

RELACION TEKNIK:

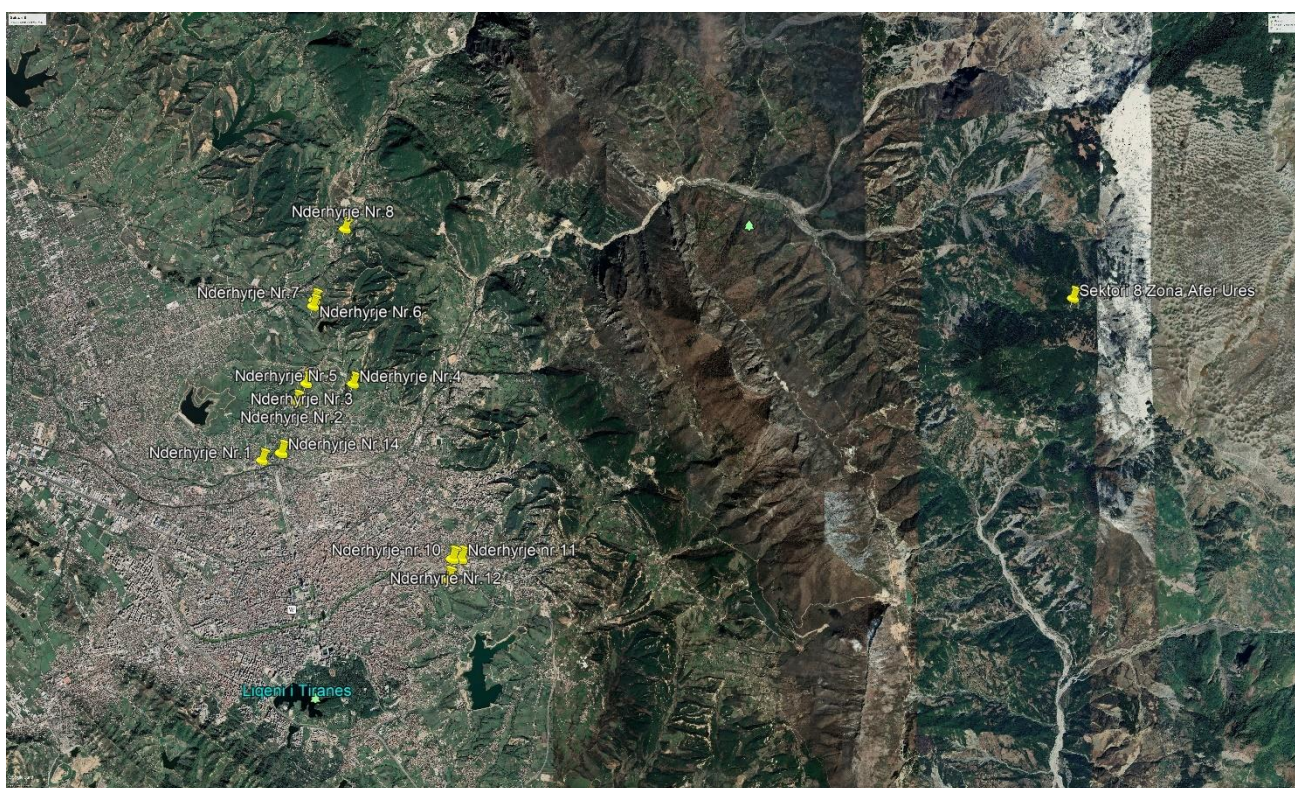
“Rikonstruktion i pusetave, shkarkuesve dhe saraçineskave në linjat e transmetimit”

1. QËLLIMI

Ky raport ka për qëllim dhenien e informacionit teknik të nevojshëm mbi nderhyrjet e parashikuara në veprat e ujesjellesit me qëllim përmirësimin e shfrytëzimit të tyre.

2. VENDNDODHJA

Vendodhja e këtij objekti është në qytetin e Tiranës, në disa prej tubacioneve kryesore të ujesjellesit të Tiranës. Me poshtë shpërndarja e nderhyrjeve të parashikuara :



Planvendosje e përgjithshme e nderhyrjeve

3. GJENDJA EKZISTUESE

Hartimi i këtij projekt preventivi vjen si pasojë e kërkesës së Departamentit Prodhim Shpërndarje, i cili menaxhon veprat e ujesjellesit si dhe është përgjegjës për grumbullimin e informacionit mbi të gjitha problematikat që kanë të bëjnë me gjendjen teknike si dhe shfrytëzimin e këtyre veprave.

