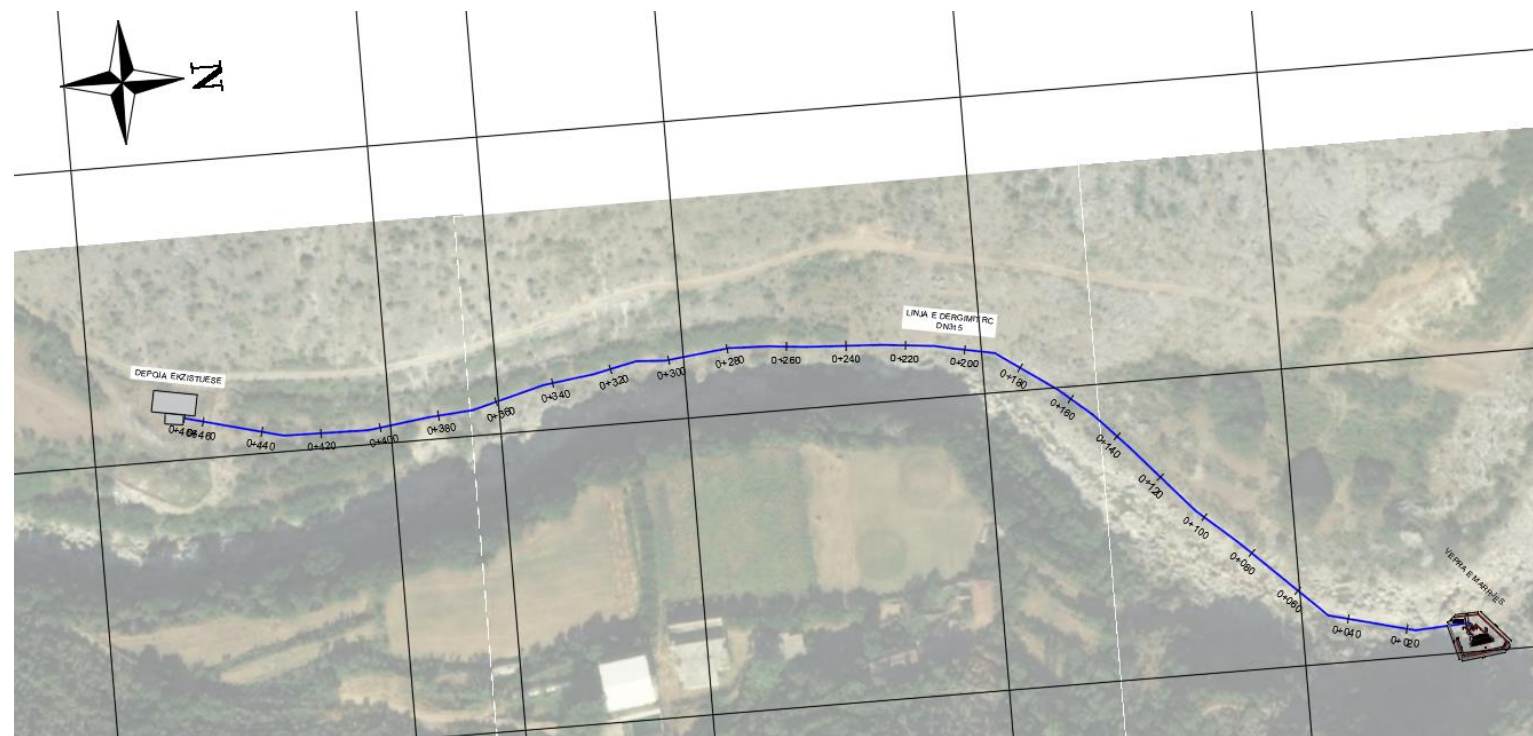


PROJEKT ZBATIMI

OBJEKTI: "Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder "



Investitor :

UJESJELLES KANALIZIME SHKODER

Projektuesi :

CEC GROUP sh.p.k

PROJEKTI I PERGJITHSHEM

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants 

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

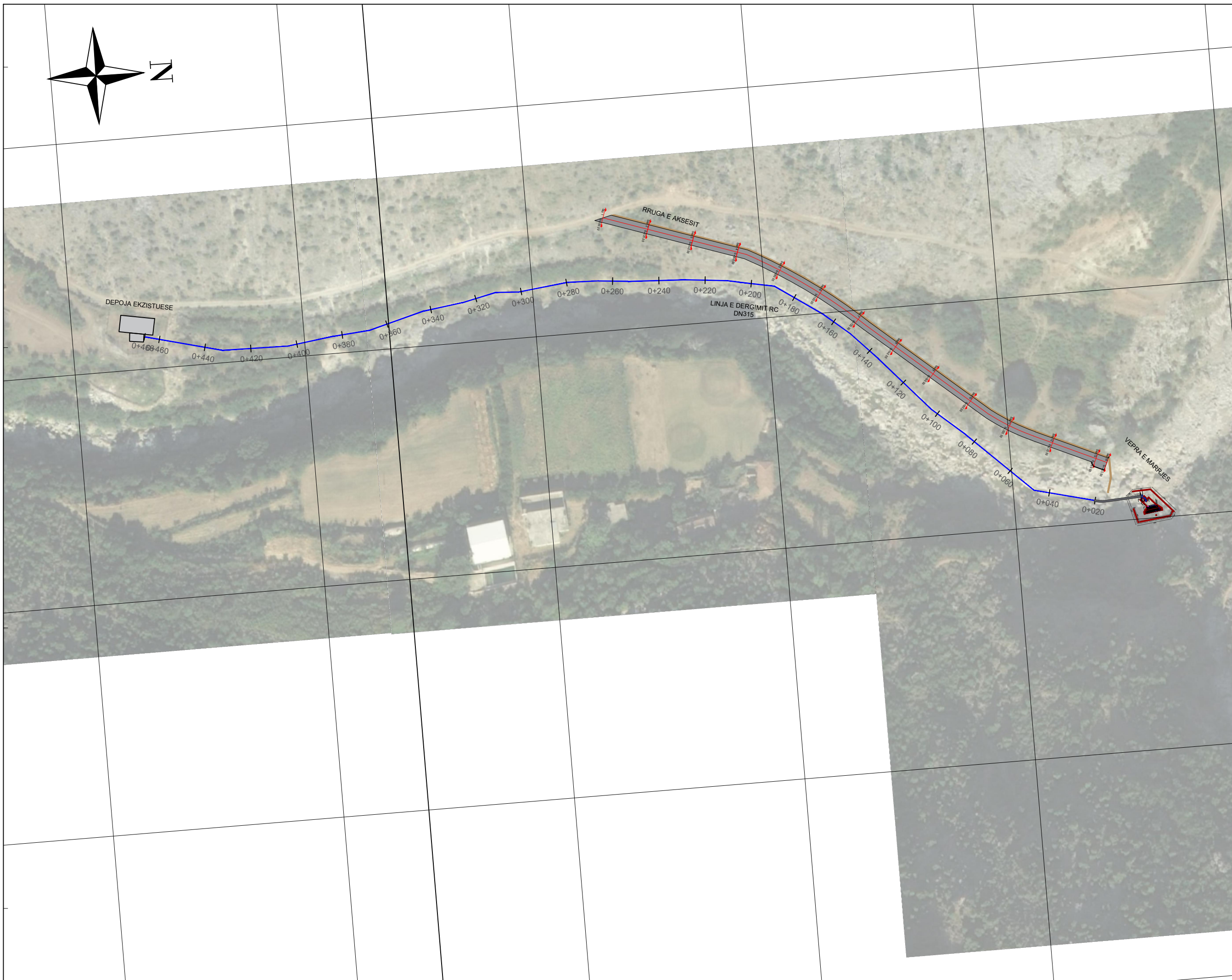
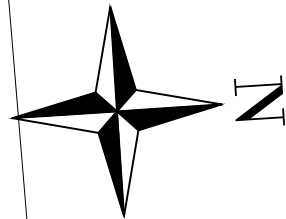
Dwg.Nr.

Emertimi fletes:
KAPAK

KM.

Shkalla:

A3 -



Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti



Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

Dwg.Nr. T.01

Emertimi fletes:
Planimetria e Pergjithshme

KM.

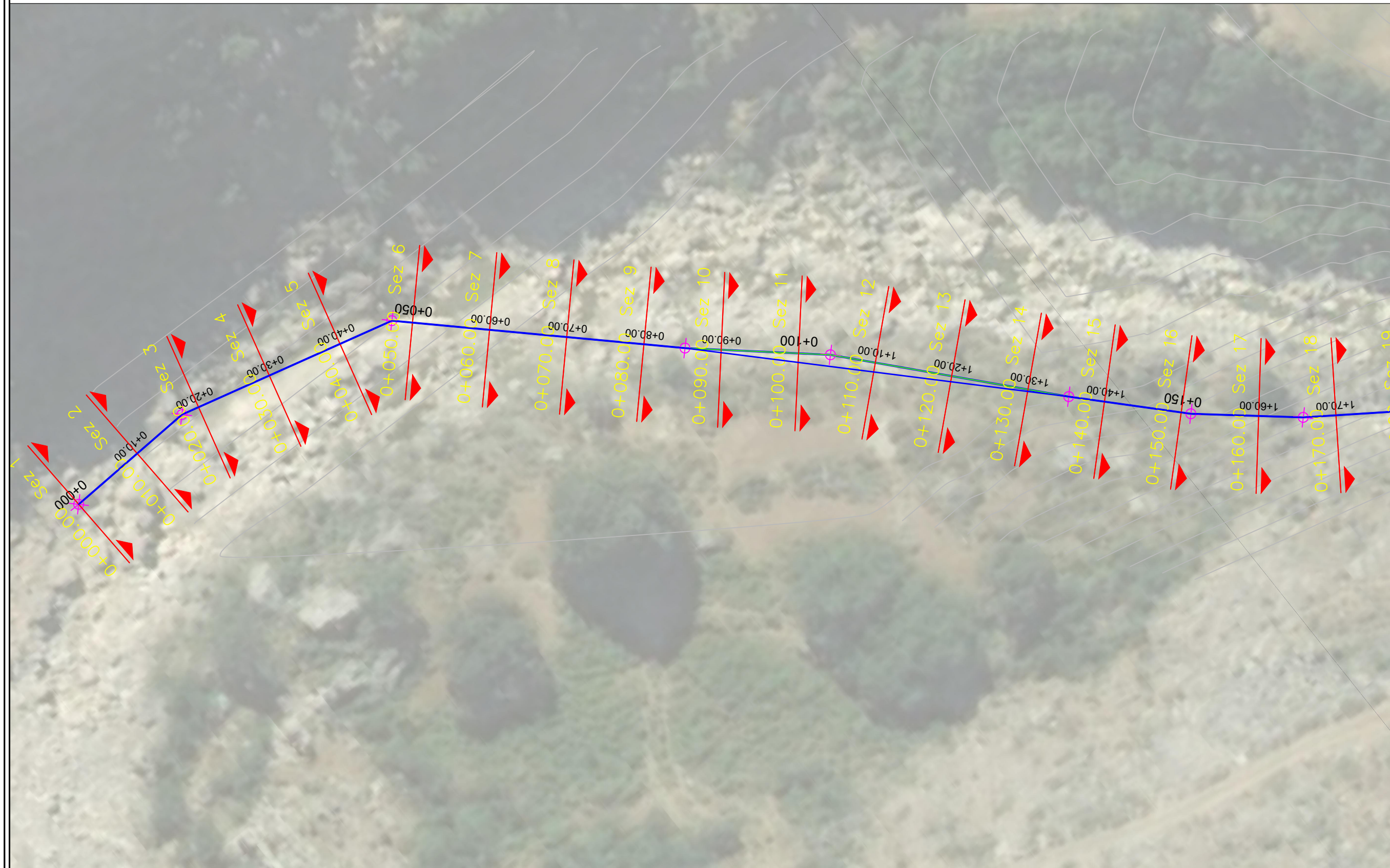
Shkalla:

A3 - 1:1500



384000.0000

PLANIMETRIA SHKALLA 1:500



Shenime

Emertimi i projektit
 "RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER"

Faza e Projektit
 PROJEKT ZBATIM

Projekti
 Hidroteknik

Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

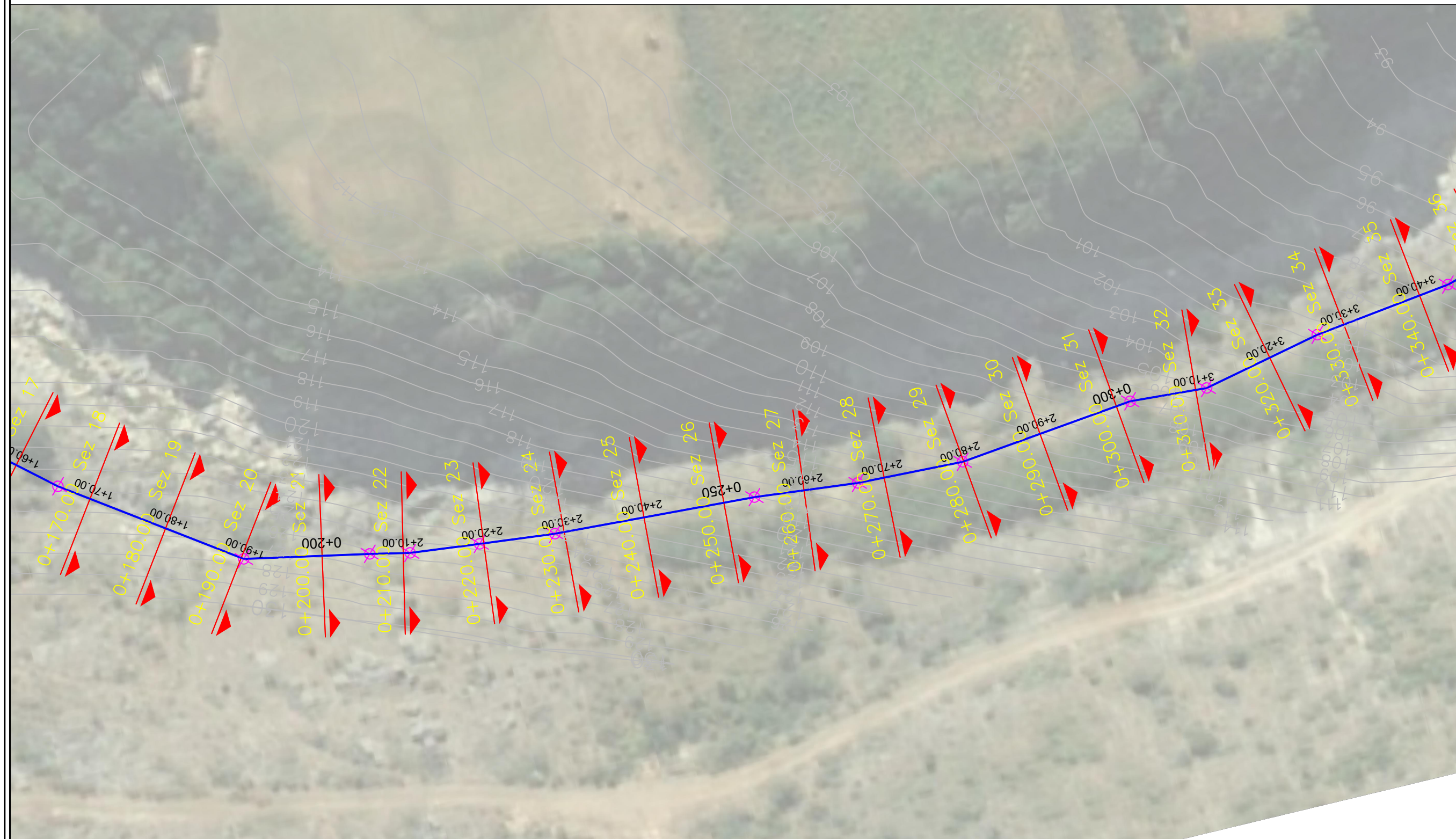
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjush MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

Emertimi fletes:
 PLANI I KALIMIT TE RRJETIT

Dwg.Nr. H-01

Shkalla:
 A3

PLANIMETRIA SHKALLA 1:500



Shenime

Emertimi i projektit
 "RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER"

Faza e Projektit
 PROJEKT ZBATIM

Projekti
 Hidroteknik

Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjush MBRICE	
Insh. Nderim	Andren MBRICE	

Emertimi fletes:
 PLANI I KALIMIT TE RRJETIT

Dwg.Nr. H-02

Shkalla:

A3

PLANIMETRIA SHKALLA 1:500



Shenime

Emertimi i projektit

"RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER"

Faza e Projektit

PROJEKT ZBATIM

Projekti
Hidroteknik

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjush MBRICE	
Insh. Nderim	Andren MBRICE	

