

RELACION TEKNIK KONSTRUKTIV

MBI
VLERËSIMIN TEKNIK DHE HARTIMIN E PREVENTIVIT
OBJEKTI:

A-“Ndërtim Rrjet Shpërndarës Ujesjellësi për Fshatin Tragjas”

B-“Rehabilitim dhe vënie në funksion i Rrjetit KUZ Fshati Tragjas”

Projektues

Ing.Razije Naipi

Ing.Konstruktor Naim BAÇI

A. ANALIZAT STRUKTURALE

Strukturat që janë duke u projektuar janë pjesë e Furnizimit Rural me Ujë 3 – BMZ ID 2020 61 695. Këto lloj strukturash përfshijnë: rezervuarin, dhomat e thyerjes së presionit dhe shpërndarjes, gropën septike, dhomat e valvulave të ajrit, dhomat e shumëfishta të matësve të ujit etj.

Në analizën strukturale janë konsideruar:

1. Kodet e dizenjimit – Kodi Shqiptar KTP 89 dhe Eurocode.
2. Jetëgjatësia e strukturës - 50 vite.
3. Programi i përdorur për llogaritjen është SAP2000 V14

DHOMATE VALVULAVE TË AJRIT

Pamja e përgjithshme e dhomave të valvulave të ajrit paraqitet në Figurën 4:

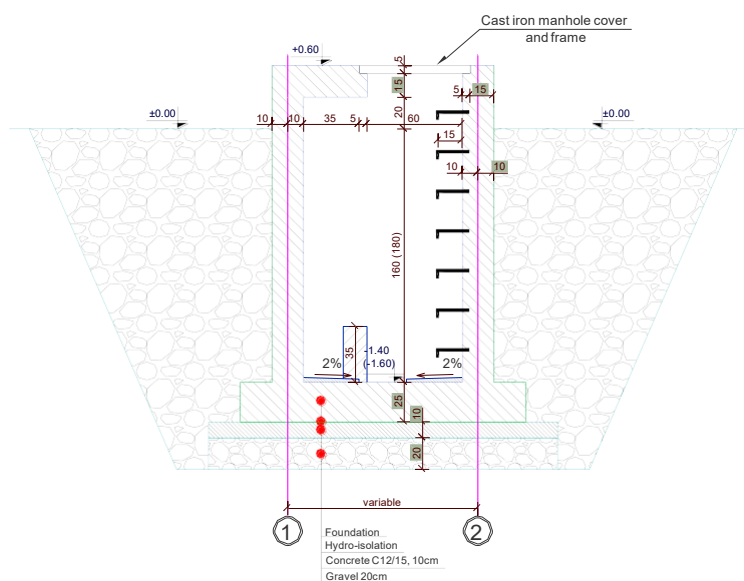


Figure 3: Pamja e përgjithshme e dhomave të valvulave të ajrit

Dead Loads (G)

a.1) Pesha vetjake e strukturës dhe pesha e elementeve jostrukturore:

Pesha vetjake e strukturës llogaritet automatikisht nga programi **SAP2000 v.14**, sipas dimensioneve të strukturës dhe dendësisë së betonit të armuar, e cila merret $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.

Dead Loads e çdo shtrese mbi dyshemetë dhe çatitë llogariten bazuar në dendësinë dhe trashësinë e tyre si më poshtë:

a.2) Dead loads (G) e Shtresës së çimento në pjerrësi:

- Shtresë së çimento në pjerrësi: $g = 0.03 \times 1600 = 48 \text{ daN/m}^2$.

a.3) Dead Loads (G) të shtresave të suvatimit të mureve dhe tavaneve:

- Shtresa suvaje, 2cm: $g = 0.02 \times 2200 = 44 \text{ daN/m}^2$.

a.4) Dead Load i tokës (terrenit)

