RELACIONI KONSTRUKTIV I DEPOS SË UJIT FORMË KULLE

OBJEKTI: RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE FSHATIN SHENAVLASH, NJ.ADM.RRASHBULL, BASHKIA DURRES

Adresa : NJ.ADM.RRASHBULL, BASHKIA DURRES

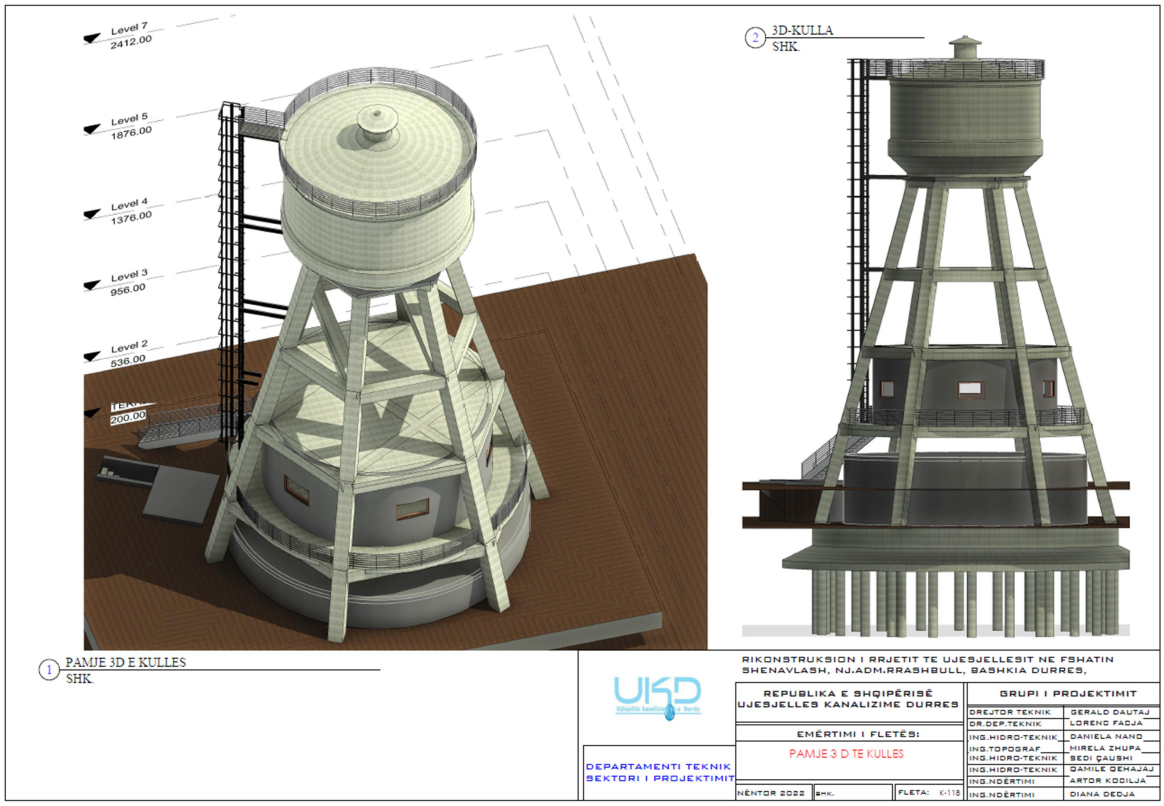
DEPOT E UJIT FORME KULLE

Në analizat strukturore konsiderohen:

1. Kodet e Projektimit - Kodi Shqiptar KTP 89 dhe Eurokodi.
2. Jetëgjatësia e strukturës - 50 vjet.
3. Softueri i përdorur për llogaritjet është SAP2000 V23

1. DEPO E UJIT FORME KULLE

Pamja e përgjithshme e rezervuarit tregohet në Figurën 1:



1.1 Ngarkesa të Vdekura (G)

a.0) Pesha vetjake e strukturës dhe pesha e elementeve jo strukturore:

Vetë pesha e strukturës llogaritet automatikisht nga softueri SAP2000 v.23, sipas dimensioneve të strukturës dhe dendësisë së betonit të armuar i cili konsiderohet $\gamma = 25kN / m^2$.

Ngarkesat e vdekura të secilës shtresë në dyshemetë dhe çatitë llogariten bazuar në dendësinë dhe trashësinë e tyre si më poshtë:

a.1) Ngarkesa të ngordhura (G) në nivelin e kulmit +15,00 m

• Membrana e mbrojtur nga uji dhe fletët mbrojtëse (dy shtresa të fletëve të salduara të asfaltit, dy shtresa të fletëve të polietilenit, vulë e avullit të salduar me ashtal) - 1.5 cm: g = 0.015x1200 = 18 daN / m².

• Beton i pjerrët: g = 0,085x2500 = 212,5 daN / m².

Ngarkesa totale e vdekur në nivelin e kulmit + 3.25m është: gr1 = 18 + 212.5 + 3 = 233.5daN / m².

a.2) Ngarkesa të ngordhura (G) në nivelin e kulmit +10,00 m

• Membrana e mbrojtur nga uji dhe fletët mbrojtëse (dy shtresa të fletëve të salduara të asfaltit rezistente ndaj rrënjëve, veshja e asfaltit, dy shtresa të fletëve të polietilenit), 1.5 cm: g = 0.015x1200 = 18 daN / m².

• Lëmsh çimentoje i pjerrët: g = 0,078x2500 = 195 daN / m².

• Tokë e sipërme, 60cm: g = 0.60x1800 = 1080 daN / m².

Ngarkesa totale e vdekur në nivelin e kulmit + 2.00m është: gr2 = 18 + 195 + 1080 = 1293daN / m².

a.3) Ngarkesat e ngordhura (G) të shtresës së pjerrët të çimentos:

• Lëmsh çimentoje i pjerrët: g = 0,03x1600 = 48 daN / m².

a.4) Ngarkesat e ngordhura (G) të shtresave të suvatimit të murit dhe tavaneve:

• Shtresat e suvatimit, 2 cm: g = 0,02x2200 = 44 daN / m².

1.2 Ngarkesat e drejtpërdrejta:

b.1) Nën presionin e ujit që vepron në muret rrethuese zbatohet duke marrë parasysh nivelin natyror të ujit në nivelin natyror të tokës: pnw = pw · z = 10kN / m³ · z [kN / m²].

b.2) Presioni i ujit brenda strukturës (Wa, Wd) zbatohet sipas nivelit maksimal të mbushjes së ujit në dy situata:

- presion statik, ps = 10 kN / m³ · z [kN / m²];
- presion dinamik, pd = ps · 1,2 = 12kN / m³ · z [kN / m²].

b.3) Ngarkesat e shërbimit ps = 2 kN / m²

1.3 Ngarkesat sizmike:

1.4 Forcat e aplikuara në strukturë

Forcat e aplikuara në strukturë tregohen në Figurën 2:

Mbeshtetur ne materialin e trajtuar ne kete studim inxhiniero-sizmologjik per vleresimin e rrezikut sizmik me programin kompjuterik SHAKE2000 te sheshit te ndertimit te Rikonstruksion I rrjetit te ujesjellesit", ne fshatin Shenavlash, Durres, nxirren keto perfundime kryesore:

1. Sheshi i ndertimit ne studim klasifikohet si truall i kategorise se II-te sipas KTP-N.2-89, truall i klases B sipas Eurokodit 8 (EC-8, 2003).

