIKE DHE DINAMIKE

7.1. Përshkrimi I strukturës së objektit

Ka themel tip pllakë b/a. Pllak ka trashësi 70cm

Muret b/a kanë trashësi 30cm

Soleta është monolite me trarë, trashësi 50cm

7.2. Analiza sizmike e godinës

Në përputhje me rekomandimet e EUROCODE 8 shtangësia e elementeve strukturorë është modeluar duke marrë për bazë shkallën e plasaritjes së elementëve. Bazuar në kërkesat e EUROCODE 8 karakteristikat e ngurtësisë që pasqyrojnë deformacionet nga forcat prerëse dhe ato te momentit përkulës janë marrë të modifikuara . Po kështu në formulimin e ngurtësisë së strukturës është marrë në konsideratë efekti i pjesëve plotësisht të ngurta në nyjet trare kollonë . Soleta është konsideruar e padeformueshme në planin e saj.

7.3. Format modale më të rëndësishme

Për të pasqyruar sa më saktë karakteristikat dinamike të strukturës janë marrë në konsideratë 12 forma bazë lëkundjesh. Kjo ka sjellë si rezultat përfshirjen në lëkundje të pothuajse gjithë masës së godinës.

8. THEMELET

Ngarkesat normative mesatare në themel kanë rezultuar të rendit 9.0 T/m^2 . Duke patur parasysh zonën ku do të bëhet ndërtimi është llogaritur aftësia mbajtëse e tokës në kuotën e vendosjes së themeleve. Kjo aftësi mbajtëse ka rezultuar mbi 15 T/m^2

Pra sforcimet në tokë janë brenda vlerës së sforcimeve të lejuara.

Uljet e objektit janë funksion i ngarkesave që veprojnë në themel dhe i karakteristikave të deformimit të masivit të dheut nën tabanin e themelit (koeficientëve të sustave). Këto koeficientë nga ana e tyre janë funksion i presionit nën taban dhe i uljeve të themelit. Llogaritja e saktë e këtyre koeficientëve kërkon një proces interaktiv. Nga kryerja e një procesi të tillë duke patur parasysh edhe shkallën e besueshmërisë së parametrave gjeologjikë është pranuar $K_s = 1200 \text{ T/m}^2$



ARABEL- STUDIO SH.P.K

9. PËRFORCIMI I FAQEVE TË GROPËS SË THEMELIT

Themeli i objektit tip pllakë do të vendoset në kuotën -5.35m të sheshit të ndërtimit.

Pilotat do të jenë $\varnothing 60/55$ cm te armuara te intersektuara 5cm gjatë gjithë konturit të murit podrumit.

Faqja e brendëshme e pilotave dhe muri i podrumit do kenë një distancë 10cm për hidroizolim me material betoniti. Pilota është llogaritur tip konsol i inkastruar në terrene kohezive.