- Presioni i tokës mbi pjesën nëntokësore të strukturës llogaritet bazuar në karakteristikat gjeologjike të shtresave ose materialit mbushës (zhavorr ose tokë)
 - Për dhera koheziv, $p = \gamma \cdot z \cdot k_a - 2 \cdot c \cdot \sqrt{k_a}$
 - Për dhera jokoheziv, $p = \gamma \cdot z \cdot k_a$
- ku,
- γ – pesha vëllimore e tokës
 - z – thellësia
 - k_a – koeficienti i presionit aktiv $k_a = \tan^2(45 - \phi/2)$

Janë dy raste të materialit mbushës:

Rasti 1 – Dhe, $\phi = 18^\circ$, $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$, $c = 1 \text{ kPa}$, $k_a = \tan^2(45 - 18/2) = 0.53$
 $p = \gamma \cdot z \cdot k_a - 2 \cdot c \cdot \sqrt{k_a} = 20 \cdot 0.53 \cdot z - 2 \cdot 1 \cdot \sqrt{0.53} = (10.6 \cdot z - 1.4) \text{ kN/m}^2$.

Rasti 2 – Zhavorr, $\phi = 28^\circ$, $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$, $c = 0 \text{ kPa}$, $k_a = \tan^2(45 - 28/2) = 0.36$ $p = \gamma \cdot z \cdot k_a$
 $k_a = 22 \cdot 0.36 \cdot z = (7.92 \cdot z) \text{ kN/m}^2$.

5.1 Live Loads:

Njësoj si seksioni 1.2 në faqen 3.

5.2 Seismic Loads:

Njësoj si seksioni 1.3 në faqen 4.

5.3 Forcat e aplikuara në strukturë

Forcat e aplikuara në strukturë janë të treguara në Figurën 5:

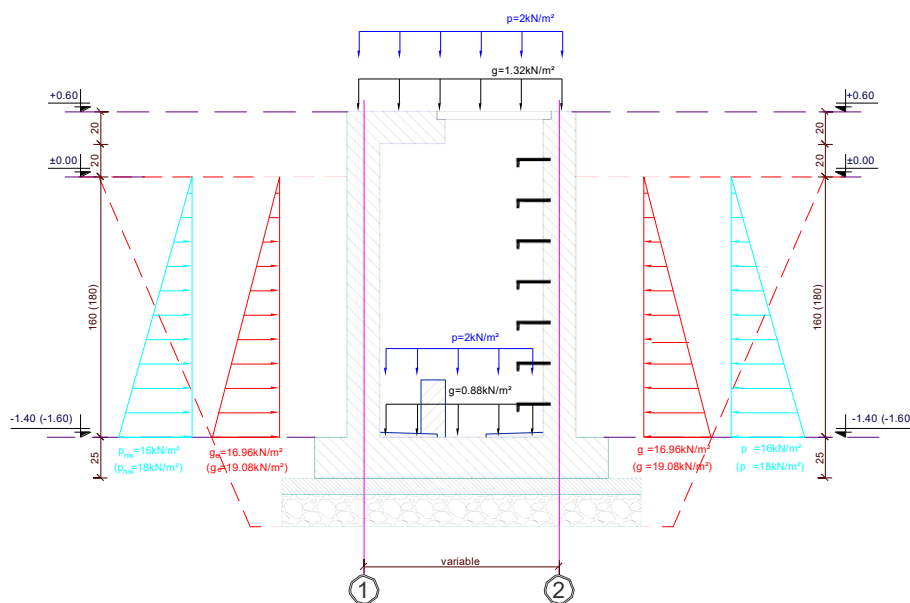


Figure 4: Forcat e aplikuara mbi dhomat e valvulave të ajrit

Kombinimet e ngarkesave të marra në konsideratë për të gjitha llojet e strukturave, duke iu referuar të dy kodeve (KTP 89, EUROCODE), janë:

TABLE: Combination Definitions									
ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign	ConcDesign	AlumDesign	ColdD
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless	Yes/No	Yes/No	Yes/No	
GENERAL	Linear Add	No	Linear Static	DEAD LOAD	1.35	No	Yes	No	No
GENERAL			Linear Static	EARTH LOAD	1.35				
GENERAL			Linear Static	NATURAL WATER	1				
GENERAL			Linear Static	SELF LOAD	1				
GENERAL			Linear Static	WATER LOAD	1.2				
GENERAL			Linear Static	SERVIS LOAD	1.5				
VECONT X	Linear Add	No	Response Spectrum	8.5BALK2_X	1	No	Yes	No	No
VECONT X			Linear Static	DEAD LOAD	1				
VECONT X			Linear Static	EARTH LOAD	1.2				
VECONT X			Linear Static	NATURAL WATER	1				
VECONT X			Linear Static	WATER LOAD	1.2				
VECONT X			Linear Static	SELF LOAD	1				
VECONT X			Linear Static	SERVIS LOAD	0.4				
VECONT Y	Linear Add	No	Response Spectrum	8.5BALK2_Y	1	No	Yes	No	No
VECONT Y			Linear Static	DEAD LOAD	1				
VECONT Y			Linear Static	EARTH LOAD	1.2				
VECONT Y			Linear Static	NATURAL WATER	1				
VECONT Y			Linear Static	WATER LOAD	1.2				
VECONT Y			Linear Static	SELF LOAD	1				
VECONT Y			Linear Static	SERVIS LOAD	0.4				
UDCON1	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1.35	No	Yes	No	No
UDCON1			Linear Static	DEAD LOAD	1.35				
UDCON2	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1.35	No	Yes	No	No
UDCON2			Linear Static	DEAD LOAD	1.35				
UDCON2			Linear Static	SERVIS LOAD	1.5				
UDCON3	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1	No	Yes	No	No
UDCON3			Linear Static	DEAD LOAD	1				
UDCON3			Linear Static	SERVIS LOAD	0.3				
UDCON3			Response Spectrum	0.3gEC_Type1_B_X	1				
UDCON4	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1	No	Yes	No	No
UDCON4			Linear Static	DEAD LOAD	1				
UDCON4			Linear Static	SERVIS LOAD	0.3				
UDCON4			Response Spectrum	0.3gEC_Type1_B_Y	1				
UDCON5	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1	No	Yes	No	No
UDCON5			Linear Static	DEAD LOAD	1				
UDCON5			Response Spectrum	0.3gEC_Type1_B_X	1				
UDCON6	Linear Add	No	Linear Static	SELF LOAD	1	No	Yes	No	No
UDCON6			Linear Static	DEAD LOAD	1				

Concrete strength classes	f_{ck} (MPa)	f_{cm} (MPa)	f_{ctm} (MPa)	$f_{ctk,0,05}$ (MPa)	$f_{ctk,0,95}$ (MPa)	E_{cm} (GPa)	ϵ_{c1} (‰)	ϵ_{cu1} (‰)	ϵ_{c2} (‰)	ϵ_{cu2} (‰)	n	ϵ_{c3} (‰)	ϵ_{cu3} (‰)
C30/37	30	38	2.9	2.0	3.8	33	2.2	3.5	2	3.5	2	1.75	3.5

me:

f_{ck} : Rezistenca karakteristike në shtypje e cilindrit të betonit në 28 ditë

f_{cm} : Vlera mesatare e rezistencës në shtypje të

cilindrit të betonit f_{ctm} : Vlera mesatare e rezistencës

në tërheqje boshtore të betonit f_{ctk} : Rezistenca

karakteristike në tërheqje boshtore e betonit E_{cm} :

Moduli i elasticitetit

ϵ_c : Deformimi në shtypje i betonit

Çeliku Karakteristikat e materialeve janë:

- Betoni C30/37

Vetitë mekanike të betonit C30/37 paraqiten në

Tabelën 1: Tabela 1: Vetitë mekanike të betonit

(sipas EN 1992-1-1)

- **i shufrave të armaturës S500**, me kufi rrjedhjeje $f_{yk} = 500$ MPa

PERFUNDIME

Nga llogaritjet kostruktive me siper Trashësia dhe sasia e armaturave plotësojnë të gjitha kërkesat e kodit.

Projektues

Ing.Razije Naipi

Ing.Konstruktor Naim BAÇI