2. Parametrat kryesore te rrezikut sizmik të sheshit te ndërtimit në studim në kushte trualli shkëmbor jane: a) për periudhë përsëritje 95 vjet: shpejtimi maksimal PGA = 0.119 g b) për periudhë përsëritje 475 vjet: shpejtimi maksimal PGA = 0.259 g.

3. Sipas Kodit Shqiptar të Projektimit KTP N.2 - 89 parametrat për sheshin konkret të ndërtimit janë: intensitet 9 ballë (MSK-64), truall i kategorisë së II-të: kE = 0.36 g, β(T) = 2.0, dhe shpejtimi spektral maksimal : Sa = 0.72 g, TC = 0.40 sek, TD =1.23 sek.

4.Sipas Eurokodit 8, spektrat elastike te reagimit jane:

Per probabilitet 10 % / 10 vjet për kategorinë B të truallit sipas EC-8 rezultojnë parametrat: shpejtimi spektral maksimal a0=0.1428 g; Se (T) = 0.357 g, S= 1.2, TB = 0.15 sek, TC = 0.5 sek, dhe TD = 2.0 sek, dhe

Per probabilitet 10 % / 50 vjet për kategorinë B të truallit sipas EC-8 rezultojnë parametrat: shpejtimi spektral maksimal a0=0.3108 g; Se (T) = 0.777 g, S= 1.2, TB = 0.15 sek, TC = 0.5 sek, dhe TD = 2.0 sek, dhe

Per probabilitet 10 % / 10 vjet për kategorinë B të truallit sipas EC-8 rezultojnë parametrat: avg= 0. 119*0.9 = 0.1071 g

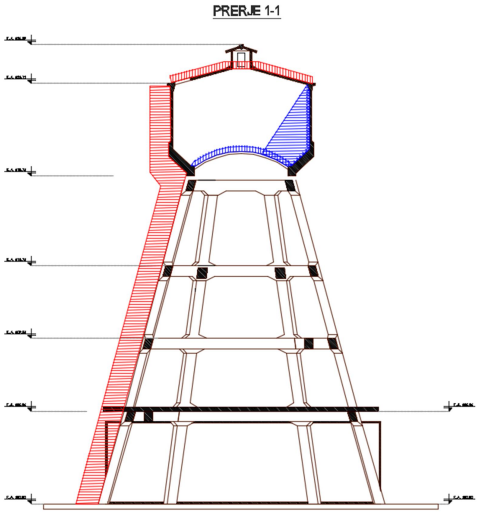
TB =0.05 sek., TC = 0.15 sek., dhe TD = 1.0 sek.

Per probabilitet 10 % / 50 vjet për kategorinë B të truallit sipas EC-8 rezultojnë parametrat: avg= 0. 259*1.2*0.9 = 0.2331 g

TB =0.05 sek., TC = 0.15 sek., dhe TD = 1.0 sek.

5. Nje parameter i rendesishem per reagimin dinamik te truallit jane periodat e vibrimit te pakos se depozitimeve dherore te vendosur mbi shkembijte rrenjesore.

Perioda predominuese e vibrimit te truallit ne sheshin e ndertimit sipas formules TP = 4H/ V rezulton: TP = 4 x 5 / 280 = 0.07 sek



1. Llogaritja e përforcimit

Bazuar në vlerat maksimale të momenteve të përkuljes dhe forcave të tyre përkatëse normale (nga kombinimet ULS) përcaktohet sasia e armaturave për secilin element strukturor.

2. Verifikimi i forcave të prerjes

Forcat e prerjes së zarfit të marra nga analiza nën kombinimet ULS verifikohen për pllakat bazë, muret dhe pllakat e çatisë.

3. Kontrolli i çarjeve

Duke ndjekur kërkesat e Eurokodit: EN 1992-1-1 dhe EN 1992-3, distanca minimale midis shufrave dhe sasia minimale e armaturës merret parasysh gjatë përcaktimit të armaturave në secilin element.

Për përforcimet e përcaktuara, më vonë elementët strukturorë me kërkesa të përshkueshmërisë, verifikohen në lidhje me gjerësinë e tyre të çarjeve të zhvilluara nga SLS sipas kushtit që wk = 0.2 mm.

Rezervuarët:

-Tra e themeleve

Momenti i shërbimit i aplikuar: Ms = 48 kNm / ml

Si = 766 mm2 (Φ12 / 15 / ml)

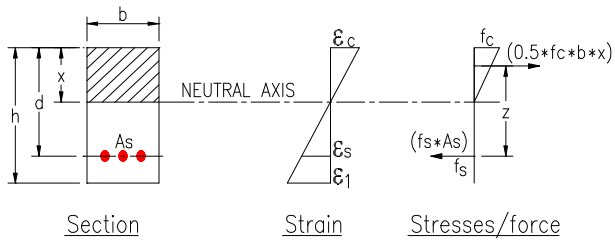
Klasa e betonit: C30 / 37

Çeliku i armuar: S500

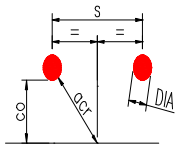
Trashësia e TRAUT: h = 160 cm

Nga llogaritja e paraqitur më poshtë rezulton gjerësia e çarjes w = 0.19 mm, e cila është më e vogël se maksimumi i lejuar wk = 0.2 mm.