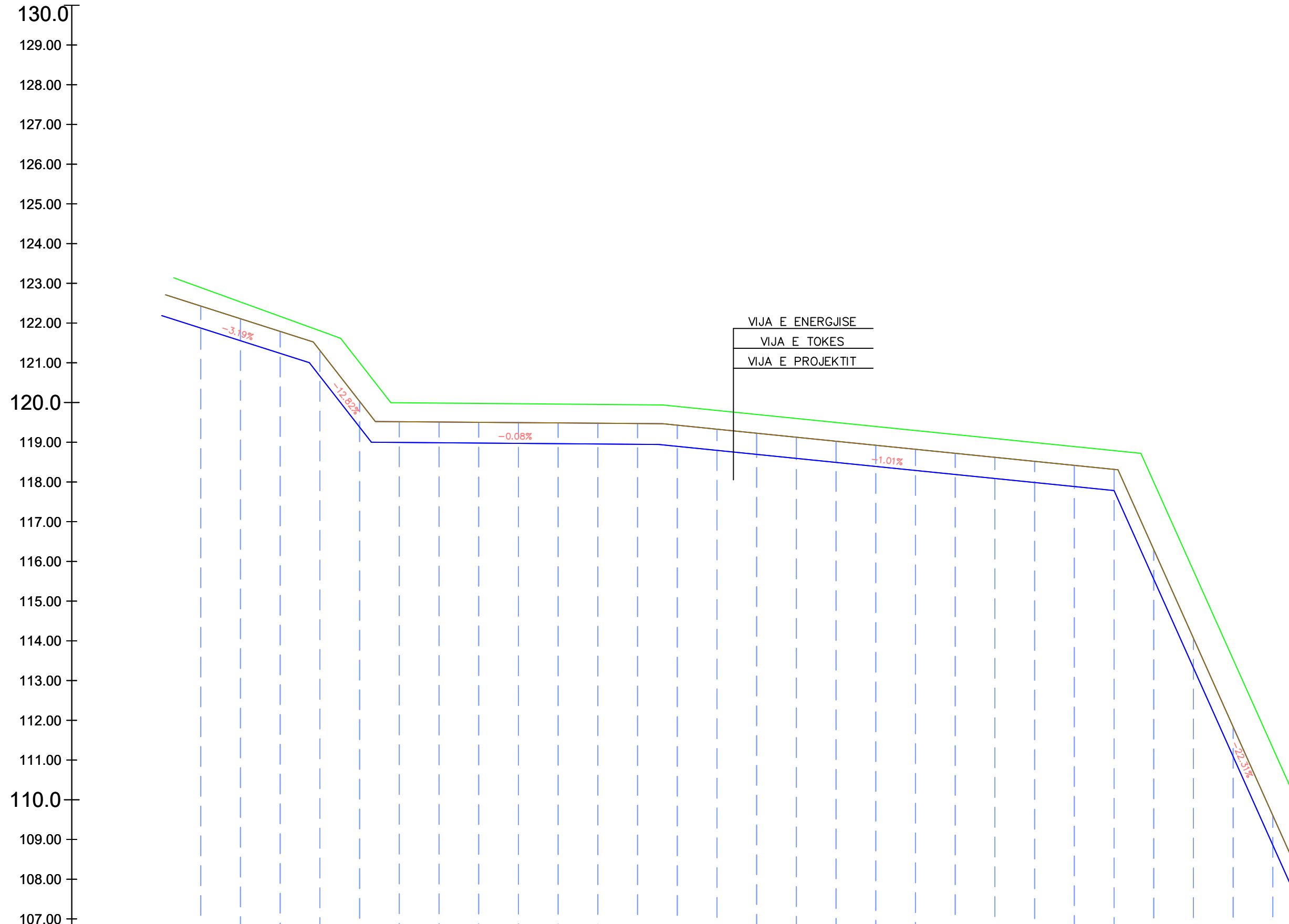
Emertimi fletes:
PLANI I KALIMIT TE RRJETIT

Dwg.Nr. H-03

Shkalla:

A3

PROFILI GJATESOR-LINJA E DERGIMIT



NUMRI I SEKSIONIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																
DISTANCA PROGRESIVE	0+00.00	0+10.00	0+20.00	0+30.00	0+40.00	0+50.00	0+60.00	0+70.00	0+80.00	0+90.00	0+100.00	0+110.00	0+120.00	0+130.00	0+140.00	0+150.00	0+160.00	0+170.00	0+180.00	0+190.00	0+200.00	0+210.00	0+220.00	0+230.00	0+240.00	0+250.00	0+260.00	0+270.00	0+280.00	0+290.00	0+300.00																															
DICTANCA PJESORE		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00																															
KUOTA E PROJEKTIT					121.32	120.68	119.38	118.99	118.97	118.94	118.93	118.95	118.96	118.98	118.99	119.02	119.03	119.04	119.05	119.06	119.07	119.08	119.09	119.10	119.11	119.12	119.13	119.14	119.15	119.16	119.17																															
KUOTA E TERRENT			122.15	121.73	122.32	121.68	120.68	119.99	118.97	118.94	118.93	118.95	118.96	118.98	118.99	119.02	119.03	119.04	119.05	119.06	119.07	119.08	119.09	119.10	119.11	119.12	119.13	119.14	119.15	119.16	119.17																															
THELLESIA E GERMIMIT			-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19																																
GJATESIA	Lrëth=17.65m		Lrëth=29.69m				Lrëth=37.99m				Lrëth=18.79m				Lrëth=31.23m				Lrëth=15.92m				Lrëth=14.50m				Lrëth=24.57m				Lrëth=15.54m				Lrëth=4.98m				Lrëth=8.63m				Lrëth=9.35m				Lrëth=24.99m				Lrëth=12.85m				Lrëth=13.19m				Lrëth=21.94m			

Shenime

Emertimi i projektit
 "RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER"

Faza e Projektit
 PROJEKT ZBATIM

Projekti
 Hidroteknik

Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

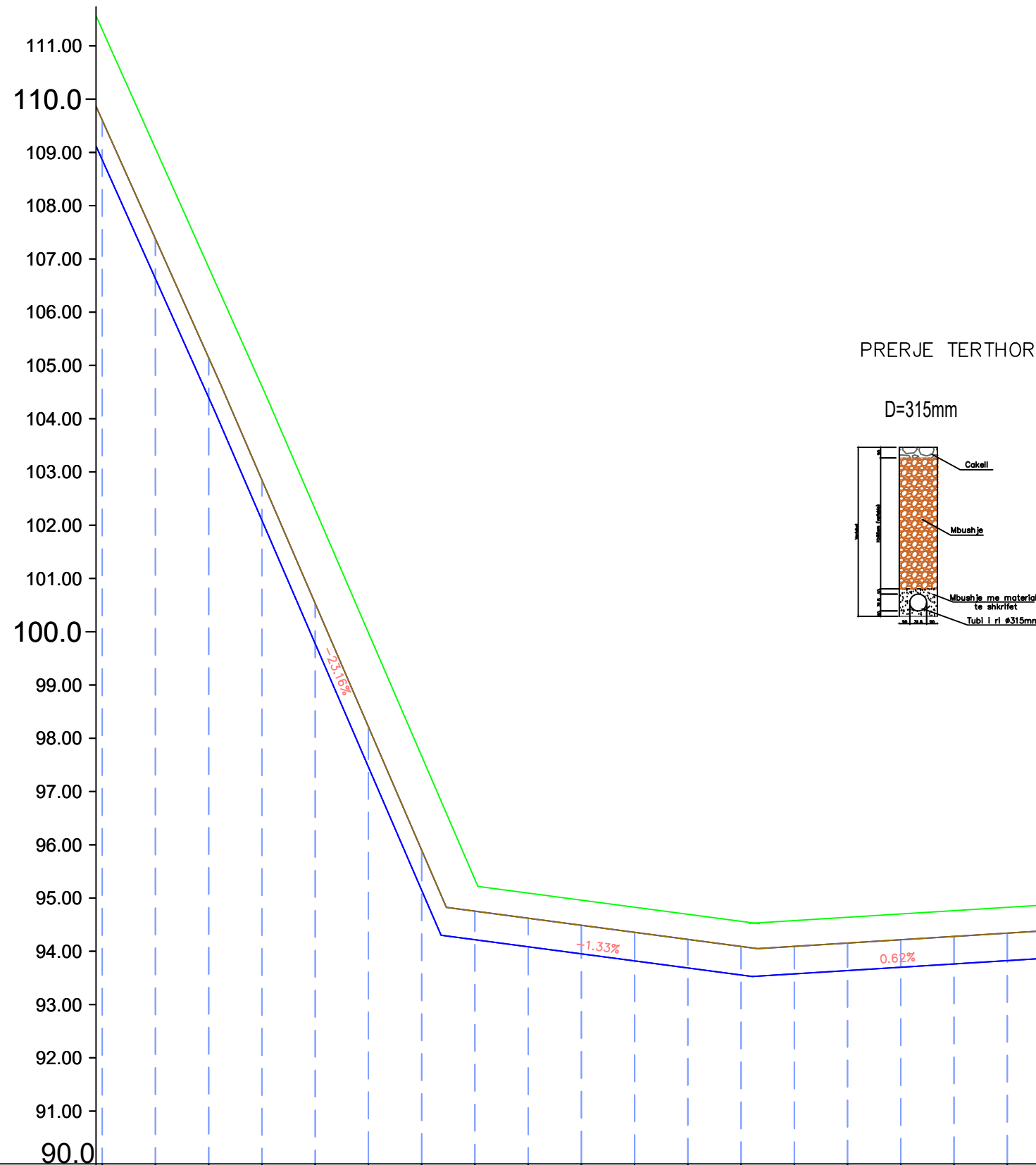
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjush MBRICJE	
Insh. Nderim	Andren MBRICJE	

Emertimi fletes:
 PROFILI GJATESOR

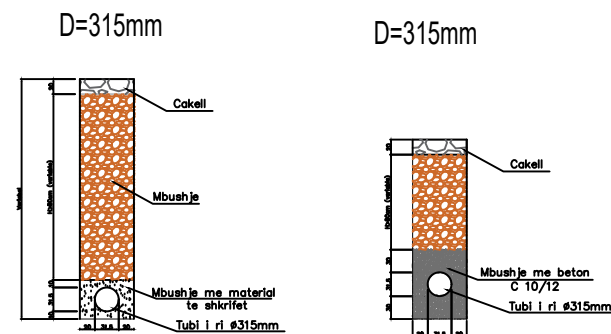
Dwg.Nr. V-01

Shkalla:
 A3

PROFILI GJATESOR-LINJA E DERGIMIT



PRERJE TERTHORE TIP TE KANALIT



NUMRI I SEKSIONIT	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DISTANCA PROGRESIVE	0+000.00	0+010.00	0+020.00	0+030.00	0+040.00	0+050.00	0+060.00	0+070.00	0+080.00	0+090.00	0+100.00	0+110.00	0+120.00	0+130.00	0+140.00	0+150.00	0+160.00	0+170.00	0+180.00
DICTANCA PJESORE		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	6.92
KUOTA E PROJEKTTIT	110.03	107.37	105.39	103.62	99.97	98.11	96.93	94.34	92.96	92.22	91.47	90.83	90.57	90.72	91.04	91.90	92.88	94.17	94.42
KUOTA E TERRENIT	110.03	107.37	105.39	103.62	99.97	98.11	96.93	94.34	92.96	92.22	91.47	90.83	90.57	90.72	91.04	91.90	92.88	94.17	94.42
THELLESIA E GERMIMIT	-1.17	-0.29	-0.99	-0.65	-0.29	-0.65	-0.29	-0.12	-1.2	-1.7	-1.55	-1.6	-1.19	-1.6	-1.27	-1.2	-0.78	-0.65	-0.68
GJATESIA	Lr=21.94m	Lr=9.58m	Lr=15.12m	Lr=17.22m	Lr=25.07m	Lr=15.44m	Lr=20.43m	Lr=28.31m								Lr=33.93m			

Shenime

Emertimi i projektit
 "RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER"

Faza e Projektit
 PROJEKT ZBATIM

Projekti
 Hidroteknik

Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

Projektoi Emer Mbiemer Firma

Insh. Nderim Vangjush MBRICE

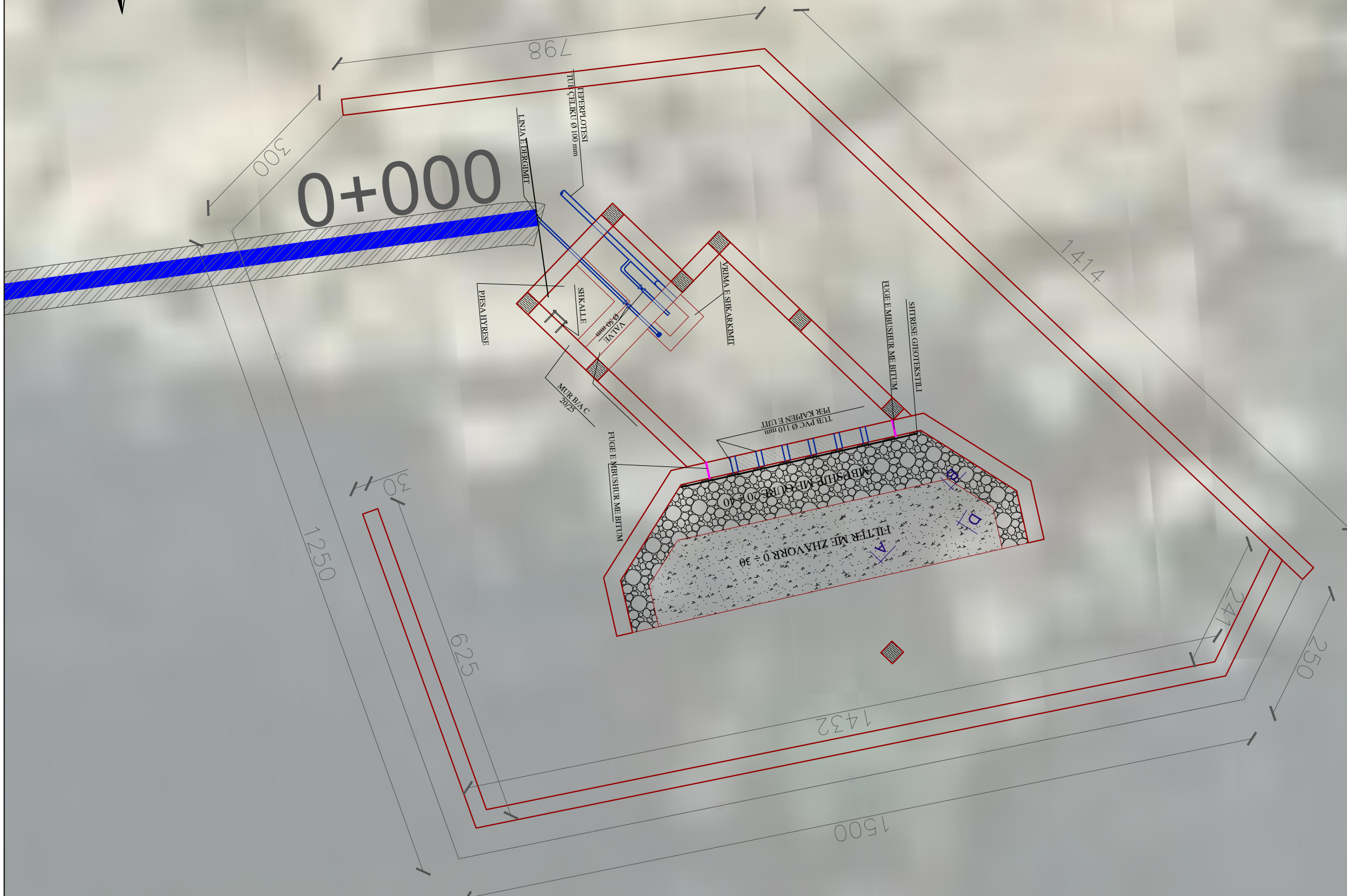
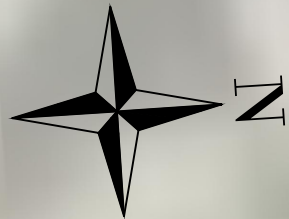
Insh. Nderim Andren MBRICE

Emertimi fletes:
 PROFILI GJATESOR

Dwg.Nr. V-02

Shkalla:

A3



Shenime

Emertimi i projektit
 "Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit
Projekt Zbatim

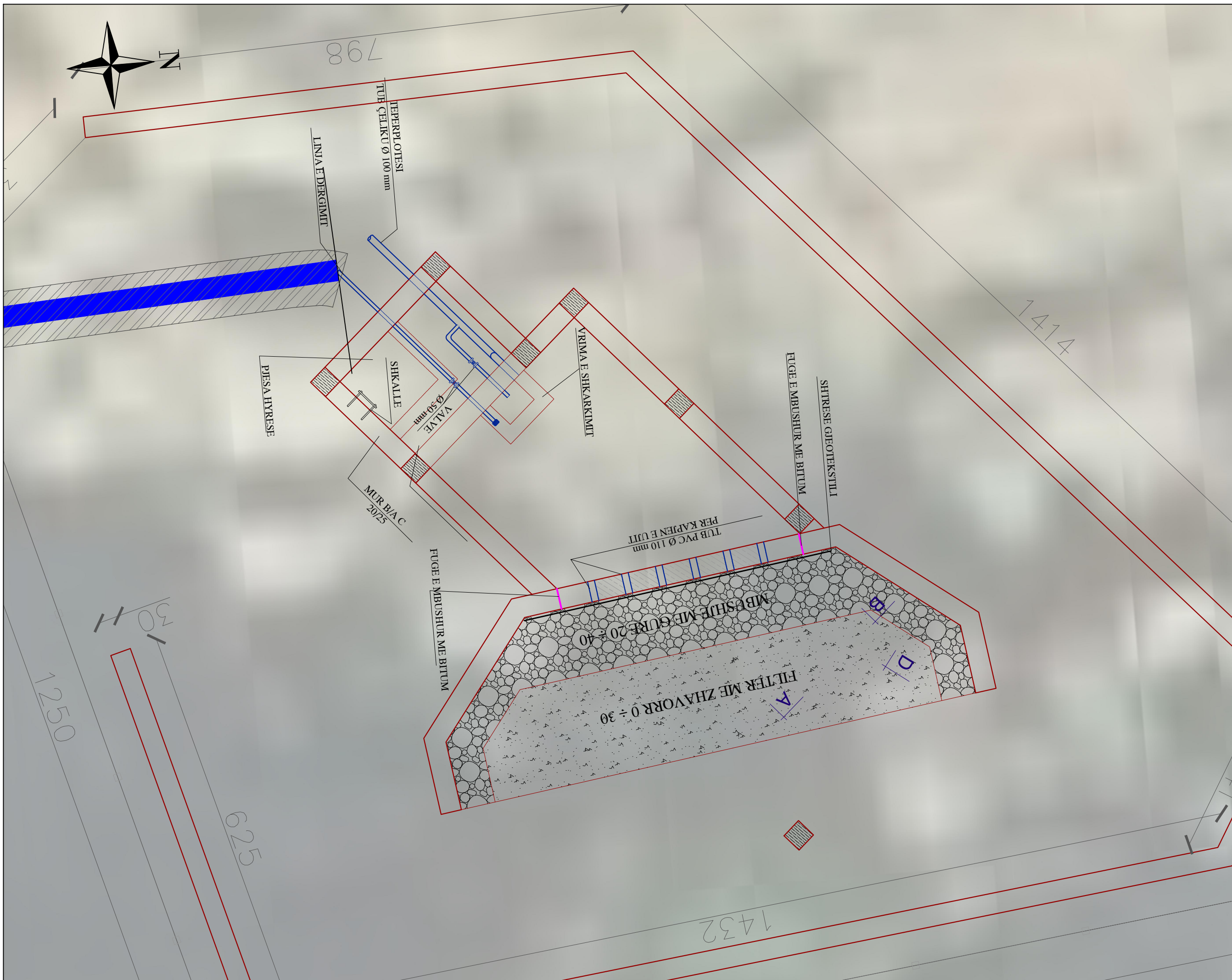
Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

