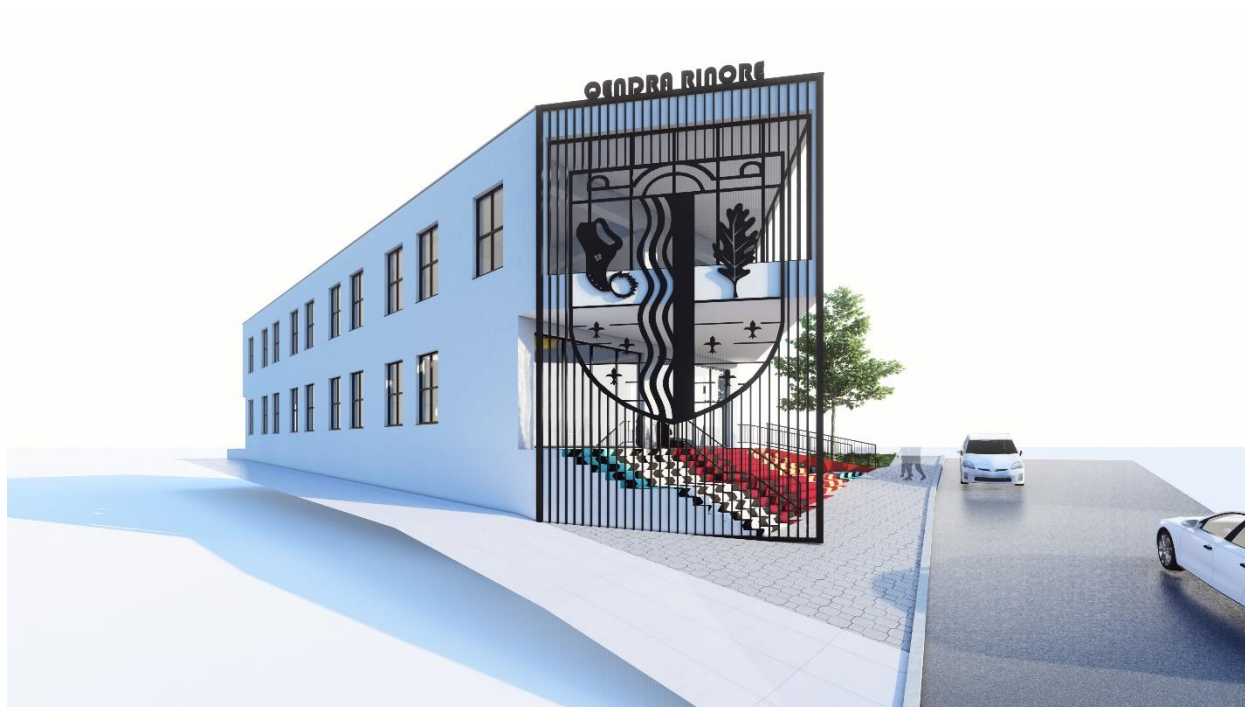


RELACION KONSTRUKTIV



INVESTITOR : **BASHKIA DEVOLL**

OBJEKTI : **NGRITJA E QENDRES RINORE TE DEVOLLIT**

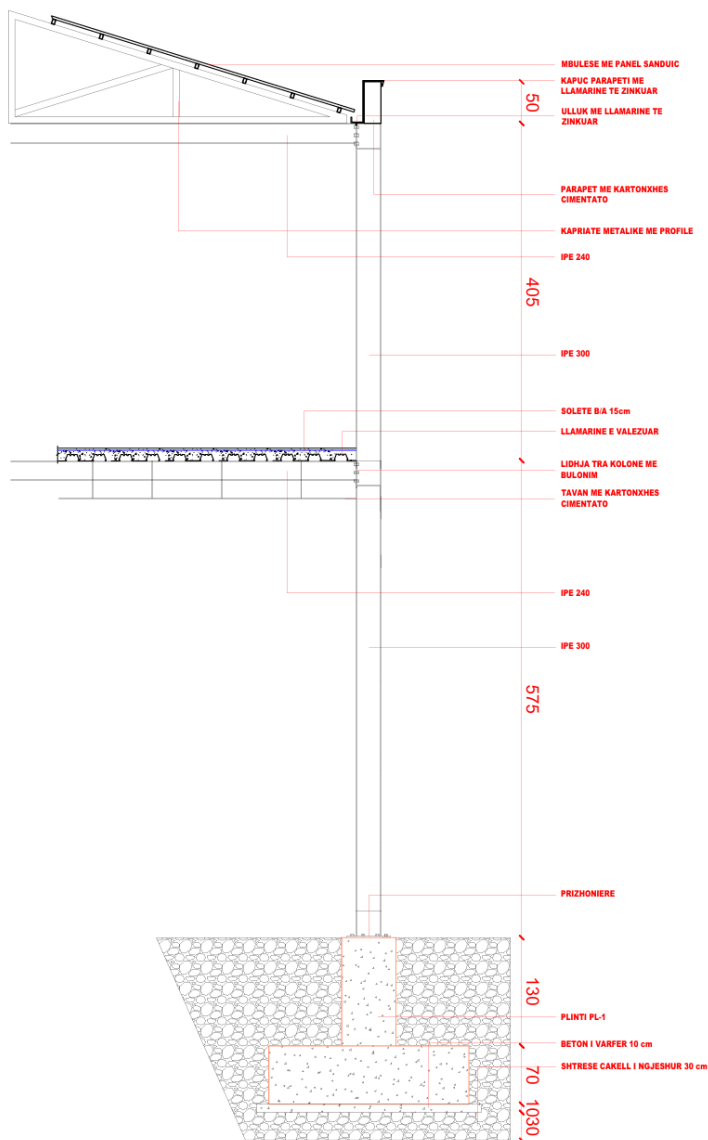
ADRESA : **BILISHT, DEVOLL**

1.QELLIMI I RAPORTIT

Ky raport prezanton në mënyrë të përmblëdhur relacionin e llogaritjeve për projektimin e një shtese anesore me konstrukcion metalik, dhe konkretisht: “*Ngritja e qendres rinore te Devollit*”, Devoll, Korçë.

1.1Zgjidhja konstruktive e objektit

Struktura, objekt i llogaritjes në këtë relacion, e ilustruar nga pamja vijuese, është konceptuar me konstrukcion në trajtën e një rame hapësinore metalike. Siperfaqja e shtuar është rreth 35 m².



Nisur nga zgjidhja arkitektonike si dhe dimensionet e mëdha në plan, skema strukturore e objektit është konceptuar e përbërë nga një ramë hapësinore metalike, me mbulesë me trarë metalik dhe kollone metalike.

Themelet e objektit janë zgjidhur duke përdorur një tip plintash betonarme, me përmasa në plan 240x160, të cilët janë zhytur 200cm në tokë nga kuota e sistemuar.

Mbyllja e objektit duhet të përshtatet me projektin arkitektonik të qendres rinore.

Në mënyrë që të mundësohet një reagim i përshtatshëm i strukturës gjatë tërmetit, d.m.th që struktura të absorbojë në mënyrën më adekuate energjinë e çliruar prej tij, elementët strukturorë do të detajohen në përputhje me rregullat e permbajtura ne standartet tona antisizmike KTP-89-Nr.2 dhe normave europiane të projektimit Eurokodet Strukturore.

Të gjitha llogaritjet konstruktive, statike, dhe dinamike janë kryer mbi bazën e modelimit të plotë tre dimensional të objekti. Për kryerjen e këtyre llogaritjeve është përdorur programi CDS. Kurse për ndërtimin e modelit të plotë është përdorurprogrami TEKLA STRUCTURES.

1.2 Kodet dhe standartet

Për projektimin e ketij objekti, janë përdorur kodet dhe standartet e mëposhtëme:

1.2.1 Kushtet teknike Shqipëtare – KTP:

Në aplikimin e Rregullave Teknike referohen dhe respektohen Standardet dhe Rregullat Teknike të Projektimit në fuqi në vendin tonë.