Llogaritja e plasaritjeve - **Foundation H=30cm**



INPUT



fcu=	37	N/mm^2
fy=	500	N/mm^2
Sip armimit " **As** " =	766	mm^2
b =	1000	mm
h =	1600	mm
d =	255	mm
Min I shtreses mbrojtese te shufres ne terheqje" **CO** " =	40	mm
Max hapsire hekuri " **S** " =	150	mm
Diametri I hekurit " **DIA** " =	12	mm
" a_{cr} " =(((S/2)^2+(CO+DIA/2)^2)^(1/2)-DIA/2) as default or enter other value =	82.0	mm

"acr " is distance from the point considered to the surface of the nearest longitudinal bar

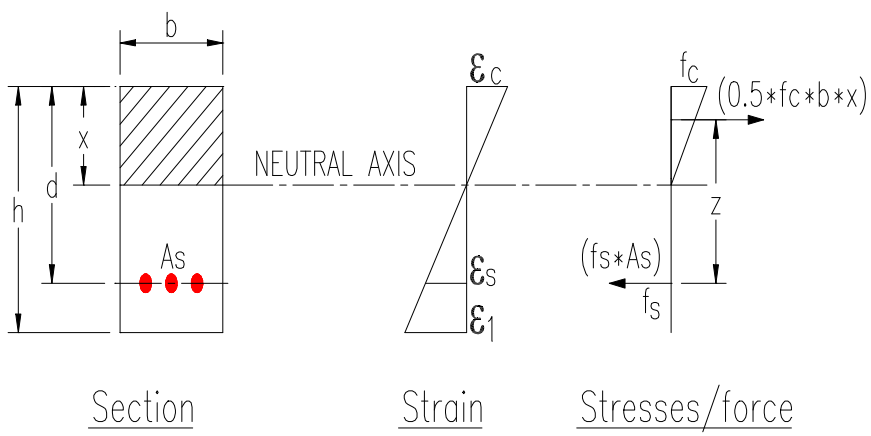
Applied service moment " **Ms** "=	48.0	KNm
moduli of elasticity of concrete " **Ec**" = (1/2)*(20+0.2*fcu) =	13.7	KN/mm^2
moduli of elasticity of steel " **Es** " =	200.0	KN/mm^2
Modular ratio "**n** " = (Es/Ec) =	14.60	
" R " = As/bd =	0.003	
depth to neutral axis, "**x**" =	66	mm
" **Z** " = d-(x/3) =	233	
Reinforcement stress " **fs** " = Ms/(As*Z) =	271	N/mm^2
Concrete stress " **fc** " = (fs*As)/(0.5*b*x) =	6.50	N/mm^2
Strain at soffit of concrete beam/slab = (fs/Es)*(h-x)/(d-x) =	0.001680	
Strain due to stiffening effect of concrete between cracks = E_2 = b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.2 mm	Used	
E_2 = 1.5.b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.1 mm	n/a	
E_2 =	0.000610	

Average strain for calculation of crack width "E_m "= E_1-E_2 =	0.001069		
Calculated crack width, " w " = 3.a_{cr}.Em/(1+2.(a_{cr}-c)/(h-x))			
CALCULATED CRACK WIDTH, 'w' =	**0.19**	**mm**	**OK**

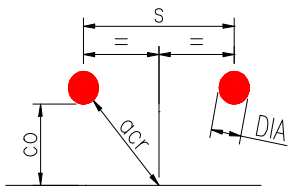
- Muret

Momenti i shërbimit i aplikuar: Ms = 39 kNm / ml
Si = 766 mm2 (Φ12 / 15 / ml)
Klasa e betonit: C30 / 37
Çeliku i armuar: S500
Nga llogaritja e paraqitur më poshtë rezulton gjerësia e çarjes w = 0.13 mm, e cila është më e vogël se maksimumi i lejuar wk = 0.2 mm.

CRACK WIDTH CALCULATIONS - FLEXURE - **Walls h=30 cm**



INPUT



fcu=	37	N/mm^2
fy=	500	N/mm^2
einforcement " **As** " =	766	mm^2
b =	1000	mm
h =	300	mm
d =	255	mm
Minimum cover to tension reinforcement " **CO** " =	40	mm
Maxmum bar spacing " **S** " =	150	mm
Bar dia " **DIA** " =	12	mm

" a_{cr} " =(((S/2)^2+(CO+DIA/2)^2)^(1/2)-DIA/2) as default or enter other value =	82.0	mm

"acr " is distance from the point considered to the surface of the nearest longitudinal bar

Applied service moment " **Ms** "=	39.0	KNm

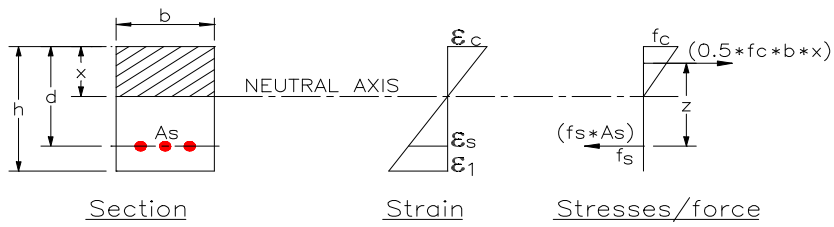
CALCULATIONS

moduli of elasticity of concrete " **Ec**" = (1/2)*(20+0.2*fcu) =	13.7	KN/mm^2
moduli of elasticity of steel " **Es** " =	200.0	KN/mm^2
Modular ratio "**n** " = (Es/Ec) =	14.60	
As/bd =	0.003	
depth to neutral axis, "**x**" = (-A.R +((A.R)^2 + 2.A.R)$^{0.5}$.d =	66	mm
" **Z** " = d-(x/3) =	233	
Reinforcement stress " **fs** " = Ms/(As*Z) =	217	N/mm^2
Concrete stress " **fc** " = (fs*As)/(0.5*b*x) =	5.20	N/mm^2
Strain at soffit of concrete beam/slab " E1 " = (fs/Es)*(h-x)/(d-x) =	0.001344	
Strain due to stiffening effect of concrete between cracks " E2 " = E_2 = b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.2 mm	Used	
E_2 = 1.5.b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.1 mm	n/a	
E_2 =	0.000610	
Average strain for calculation of crack width "E_m "= E_1-E2 =	0.000733	
Calculated crack width, " w " = $3.a_{cr}.Em/(1+2.(a_{cr}-c)/(h-x))$		
CALCULATED CRACK WIDTH, 'w' =	**0.13**	**mm** **OK**

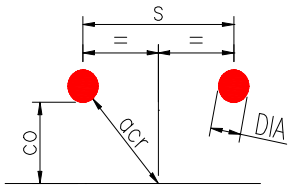
Pllaka
Momenti i shërbimit i aplikuar: Ms = 25 kNm / ml
Si = 523 mm2 (Φ10 / 15 / ml)
Klasa e betonit: C30 / 37

Çeliku i armuar: S500
Trashësia : h = 25 cm
Nga llogaritja e paraqitur më poshtë rezulton gjerësia e çarjes w = 0.11 mm, e cila është më e vogël se maksimumi i lejuar wk = 0.2 mm.