Dwg.Nr. T.01

Emertimi fletes:
 Planvendosja

Shkalla:
 A3 - SH- 1:80



Shenime

Emertimi i projektit
 "Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit
Projekt Zbatim

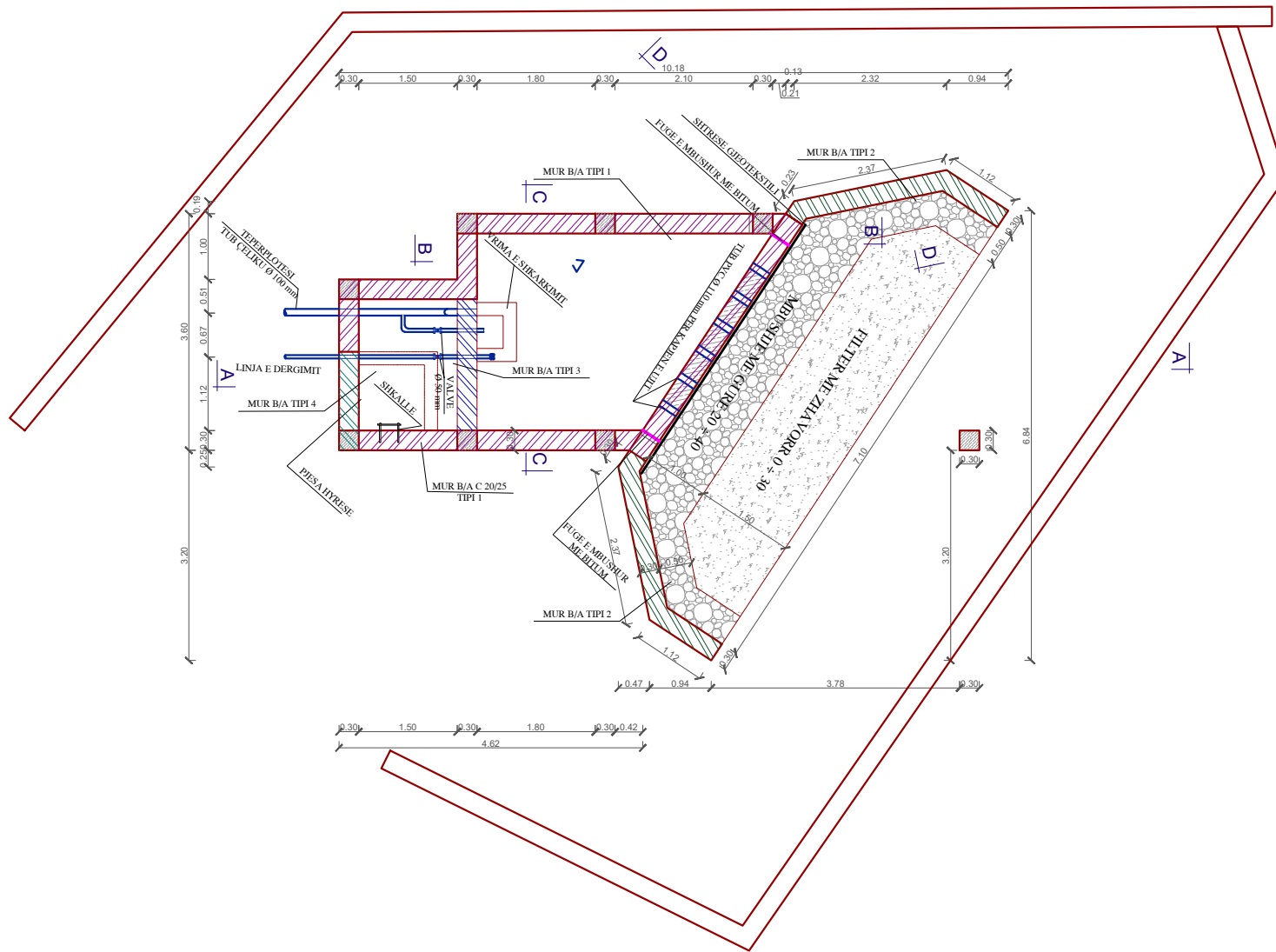
Konsulenti
C.E.C Group
 Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Inzh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Inzh. Nderim	Andren MBRICË	

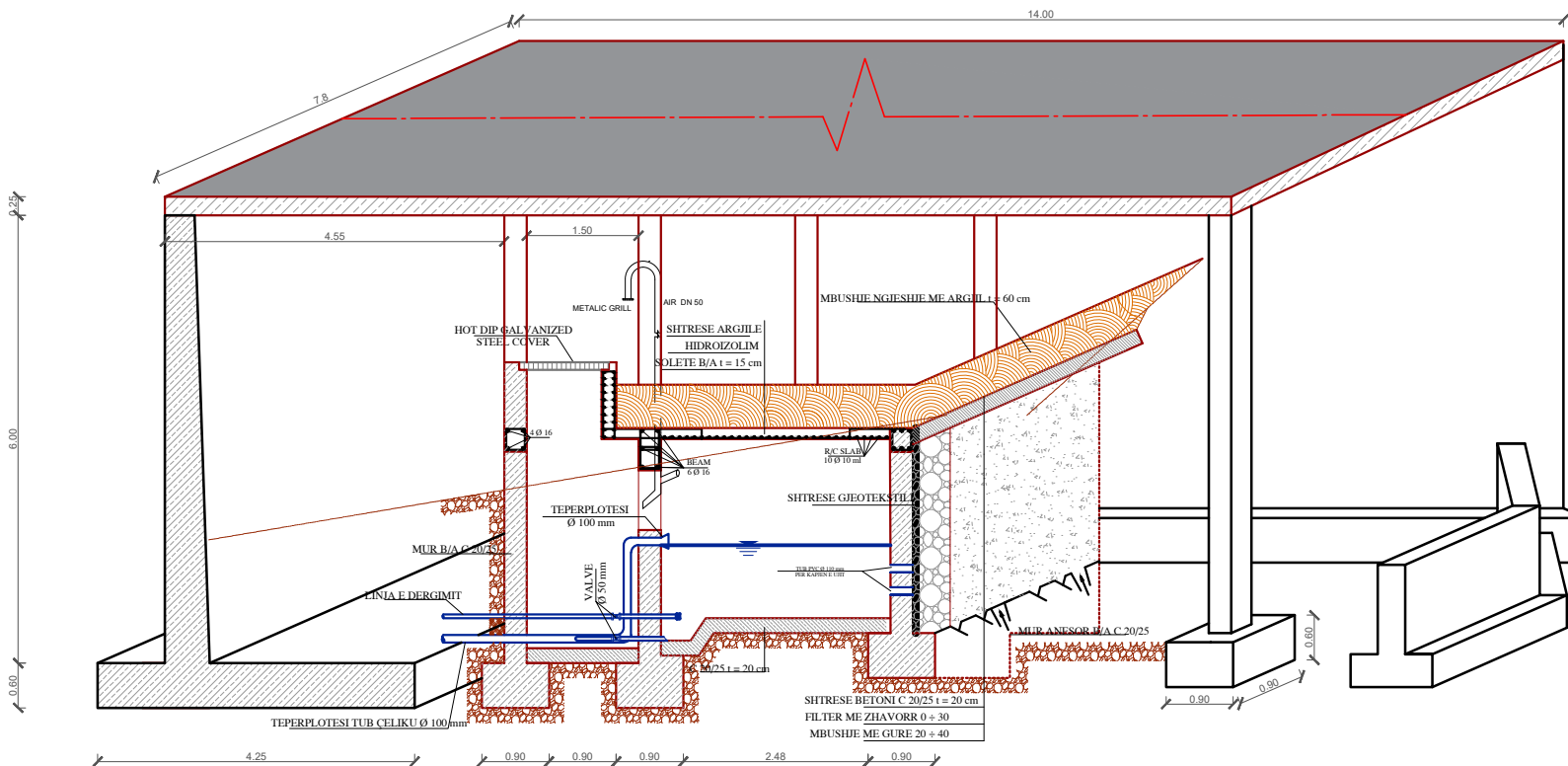
Dwg.Nr. T1.02
 Emertimi fletes:
 Vepra e Marrjes
 KM.
 Shkalla:
 A3 - 1:50



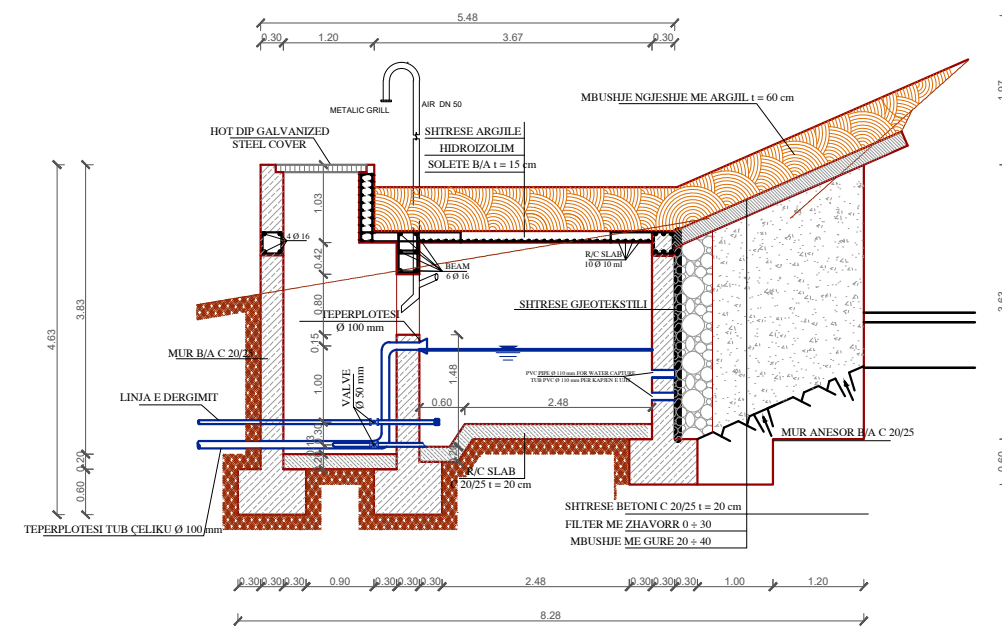
PLANI



PRERJA A-A



PRERJA A-A



Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

Dwg.Nr. T1.03

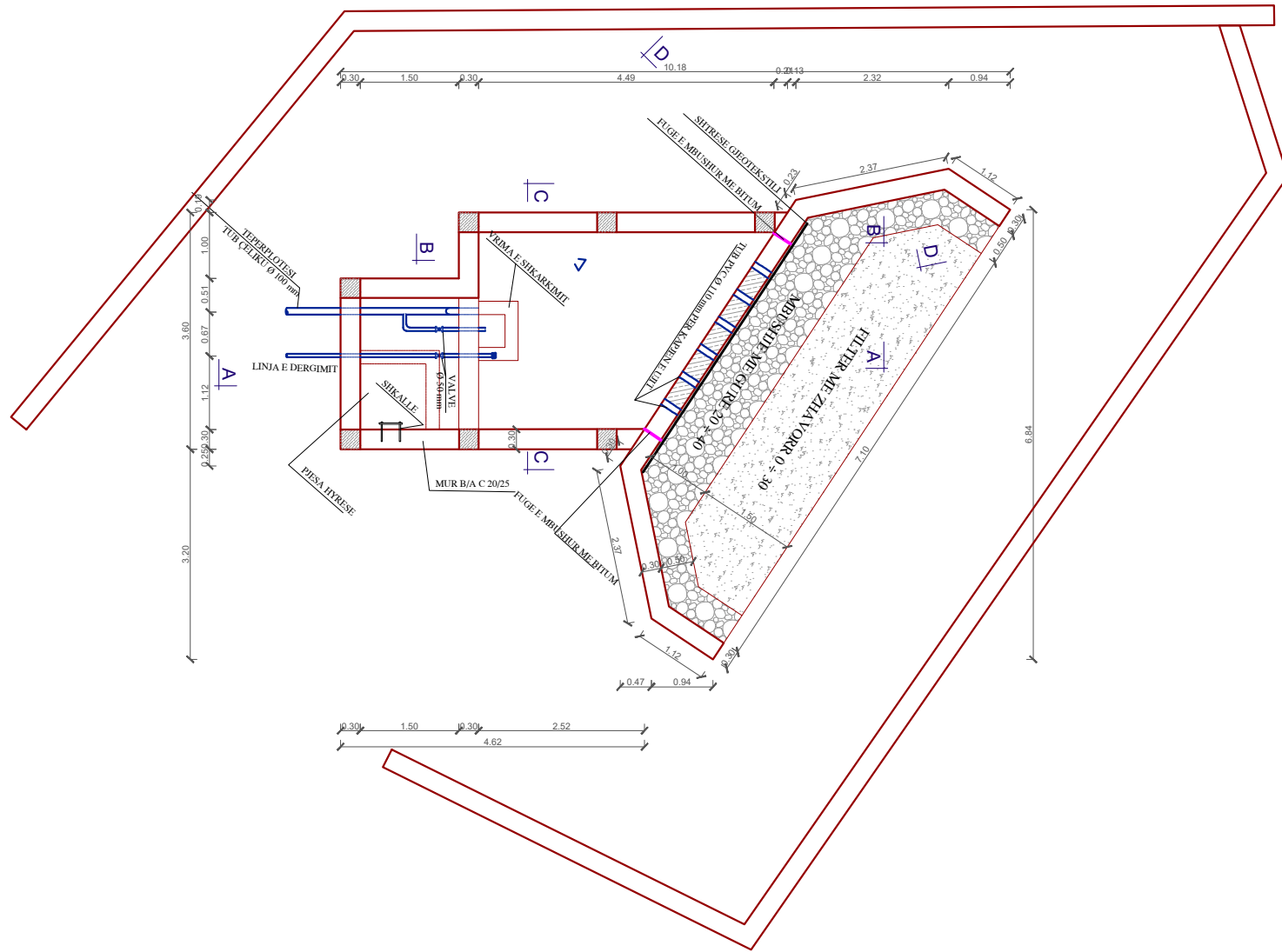
Emertimi fletes:
Vepra e Marrjes

KM.