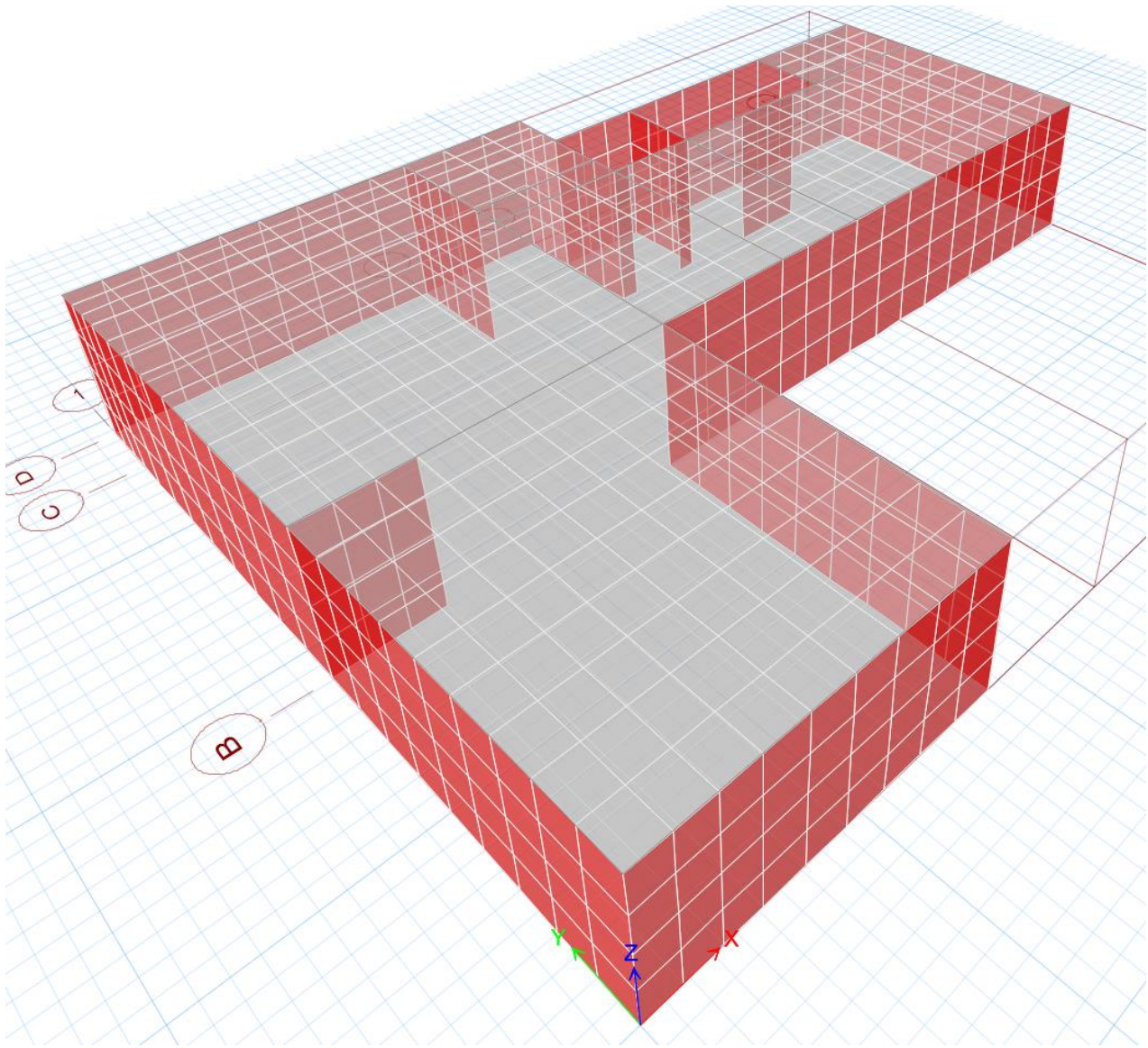
Thellësia e inkastrimit të pilotës 6.9m poshtë tabanit të themelit

Ato do të lidhen me një tra të vazhduar me përmasa 60x70cm në kokë.