CRACK WIDTH CALCULATIONS - FLEXURE - **Slabs h=25 cm**



INPUT



fcu=	37	N/mm^2
fy=	500	N/mm^2
reinforcement " **As** " =	523	mm^2
b =	1000	mm
h =	250	mm
d =	220	mm
Minimum cover to tension reinforcement " **CO** " =	20	mm
Maxmum bar spacing " **S** " =	150	mm
Bar dia " **DIA** " =	10	mm
" a_{cr} " =(((S/2)^2+(CO+DIA/2)^2)^(1/2)-DIA/2) as default or enter other value =	82.0	mm

"acr " is distance from the point considered to the surface of the nearest longitudinal bar

Applied service moment " **Ms** "=	25.0	KNm

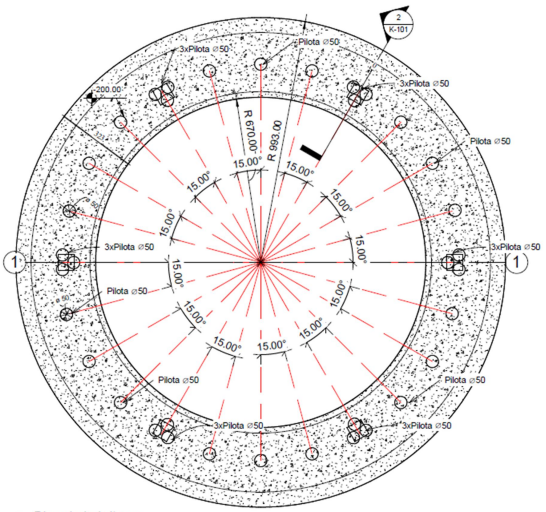
CALCULATIONS

moduli of elasticity of concrete " **Ec**" = (1/2)*(20+0.2*fcu) =	13.7	KN/mm^2
moduli of elasticity of steel " **Es** " =	200.0	KN/mm^2
Modular ratio "A " = (Es/Ec) =	14.60	
" R " = As/bd =	0.002	

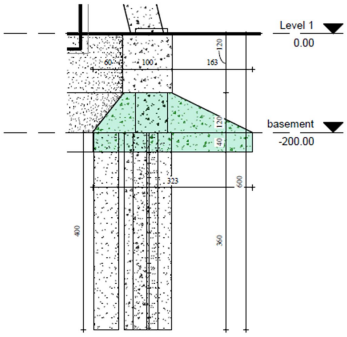
depth to neutral axis, "X" = (-A.R +((A.R)^2 + 2.A.R)$^{0.5}$.d =	51	mm	
" **Z** " = d-(x/3) =	203		
Reinforcement stress " **fs** " = Ms/(As*Z) =	235	N/mm^2	
Concrete stress " **fc** " = (fs*As)/(0.5*b*x) =	4.84	N/mm^2	
Strain at soffit of concrete beam/slab " E1 " = (fs/Es)*(h-x)/(d-x) =	0.001386		
Strain due to stiffening effect of concrete between cracks " E2 " = E_2 = b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.2 mm	Used		
E_2 = 1.5.b.(h-x)^2/(3.Es.As.(d-x)) for crack widths of 0.1 mm	n/a		
E_2 =	0.000747		
Average strain for calculation of crack width "E_m "= E_1-E_2 =	0.000638		
Calculated crack width, " w " = 3.a_{cr}.Em/(1+2.(a_{cr}-c)/(h-x))			
CALCULATED CRACK WIDTH, 'w'=	**0.11**	**mm**	**OK**

C. PERFUNDIMET

Trashësia dhe sasia e armaturave janë duke përmbushur të gjitha kërkesat e kodit.



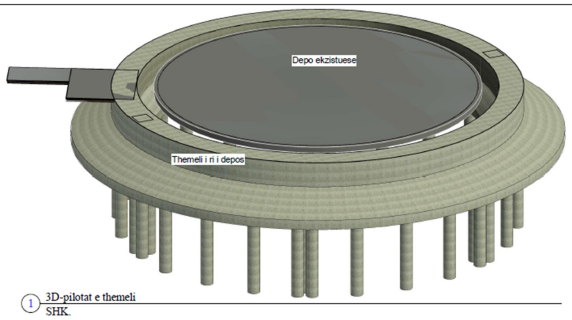
1 Dimensionim i pilotave
SHK. 1 : 100



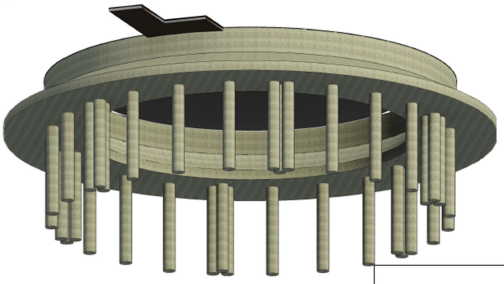
2 Section 4
SHK. 1 : 50

RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE FSHATIN SHENAVLASH, NJ.ADM.RRASHBULL, BASHKIA DURRES,

UKD Ujësjellës Kanalizime e Durrës	REPUBLIKA E SHQIPËRISË UJESJELLES KANALIZIME DURRES	GRUPI I PROJEKTIMIT
		DREJTOR TEKNIK — GERALD DAUTAJ
		DR.DEP.TEKNIK — LORENO FADJA
	EMËRTIMI I FLETËS:	ING.HIDRO-TEKNIK — DANIELA NANO
DEPARTAMENTI TEKNIK SEKTORI I PROJEKTIMIT	Dimensionim i pilotave	ING.TOPOGRAF — MIRELA ZHUPA
		ING.HIDRO-TEKNIK — BEDI ÇAUSHI
		ING.HIDRO-TEKNIK — DAMILE DEMAJAJ
		ING.NDËRTIMI — ARTOR KODILJA
	NËNTOR 2022 — SHK. As indicated — FLETA: K-101	ING.NDËRTIMI — DIANA DEDJA



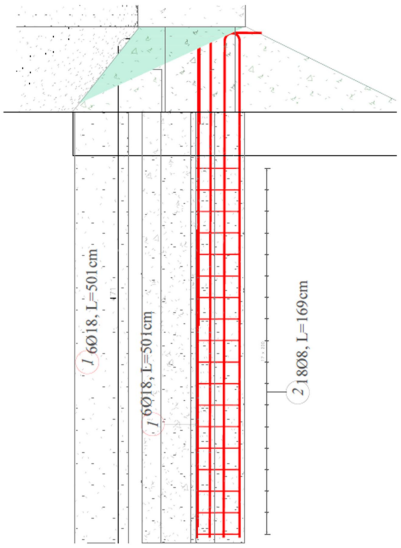
1 3D-pilotat e themeli
SHK.



2 3D-pilotat e themeli .
SHK.

RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE FSHATIN SHENAVLASH, NJ.ADM.RRASHBULL, BASHKIA DURRES,

UKD Ujësjellës Kanalizime e Durrës	REPUBLIKA E SHQIPËRISË UJESJELLES KANALIZIME DURRES	GRUPI I PROJEKTIMIT
		DREJTOR TEKNIK — GERALD DAUTAJ
		DR.DEP.TEKNIK — LORENO FADJA
	EMËRTIMI I FLETËS:	ING.HIDRO-TEKNIK — DANIELA NANO
DEPARTAMENTI TEKNIK SEKTORI I PROJEKTIMIT	3D-bazamenti dhe pilotat	ING.TOPOGRAF — MIRELA ZHUPA
		ING.HIDRO-TEKNIK — BEDI ÇAUSHI
		ING.HIDRO-TEKNIK — DAMILE DEMAJAJ
		ING.NDËRTIMI — ARTOR KODILJA
	NËNTOR 2022 — SHK. — FLETA: K-102	ING.NDËRTIMI — DIANA DEDJA



1 ARMIMI I PILOTIT B/A
SHK 1:25

2 PRERJA 1-1 E PILOTIT
SHK 1:25

SHËNIM TEKNIK

-BETONI I PILOTAVE C20/25
-CELIK B500C

Autodesk TABELA E HEKURIT PILOTAT B/A COPE 36

Nr	Tipi	Sasia	Dimensioni (cm)	Peshë (kg)	Peshë Totale (kg)	Skema
1	18	216	501	10.02	2164.32	
2	8	648	169	0.67	432.57	
			Shuma peshë (kg)		2596.89	

RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE FSHATIN SHENAVLASH, NJ.ADM.REARSHBULL, BASHKIA DURRES.

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËSI I RAJONIT DURRËS

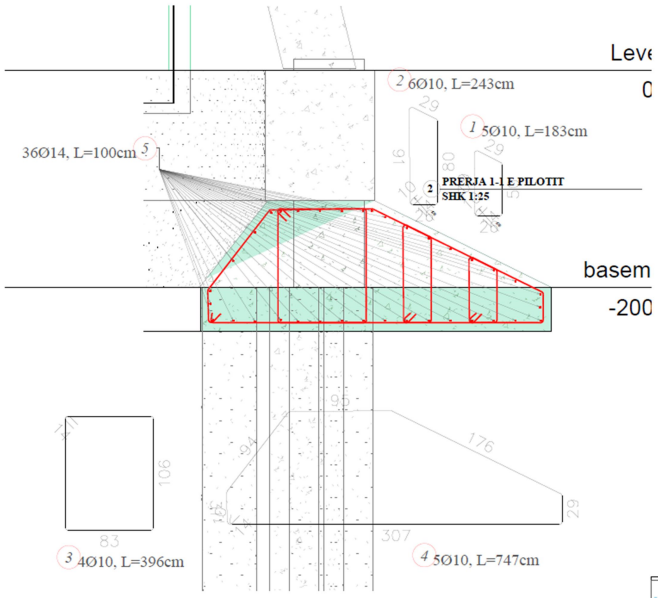
EMËRTIMI I FLETËS :
ARMIMI I PILOTIT B/A

SHKALLA 1:25 | FLETA Nr.03

DEPARTAMENTI TEKNIK BETONI I PROJEKTIMIT

GRUPI PROJEKTIMIT

DREJTOR TEKNIK	GERALD GAUTAJ
DR. DEP. TEKNIK	LORENC FAÇKA
INX.HIDROTEKNIK	DANIELA HANIO
INX.TOPOGRAF	NIMELA SHUPA
INX.HIDROTEKNIK	REDI QAUSHI
INX.HIDROTEKNIK	DANILE BERHAXHI
INX.HIDRAULIK	ARTER KRISTUA
INX.HIDRAULIK	DIANA DEDUA



1 ARMIMI I PILOTIT B/A
SHK 1:25

2 PRERJA 1-1 E PILOTIT
SHK 1:25

SHËNIM TEKNIK

-BETONI I PILOTAVE C20/25
-CELIK B500C

Autodesk TABELA E HEKURIT te bazamentit per 1 ml

Nr	Tipi	Sasia	Dimensioni (cm)	Peshë (kg)	Peshë Totale (kg)	Skema
1	10	5	183	1.13	5.65	
2	10	6	243	1.50	9.00	
3	10	4	396	2.44	9.77	
4	10	5	747	4.61	23.04	
5	14	36	100	1.21	43.56	
			Shuma peshë (kg)		91.02	

Tabela e hekurit te traut te bazamentit eshte per 1ml
Gjatesia totale e bazamentit eshte 62ml

Pesha totale e hekurit eshte 5900 kg

RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE FSHATIN SHENAVLASH, NJ.ADM.REARSHBULL, BASHKIA DURRES.

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËSI I RAJONIT DURRËS

EMËRTIMI I FLETËS :
ARMIMI I BAZAMENTIT TE DEPOS

SHKALLA 1:25 | FLETA Nr.04

DEPARTAMENTI TEKNIK BETONI I PROJEKTIMIT

GRUPI PROJEKTIMIT

DREJTOR TEKNIK	GERALD GAUTAJ
DR. DEP. TEKNIK	LORENC FAÇKA
INX.HIDROTEKNIK	DANIELA HANIO
INX.TOPOGRAF	NIMELA SHUPA
INX.HIDROTEKNIK	REDI QAUSHI
INX.HIDROTEKNIK	DANILE BERHAXHI
INX.HIDRAULIK	ARTER KRISTUA
INX.HIDRAULIK	DIANA DEDUA