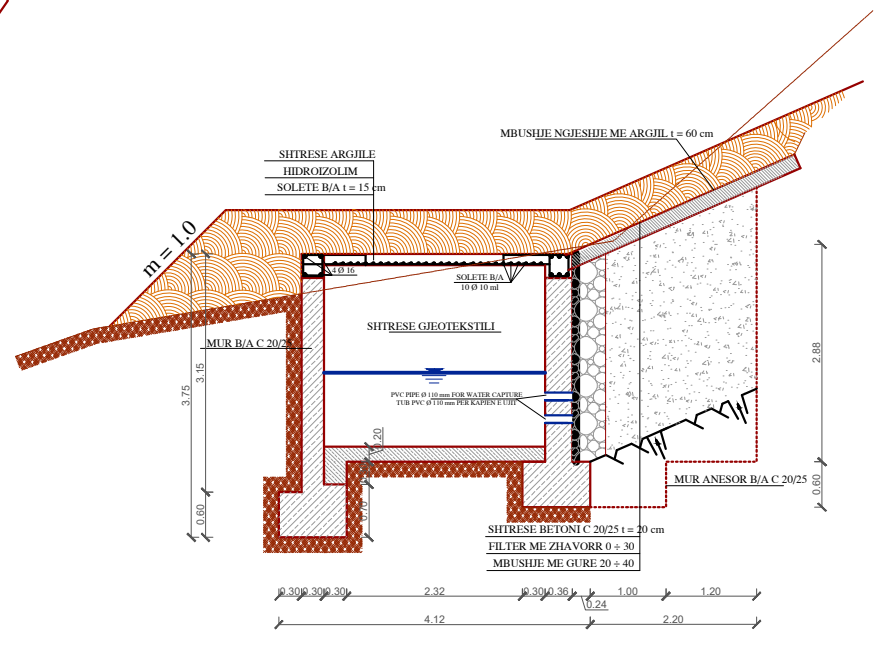
Shkalla:

A3 - 1:100

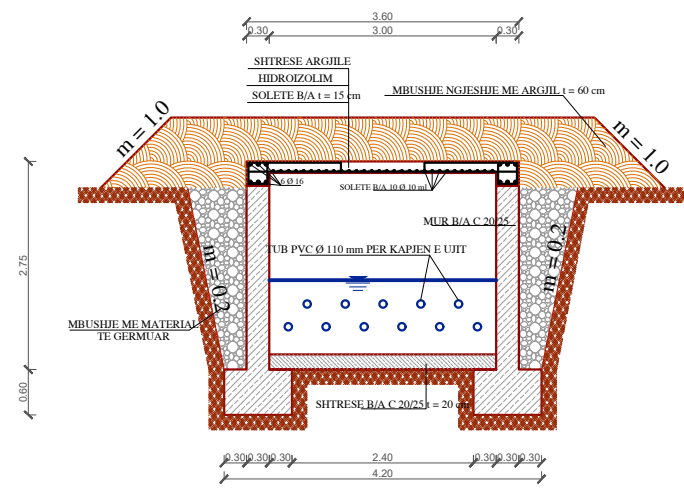
PLANI



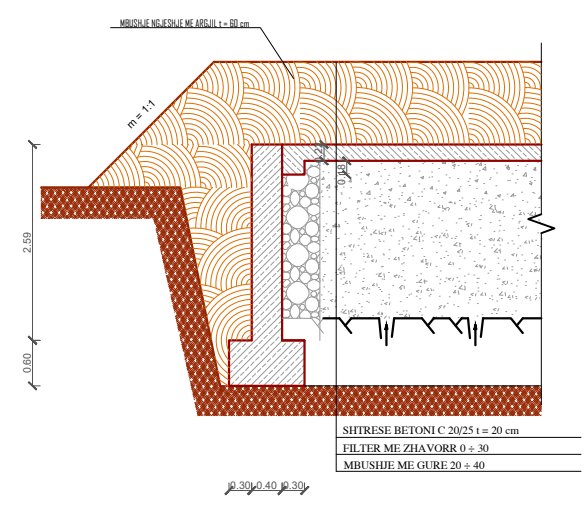
PRERJA B-B



PRERJA C-C



PRERJA D-D



Shenime		
Emertimi i projektit		
"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"		
Faza e Projektit		
Projekt Zbatim		
Konsulenti		
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICJE	
Insh. Nderim	Andren MBRICJE	
Dwg.Nr. T1.04		
Emertimi fletes: Vepra e Marrjes		
KM.		
Shkalla: A3 - 1:100		

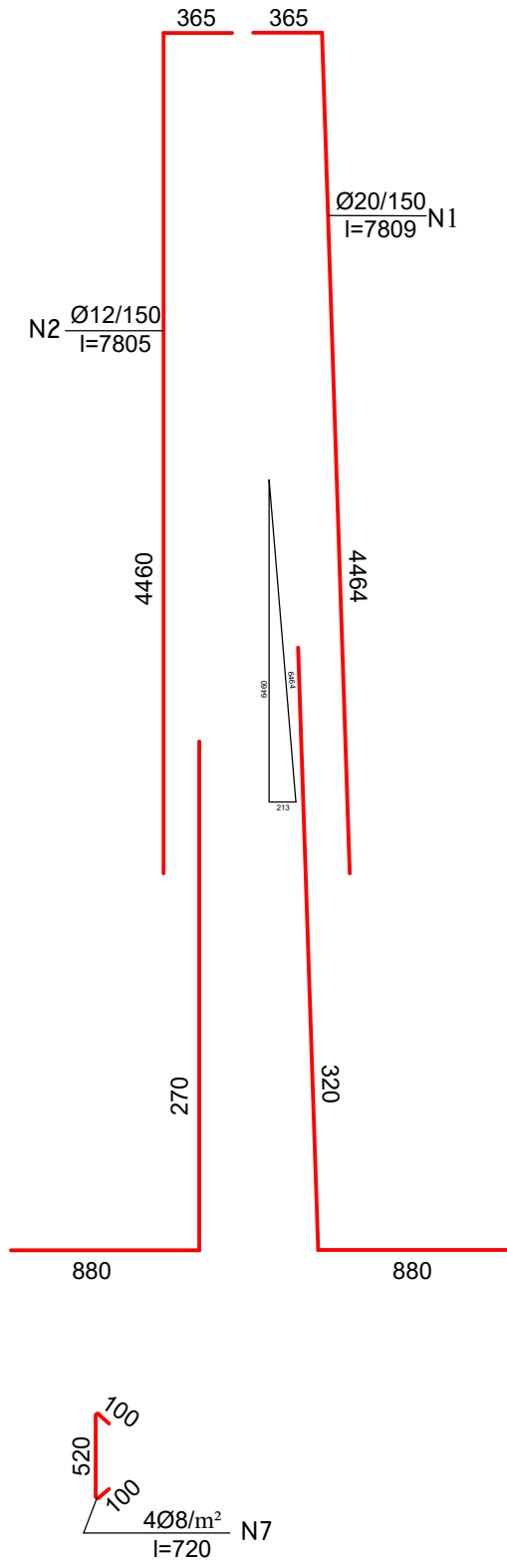
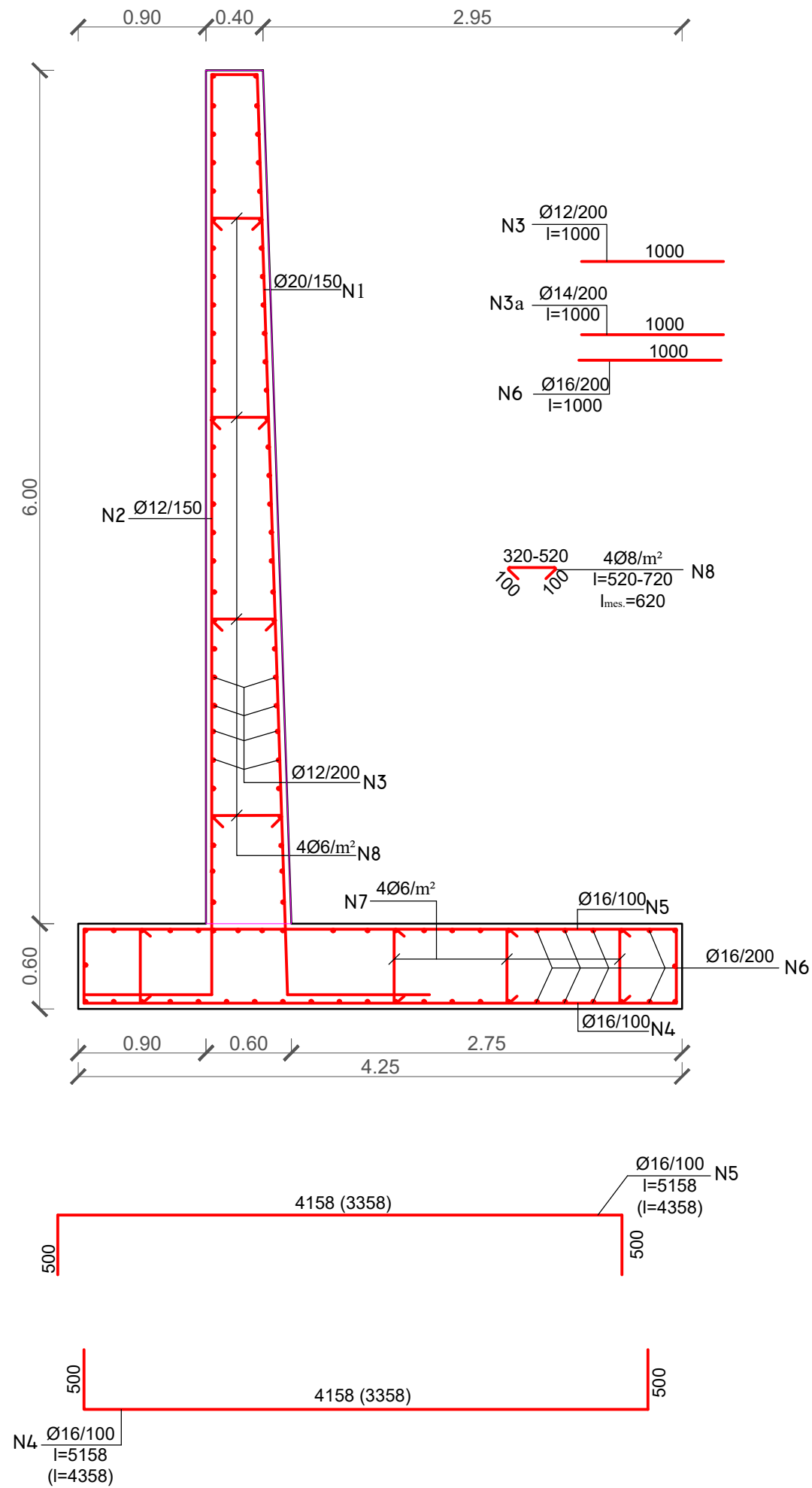


TABELA E HEKURAVE
PER $[\sigma]t=4\text{kg/cm}^2$

NR.	Ø mm	L mm	SASIA cope	L m	PERMBLEDHJE E ARMATURES.				
					Ø mm	ΣL m	PESHA kg/ml	PESHA kg	
1	20	7809	7	54.66	8	25.68	0.395	10.14	
2	12	7805	7	54.64	12	114.64	0.888	101.80	
3	12	1000	60	60.00	14	3.00	1.208	3.62	
4	16	4358	10	43.58	16	127.16	1.578	200.66	
5	16	4358	10	43.58	20	54.66	2.466	134.79	
6	16	1000	40	40.00					
7	8	720	15	10.80					
8	8	620	24	14.88					
shuma/ total								kg/ml	451.01
beton / Concrete rck=300kg/cm²							m³/ml	5.08	

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulentit

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangjosh MBRICË	
Insh. Nderim	Andren MBRICË	

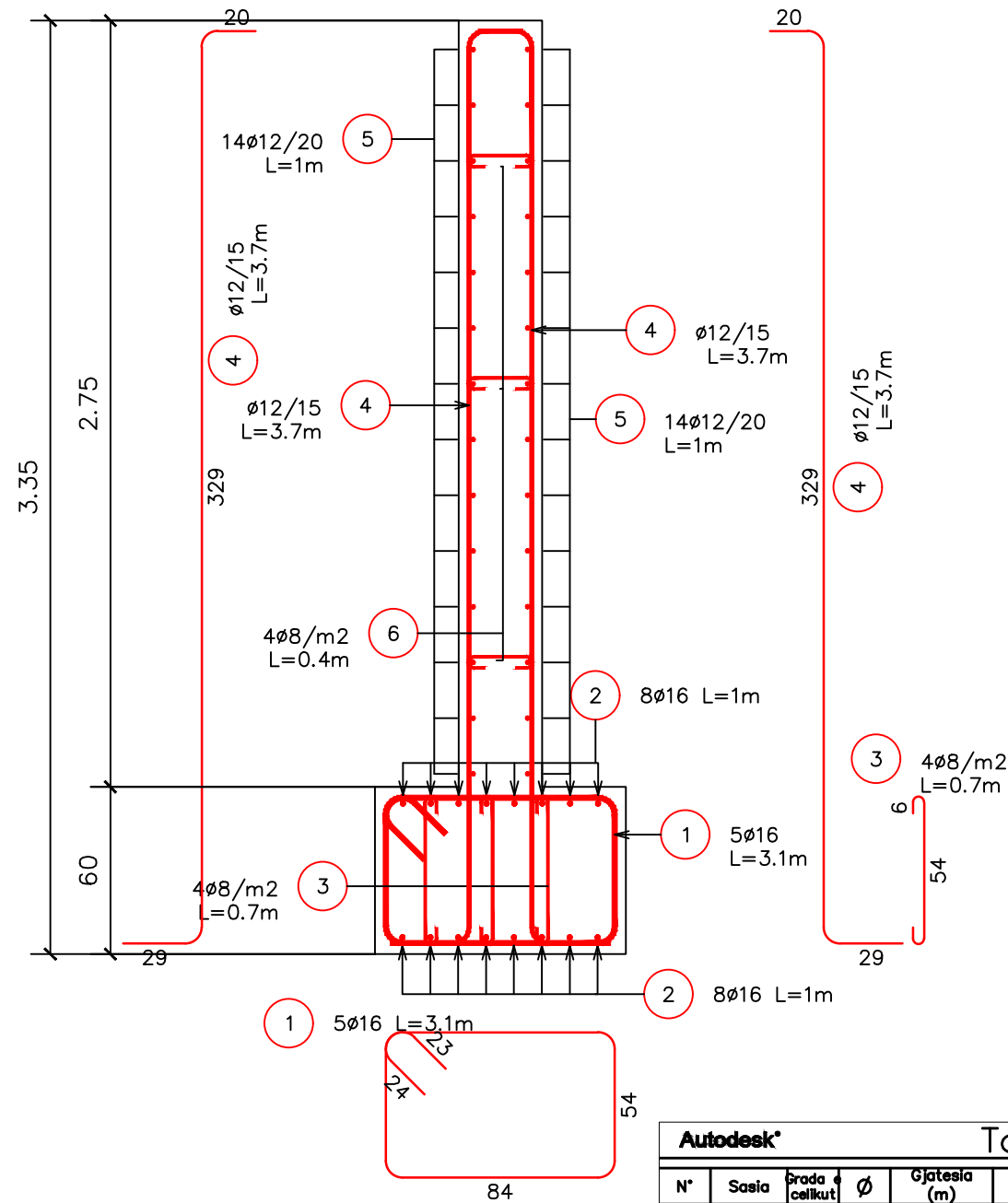
Dwg.Nr. T1.05

Emertimi fletes:
Armimi i Murit Mbajtes

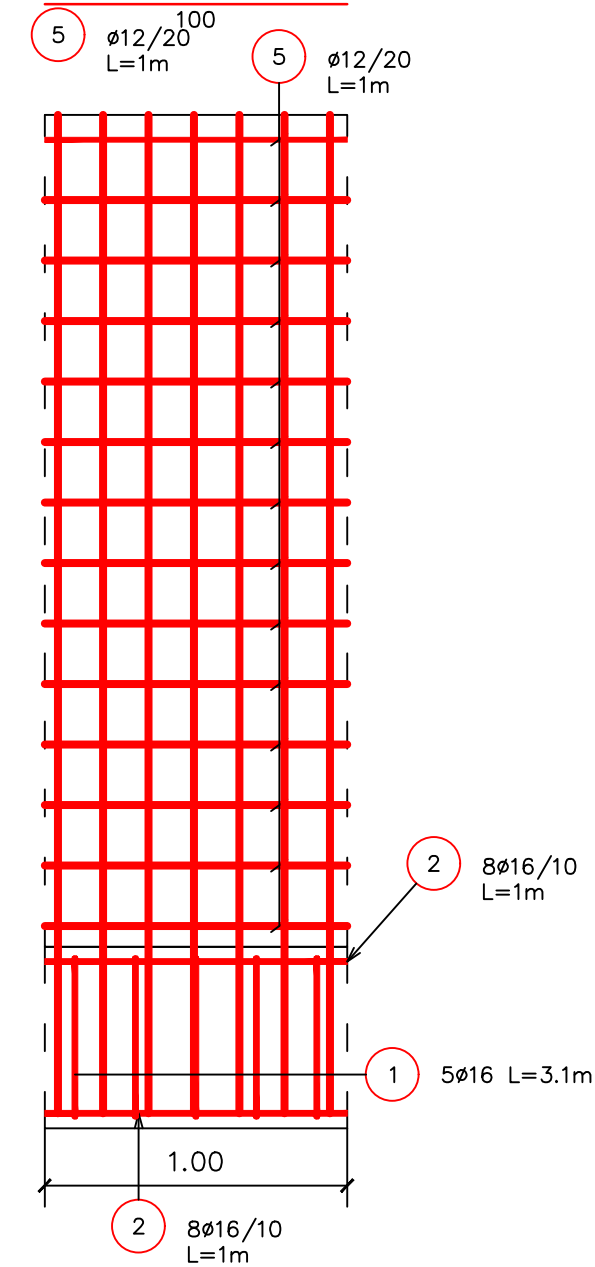
KM.