9.MODELI LLOGARITËS 3D

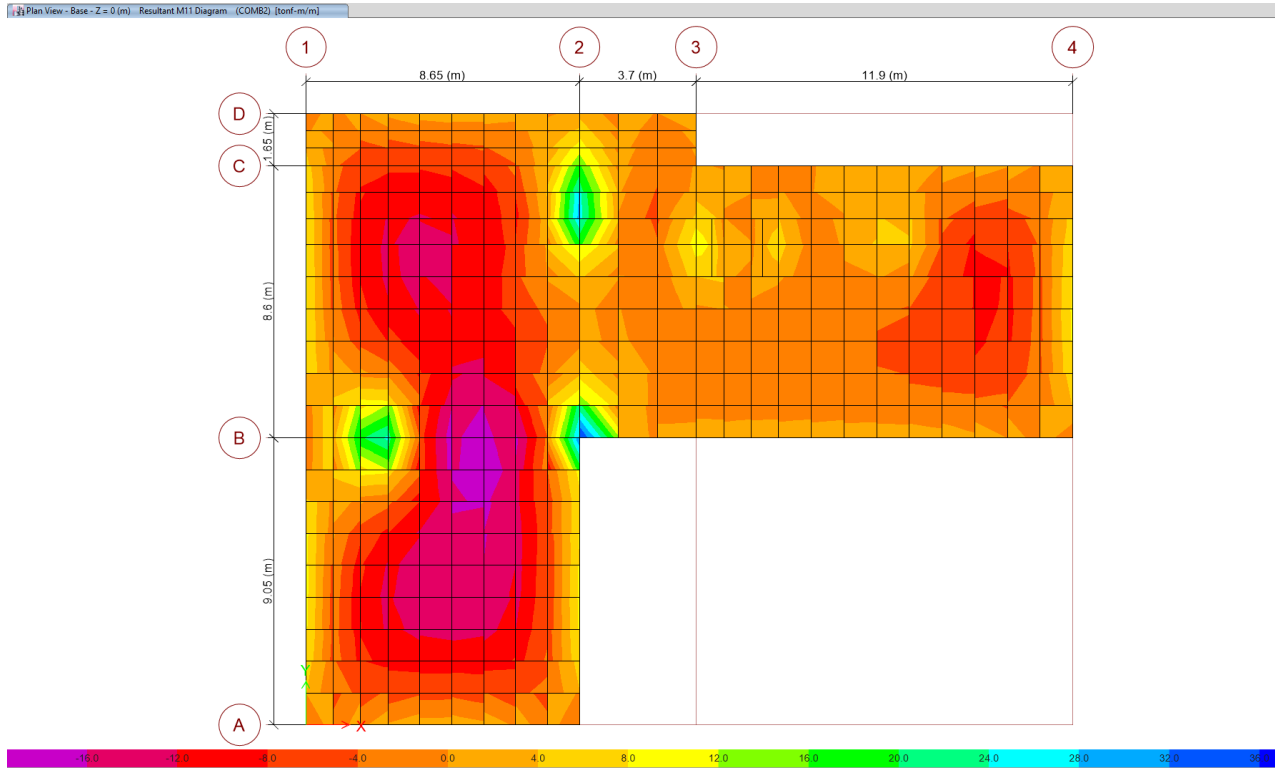


ARABEL- STUDIO SH.P.K



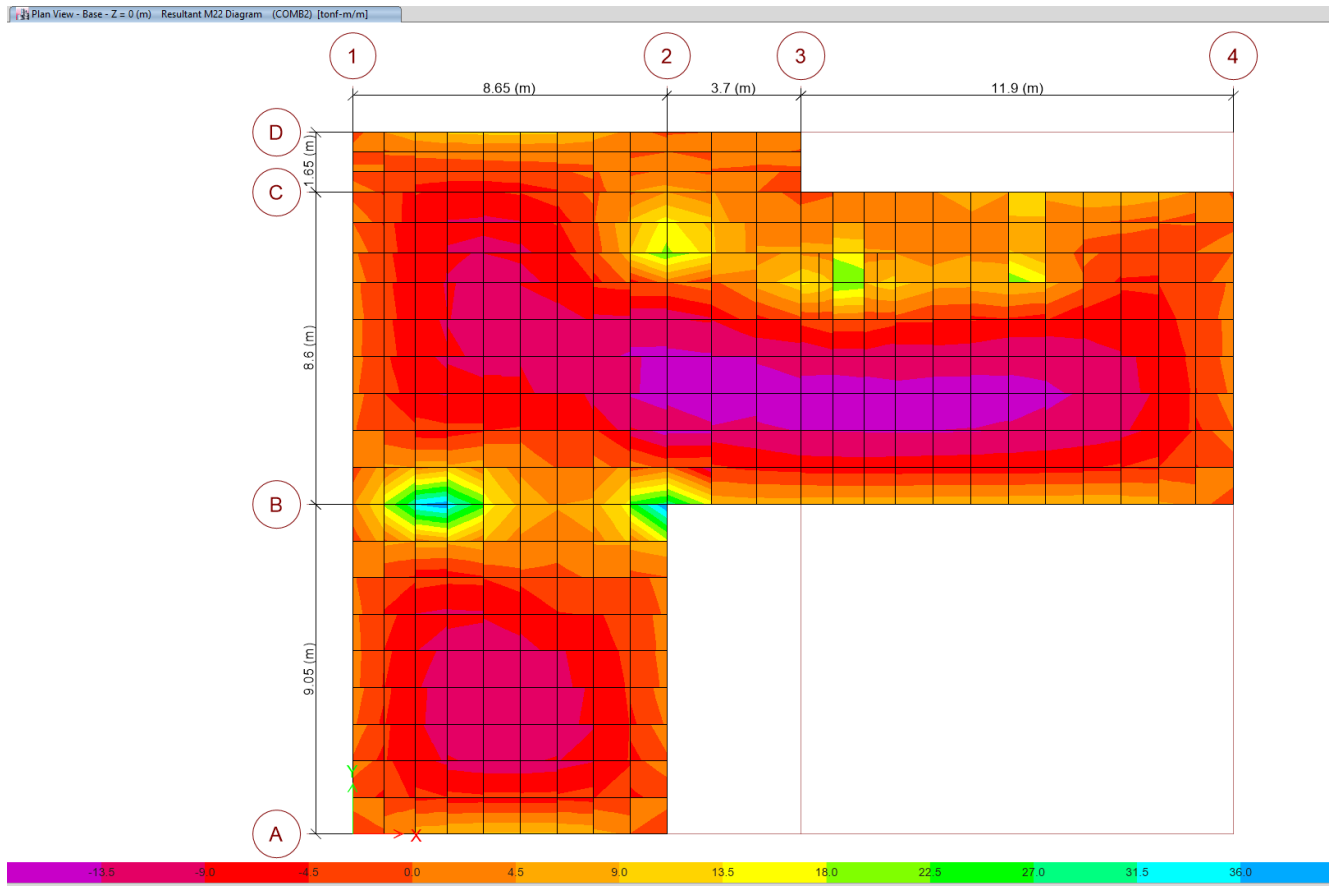