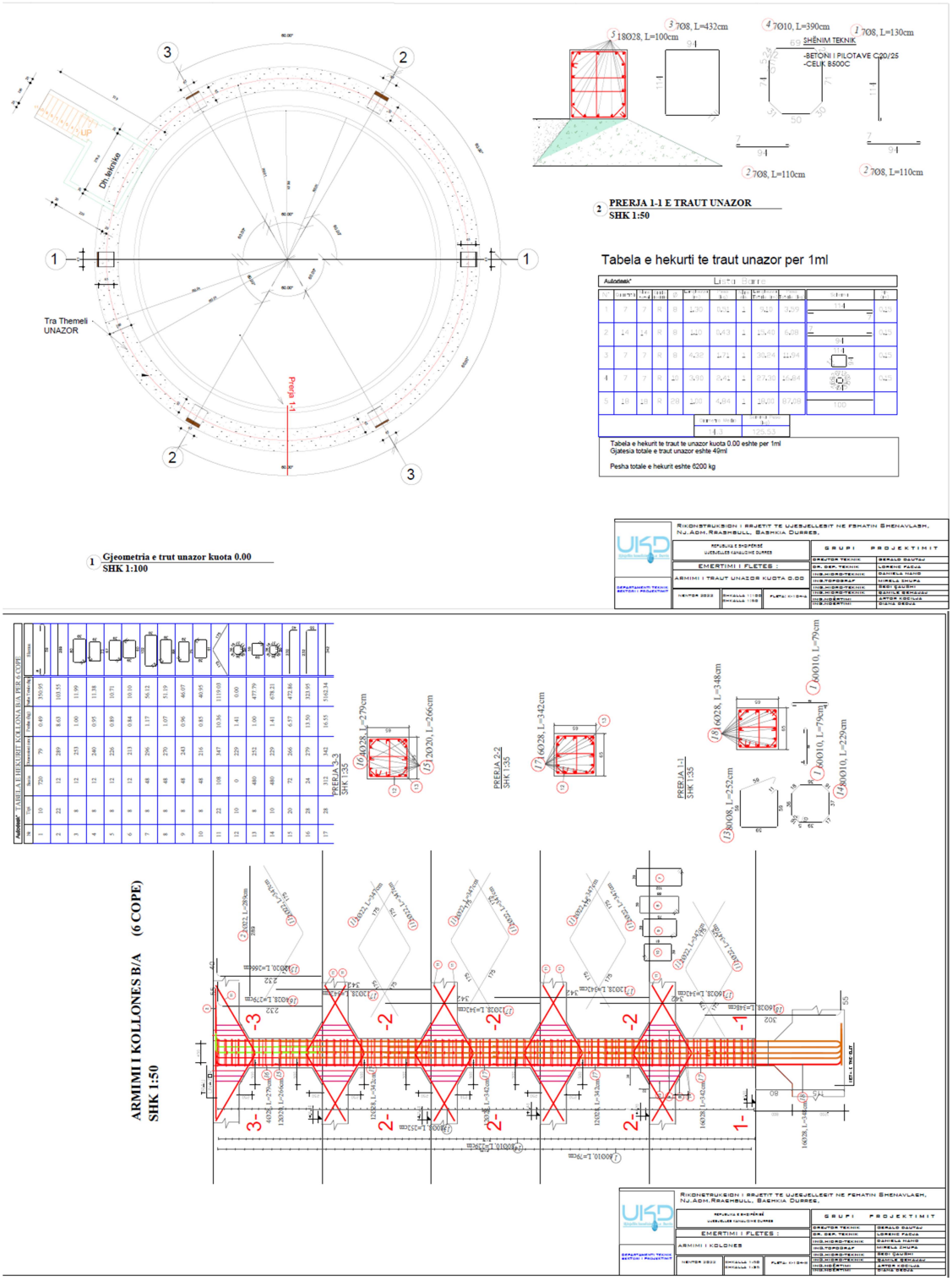


Tabela permbledhese nga programi Sap2000 V23

Load patterns

This section provides loading information as applied to the model.

4.1. Definitions

Table 17: Load Pattern Definitions

Table 17: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad
DEAD	Dead	1.	
LL	Live	0.	
WATER PRESSURE	Live	0.	
WX	Wind	0.	EUROCODE1 2005
EQX	Quake	0.	EUROCODE8 2004

4.2. Auto wind loading

Table 18: Auto Wind - Eurocode1 2005, Part 1 of 2

Table 18: Auto Wind - Eurocode1 2005, Part 1 of 2

LoadPat	Angle	WindwardCp	LeewardCp	WindSpeed	TerrainCat	OroFact	TurbFact
	Degrees			meter/sec			
WX	0.	0.8	0.5	35.	II	1.	1.

Table 18: Auto Wind - Eurocode1 2005, Part 2 of 2

Table 18: Auto Wind - Eurocode1 2005, Part 2 of 2

LoadPat	StructFact	AirDensity
WX	1.	1.25

4.3. Auto seismic loading

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 1 of 3

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 1 of 3

LoadPat	Dir	PercentEcc	Country	Ag
EQX	X	0.05	CEN Default	0.4

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 2 of 3

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 2 of 3

LoadPat	SpecType	Ground Type	SoilFact	Tb	Tc	Td	LBFact	BehaveFact
				Sec	Sec	Sec		
EQX	1	B	1.2	0.15	0.5	2.	0.2	2.

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 3 of 3

Table 19: Auto Seismic - Eurocode8 2004, Part 3 of 3

LoadPat	CorrFact	TUsed	CoeffUsed	WeightUsed	BaseShear
		Sec		KN	KN
EQX	1.	0.4349	0.6	3852.403	2311.442

5. Load cases

This section provides load case information.

5.1. Definitions

Table 20: Load Case Definitions, Part 1 of 2

Table 20: Load Case Definitions, Part 1 of 2

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesActOpt
DEAD	LinStatic	Zero				Prog Det
MODAL	LinModal	Zero				Prog Det
LL	LinStatic	Zero				Prog Det
WATER PRESSURE	LinStatic	Zero				Prog Det
WX	LinStatic	Zero				Prog Det
EQX	LinStatic	Zero				Prog Det

Table 20: Load Case Definitions, Part 2 of 2

Table 20: Load Case Definitions, Part 2 of 2

Case	DesignAct
DEAD	Non-Composite
MODAL	Other
LL	Short-Term Composite
WATER PRESSURE	Short-Term Composite
WX	Short-Term Composite
EQX	Short-Term Composite

5.2. Static case load assignments

Table 21: Case - Static 1 - Load Assignments

Table 21: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1.
LL	Load pattern	LL	1.
WATER PRESSURE	Load pattern	WATER PRESSURE	1.
WX	Load pattern	WX	1.
EQX	Load pattern	EQX	1.

5.3. Response spectrum case load assignments

Table 22: Function - Response Spectrum - User

Table 22: Function - Response Spectrum - User

Name	Period	Accel	FuncDamp
	Sec		
UNIFRS	0.	1.	0.05
UNIFRS	1.	1.	

6. Load combinations

This section provides load combination information.

Table 23: Combination Definitions

Table 23: Combination Definitions

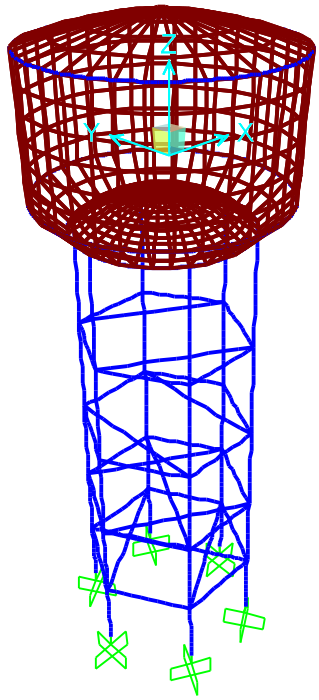
ComboName	ComboType	CaseName	ScaleFactor
COMB1	Linear Add	DEAD	1.4
COMB2	Linear Add	DEAD	1.4
COMB2		LL	1.7
COMB2		WATER PRESSURE	1.7
COMB3	Linear Add	DEAD	1.05
COMB3		LL	1.275
COMB3		WX	1.275
COMB3		WATER PRESSURE	1.275
COMB4	Linear Add	DEAD	1.05
COMB4		LL	1.275
COMB4		WATER PRESSURE	1.275
COMB4		WX	-1.275
COMB5	Linear Add	DEAD	0.9
COMB5		WX	1.3
COMB6	Linear Add	DEAD	0.9
COMB6		WX	-1.3
COMB7	Linear Add	DEAD	1.05
COMB7		LL	1.275
COMB7		WATER PRESSURE	1.275
COMB7		EQX	1.4
COMB8	Linear Add	DEAD	1.05
COMB8		LL	1.275
COMB8		WATER PRESSURE	1.275
COMB8		EQX	-1.4
COMB9	Linear Add	DEAD	0.9
COMB9		EQX	1.43
COMB10	Linear Add	DEAD	0.9
COMB10		EQX	-1.43
UFDLL	Linear Add	LL	1.
UFDLL		WATER PRESSURE	1.
UFDLL		DEAD	1.
ENVELOPE	Envelope	COMB1	1.
ENVELOPE		COMB10	1.
ENVELOPE		COMB2	1.
ENVELOPE		COMB3	1.

