

RELACION TEKNIK KONSTRUKTIV

**OBJEKTI: GODINE E SHERBIMIT PER QYTETARET
RRESHEN
BASHKIA MIRDITE.**

A large, semi-transparent watermark logo is centered behind the text. It features a stylized red and white circular emblem on the left, followed by the word "Open" in a large, pink, sans-serif font, and "Movement Albania" in a smaller, grey, sans-serif font below it.

Ing. Mimoza ANXHAKU(BORAJ)
Nr. i licenses K-0039/3

Tirane, SHKURT 2016

1. Hyrje:

Emertimi I objektit dhe destinacioni

OBJEKTI: GODINE E SHERBILIT PER QYTETARET RRESHEN, BASHKIA MIRDITE

Adresa: NE RRESHEN

Investitori: BASHKIA MIRDITE

Zbatuesi:

Numri I kateve : 4 kate mbitoke +1kat nentoke.

Grupi punes per hartimin e projektit:

Autor: Ark.LEKE KODHELI A-0108

Konstruktor: Ing. M. ANXHAKU K-0039/3

Instalator: Ing. H/S. M.BABI

Elektrik: Ing. Elekt Y.MOLLA

2. Kodet dhe referencat e marra ne konsiderate gjate hartimit te projektit konstruktiv:

Per hartimin e ketij projekti jam bazuar ne:

- a) KTP per ndertime antisismike KTP N2 1989 i Ministrise se Ndertimit, Akademia e Shkencave (Qendra Sizmologjike).
- b) Eurokodet dhe literatura e pervoja projektimi te ndryshme.

c) PROJEKTI ARKITEKTONIK i hartuar nga: Ark.LEKE KODHELI A-0108

d) RAPORT GJEOLIGO- INXHINIERIK i kryer nga, Ing.V.KOLA.

e) RAPORT INXHINIERO-SIZMOLOGJIK, i kryer nga
qe e jep intensitetin sizmik te pritshem te zones **7.5-8 balle**.

f) Teksti „Inxhinieria Sizmike“ e Dr. Ing. Niko Pojani

h) Tekstet e ndryshme te inxhinierise se Ndertimit etj.

3. Materialet e perdorura

Per te gjitha strukturat vertikale beton arme eshte perdorur :

a) Betoni-C25/30

- Masa per njesi volumi 0,2448 t/m³/g
- Pesha per njesi volumi 2.4026 t/m³
- Moduli I elasticitetit 3050000 t/m²
- Koef. Puasonit 0.2
- Koef. Zgjerimit termik 9.900E-06
- Rb kubike 2500 t/m²

Per te gjitha strukturat horizontale beton arme eshte perdorur :

a) Betoni-C25/30

- Masa per njesi volumi 0,2448 t/m³/g
- Pesha per njesi volumi 2.4026 t/m³
- Moduli I elasticitetit 30500000 t/m²
- Koef. Puasonit 0.2
- Koef. Zgjerimit termik 9.900E-06
- Rb kubike 2500 t/m²

**Per te gjitha strukturat beton arme eshte perdorur
hekur italian FeB44K**

4. Analiza dhe llogaritjet kompjuterike

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

Konstruksioni i objektit eshte sistem rame shume kateshe me shume hapesira,
me kollona e trare beton arme edhe me mure b/arme.

Objekti eshte llogaritur per pune te perbashket ne hapesire te te gjitha
elementeve.

Permasimi i elementeve beton arme eshte bere si me poshte:

KOLLONAT
K- 40X50

MURET
M- 30

Traret

T 25X50
T 60X30
T 50X30



Per objektin

Muret b/a : M 30

Pllaka e themelit Pll =60 cm.

Soletat; Solete hs=30cm me traveta b/a e polisterol ne te gjitha katet.

Percaktimi I ngarkesave statike.

Gjate perllogaritjeve jane marre parasysh dy lloj ngarkesash statike:

Load 1(dead) , ngarkesa e perhershme.

Load 2(live) ,ngarkesa e perkoheshme.

Percaktimi I ngarkesave dinamike:

Q_x

Shuarja 0.05

Sektri pergjegjes:

U1 (Rreshen) koef.1

U2 (Rreshen) koef 0.3

Q_y

Shuarja 0.05

Spektri pergjegjes:

U1 (Rreshen) koef. 0.3

U2 (Rreshen) koef.1

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

Numri I formave (moda) te lekundjeve te objektit eshte marre 15 dhe tipi I analizes Riz Vector.