Bazuar nga verifikimet në terren, nderhyrjet e parashikuara me qëllim përmirësimin e kushteve për shfrytëzimin e veprave mund të përmblihen në tabelën e mëposhtme :

VENDODHJA E NDERHYRJES	TUBACIONI	OBJEKTI	NDERHYRJA E PARASHIKUAR
Ura e Re Paskuqan	DN1100mm	Pusete shkarkimi	Shkalle aksesi ne pusete
Koder Kuqe (prane varrezave)	DN1200mm	Pusete ajrimi	Dere metalike per hyrje
Koder Kuqe (poshte implantit)	DN1200mm	Pusete shkarkimi	Dere metalike per hyrje
Koder Babrru	DN1000mm	Pusete ajrimi	Shkalle aksesi ne pusete+kapak gize
Koder Babrru	DN1000mm	Pusete kolektor	Shkalle aksesi ne pusete+kapak gize
Poshte liqenit te Paskuqanit	DN900mm	Pusete shkarkimi	Shkalle aksesi ne pusete+dere metalike
Prane Liqenit te Paskuqanit	DN900mm	Pusete ajrimi	Dere metalike
Prane varrezave Zall Herr	DN900mm	Pusete shkarkimi	Rikonceptim te shkarkuesit +zevendesim saracineske shkarkuesit
Fush Dushk Dajt	DN630mm	Puseta shkarkimi	Zevendesim saracineskave te shkarkimit + shkalle aksesi + vendosje solete per pusete
Skarpati i Lanes (Rr.Galip Toptani)	DN900mm	Pusete shkarkimi	Vendosje kapak gize per puseten
Skarpati i Lanes (Rr.Galip Toptani prane mbikalimit	DN900mm	Pusete shkarkimi	Shkalle aksesi per hyrjen ne pusete
Rr.Sokrat Dodbiba	DN700mm	Pusete shkarkimi	Shkalle aksesi per hyrjen ne pusete + kapak gize
Rr.Pasho Hysa	DN900mm	Pusete shkarkimi	Shkalle aksesi per hyrjen ne pusete + kapak gize
Lumi i Tiranes	DN1200mm		Ndertim pusete shkarkimi
Lumi i Tiranes	DN1000mm		Ndertim pusete shkarkimi
Prane Malit me Gropa	Ure-Kanal i Burimeve te Selites	Struktura e Ure-Kanalit	Punime rehabilitim rreshqitje + mbrojtje struktures

Me poshte foto te gjendjes ekzistuese per cdo objekt :



Puseta e shkarkuesit DN1100mm prane ures se re Paskuqan



Puseta e ajruetit DN1200 prane varrezave Koder Kuqe



Puseta e shkarkuesit DN1200mm poshte Impiantit Boville, Koder Kuqe



Puseta e kolektorit DN1000mm Koder Babrru



Puseta e ajruetit DN1000mm Koder Babrru



Puseta e shkarkuesit DN900mm Poshte Liqenit te Paskuqanit



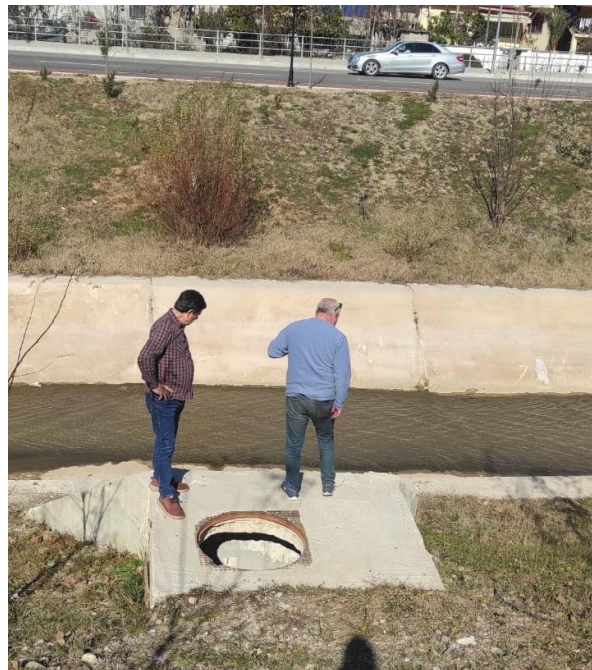
Puseta e ajruetit DN900mm prane Liqenit te Paskuqanit