Table 23: Combination Definitions

ComboName	ComboType	CaseName	ScaleFactor
ENVELOPE		COMB4	1.
ENVELOPE		COMB5	1.
ENVELOPE		COMB6	1.
ENVELOPE		COMB7	1.
ENVELOPE		COMB8	1.
ENVELOPE		COMB9	1.
DCON1	Linear Add	DEAD	1.35
DCON2	Linear Add	DEAD	1.35
DCON2		LL	1.5
DCON2		WATER PRESSURE	1.5
DCON3	Linear Add	DEAD	1.35
DCON3		LL	1.5
DCON3		WATER PRESSURE	1.5
DCON3		WX	0.9
DCON4	Linear Add	DEAD	1.35
DCON4		LL	1.5
DCON4		WATER PRESSURE	1.5
DCON4		WX	-0.9
DCON5	Linear Add	DEAD	1.35
DCON5		LL	1.05
DCON5		WATER PRESSURE	1.05
DCON5		WX	1.5
DCON6	Linear Add	DEAD	1.35
DCON6		LL	1.05
DCON6		WATER PRESSURE	1.05
DCON6		WX	-1.5
DCON7	Linear Add	DEAD	1.35
DCON7		WX	1.5
DCON8	Linear Add	DEAD	1.35
DCON8		WX	-1.5
DCON9	Linear Add	DEAD	1.
DCON9		WX	1.5
DCON10	Linear Add	DEAD	1.
DCON10		WX	-1.5
DCON11	Linear Add	DEAD	1.
DCON11		LL	0.3
DCON11		WATER PRESSURE	0.3
DCON11		EQX	1.
DCON12	Linear Add	DEAD	1.
DCON12		LL	0.3
DCON12		WATER PRESSURE	0.3
DCON12		EQX	-1.
DCON13	Linear Add	DEAD	1.
DCON13		EQX	1.
DCON14	Linear Add	DEAD	1.
DCON14		EQX	-1.

7. Structure results

This section provides structure results, including items such as structural periods and base reactions.



7.2. Modal results

Table 25: Modal Participating Mass Ratios

Table 25: Modal Participating Mass Ratios

OutputCase	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY	SumUZ
		Sec						
MODAL	1.	0.434936	0.49158	0.38551	0.	0.49158	0.38551	0.
MODAL	2.	0.434922	0.38551	0.49157	0.	0.87709	0.87708	0.
MODAL	3.	0.130496	0.07486	0.01961	0.	0.95195	0.89669	0.
MODAL	4.	0.130484	0.01963	0.07492	0.	0.97158	0.97162	0.
MODAL	5.	0.074247	0.00433	0.01731	1.057E-18	0.97591	0.98892	1.058E-18
MODAL	6.	0.074223	0.01733	0.00433	1.280E-17	0.99324	0.99325	1.386E-17
MODAL	7.	0.063621	2.019E-19	5.990E-19	0.86154	0.99324	0.99325	0.86154
MODAL	8.	0.058933	7.159E-20	0.	1.311E-12	0.99324	0.99325	0.86154
MODAL	9.	0.055367	0.0009	0.00521	1.139E-15	0.99414	0.99846	0.86154
MODAL	10.	0.05533	0.00525	0.00092	1.234E-17	0.99939	0.99938	0.86154
MODAL	11.	0.04788	3.444E-20	2.940E-20	1.410E-08	0.99939	0.99938	0.86154
MODAL	12.	0.046664	0.	0.	1.660E-08	0.99939	0.99938	0.86154

7.3. Base reactions

Table 26: Base Reactions

Table 26: Base Reactions

OutputCase	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ
	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
DEAD	1.280E-08	-2.266E-09	3888.071	-3.596E-08	-2.033E-07	0.0113
LL	6.446E-10	-1.146E-10	100.158	-1.819E-09	-1.024E-08	1.070E-05
WATER PRESSURE	3.670E-09	-6.484E-10	815.178	-1.029E-08	-5.830E-08	-1.791E-05