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

1.Komb X

- Load 1 me koef. 1
- Load 2. me koef. 1
- Q_x spectra me koef. 1

2.KombX1

- Load 1 me koef. 1
- Load 2. me koef. 1
- Q_x spectra me koef -1

3. Komb Y

- Load 1 me koef 1
- Load 2 me koef 1
- Q_y spectra me koef. 1

4. Komb Y1

- Load 1 me koef. 1
- Load 2 me koef. 1
- Qy spectra me koef. -1

5. Komb. Kryesor

- Load 1 me koef 1.35
- Load 2 me koef 1.5

Ngarkesat jane futur me vlerat e normuara pasi koeficientet e mbingarkimit jane sipas kombinimeve.

Mbas futjes se te dhenave per cdo element rigel (tra), u krye analiza kompjuterike dhe dolen te dhenat per spostimet, spostimet relative, periodat per cdo mode lekundje, vlerat e forcave te brendshme per cdo element si dhe sasia e armatures.

5. Ngarkesat llogaritese ne projekt

Llogaritja filloi me analizen e ngarkeses ne solete duke patur parasysh shtresat dhe ngarkesat e perkohshme per ambientet si ne vazhdim:

-Zyra	Pn=200 kg/m ²	np=1.4	p _{ll} =280 kg/m ²
-ballkone, shkalle	Pn=300kg/m ²	np=1.3	p _{ll} =390 kg/m ²
-Salle mbledhje	Pn=400kg/m ²	np=1.2	p _{ll} =480 kg/m ²

Keshtu gll i eshte shtuar p_{ll} respektive dhe ka dale qll me te cilen jane llogaritur travetat betonarme te vendosura cdo 62 cm te soletes.

Travetat jane hedhur ne dy drejtime sic tregohet ne planet e strukturave. Vendosen trare lidhes cdo 1 m ne konsola.

Po ashtu jane llogaritur ngarkesat per llojet e mureve sipas gjerese se tyre dhe lartesisve te kateve. Koficientet e mbingarkimit jane marre np=1.1 per llac e tulla dhe np=1.2 per suva..Pesha e normuar e murit 20cm eshte 206 kg/m². Pesha e normuar e murit 10cm eshte 150 kg/m².

Per llogaritjen kompjuterike te strukturave beton arme jane futur ngarkesat e normuara ku si ngarkese e perhershme eshte konsideruar pesha vetjake e elementeve qe do te armohen (trare, kollona,) shtresat e ndryshme ,muret me koeficient np=1.35 .Si ngarkese e perkoheshme eshte konsideruar mobilimi,njerezit

etj. me koeficient $n_p=1.5$. Keto koeficiente janë të Komb. Kryesor ndërsa për këto kombinime të tjera të termetit

n_p sic tregohet më lart.

Për ngarkesën sizmike janë përdorur dy spektra llogaritje:

Q_x spectra (sipas drejtimit X)

Q_y spectra (sipas drejtimit Y)

Për çdo spekter $k=1$ sipas drejtimit të termetit dhe $k=0.3$ sipas drejtimit tjetër.

Këta koeficiente përputhen me ato të KTP-N2 1989.

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

Spektrat llogarites Q_x dhe Q_y i përgjigjen sizmicitetit të zonës prej 7.5 ballesh, Trualli në të cilin ndërtohet objekti është i kategorisë së dytë sipas tab.1 të KTP-N2 1989 dhe kategoria C sipas Eurocode

Koeficienti i rregullsisë $k_{rr}=1$ pasi objekti ka formë të rregullt në planimetri dhe lartësi.

Në lartësi ka shpërndarje masash e rigjiditeti të rregullt.

Koeficienti i rendesisë $k_r=1$ sipas tab 4a të KTP-N2 1989.

Gjatë projektimit kam patur parasysh që për të patur strukturë duktile duhet:

- marke e lartë betoni
- hekur i butë (me pak Mg)
- përqindje e vogël armimi
- stafa të dendura pranë nyjeve etj.

Faktorit të sjelljes 4.1 sipas llogaritjeve me EC.

Klasa e duktilitetit të objektit është „M“ (medium) me $K_d=0.75$ sipas Eurokodit 2.

Koeficienti sipas shkallës së shkatërrimit të objektit $\alpha_u / \alpha_1 = 1.5$ ku α_u karakterizon prapën e humbjes së stabilitetit të përgjithshëm, kurse α_1 karakterizon formimin fillestar të çernierës plastike në strukturë.

6.Kriteret e projektimit

Në llogaritjet kompjuterike kam futur 5 lloje kombinim ngarkesash të emërtuara:

1.Komb X

- Load 1 me koef. 1
- Load 2. me koef. 1
- Q_x spectra me koef. 1

2.Komb X1

- Load 1 me koef. 1
- Load 2. me koef. 1
- Qx spectra me koef -1

3. Komb Y

- Load 1 me koef 1
- Load 2 me koef 1
- Qy spectra me koef.1

4. Komb Y1

- Load 1 me koef. 1
- Load 2 me koef. 1
- Qy spectra me koef. -1

5. Komb. Kryesor

- Load 1 me koef 1.35
- Load 2 me koef 1.5

qe i pergjigjen sipas EC8 gjendjes kufitare SLU.