Shkalla:
A3 - 1:40

Prerja terthore e murit b/a TIPI 1
SH- 1:25



1 ml gjatesi e murit b/a TIPI 1
SH- 1:25



Autodesk® Tabela e Armimit

N°	Sasia	Prada e celikut	Ø	Gjatesia (m)	Pesha (kg)	Gjatesia Totale (m)	Pesha Totale (kg)	Specifikimet e shufres
1	5	HA	16	3.10	4.90	15.50	24.49	
2	16	HA	16	1.00	1.58	16.00	25.28	100
3	3	HA	8	0.70	0.27	2.09	0.82	
4	14	HA	12	3.70	3.29	51.81	46.01	
5	28	HA	12	1.00	0.89	28.00	24.86	100
6	9	HA	8	0.40	0.16	3.56	1.41	
							Pesha totale/ml (kg)	
							122.87	

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marjres dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribë , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi Emer Mbiemer Firma

Insh. Nderim Vangjush MBRIÇE

Insh. Nderim Andren MBRIÇE

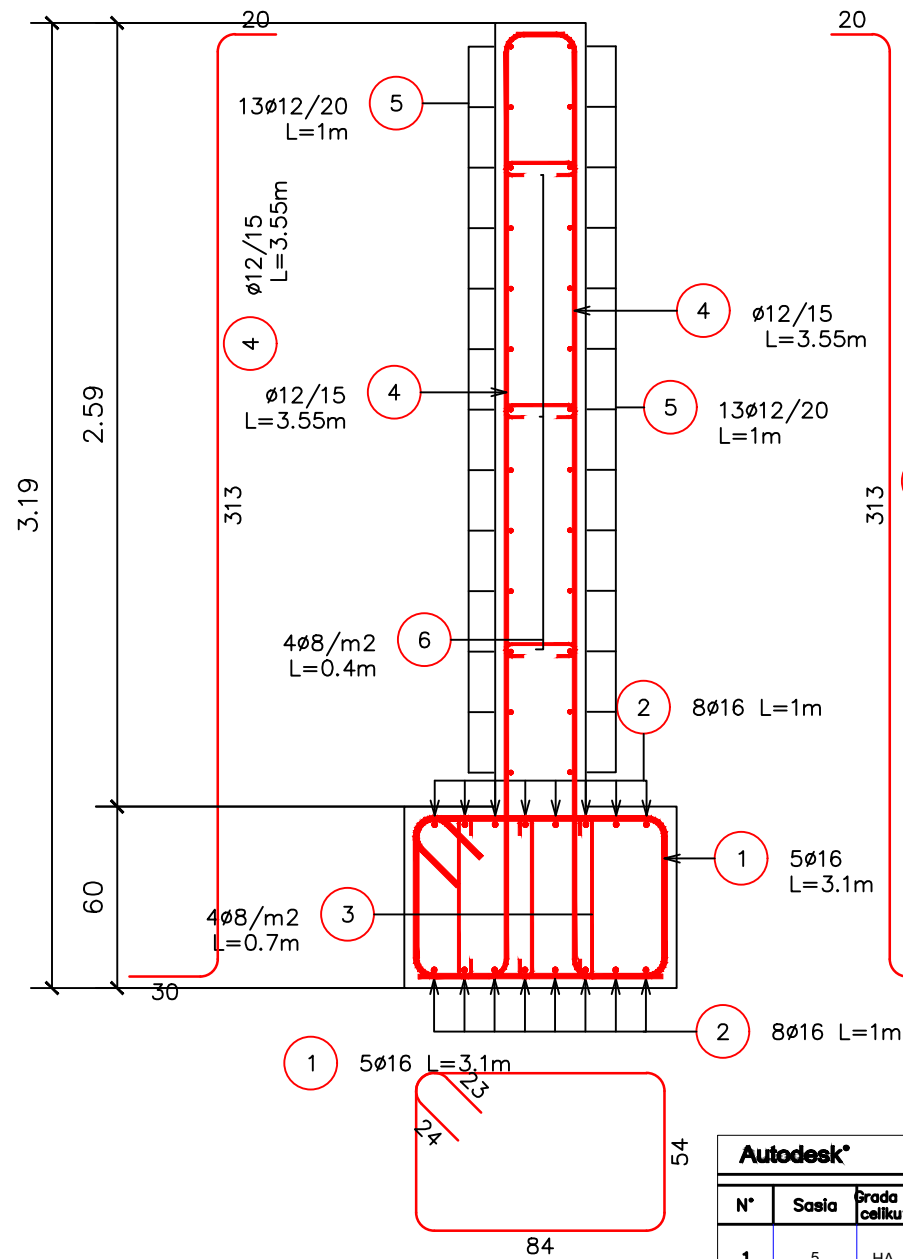
Dwg.Nr.

Emertimi fletes:
Armimi i murit b/a TIPI 1

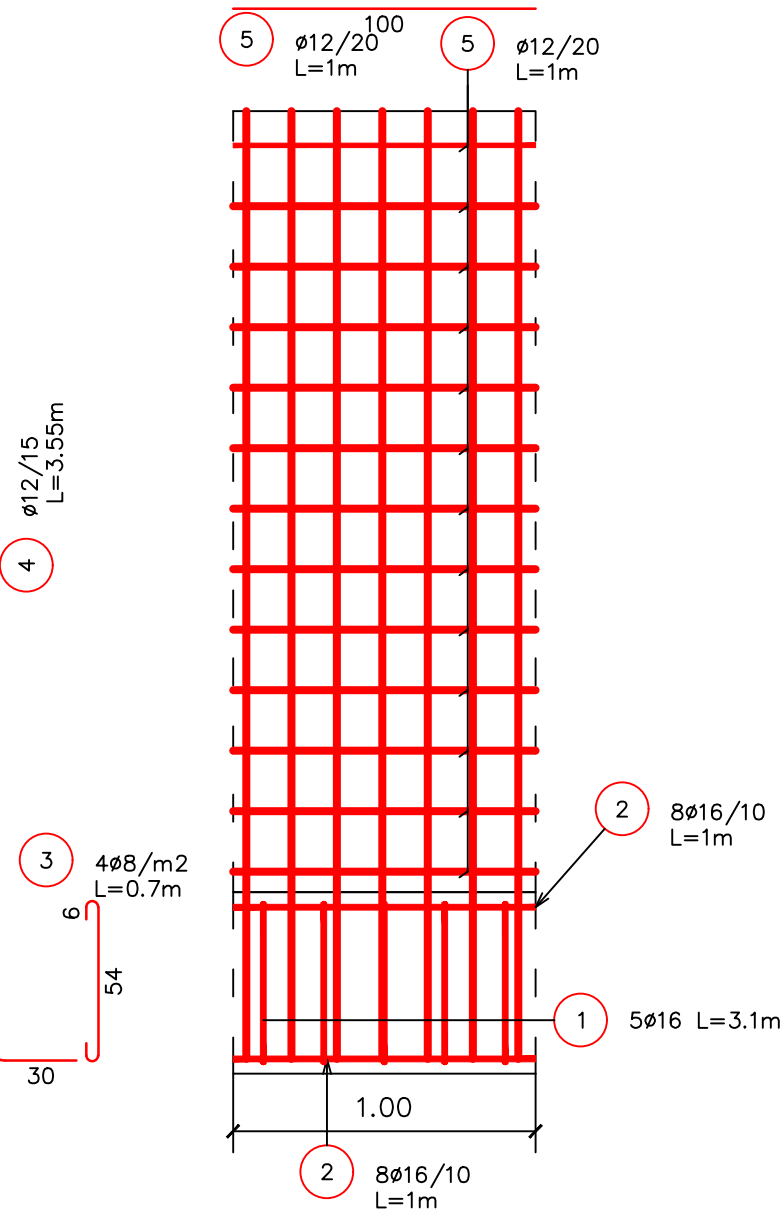
KM.

Shkalla:
A3 - 1:25

Prerja terthore e murit b/a TIPI 2
SH- 1:25



1 ml gjatesi e murit b/a TIPI 2
SH- 1:25



Autodesk® Tabela e Armimit

N°	Sasia	Grada e celikut	Ø	Gjatesia (m)	Pesha (kg)	Gjatesia Totale (m)	Pesha Totale (kg)	Specifikimet e shufres
1	5	HA	16	3.10	4.90	15.50	24.49	
2	16	HA	16	1.00	1.58	16.00	25.28	
3	3	HA	8	0.70	0.27	2.09	0.82	
4	14	HA	12	3.55	3.15	49.71	44.14	
5	26	HA	12	1.00	0.89	26.00	23.09	
6	9	HA	8	0.40	0.16	3.56	1.41	
							Pesha totale/ml (kg)	119.23

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi Emer Mbiemer Firma

Insh. Nderim Vangjush MBRIÇE

Insh. Nderim Andren MBRIÇE

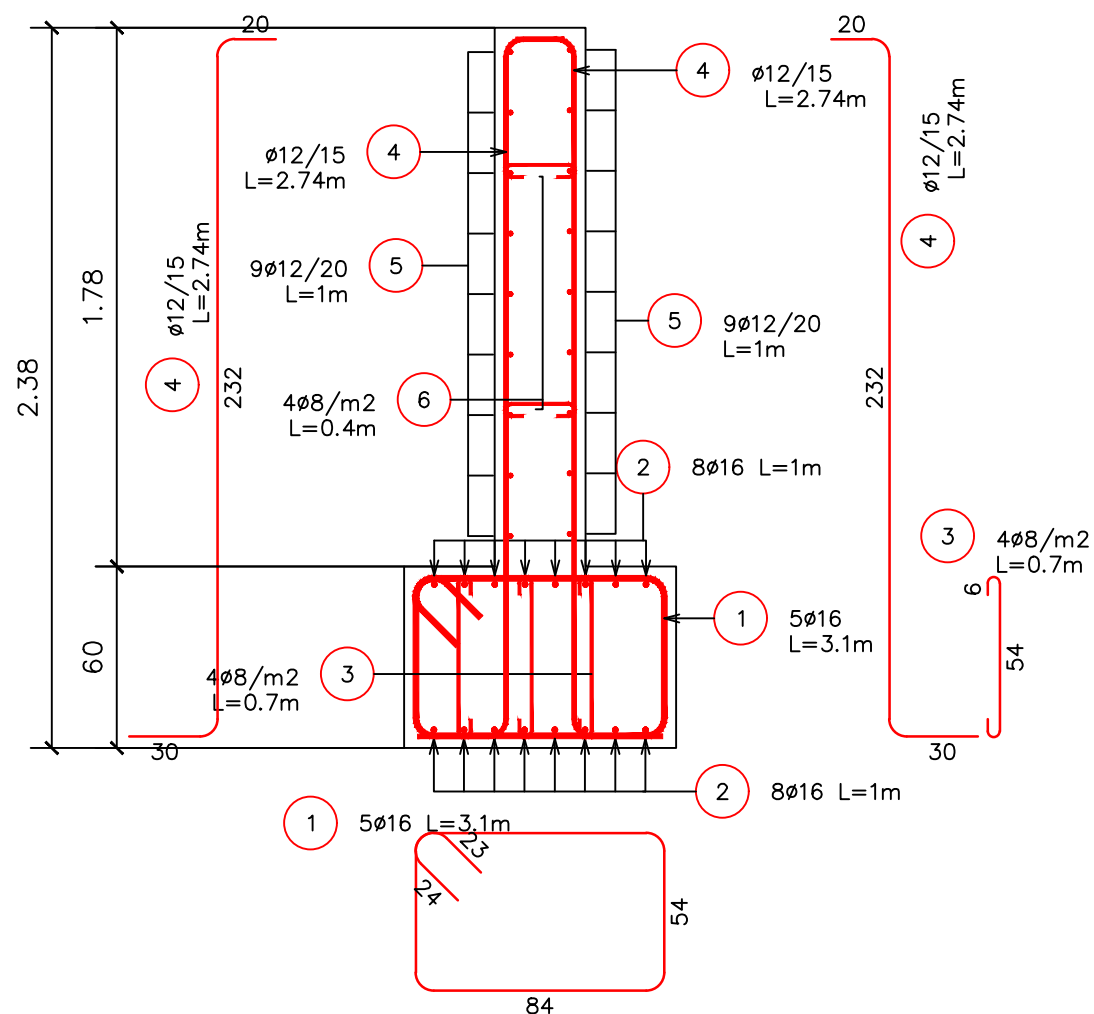
Dwg.Nr.

Emertimi fletes:
Armimi i murit b/a TIPI 2

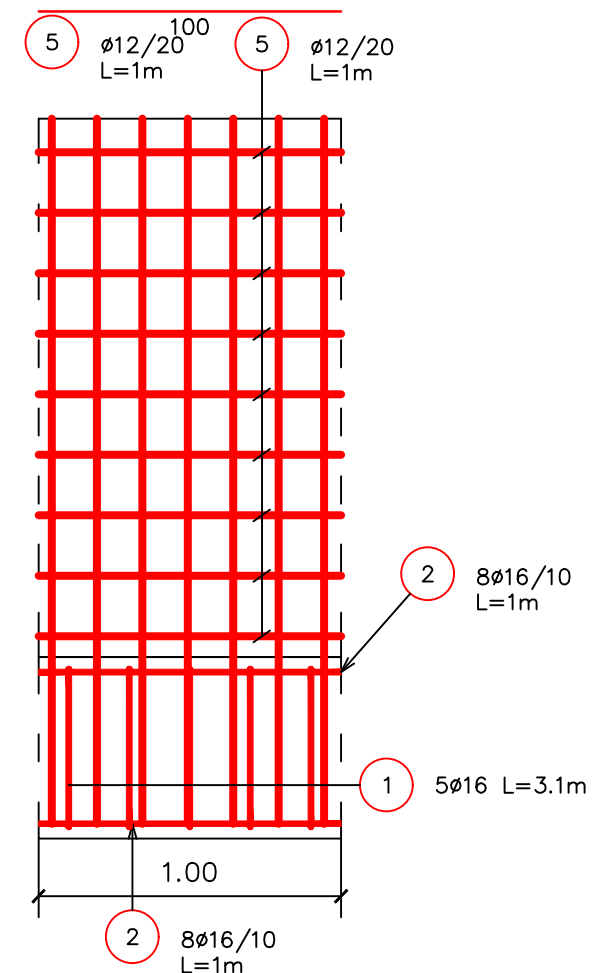
KM.

Shkalla:
A3 - 1:25

Prerja terthore e murit b/a TIPI 3
SH- 1:25



1 ml gjatesi e murit b/a TIPI 3
SH- 1:25



Autodesk® Tabela e Armimit								
N°	Sasia	Grada e celikut	Ø	Gjatesia (m)	Pesha (kg)	Gjatesia Totale (m)	Pesha Totale (kg)	Specifikimet e shufres
1	5	HA	16	3.10	4.90	15.50	24.49	
2	16	HA	16	1.00	1.58	16.00	25.28	
3	3	HA	8	0.70	0.27	2.09	0.82	
4	14	HA	12	2.74	2.43	38.37	34.07	
5	18	HA	12	1.00	0.89	18.00	15.98	
6	6	HA	8	0.40	0.16	2.37	0.94	
							Pesha totale/ml (kg)	101.58

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi Emer Mbiemer Firma

Insh. Nderim Vangjush MBRIÇE

Insh. Nderim Andren MBRIÇE

Dwg.Nr.

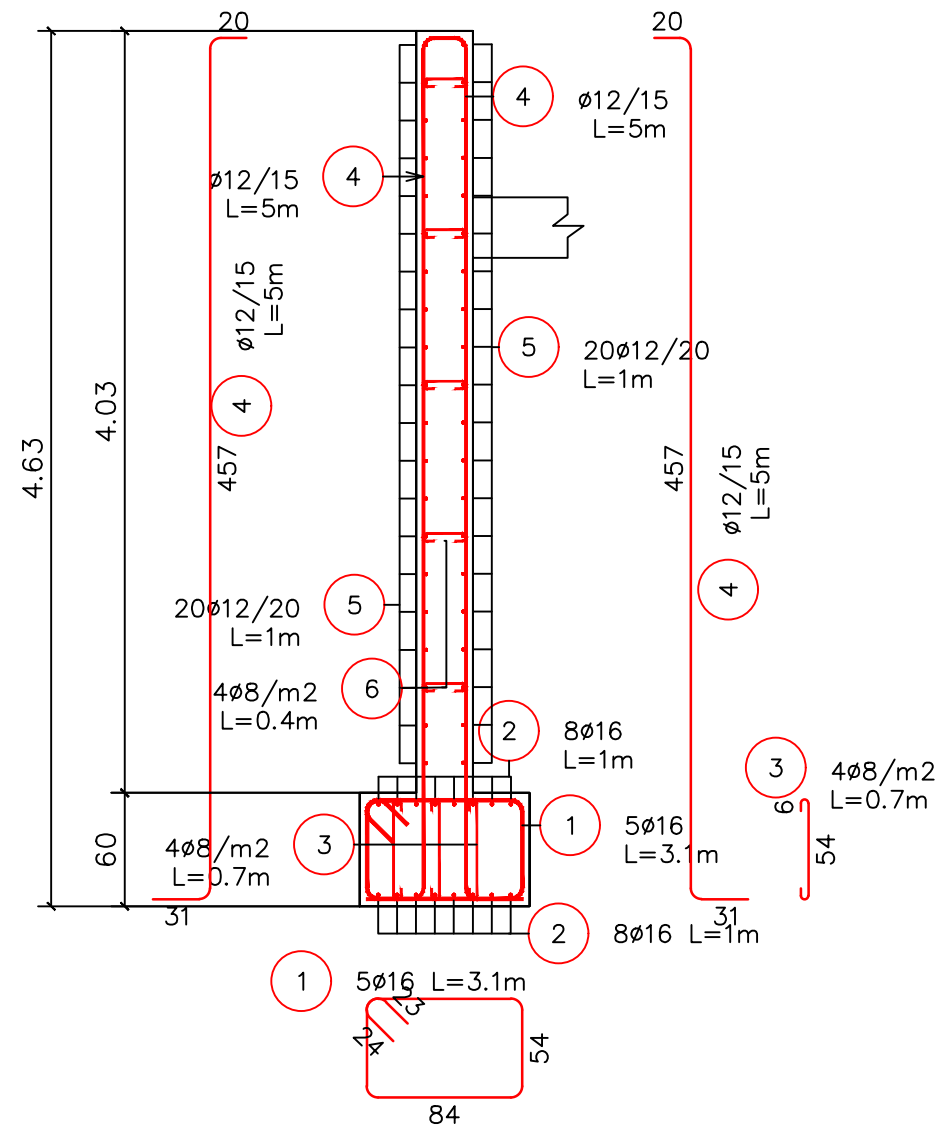
Emertimi fletes:
Armimi i murit b/a TIPI 3

KM.