Puseta e shkarkuesit DN900mm prane varrezave Zall Herr



Puseta e shkarkuesve Fush Dushk



Puseta e shkarkuesit DN900 Rr.Galip Toptani



Puseta e shkarkuesit DN900 Rr.Galip Toptani prane Mbikalimit



Puseta e shkarkuesit DN700 Rr.Sokrat Dodbiba



Puseta e shkarkuesit DN700 Rr.Pasho Hysa



Ure Kanali Sektori 8

4. ZGJIDHJA TEKNIKE

Ne vijim te verifikimeve te kryera ne bashkepunim me Departamentin Prodhim Shperndarje pasi jane evidentuar problematikat, te cilat kryesisht konsistonin ne mungesen e kapakeve per pusete, dere metalike, shkalle aksesi eshte hartuar detajimi per cdo objekt mbi zgjidhjen e parashikuar.

- Kapaku i gizes per pusetat

Kapaku i gizes do te jete $\varnothing 80\text{cm}$ ose $\varnothing 60\text{cm}$ sipas dimensioneve te vizatimeve. Kapaku do te jete i klasit D400 (ngarkesa ne shkaterrim 40ton)



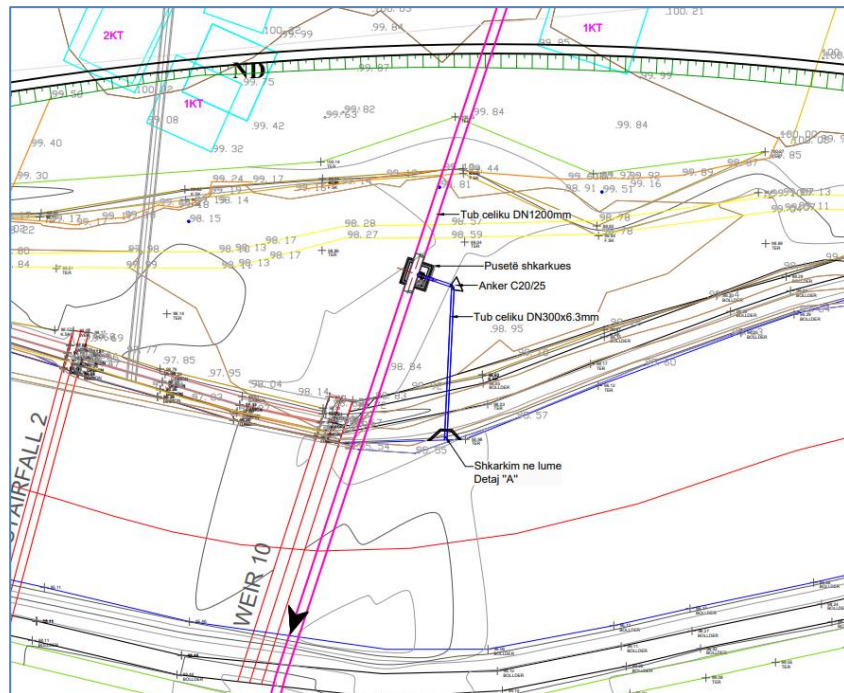
- Shkallet e Aksesit per puseta

Shkallet e aksesit jane projektuar ne varesi te thellesise se pusetes. Ne pergjithesi lartesia e shkalleve varion nga 2.5-3.5m. Konstruksioni i shkalleve do te jete celik i galvanizuar.



- Ndertim Shkarkuesi ne tubacionin DN1200mm

Si pasoje e ndertimit te kaperderdhesve ne lumin e Tiranes, kjo ka bere renien e shpejtesise se rrjedhes duke rritur depozitimet ne lum, per pasoje shkarkuesi i tubacionit DN1200mm eshte mbuluar me material duke e nxjerre jashte funksionit. Kjo perben nje problematike gjate shfrytezimit te vepres. Per kete qellim eshte menduar nje shkarkues i ri DN300mm sipas imazhit :



- Punime rehabilitimi Sektori 8

Sektori 8 eshte nje nder veprat e ujesjellesit te Tiranes. Ne kete vendodhje gjendet nje strukture ure-kanali i cili percjell prurjen e burimeve te Selites. Kjo strukture lidhet me tunelin qe vjen nga Burimet e Selites. Struktura e ndertuar ne vitet 1950-1955 me nje gjatesia L=40ml, paraqitet pergjithesisht ne gjendje te mire.