10.ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M11



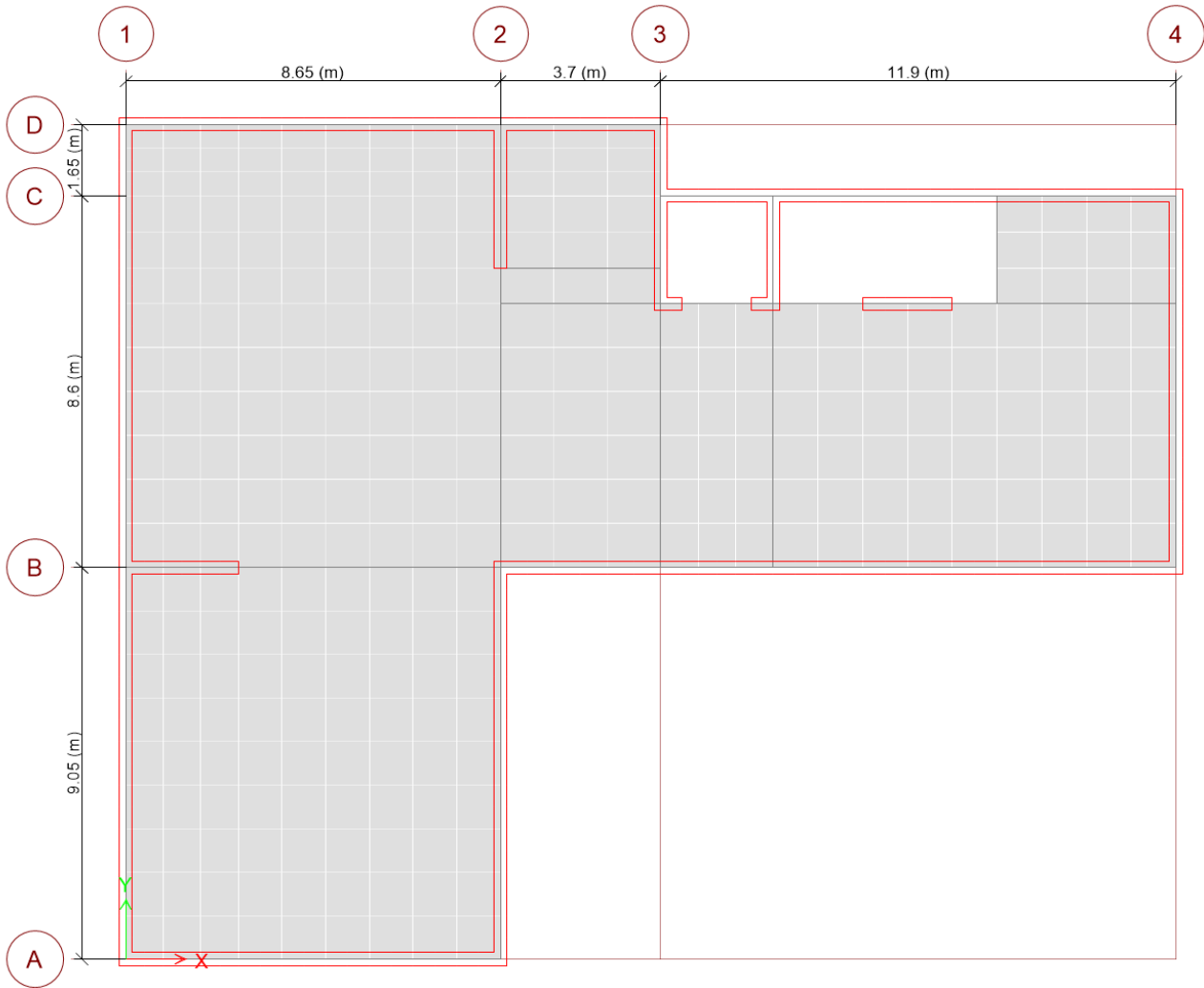


11.ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M22