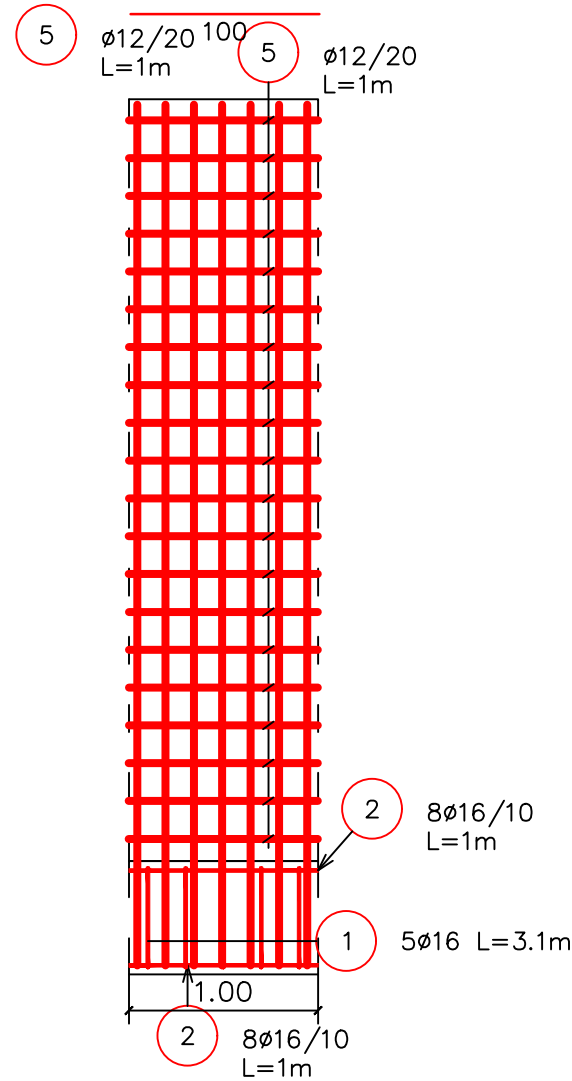
Shkalla:

A3 - 1:25

Prerja terthore e murit b/a TIPI 4
SH- 1:40



1 ml gjatesi e murit b/a TIPI 4
SH- 1:40



Autodesk* Tabela e Armimit								
N°	Sasia	Grada e celikut	Ø	Gjatesia (m)	Pesha (kg)	Gjatesia Totale (m)	Pesha Totale (kg)	Specifikimet e shufres
1	5	HA	16	3.10	4.90	15.50	24.49	
2	16	HA	16	1.00	1.58	16.00	25.28	
3	3	HA	8	0.70	0.27	2.09	0.82	
4	14	HA	12	5.00	4.44	70.01	62.17	
5	40	HA	12	1.00	0.89	40.00	35.52	
6	15	HA	8	0.40	0.16	5.93	2.34	
							Pesha totale/ml (kg)	150.62

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti



Projektoi Emer Mbiemer Firma

Insh. Nderim Vangjush MBRIÇE

Insh. Nderim Andren MBRIÇE

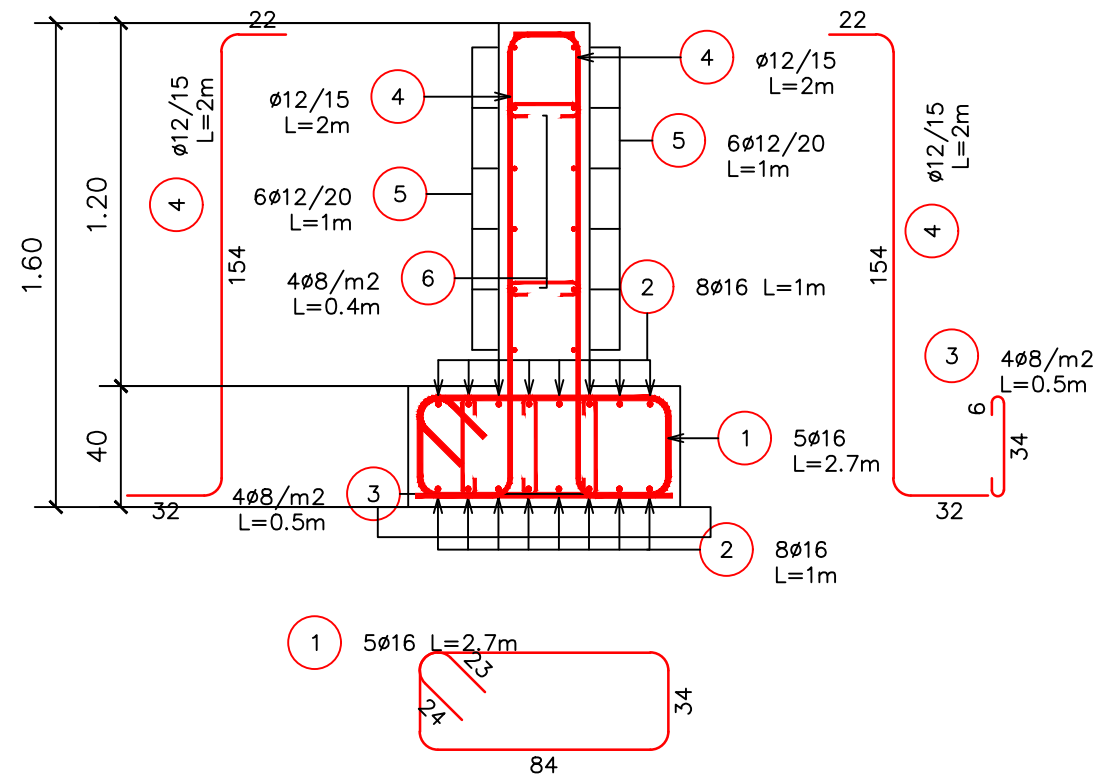
Dwg.Nr.

Emertimi fletes:
Armimi i murit b/a TIPI 4

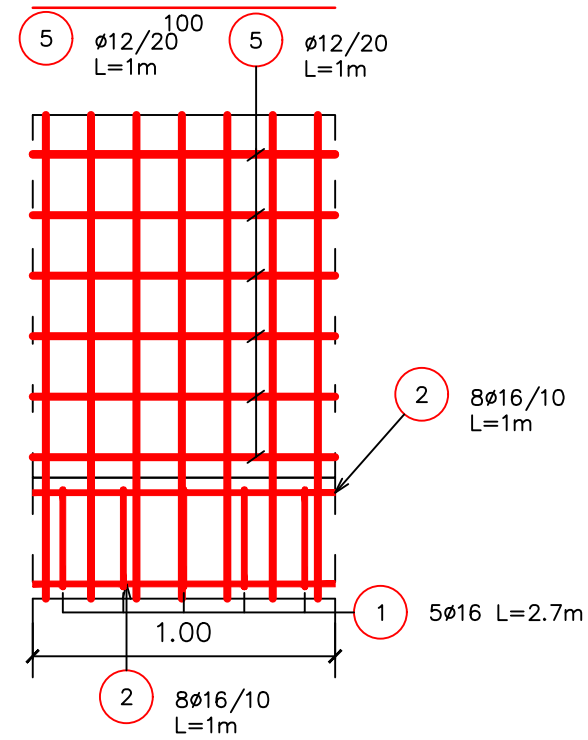
KM.

Shkalla:
A3 - 1:40

Prerja terthore e murit b/a-Rrethim nga ana e shpatit SH- 1:25



1 ml gjatesi e murit b/a-Rrethim nga ana e shpatit SH- 1:25



Autodesk Tabela e Armimit

N°	Sasia	Prada e calkut	Ø	Gjatesia (m)	Pesha (kg)	Gjatesia Totale (m)	Pesha Totale (kg)	Specifikimet e shufres
1	5	HA	16	2.70	4.27	13.50	21.33	84
2	16	HA	16	1.00	1.58	16.00	25.28	100
3	3	HA	8	0.50	0.20	1.49	0.59	34
4	14	HA	12	2.00	1.78	28.01	24.87	154
5	12	HA	12	1.00	0.89	12.00	10.66	100
6	4	HA	8	0.40	0.16	1.58	0.63	24
							Pesha totale/ml (kg)	
							83.36	

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder "

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti



Projektoi Emer Mbiemer Firma

Inxh. Nderim Vangush MBRIÇE
Inxh. Nderim Andren MBRIÇE

Dwg.Nr.


Emertimi fletes:
Armimi i murit b/a nga ana e shpatit

KM.


Shkalla:

A3 - 1:25



Shenime		
Emertimi i projektit		
"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"		
Faza e Projektit		
Projekt Zbatim		
Konsulenti		
		
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Ndertim	Vangush MBRICE	
Insh. Ndertim	Anduen MBRICE	
Dwg.Nr. T1.04		
Emertimi fletes: Planimetria e rruges		
KM.		
Shkalla: A3 - 1:20		




Shenime		
Emertimi i projektit		
"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"		
Faza e Projektit		
Projekt Zbatim		
Konsulenti		
		
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Ndertim	Vangush MBRICE	
Insh. Ndertim	Anduen MBRICE	
Dwg.Nr. T1.04		
Emertimi fletes: Planimetria e rruges		
KM.		
Shkalla: A3 - 1:20		

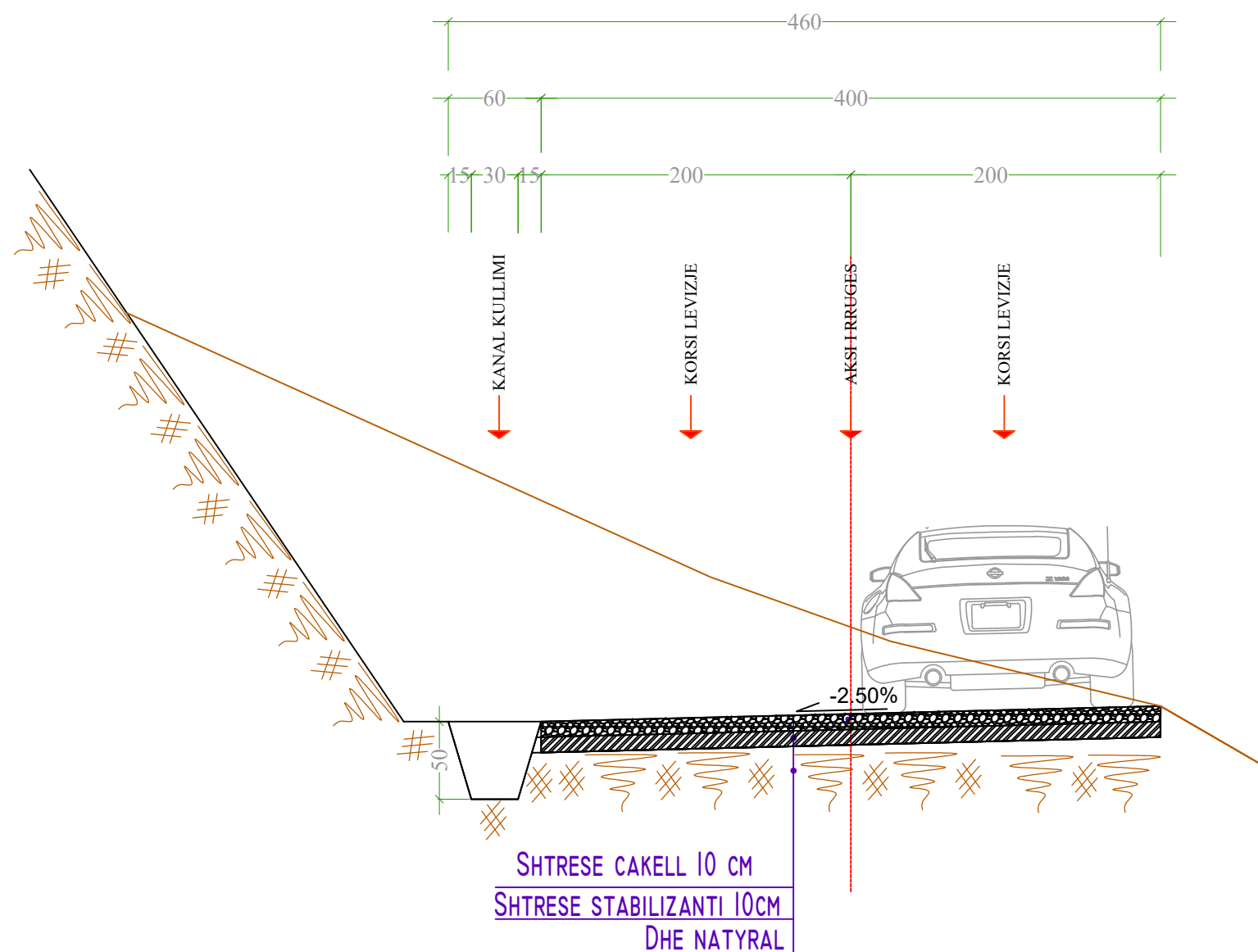


Shenime		
Emertimi i projektit		
"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"		
Faza e Projektit		
Projekt Zbatim		
Konsulenti		
		
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Ndertim	Vangjush MBRIÇE	
Insh. Ndertim	Anduen MBRIÇE	
Dwg.Nr. T1.04		
Emertimi fletes: Planimetria e rruges		
KM.		
Shkalla: A3 - 1:20		



Shenime		
Emertimi i projektit		
"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"		
Faza e Projektit		
Projekt Zbatim		
Konsulenti		
		
Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Ndertim	Vangjush MBRIÇE	
Insh. Ndertim	Anduen MBRIÇE	
Dwg.Nr. T1.04		
Emertimi fletes: Planimetria e rruges		
KM.		
Shkalla: A3 - 1:20		

PROFIL TIP



Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Ndertim	Vangjush MBRIÇE	
Insh. Ndertim	Anduen MBRIÇE	

Dwg.Nr. T1.04

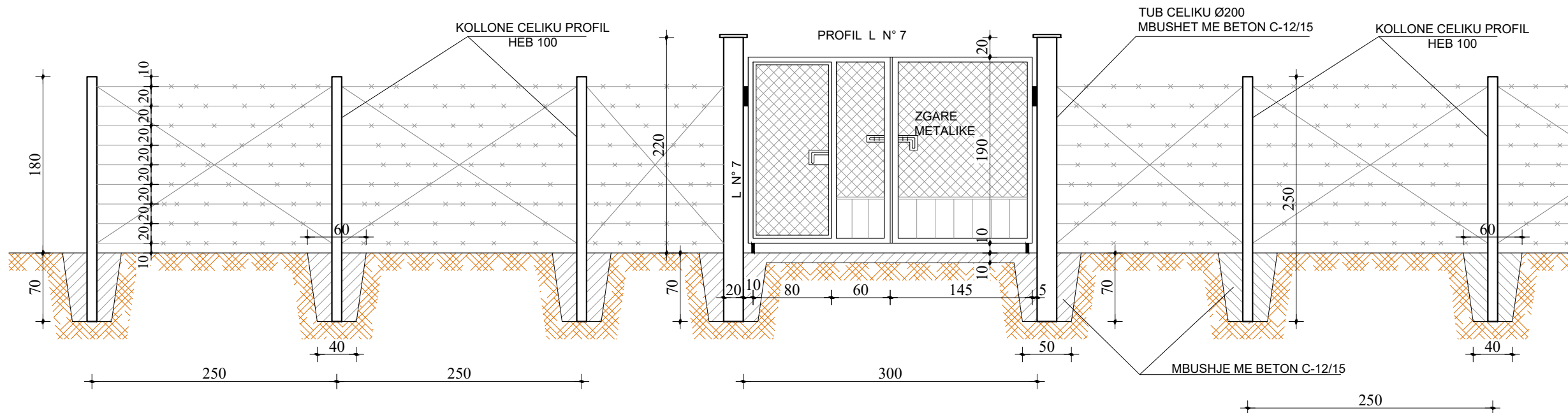
Emertimi fletes:
Seksioni Terthor TIP

KM.