Struktura monolite e ure kanalit lidhet permes fugave me daljet e tunelit. Ne njeren prej fugave verehet nje humbje uji, e cila sipas punetoreve te sektorit daton perpara viteve 1990. Humbja ne momentin e verifikimit rezulton 10-20 l/sek.

Gjithashtu verehen ne strukturen monolite te ure kanalit ekspozimi i armatures punuese.



Pamje e struktures se ure kanalit, ku verehet armatura punuese

Eshte e nevojshme rregullimi I saj pasi shume shpejt do te ndodhe qe aftesia e mbajtese e saj te zvogelohet edhe me teper.

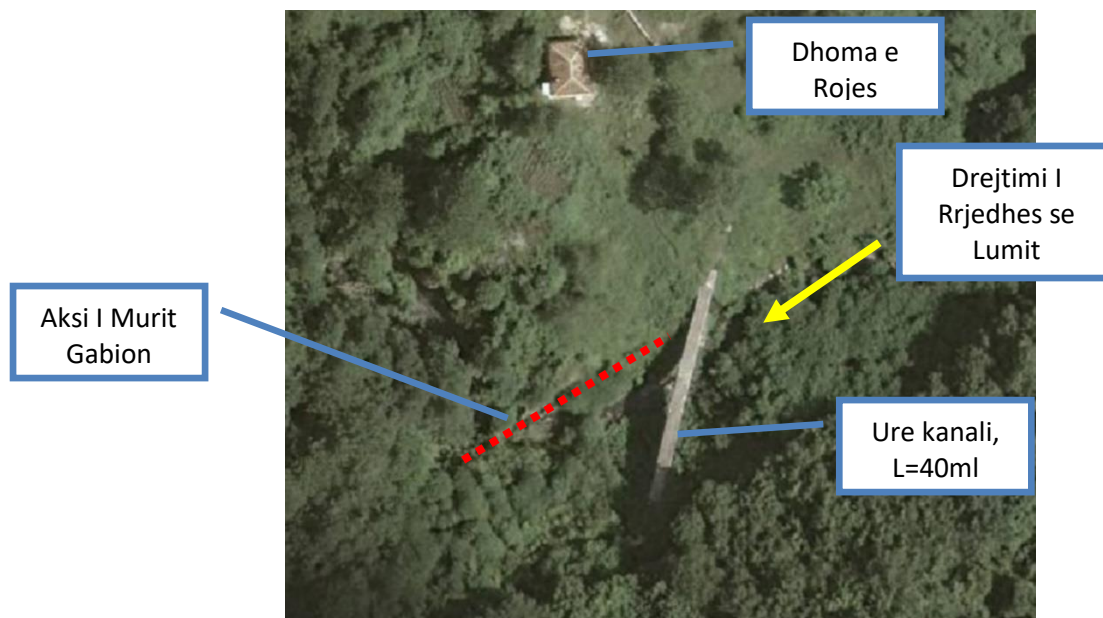
Pasi te jene marre masat e duhura per vendosjen e skelave, riparimi do te konsistoje ne cmontimin e betoneve te degraduara, gerryerje me furce tel te pjeses se ndryshkur hekurit te ekspozuar, lysterja me mbrojtesa me baze epoksidi si psh, mape fer ose similar, lysterje me produkte bashkues (ura lihese) , mbushje me grut special te boshlleqeve dhe ne fund hidroizolim me produkte qe ti rezistojne temperaturave te uleta, algave etj.

Gjithashtu edhe pjesa e soletes se ure kanalit shfaq problematika :



Ashtu si pjesa e poshtme e strukture, edhe soleta do ti nenshtrohet riparimeve, te cilat konsistojne ne prishjen e shtrese ekzistuese dhe riberjen e saj me llaç çimento 1 :2, si dhe lyerjen e betonit me material hidroizolues hiperdesimo.