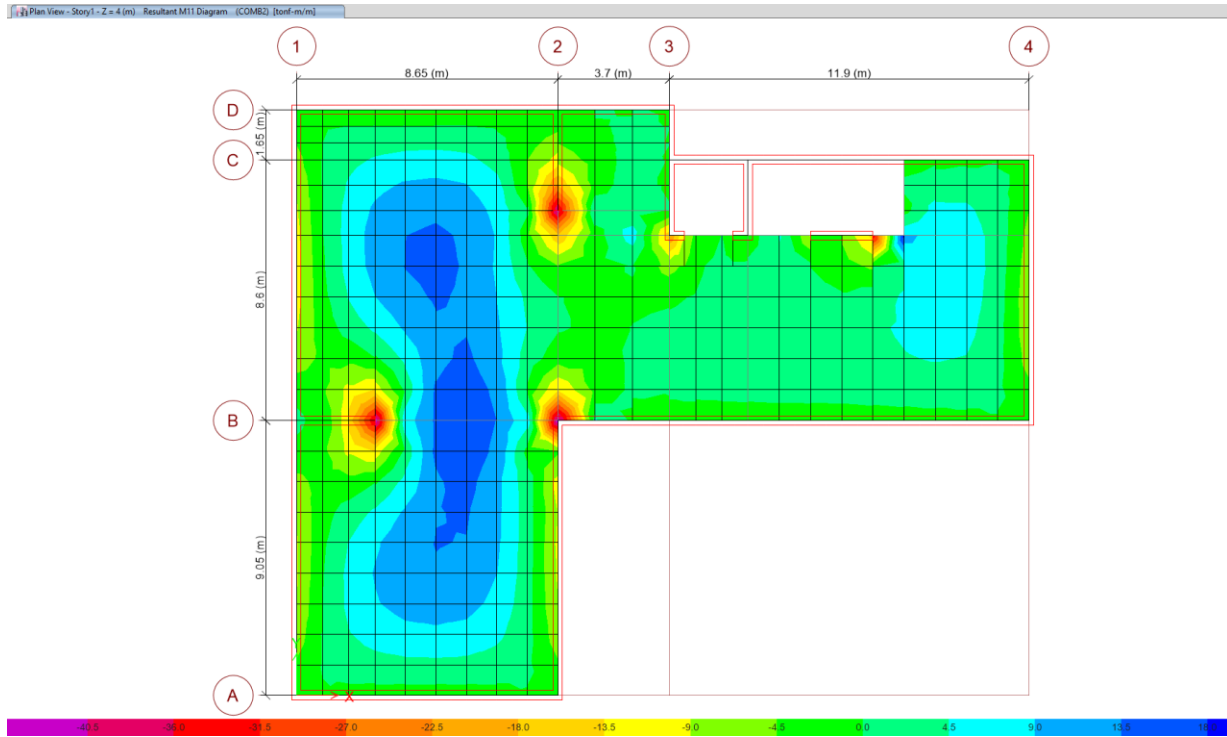


12.PLANI I STRUKTURAVE





13. ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M11



14. ARMIMI I PLLAKËS. MOMENTI M22