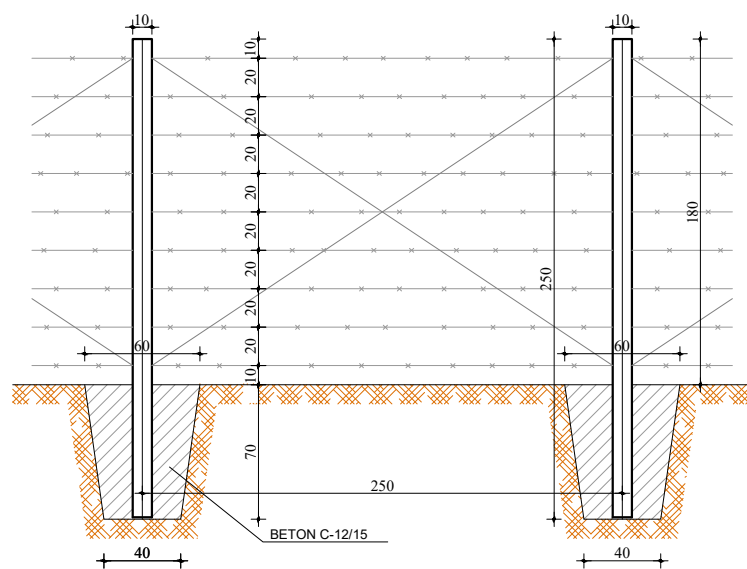
Shkalla:

A3 - 1:40

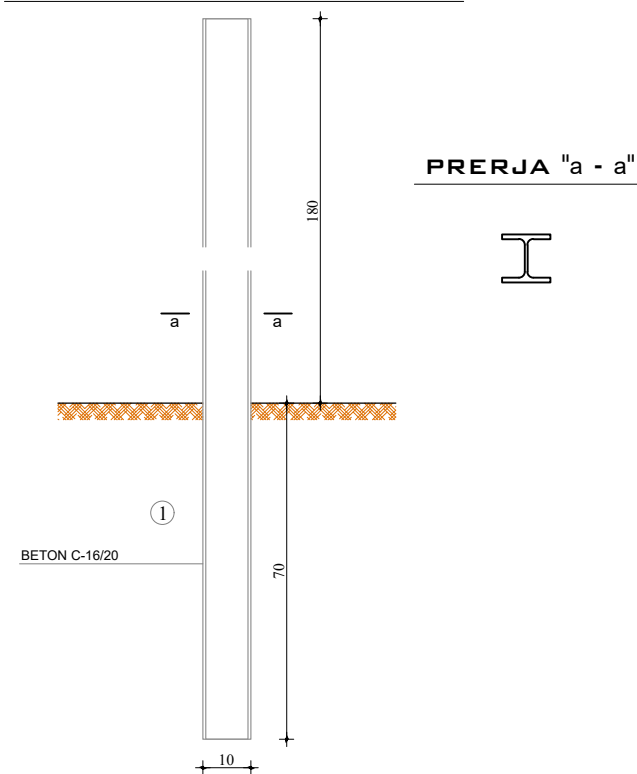
DETAJE TE RETHIMIT DHE PORTES TE VEPRES TE UJESJELLESIT



PAMJE KOLLONE TIP SH 1:25



ARMIMI I KOLLONES SH 1:40



TABELE HEKURI (PER NJE KOLLONE)

Nr	Profili HEB	L m	P/m kg	P(totale) kg	
KOLONA	1	100	12.5	20.4	51
1 COPE			Σ	51	

VOLUME PUNE (PER NJE KOLLONE)

Nr	EMERTIM	NJESI	SASI
1	GERMIM	m ³	0.04
2	TEL ME GJEMBA	ml	31
3	BETON C-12/15	m ³	0.02
4	HEKUR PER SHTYLLE	kg	51

Shenime

Emertimi i projektit

"Rikonstruksioni i Vepres se Marrjes dhe Linjes se Dergimit, fshati Postribe , Ujesjelles Kanalizime Shkoder"

Faza e Projektit

Projekt Zbatim

Konsulenti

C.E.C Group
Civil Engineering Consultants

Projektoi	Emer Mbiemer	Firma
Insh. Nderim	Vangush MBRICË	
Insh. Nderim	Andan MBRICË	

Dwg.Nr.

Emertimi fletes:

Detaj i rrethimit te veprave te ujesjellesit

KM.

Shkalla:

RELACION TEKNIK



OBJEKTI : “RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER”

PROJEKTOI : CEC GROUP shpk

1. Parathënie

Fshati Postribe ka probleme me ujësjellësin për të furnizuar të gjithë banoret me ujë të pijshëm. Mundësitë këtu janë shumë të mira që ky problem të zgjidhet.

Ndërtimi i këtij rrjeti ujësjellësi do të bënte të mundur zhvillimin e zonës duke ndikuar ndjeshëm në përmirësimin e cilësisë së jetesës si dhe të rritjes së turizmit, prodhimeve blegtorale e bujqësore nga të cilat përftohen dhe të ardhurat e komunitetit.

Projekti bazohet në komponentët e mëposhtëm:

1. Studimi i fizibilitetit, në të cilin përfshihen studimi social, studimi hidrogeologjik i burimit, një zgjidhje skematike e rrjetit të ujësjellësit.
2. Zgjedhja dhe implementimi i Veprës së Marrjes
3. Studimi topografik për të gjithë zonën e projektit
4. Informacioni i ri i marre nga komuna për gjendjen e konsumatorëve aktualë.
5. Rillogaritja e popullsisë dhe nevojave për ujë për periudhën llogaritëse duke provuar rritjen e popullsisë sipas studimit demografik të bërë në fizibilitet prej 1.4 %
6. Studimi i kushteve gjeologjiko-inxhinierike të zonës së projektit.

2. Objektivat e projektit

Objektivat e këtij projekti janë të përmbledhura si më poshtë:

- Ndërtimi i vepres së marrjes tip kaptazh për të siguruar ujë të mjaftueshëm të fshatit Postribe.
- Dërgimi i ujit të marrë nëpërmjet tubacionit kryesor nga vepra e marrjes tek depoja ekzistuese.
- Furnizimi i konsumatorëve me ujë të garantuar në bazë të Legjislacionit Shqiptar me kriteret e mëposhtme minimale: 24 orë furnizim me ujë të mjaftueshëm (minimum prej 1.5 atmosferë presion në rubinetët e konsumatorëve), cilësia e ujit sipas Standardeve Shqiptare dhe udhëzimeve të BE-së.
- Të sigurojë projektimin e një skeme të furnizimit të garantuar me ujë me rrjedhje të lirë.

3. Kushtet e vendndodhjes

3.1 Vendi

Postriba është një ish-komunë në Qarkun e Shkodrës, në Shqipërinë veriperëndimore. Me reformën e qeverisjes vendore të vitit 2015, ajo u bë nënndarje e bashkisë Shkodër.

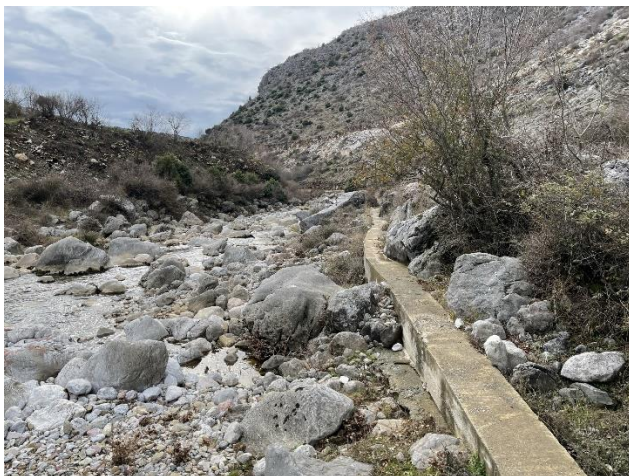
3.2 Popullsia

Zona të cilën do të furnizojmë me ujë ka një popullsi totale prej 7069 banorësh. Ky numër përfshin persona të regjistruar dhe jo të regjistruar

4. Furnizimi me Uje

4.1 Gjendja aktuale

Përsa i përket kushteve higjieno-sanitare dhe kushtet e jetesës ne këtë zone janë tepër minimale. Rrjeti i ujit te pijshëm është pothuajse i degraduar dhe jofunksional. Sasia e ujit te matur ne vepër ne periudhën e verës është 8l/s ndërsa ne dimër është 15l/s.



4.2 Konkluzione në bazë të studimit të fizibilitetit

Janë arritur konkluzionet e mëposhtme pas përgatitjes së Studimit të Fizibilitetit për ujësjellësin e fshatit Postribe :

- Gjendja aktuale e skemës për linjen e jashtme me ujë të ketyre fshatrave është klasifikuar si jo funksionale.
- Shtrirja e projektit është 20 vjet. Tubacioni kryesor i ujësjellësit është projektuar për kërkesën e fshatrave.
- Pergjate dërgimit te ujit nga burimi ne depo kemi dëmtime te shumta gje qe sjell shkeputje te furnizimit me uje gjate dites .

4.3 Projekti

Ky projekt konsiston ne projektimin e Vepres se Marrjes tip Kaptazhi e cila do te implementohet ne burimin natyror te fshatit Postribe si dhe te linjës se dërgimit deri ne depon ekzistuese.

- Elementët individualë të veprës së marrjes duhet të vendosen në mënyrë që të plotësohen kushtet e mëposhtme:
 1. Ndërtimi i i veprës së marrjes dhe pritës duhet të bëhet në mënyrë të tillë që sasia e nevojshme e ujit të sigurohet në çdo kohë.
 2. Prurja maksimale duhet të largohet, në mënyrë të tillë që e gjithë vepra e marrjes në tërësi të mos pësojë dëmtime.
 3. Duhet të synohet një ndërtim me kosto sa më të ulët dhe nevoja për mirmbajtje të jetë minimale.

Nga sa më sipër, duket se vendi i ndërtimit të veprës së marrjes është po aq i rëndësishëm sa dhe vetë struktura dhe lloji i veprës së marrjes. Duke qene se terreni karakterizohet nga shkëputje te shkembinjëve do te realizohet mbrojtja e veprës se marrjes se bashku me nje mur rrethues.

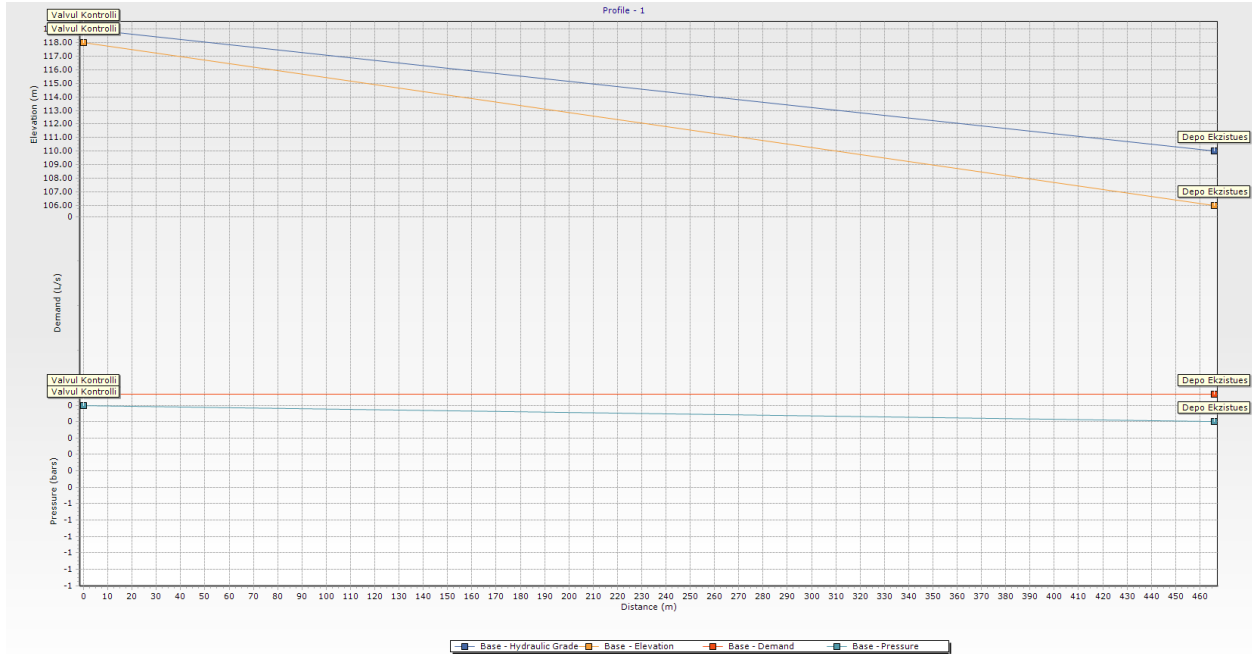
Dimensionet e veprës janë te tilla që lëvizja e ujit të mos jetë me shpejtësi më të madhe se 0,1 m/s, dhe gjatë kësaj të përfshihet e tërë sipërfaqja ku buron uji. Kjo vepër marrje mbulohet me pllakë prej betonit të armuar për mes të cilës realizohet hidroizolimi dhe izolimi me argjilë të yndyrshëm në shtresë prej 40-50 cm, kurse mbi argjilen.

4.4.1 Materialet për tubat dhe pajisjet

Tubacioni i dërgimit do të jetë RC DN 315 i shtrirë në një gjatësi prej 467 m .

Tubacioni do të jetë i vendosur 1m nën tokë. Germimi do të kryhet në mënyrë të tillë që të shmangë tronditjen e tokës përreth.

Modelimi dhe dimensionimi i linjës së dërgimit u bë me programin WaterGEMS nëpërmjet të cilit u përfituan këto rezultate :



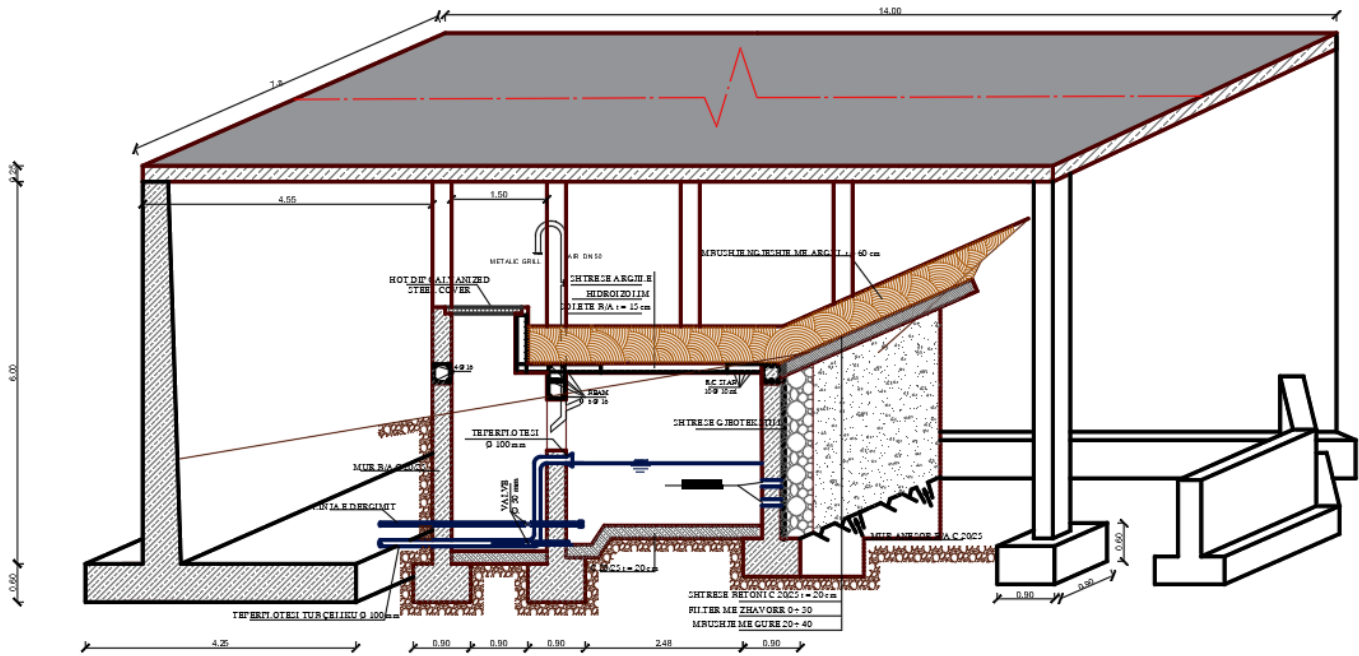
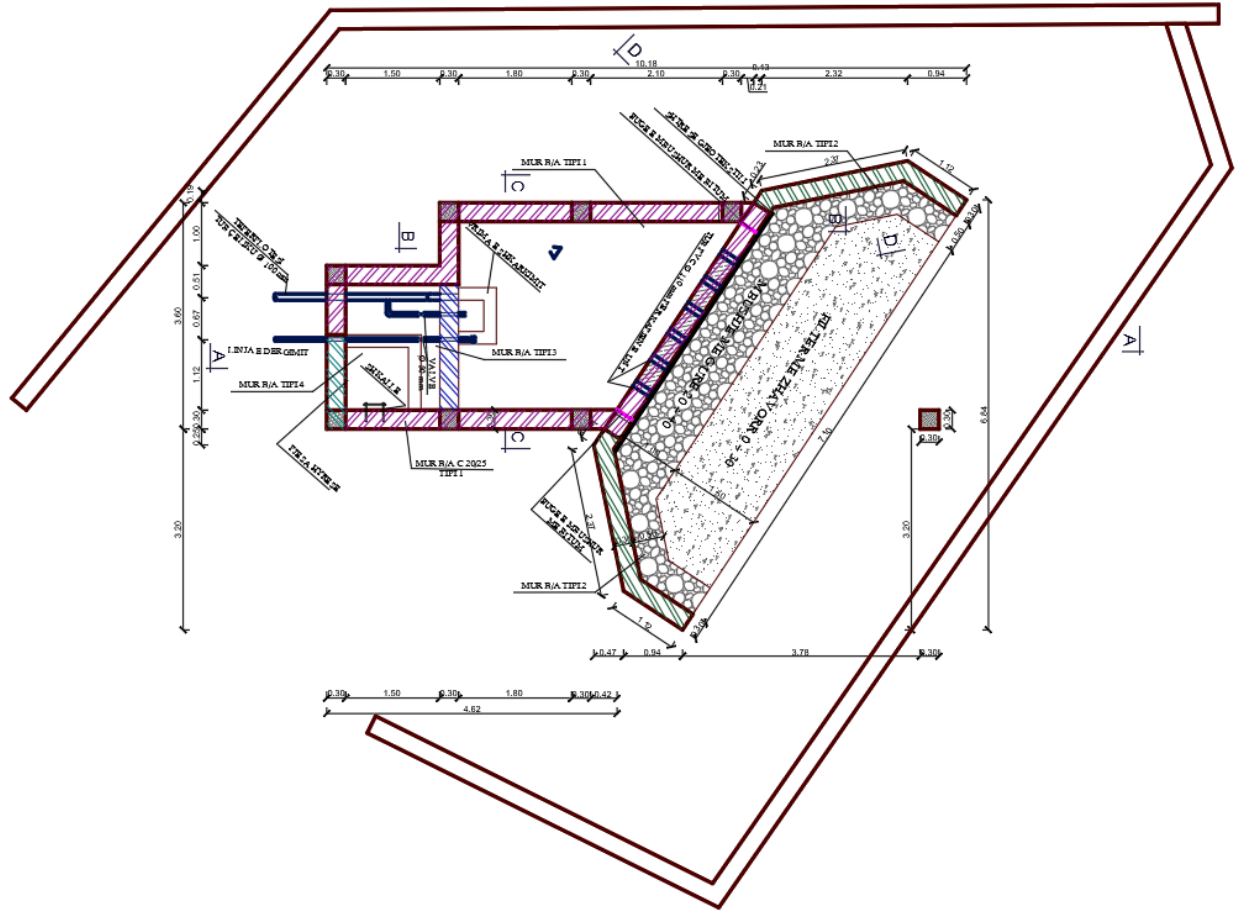
4.2 Vepra e marrjes

Uji sigurohet nga vepra e marrjen në fshatin Postribe.