Ne krahun e poshtem te ure kanalit eshte aktive nje rreshqitje, per te cilen jane marre masa per riparim. Gjatesia e rreshqitjes L=19ml sipas imazhit :

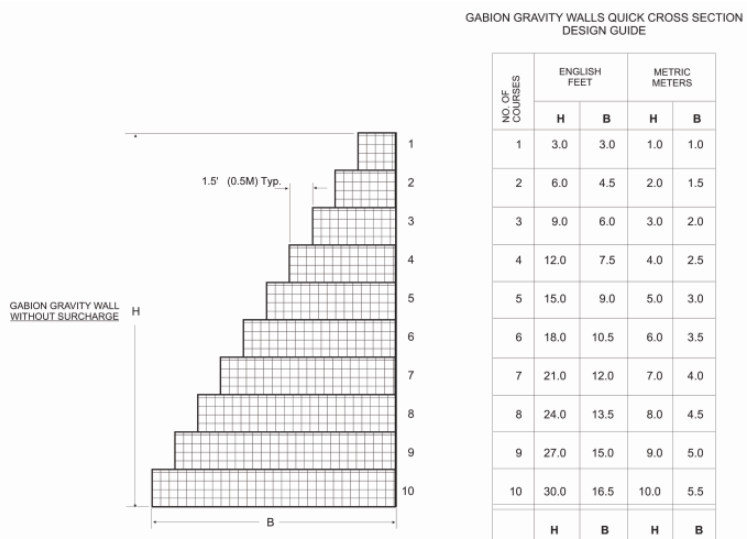


Rreshqitja eshte menduar te stabilizohet permes ndertimit te nje muri mbajtes strukture tip gabion.

Muri do te ndertohe me gabiona me shufra lidhese me tel 4.5mm. Ky sistemi i gabionit, ka disa cilësi të vecanta, sic është teli i celikut që perdoret, është special, saldimi kryhet me kontakt, sipas nje teknologjie te avancuar (hapesira midis telave eshte 80 x 100mm), veshja kunder ndryshkut eshte realizuar me ane të një përzjerje speciale zinku me alumin, që mbron nga korrozioni telat e rrjetës së gabionit, 3 here me shume sesa veshja prej zinku. Lidhja e fortë e rrjetave të gabionit me njëra tjetrën sëbashku, me sistemin e ri me shufër lidhëse, bëjnë të mundur formimin e saktë të qosheve. Një futje e saktë e shufrave lidhëse, garanton që të mos kemi hapje të strukturës dhe njekohësisht paraqitet nje siguri më e madhe. Me anë të shufrave lidhëse dhe koshave fqinjë, që varen dhe lidhen me njëra tjetrën, bëjnë strukturën e murit prej gabioni të qëndrueshme. Qëndrueshmeria e tyre, e krahasuar me betonin është e njëjtë. Përvec cilesive pozitive të mësipërme, ndërtimi me gabiona, ka kosto më të ulët. Prodhimi i gabionave, do të realizohet sipas standartit ndërkombëtar ISO 9001.

Guri që do të përdoret për të mbushur gabionat duhet të jetë gurë kave. Mbushja e koshave do të bëhet njëllor sikur ndërtohet mur guri i thatë me gurë kave. Ndërtimi i murit sipas projektit duhet të bëhet në periudhën e thatë të vitit, për të garantuar me përpikmeri në zbatimin e projektit dhe për të menjuar dëmet nga prurjet eventuale të lumit. Gjithashtu projekti mendon se vazhdimi i perdorimit të një teknologjie të re në ndërtimin e gabionave me shufra lidhëse, do të rriste më shumë sigurinë e ndërtimeve në llojin e tyre. Gabionat jane te dimensioneve te ndryshme si psh. Gabiona me përmasa 0.5x2x1 m; 1.0x2x1m; 1x1.5 x1m; 0.5x1.0x1 m; 1x1x1 m. Gabionat janë parashikuar të jenë të montueshëm në vend. Teli i gabionave është me diametër 3 mm i xinguar me përdredhje dy fishe me hapje heksgonale 8x10 cm dhe me material xingato me peshë 350-450 gr/m², teli bordurës do të jetë 4 mm i xinguar me gjithë aksesoret, teli qepjes do të jetë 2.2 mm i xinguar me gjithë aksesoret. Peshja e përafert për 1 m² është ≈ 2 kg/m².