Pas ekzekutimit te programit .

Spostimet max. e pikave te sipërme te objektit jane:

$U_1 < 4.7\text{cm}$ (sipas drejtimit X) dhe $U_2 < 5.42\text{ cm}$ (sipas drejtimit Y),

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

7. Analiza statike dhe dinamike

Konstruksioni i objektit eshte me sistem rame + mure b/a shumekateshe me shume hapesira.

Objekti eshte projektuar me themel tip pllake me lartesi $h=0.6\text{ m}$; qe realizojne shperndarje uniforme te ngarkesave te objektit ne toke.

Lartesia e objektit mbi toke eshte 4 kate dhe eshte i futur nen toke 1 kat. Kjo siguron inkastrim shume te mire ($>1/10 H$) dhe lehteson mjaft punen e objektit pasi qendra e gravitetit te ngarkeses se tij eshte me afer siperfaqes se tokes. Armimi i mureve eshte bere ne baze te perlllogaritjeve kompjuterike me shufra te shperndara uniformisht ne perimetrin e tyre dhe stafa.

Traret jane te varur me permasa 40X50 dhe petashuq 80 x30cm. Ne zonat prane nyjeve eshte bere shpeshtimi i stafave per te siguruar traret nga forcat prerese si dhe per duktilitet.

Soletat jane soleta monolite ($h=17\text{cm}$) per shkallet dhe soleta me traveta beton arme ($h=30\text{cm}$) + polisterol per nderkatet.

Travetat hidhen ne dy drejtime. Ne pjeset konsol te soletes travetat lidhen midis tyre me tra lidhes cdo 1m. Travetat jane te armuara edhe ne mbeshtetje per te perballuar momentet nga inkastrimi i pjeseshem.

8. Analiza sizmike e godines

Mbas ekzekutimit te programit rezulton qe periodat e lekundjeve sizmike sipas modeve jane:

Objekti1

Mode 1	$T=0.670 \text{ sek}$
Mode 2	$T=0.600 \text{ sek}$
Mode 3	$T=0.400 \text{ sek}$



Nga analiza e periodave te lekundjeve rezulton qe struktura eshte gjysem fleksibile, e pershtateshme per troje te kategorise se dyte.

Gjate llogaritjeve soletat e nderkateve jane konsideruar shell (disk i ngurte) Forma Modale me e rendesishme jane 3 format e para

9. Themelet

Themeli i objektit eshte tip pllake me lartesi $h= 0.6 \text{ m}$;

Objekti do te mbeshtetet ne shtresen e modifikuar me zhavorr.

Poshte pllakes hidhet nje shtrese betoni me trashesi $h= 10-15 \text{ cm}$ dhe $h=30\text{cm}$ zhavorr lumi I lare dhe i ngjeshur me mjete te renda ne gjendje te lagur per te realizuar homogjenizimin e tabanit.

Parametrat fiziko-mekanike te shtrere jane si me poshte :

-pesha vellimore ne gjendje natyrore	1.95 T/m ³
-kohezioni	0.20 kg/cm ²
-kendi i ferkimit te brendshem	21 grade
-ngarkesa e lejuar ne shtypje	2.0 kg/cm ²

Pllakes se themelit i jane kufizuar levizjet sipas drjtimeve X dhe Y .

Ajo eshte konsideruar e mbeshetur ne susta ne drejtimin vertikal.

Pllaka (shell), per efekt llogaritje eshte ndare ne kuadrate 1 m². Vlera e sustes eshte marre 4000 ton/m³ qe i takon kesaj shtrere.

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

Nga llogaritjet rezulton qe presionet e shtypjes ne truall jane

1.3 kg/cm² < 2.0 kg/cm² (ngarkese respektive e lejuar per shtresen e objektit).

Po ashtu uljet jane me te vogla se ato te lejuara per godinat me skelet.

10.Llogaritjet e elementeve strukturale.

Sasia e armatures per travetat e soletes eshte llogaritur me dore

Sasia e armatures per traret,kollonat e muret del nga programi.

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

Sasia e armatures eshte brenda perqindjeve optimale te rekomanduara.

Objekti kenaq me se miri kerkesat e kushteve teknike te projektimit ne fuqi.

Me respekt

Ing.MIMOZA ANXHAKU(BORAJ)
Nr. Licenses K-0039/3