1.2.2 Kodet europiane (Eurokodet)

- EN 1990 – Eurokodi 0: Bazat e projektimit të konstruksioneve të ndërtimit.
- EN 1991 – Eurokodi 1: Veprimet mbi strukturat
- EN 1992 – Eurokodi 2: Projektimi i konstruksioneve betonarme
- EN 1996 – Eurokodi 6: Projektimi i ndërtesave me mure mbajtëse
- EN 1997 – Eurokodi 7: Projektimi gjeoteknik
- EN 1998 – Eurokodi 8: Projektimi i strukturave rezistente ndaj tërmeteve

Shënim:

Nisur nga periudha e gjatë kohore në të cilën janë formuluar standartet shqiptare, d.m.th. ato janë akoma të p rinovuara, struktura do të llogaritet kryesisht referuar normave europiane EC,

dhe vetëm ku do të jetë e nevojshme apo e domosdoshme do të përdoren standartet KTP

1.2.3 Standarde dhe Rregulla Teknike të referuara

Përveç referencave të përgjithshme, në kushtet teknike citohen, në vendet

përkatese, edhe këto referenca të tjera:

— ISO 1000: Njësitë e Sistemit Nderkombëtar (S.I.) dhe rekomandimet për përdorimin e shumëfishave, nënfishave të tyre, si dhe disa njësi të tjera;

— ISO 8930: Parimet e përgjithshme mbi sigurinë (besueshmërinë–riliabilitetin) e konstruksioneve – Lista e termave ekuivalente;

— EN 1090–1: Zbatimi i konstruksioneve metalike–Rregulla të përgjithshme dhe rregulla për ndërtesat;

— EN 10025: Produkte hekuri (çeliku) të paleguar (jo aliazh), të përpunuar në të nxehtë–Kushte teknike të dorezimit (furnizimit)

— EN 1337–1: Mbështetjet strukturore – Kërkesa të përgjithshme

— pr EN 12512: Konstruksione prej druri– Metodat e provave – Provat ciklike të nyjeve të realizuara me përforcues mekanike.

1.2.4 Njësitë matëse

Njësitë S.I. duhet të përdoren në përputhje me Rregullat Teknike në fuqi (sipas Standarteve ISO 1000). Për llogaritjet rekomandohet të përdoren njësitë që vijojnë:

— forcat dhe ngarkesat: kN, kN/m, kN/m²;

— masat njësores (densitetet)dhe masat kg/m³, t/m³ kg, t

— peshat njësores (peshat specifike): kN/m³;

— nderjet dhe rezistencat: N/mm² (= MN/m² ose MPa), kN/m² (=kPa);

— momentet (përkulje etj): kNm;

— shpejtimet (akseleracionet): m/s², g (= 9,81 m/s²).