Dimensionimi mureve gabion eshte realizuar sipas literatures (*Gabion walls design, modular gabion systems a division of c. e. shepherd company 2221 canada dry street houston tx 77023*)

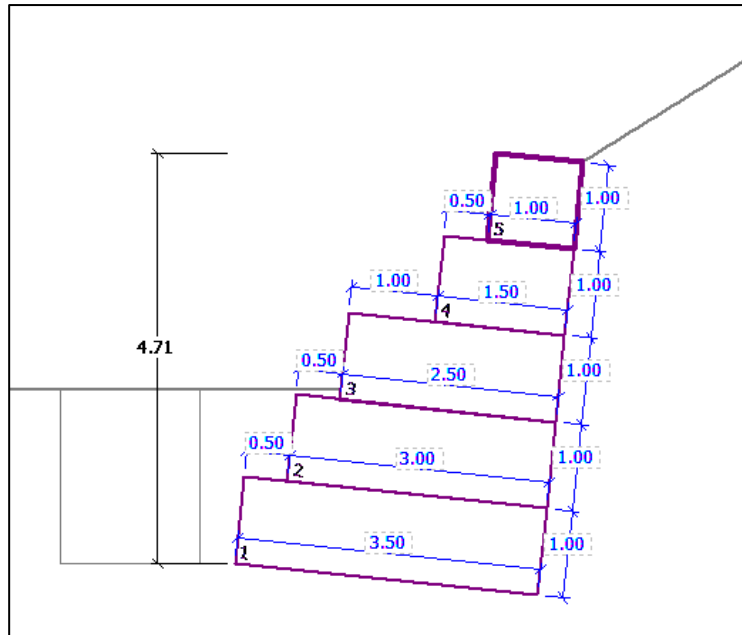


Dimensionet e murit jane H=5m, B=3m. Me poshte eshte realizuar kontrolli i dimensioneve te murit.

- **Verifikimi i qendrueshmerise se murit tip gabion**

Llogaritjet me qellim verifikimin e qendrueshmerise se murit, jane realizuar me pas permes software "Geo5 – Cantilever Wall"

Fillimisht eshte ndertuar muri ne model sipas gjeometrise te percaktuar me siper:



Te dhenat e materialeve per ndertimin e murit:

Filler	
Unit weight :	$\gamma =$ <input type="text" value="17.00"/> [kN/m ³]
Angle of internal friction :	$\phi =$ <input type="text" value="32.00"/> [°]
Cohesion :	$c =$ <input type="text" value="0.00"/> [kPa]
Mesh	
Mesh tensile strength :	$R_t =$ <input type="text" value="40.00"/> [kN/m]
Spacing of vertical partitions :	$b =$ <input type="text" value="1.00"/> [m]
Joint bearing capacity :	$R_s =$ <input type="text" value="40.00"/> [kN/m]

Kemi percaktuar me pas, karakteristikat e terrenit:

Modification of soil parameters			
- Identification			
Name :	<input type="text" value="Gravelly silt (MG), consistency firm"/>		
Gravelly silt (MG), consistency firm			
- Basic data			
Unit weight :	$\gamma =$ <input type="text" value="19.00"/> [kN/m ³]	19.0	
Stress-state :	effective		
Angle of internal friction :	$\phi_{ef} =$ <input type="text" value="29.00"/> [°]	26-32	
Cohesion of soil :	$c_{ef} =$ <input type="text" value="8.00"/> [kPa]	4-12	
Angle of friction struc.-soil :	$\delta =$ <input type="text" value="0.00"/> [°]		
- Pressure at rest			
Soil :	cohesionless		
- Uplift pressure			
Calc. mode of uplift :	standard		
Saturated unit weight :	$\gamma_{sat} =$ <input type="text" value="20.00"/> [kN/m ³]		
		Draw	
		Pattern and colour	
		Desktop	
		Pictures	
		Classification	
		Classify	
		Delete	
		OK +	
		OK +	
		OK	
		Cancel	

Rezultatet e verifikimeve te murit gjeneruar nga programi:

Gabion analysis

Input data

Project

Task : Mur Gabion Sektori 8

Date : 3/2/2023

Material of blocks - filling

No.	Name	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	Material No. 1	17.00	32.00	0.00

Material of blocks - mesh

No.	Name	Strength overh. R_t [kN/m]	Spacing of vert. meshes b [m]	Bear.cap. of front joint R_s [kN/m]
1	Material No. 1	40.00	1.00	40.00