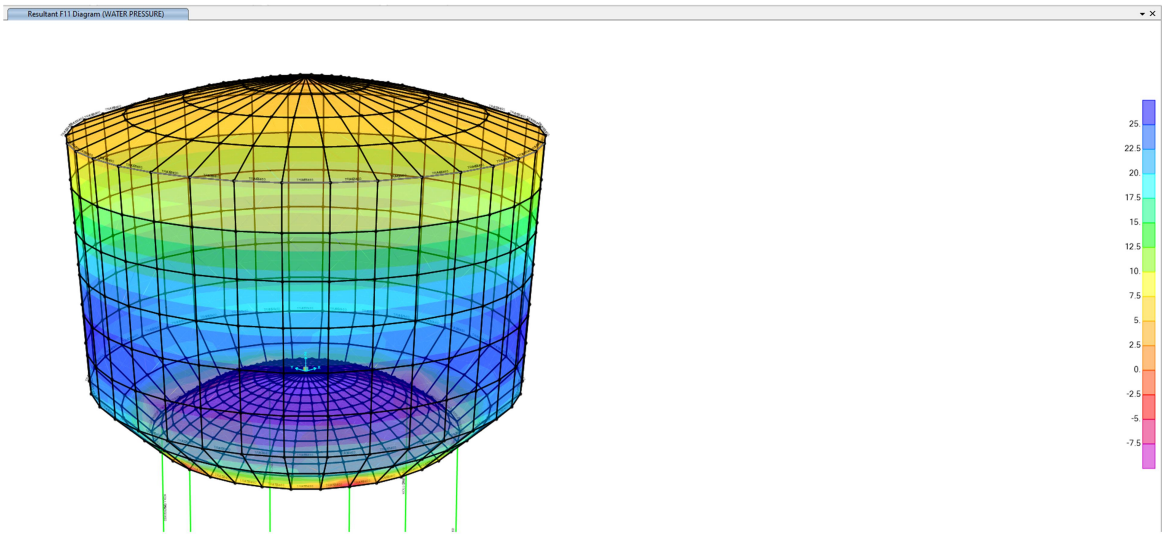
Table 26: Base Reactions

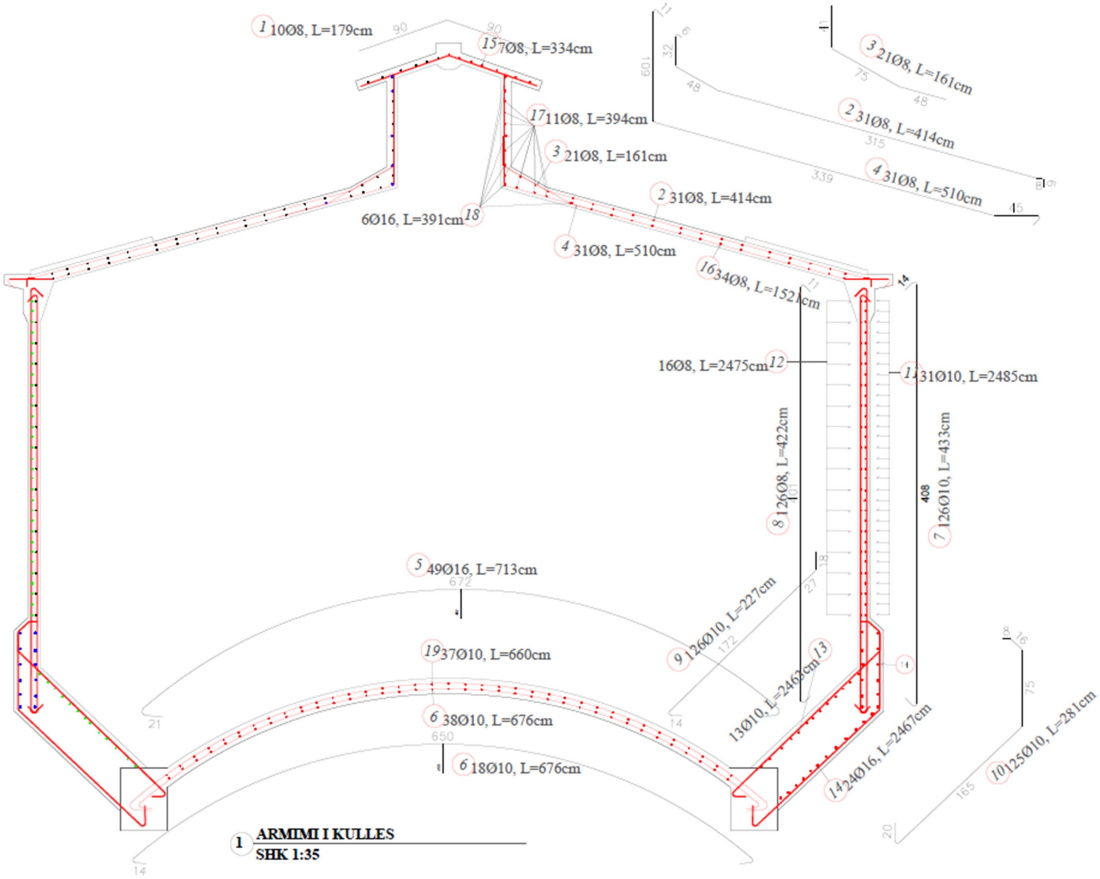
OutputCase	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ
	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
WX	-328.161	4.904E-09	-4.407E-08	-0.8939	5684.725	-0.1416
EQX	-2311.442	4.937E-08	-4.137E-07	-7.7445	37889.6383	-4.093E-12

Table 28: Joint Reactions

Table 28: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
21	DEAD	-29.006	-9.462E-03	639.807	0.0199	1.8797	9.462E-04
21	LL	-0.78	3.558E-07	16.693	-7.473E-07	0.0322	-3.558E-08
21	WATER PRESSURE	-6.345	-5.958E-07	135.863	1.251E-06	0.2619	5.958E-08
21	WX	-58.297	-2.715E-03	79.365	0.0057	-103.9831	2.715E-04
21	EQX	-402.49	-0.031	723.5	0.066	-772.8798	0.0031
46	DEAD	-29.249	9.106E-03	644.866	-0.0191	1.8748	-9.106E-04
46	LL	-0.78	2.391E-07	16.693	-5.021E-07	0.0322	-2.391E-08
46	WATER PRESSURE	-6.345	-4.010E-07	135.863	8.421E-07	0.2619	4.010E-08
46	WX	-26.618	42.772	40.096	-89.8204	-51.8882	-4.2772
46	EQX	-201.376	318.594	363.29	-669.047	-386.5615	-31.8594
48	DEAD	-29.91	1.850E-03	659.362	-0.0039	1.9359	-1.850E-04
48	LL	-0.78	8.191E-07	16.693	-1.720E-06	0.0322	-8.191E-08
48	WATER PRESSURE	-6.345	-1.372E-06	135.863	2.881E-06	0.2619	1.372E-07
48	WX	29.114	47.172	-40.188	-89.9642	51.8691	-4.284
48	EQX	201.42	318.607	-364.472	-669.0745	386.5354	-31.8607
50	DEAD	-29.006	-9.462E-03	639.807	0.0199	1.8797	9.462E-04
50	LL	-0.78	3.559E-07	16.693	-7.473E-07	0.0322	-3.559E-08
50	WATER PRESSURE	-6.345	-5.956E-07	135.863	1.251E-06	0.2619	5.956E-08
50	WX	58.36	-0.026	-79.454	0.0542	104.1058	0.0026
50	EQX	402.49	0.031	-723.5	-0.066	772.8798	-0.0031
52	DEAD	-29.249	9.106E-03	644.866	-0.0191	1.8748	-9.106E-04
52	LL	-0.78	2.393E-07	16.693	-5.025E-07	0.0322	-2.393E-08
52	WATER PRESSURE	-6.345	-3.999E-07	135.863	8.397E-07	0.2619	3.999E-08
52	WX	29.111	-47.187	-40.067	89.995	51.8737	4.2855
52	EQX	201.376	-318.594	-363.29	669.047	386.5615	31.8594
54	DEAD	-29.91	1.850E-03	659.362	-0.0039	1.9359	-1.850E-04
54	LL	-0.78	8.193E-07	16.693	-1.720E-06	0.0322	-8.193E-08
54	WATER PRESSURE	-6.345	-1.371E-06	135.863	2.879E-06	0.2619	1.371E-07
54	WX	-26.576	-42.766	40.248	89.8083	-51.7847	4.2766
54	EQX	-201.42	-318.607	364.472	669.0745	-386.5354	31.8607





Ing. Diana Dedja

Diana Dedja

Digitally signed by Diana Dedja
Date: 2022.11.19 21:02:04 +02'00'