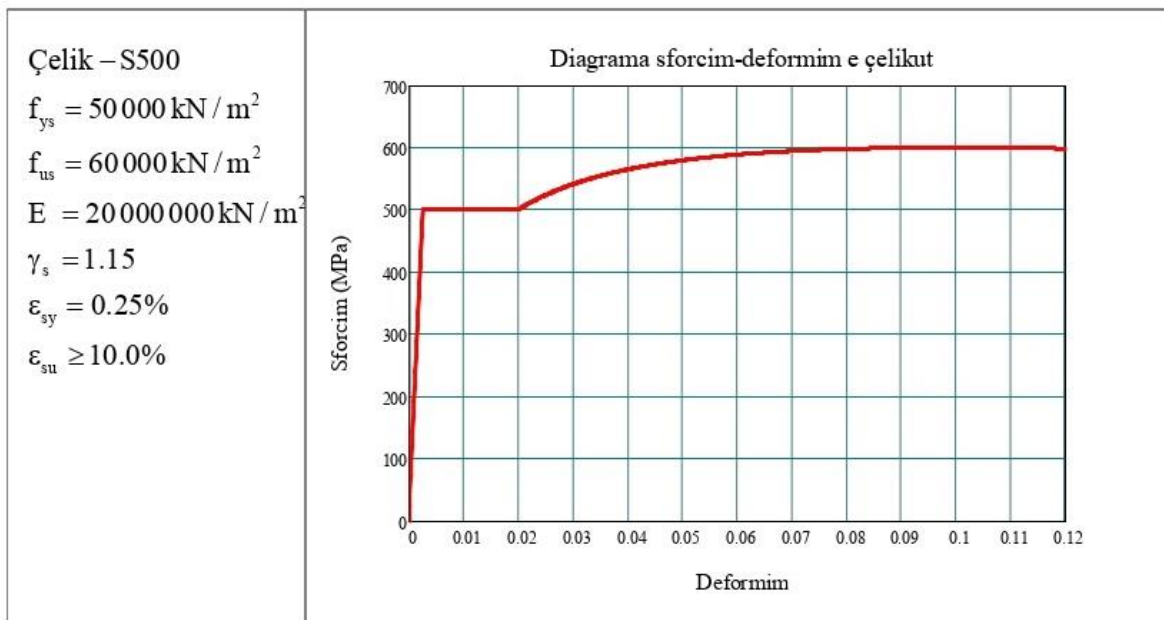
2.VETITE FIZIKO-MEKANIKE TE MATERIALEVE

Materialet që do të përdoren për projektimin e strukturës (betoni dhe çeliku) duhet të plotësojnë të gjitha kriteret e parashikuara në Eurokodin 2 si dhe në Eurokodin 8.

2.1 Çeliku

Çeliku që do të përdoret duhet të gëzojë veti të mira si në rezistencë ashtu edhe në deformueshmëri (duktilitet). Tek plintat e objektit, për armaturën e hekurit duhet të përdoret çelik i klasës B ose C, sipas tabelës C1 në Aneksin Normativ C të Eurokodit 2, EN 1992. Më poshtë jepen karakteristikat dhe diagrama e çelikut të përdorur në strukturën tonë. Referuar eurokodeve shufrat e çelikut duhet të jenë patjetër të vjaskuara (çelik periodik).

2.1.1



Çeliku i përdorur në elementët metalik të konstruksionit të objektit do të jetë çelik – S235 (Fe 360).

2.2 Betoni

Betoni i klasës C30 (C25/30) do të përdoret për realizmin e themeleve.

3.ELEMENTET KRYESORE STRUKTURE

Siç e përmendëm dhe më sipër plintat janë betonarme, me beton të C25/30. Kolonat metalike të montuara në kokë të plintave të betonit janë IPE300.

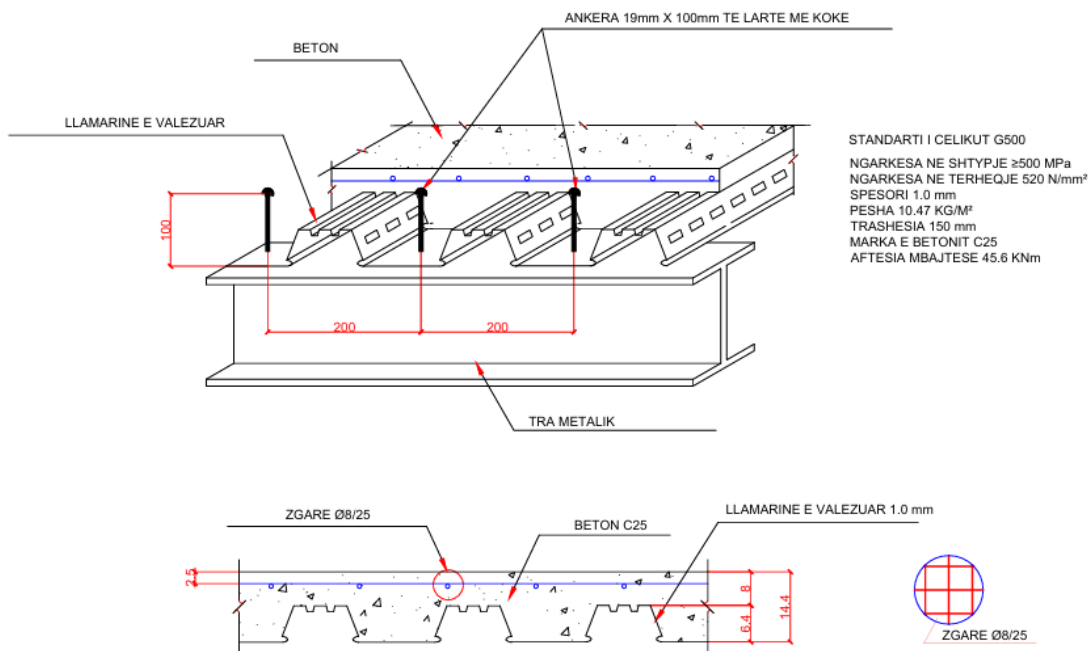
Trarët kryesore të nderkatit janë profil IPE240.