Geometry of structure

No.	Width b [m]	Height h [m]	Offset a [m]	Material
5	1.00	1.00	0.50	Material No. 1
4	1.50	1.00	1.00	Material No. 1
3	2.50	1.00	0.50	Material No. 1
2	3.00	1.00	0.50	Material No. 1
1	3.50	1.00	-	Material No. 1



Gabion slope = 6.00 °
 Overall height = 4.71 m
 Overall wall volume = 11.50 m³/m

Soil parameters

Gravelly silt (MG), consistency firm

Unit weight : $\gamma = 19.00$ kN/m³
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 29.00$ °
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 8.00$ kPa
 Angle of friction struc.-soil : $\delta = 0.00$ °
 Soil : cohesionless
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 20.00$ kN/m³

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	10.00	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	-	Gravelly silt (MG), consistency firm	

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.60 (slope angle is 32.00 °).

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: at rest

Soil on front face of the structure - Gravelly silt (MG), consistency firm

Soil thickness in front of structure $h = 2.00$ m

Terrain in front of structure is flat.

Analysis settings

Active earth pressure calculation - Coulomb (CSN 730037)

Passive earth pressure calculation - Caquot-Kerisel (CSN 730037)

Analysis carried out according to classical theory (safety factor)

Safety factor for slip = 1.50
Safety factor for overturning = 1.50
Factor of safety for bearing capacity = 1.50
Safety factor for net stress = 1.50
Coeff. of reduction of friction between blocks $k_f = 0.66$

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. Z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. X [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-1.70	195.50	2.35	1.000
FF resistance	-19.47	-0.67	3.97	1.08	1.000
Active pressure	128.07	-0.92	-12.70	3.62	1.000

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 418.36$ kNm/m

Overturning moment $M_{ovr} = 104.35$ kNm/m

Safety factor = 4.01 > 1.50

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 134.90$ kN/m

Active horizontal force $H_{act} = 88.49$ kN/m

Safety factor = 1.52 > 1.50

Wall for slip is SATISFACTORY

Forces acting at the centre of footing bottom

Overall moment $M = 29.04$ kNm/m

Normal force $N = 197.11$ kN/m

Shear force $Q = 87.41$ kN/m

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Bearing capacity of foundation soil

Forces acting at the centre of the footing bottom

Number	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [m]	Stress [kPa]
1	29.04	197.11	87.41	0.15	61.49

Bearing capacity of foundation soil check

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 147.3$ mm

Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 1155.0$ mm

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Footing bottom bearing capacity verification

Max. stress at footing bottom $\sigma = 61.49$ kPa

Bearing capacity of foundation soil $R_d = 200.00$ kPa

Safety factor = 3.25 > 1.50

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. Z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. X [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-1.36	136.00	2.00	1.000
FF resistance	-5.45	-0.35	1.11	0.54	1.000
Active pressure	69.16	-0.72	-7.27	3.09	1.000

Verification of construction joint above the block No.: 1

Check for overturning stability:

Resisting moment $M_{res} = 249.71$ kNm/m

Overturning moment $M_{ovr} = 47.69$ kNm/m

Safety factor = 5.24 > 1.50

Joint for overturning stability is SATISFACTORY

Check for slip:

Resisting horizontal force $H_{res} = 84.85$ kN/m

Active horizontal force $H_{act} = 49.79$ kN/m

Safety factor = 1.70 > 1.50

Joint for slip is SATISFACTORY

Forces acting on the bottom block:

Moment $M = 26.79$ kNm/m

Normal force $N = 135.79$ kN/m

Shear force $Q = 49.17$ kN/m

Maximum pressure on the bottom block = 45.64 kPa

Red.Coeff. by offset of top block = 0.20

Average value of pressure on face = 6.83 kPa

Shear force trasmitted by friction = 56.00 kN/m

Bearing capacity against transverse pressure:

Joint bear.capacity = 40.00 kN/m

Computed stress-state = 3.40 kN/m

Safety factor = 11.78 > 1.50

Transverse pressure check is SATISFACTORY

Joint btw. blocks check:

Mesh material bear.capacity = 40.00 kN/m

Computed stress-state = 3.40 kN/m

Safety factor = 11.78 > 1.50

Joint between blocks is SATISFACTORY