Mbi trarët e nderkatit do peshoje llamarina e valezuar për shtrimin e soletës të betonit mbi strukturën metalike.

Objekti do të mbulohet me panele sandwich dhe për këtë arsye janë vendosur dhe trarë sekondare (arkareça) mbi të cilët do të bëhet vendosja e paneleve. Trarët sekondar të mbulesës dhe faqet anësore janë profila 60x40mm.

Për bullonimin janë parashikuar bullona normal të klasave 4.6; 5.6 dhe 6.8, si dhe bullona me rezistencë të lartë të klasave 8.8 dhe 10.9.

Për llogaritje janë përdorur ngarkesa e peshës vetiake, ngarkesat e shfrytëzimit dhe ngarkesa e erës.



4. NGARKESAT LLOGARITESH NE PROJEKT

4.1. Ngarkesat e përhershme

- Shtresat dhe pesha vetiake e soletës së dyshemese 2.0 KN/m² 3.20 KN/m².
- Pesha vetjake e paneleve horizontalë dhe vertikalë sanduiç 0.15 KN/m².
- Pesha vetiake e ndarjeve me panele dhe vertikalë sanduiç 0.10 KN/m².
- Koeficienti i mbingarkimit për ngarkesat e përhershme është marre 1.35

4.2. Ngarkesat e përkohshme të shfrytëzimit

- Ngarkesa e shfrytëzimit të dyshemese 3.0 KN/m².
- Koeficienti i mbingarkimit per ngarkesat e përkohshme është marre 1.5.

4.3. Ngarkesat nga Era dhe Dëbora

- Forca e erës është konsideruar për rastin 1 herë në 50 vjet, që pëqë zonën përkon me shpejtësi ere 41 m/s. Kjo përkon me presion horizontal $p_0 = 1.05 \text{ KN/m}^2$.
- Ngarkesa nga dëbora është konsiderua për trashësi bore 25 cm, sipas zonimit. Kjo përkon me ngarkim vertikal 0.25 - 0.32 KN/m².

5.KRITERET E PROJEKTIMIT

5.1. Kombinimi i ngarkesave

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

- 1.35 DL
- 1.35 DL + 1.5 LL
- DL ± 1.00 EL
- DL + 0.35 LL ± 1.00 EL
- (*) Nga llogaritjet e forcës së erës u verifikua që përbën faktorin kryesor të projektimit për forca horizontale.

Elementet e struktures jane kontrolluar edhe në përputhje me deformimet e lejueshme që shkaktohen në ta nga veprimi i ngarkesave normative. Në keto llogaritje koeficientet e kombinimit të ngarkesave janë pranuar njësi.

5.2. Spostimi objektit sipas të dy drejtimeve

Spostimet e godinës sipas te dy drejtimeve të eksitimit të strukturës kanë rezultuar brenda kufijve që përcaktohen. Nga llogaritjet zhvendosjet maksimale të objektit sipas të dy drejtimeve të veprimit të erës kane rezultuar :

- Për drejtimin sipas aksit “A” 1 cm
- Për drejtimin sipas aksit “1” 1.5 cm

6.ANALIZA STATIKE DHE DINAMIKE

6.1. Përshkrimi I strukturës

Themeli i strukturës është realizuar i tipit me plinta.

Elementët strukturalë kryesorë janë metalikë të tipit hot –rolled. Bashkimet e tyre në nyja bëhen kryesisht nëpërmjet bullonimit të pllakave të montimit të secilit element. Veshja anësore dhe mbulimi i objektit realizohen me pllaka gipsi cimentato ose me llamarine metalike për ta mbrojtur nga rreshjet.

6.2. Analiza për veprimin e erës

Shtangesia e elementeve strukurore është modeluar duke marrë parametrat realë të tyre, që përkojnë me parametrat teorikë, për këto tip elementësh. Nyjet janë modeluar të tipit sharnierë ose inkastrim, duke pasqyruar tipologjinë reale të nyjes.

Përgatiti: Ing. Roland Hysolli