Ajo do të jetë e tipit kaptazh.


Sic e përmendëm dhe më sipër kjo vepër marrje ka nevojë për mur rrethues , i cili do të jetë 6 metra i lartë dhe në pjesën e sipërme do të mbulohet me soletë me trashësi 25 cm.

Në mënyrë që të sigurojmë një mbrojtje nga shirat dhe nga depozitimet e shpatit, duhet ndërtuar një mur beton-arme mbrojtës, i cili do të jetë 1 metër i lartë.



5. Aneksi 1

Analizat e ujit


REPUBLIKA E SHqipërisë
MINISTRIA E SHëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale
OPERATORI I SHËRBIMEVE TË KUJDESIT SHËNDETËSOR
NJËSIA VENDORE E KUJDESIT SHËNDETËSOR SHKODËR

Shkodër më: 09/05/2023


Fletë Analize Uji Nr 26

Mostra: Ujësjellës Postribë
Marrësi I mostrës A. Haxhija
Sjellur në Laborator për analizë Datë 09.05.2023
Adresa: Rezervuari Rravec

Rezultatet e Analizës				
Nr	Parametri	Njësia e matjes	Rezultati	Vlera parandaluese
1	Aroma		Normale	E pranueshme për konsumim e pa ndryshime gjatë kohës
2	Shija		Normale	E pranueshme për konsumim e pa ndryshime gjatë kohës
3	Temperatura	°C	21	15
4	Turbullira	NTU	6.64	5
5	Turbullira	mg/l SiO ₂	4.42	10
6	Përqëndrimi I joneve të hidrogjenit (pH)	pH njësi	7.6	6.5-8.5
7	Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.007	0.5
8	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l	<4.4	50
9	Amonjak (NH ₄ ⁺)	mg/l	0	0.5
10	Hekur	mg/l	0	0.3
11	Klorure	mg/l	6.7	250
12	Fosfat	mg/l	0.34	1.0
13	Oksidueshmëria	mg/l O ₂	0.64	5
14	Klori I lirë	mg/l	0.5	0.5

Shefe e Shërbimit të Epidemiologjisë
dhe Shëndetit Mjedisor
Dr Dhurata HLYSA

Analizuar
Specialistë të Shëndetit Mjedisor
[Signature]
Teknike Shkencash Shëndetësore
[Signature]



[Signature]

Shënim: Rezultati është i vlefshëm vetëm për mostrën e ujit të sjellë në laborator.
Klasifikimi i rezultateve të analizës bëhet sipas Standartit Aktual Shqiptar VKM 379
"Cilësia e Ujit të Pijshëm"



REPUBLIKA E SHqipërisë

MINISTRIA E SHËNDETËSISË DHE MBROJTJES SOCIALE
OPERATORI I SHËRBIMEVE TË KUJDESIT SHËNDETËSOR
NJËSIA VENDORE E KUJDESIT SHËNDETËSOR SHKODËR

Shkodër më 09/05/2023

Fletë Analize Uji Nr 25

Adresa: Ujësjellës Postribë.

Marrësi i mostrës A. Haxhija

Sjellur në Laborator për analizë Datë 09.05.2023

Adresa: *Burimi Rrasek*

Rezultatet e Analizës

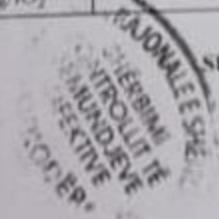
Nr	Parametri	Njësia e matjes	Rezultati	Vlera parametrike
1	Aroma		Normale	E pranueshme për konsumimin e pa ndryshime të ndjeshme
2	Shija		Normale	E pranueshme për konsumimin e pa ndryshime të ndjeshme
3	Temperatura	°C	21	15
4	Turbullira	NTU	0.88	5
5	Turbullira	mg/l SiO ₂	4.45	10
6	Përqëndrimi i joneve të hidrogjenit (pH)	pH njësi	7.6	6.5-8.5
7	Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/l	0	0.5
8	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l	0	50
9	Amonjak (NH ₄)	mg/l	0	0.5
10	Hekur	mg/l	0	0.3
11	Klorure	mg/l	4.9	250
12	Fosfat	mg/l	0.07	2.0
13	Oksidueshmëria	mg/IO ₂	0.48	1

Analizuan

Specialistë të Shëndetit Mjedisor

L. Kuci
O. S...

Teknike Shkencash Shëndetësore



Shëfë e Shërbimit të Epidemiologjisë

dhe Shëndetit Mjedisor

Dr Dhurata HYSA

[Signature]



REPUBLIKA E SHQIPËRIKË
MINISTRIA E SHËNDETËSISË DHE Mbrojtjes SOCIALE
OPERATORI I SHËRBIMEVE TË KUJDESIT SHËNDETËSOR
NJËSIA VENDORE E KUJDESIT SHËNDETËSOR SHKODËR

Shkodër më 05.07.2023

Fletë Analize Uji Nr 39

Mostra: Ujësjellës Postribë.

Marrësi i mostrës: A. Haxhija

Sjellur në Laborator për analizë Datë 05.07.2023

Adresa: *Burimi Krusek*

Rezultatet e Analizës

Nr	Parametri	Njësia e matjes	Rezultati	Vlera parashikuese
1	Aroma		Normale	E pranueshme sipërmundësitë e parashikueshme sipërmundësitë
2	Shija		Normale	E pranueshme sipërmundësitë e parashikueshme sipërmundësitë
3	Temperatura	°C	24	10
4	Turbullira	NTU	8.04	4
5	Përqëndrimi i joneve të hidrogjenit (pH)	pH njësi	7.5	6-8.5
6	Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/l	0.012	0.5
7	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l	<4.4	50
8	Amonjak (NH ₄)	mg/l	0	0
9	Natrium	mg/l	6	100
10	Oksidueshmëria	mg/lO ₂	0.88	5

Analizuan

Specialistë të Shëndetit Mjedisor

L. Kuci
B. Sonali

Teknike Shkencash Shëndetësore

A. Shala

Shefe e Shërbimit të Epidemiologjisë

dhe Shëndetit Mjedisor

Dr. Dhurana HVSA

[Signature]



Shënim: Rezultati është i vlefshëm vetëm për mostrën e ujit të sjellë në laborator.
 Normat e paraqitura në tabelë i referohen Standartit Aktual Shqiptar VKM 379 datë 25.05.2016 për miratimin e rregullores "Cilësia e Ujit të Pijshëm"

6. Aneksi 2

Punimet gjeodezike dhe topografike

Punimet gjeodezike dhe topografike per ujesjellesin ne shqyrtim u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Firma topografike “**C.E.C GROUP**” **Sh.p.k.**, organizoj punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojes se perfuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjithe projekteve nga firma u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit.

Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projeksioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projeksionin UTM me ellipsoid WGS84. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka, do te ishte me frytedhenese nese do te perdorej dhe ky system . Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne teren. Pikat e fiksuara ne teren u paisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota .Para fillimit te rilevimit u krye pernjohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me kunjat hekuri me gjatesi 20 - 30 cm te futur toke. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose tereni. Ato jane vendosur ne vende te qendrushme, ne ane te rruges ose afer saj, kane pamje te ndersjellte, duke siguruar

ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numrin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik. Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rilevuse, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithë sektoret e linjes.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti.

Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

Rilevimi

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua rrjeti i matjeve topografike ne ujësjellësin e Shkodres , specifikisht per fshatin Postribe.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rilevimi. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e fiksimeve dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

Pershkrimi i punes ne terren.

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijuan 2 pika te forta te cilat jane te mjaftueshme per kryerjen e pikave detaje te rilevimit. Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde ndersa per largesi me te madhe deri ne 2 km intervali 15 sek. Element kryesor ne matjen 'stop&go' eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje

matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar sakesine e kerkuar. Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

Per C.E.C Group shpk

Ing Vangjush Mbrice

SPECIFIKIME TEKNIKE

OBJEKTI: “RIKONSTRUKSIONI I VEPRES SE MARRJES DHE LINJES SE DERGIMIT, FSHATI POSTRIBE, UJESJELLES KANALIZIME SHKODER”

Përgatiti :

C.E.C GROUP sh.p.k:

Ing. Vangjush Mbricë

Ing. Anduen Mbricë

PERMBAJTJA

SEKSIONI 1- PERSHKRIMI I PUNIMEVE	4
101 TE DHENA TE PERGJITHSHME	4
102 FURNIZIMI ME UJE	4
SEKSIONI 2 - TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE	5
201. TOPOGRAFIA	5
202. SISTEMI I MATJEVE	5
203. MATERIALET	5
204. APROVIMI I MATERIALEVE DHE PAISJEVE.....	5
205. KUSHTET DHE UDHEZIMET	6
205. SHERBIMET.....	6
206. KERKESA TE TJERA	6
206.1 DOKUMENTACIONI SIPAS FAKTIT TE NDERTIMIT	6
206.2. MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES	6
SEKSIONI 3 - PUNIMET E DHEUT.....	7
301. PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT	7
302. PERGATITJA E BAZES PER KONSTRUKSIONIN	7
303. GERMIMI.....	7
303.1. GERMIMI PER KANALE OSE THEMELE.....	8
303.2 GERMIMI I KANALIT PER SHTRIRJEN E TUBAVE.....	8
303.3. GERMIMI NE PREZENCE UJI	10
303.4. DEPOZITIMI I MATERIALEVE TE GERMUARA	11
304. MBUSHJA.....	12
304.1. MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI	13
304.2. SKARPATET, ARGJINATURAT	13
305. KONTROLI I PUNIMEVE TE DHEUT	14
SEKSIONI 4. BETONI.....	16
401. MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI	16
402. CIMENTO	16
403. AGREGATET E BETONIT	16
404. UJI PER PERZIERJE	17
405. KERKESAT PER PERBERESIT E BETONIT QE DO TE PERDOREN PER PUNIMET.....	18
406. KARAKTERISTIKAT E BETONIT DHE METODAT E VERIFIKIMIT	20
407. PERZJERESIT.....	20
408. PRODHIMI I BETONIT	21
408.1 PERSONELI, PAISJET DHE INSTALIMET.....	21
408.2 TRANSPORTI, HEDHJA NE VEPER DHE KUJDESI PER BETONIN E FRESKET	23
409. KONTROLI I CILESISE DHE PROCEDURAT	27
409.1 Te pergjithshme	27
409.2 Kontrolli i prodhimit.....	27
410. CELIKU PER BETONIN E ARMUAR.....	30
411. KALLEPET E BETONIT.....	31
412. KALLEPET	32
413. SHTRESA MBROJTESE E ARMATURES.....	32
414. SIPERFAQET E EKSPOZUARA.....	32

415. LLACI I CIMENTOS	32
416. TOLERANCAT E BETONIT	32
417. BASHKIMET E NDERTIMIT	33
418. BASHKIMET E PROJEKTUARA	33
419. BETONI I PARAPERGATITUR	34
420. DYSHEMETE E PARAFABRIKUARA	35
SEKSIONI 5- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE	36
501. TE PERGJITHSHME	36
502. MATERIALI I TUBAVE	36
503. PAISJA ME KATALOGJE	36
504. VIZATIMET E PRODHUESIT	36
505. PAKETIMI DHE TRANSPORTI	36
506. INSTRUKSIONE PER OPERIMIN DHE MIREMBAJTJEN	36
507. SHENJAT E IDENTIFIKIMIT	37
508. MATERIALET E NDALUARA	37
510. AKSESORET	37
511. FLANXHAT	37
512. KALIMET E MURIT	37
513. BASHKIMET E FLLANAXHAVE	37
514. VESHJET	38
515. SARACINESKAT, HIDRANTET	38
516. SARACINESKAT ME PALLOTE	38
517. TUBACIONET ME POLIETILEN ME DENSITET TE LARTE HDPE 100	Error! Bookmark not defined.
518. TRANSPORTI DHE VENDOSJA E TUBAVE DHE LIDHJET HDPE.....	Error!
Bookmark not defined.	
519. MBULIMI PUSSETAVE	40
521. PJERESITE DREJTIMET	41
522. VENDOSJA E TUBAVE PE.....	Error! Bookmark not defined.
522.1 AKSESORET	41
522.2 KRYERJA E SALDIMIT	42
523. PUNIMET E BETONIT – PUSSETAT	42
524. TRAJTIMI I TUBAVE	42
525. GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET	43
526. GJERESIA E KANALIT	44
527. HEQJA E ARMATURAVE	45
528. SHTRIMI I TUBAVE	45
529. SHTRATI DHE MBROJTJA E TUBAVE	45
530. MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI	46
531. MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE	47
532. MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE	47
533. SISTEMIMI I SIPERFAQES	47
534. KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA	47
535. SARACINESKAT	48
536. PROVA E TUBAVE	48
536. 1. TUBACIONET E UJESJELLESIT	48
SEKSIONI 6 – PUNIMET ELEKTRIKE	49

SEKSIONI 1- PERSHKRIMI I PUNIMEVE

101 TE DHENA TE PERGJITHSHME

Keto specifikime jane per projektin e zbatimit per ujesjellesin ne fshatin Postribe, bashkia Shkoder.

102 FURNIZIMI ME UJE

Fshati ne fjale nuk ka nje ujesjellës te mirefillte për te furnizuar banoret me ujë te pijshëm. Mundësitë këtu janë shumë te mira që ky problem të zgjidhet me ndërtimin e një vepre marrje tip kaptazh dhe nje linje dërgimi duke shfrytëzuar burimin qe ndodhet ne kete zone.

Vepra e marrjes do te ndërtohet ne afërsi te burimit nga i cili fshati eshte furnizuar me uje përgjatë gjithë kohës e dërgimi i ujit do te jete me rrjedhje te lire.

Projekti bazohet në komponentët e mëposhtëm:

1. Studimi i fizibilitetit, në tecilin përfshihen studimi social, studimi hidrogeologjik i burimit, një zgjidhje skematike e furnizimit vepër marrje-linje dërgimi-depo egzistuese.
2. Studimi topografik për te gjithë zonën e projektit
3. Informacioni i ri i marre nga komuna per gjendjen e konsumatorëve aktuale.
4. Rillogaritja e popullsisë dhe nevojave për ujë për periudhën llogaritëse duke provuar rritjen e popullsisë sipas studimit demografik të bërë në fizibilitet prej 1.4 %
5. Studimi i kushteve gjeologo- inxhinierike të zonës së projektit.

Objektivat e këtij projekti janë të përmbledhura si më poshtë:

- Ndërtimi i veprave të marrjes për të siguruar ujë të mjaftueshëm per zonen ne studim
- Dërgimi i ujit të marrë nëpërmjet tubacionit kryesor .
- Furnizimi i konsumatorëve me ujë të garantuar në bazë të Legjislacionit Shqiptar me kriteret e mëposhtme minimale: 24 orë furnizim me ujë të mjaftueshëm (minimum prej 1.5 atmosferë presion në rubinetët e konsumatorëve), cilësia e ujit sipas Standardeve Shqiptare dhe udhëzimeve të BE-së
- Të sigurojë projektimin e një skeme vepër marrje-linje dërgimi-depo egzistuese duke garantuar dërgim te ujit me rrjedhje të lirë
- Projektimi duke për të siguruar ujë konsumatorëve në rubinet me një presion minimum 1.5 atmosferë dhe një maksimum 6.0 atmosferë.
- Projektimi me një jetëgjatësi prej 50 vjet për tubat dhe ndërtesat
- Projektimi në mënyrë që shpenzimet administrative për mirëmbajtjen dhe riparimin të jenë minimale.
- Projektimi i ujesjellësit për një rritje popullsie me shtrirje 20 vjet

SEKSIONI 2 - TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE

201. TOPOGRAFIA

Te gjitha kuotat e treguara ne vizatime i referohen pikave fikse te punimeve topografike. Per tubat e ujesjellesit qe do te vendosen jane perdorur matjet e bera per projektin dhe te gjitha pjeset e tjera te projektit jane te lidhura me keto matje.

Te gjitha pikat i referohen koordinatave Shteterore te Shqiperise. Kur kerkohen, konsulenti mund te siguroje te dhena te tjera per pozicionin e pikave fikse dhe kuotat.

202. SISTEMI I MATJEVE

Pervec rasteve kur tregohet ndryshe sistemi metric i matjeve perdoret ne te gjitha vizatimet dhe dokumentat per te gjitha qellimet.

203. MATERIALET

Pervec rasteve kur eshte vendosur ose aprovohet nga Inxhinieri te gjitha materialet e perdorura ne punime do te jene te cilesise me te mire te llojit respektiv te tyre, sic specifikohet ose pershkruhet ne specifikime, vizatime dhe BoQ. Origjina e materialit do te jete nga SHBA dhe vendet e BE. Referencat drejt EUROCODES, Specifikimet Italiane UNI, Specifikimet British Standard ose Kodi i Praktikës ose Shoqates Amerikane per Testimin dhe Standardin e Materialeve nuk implikojne ndonje anesi ne favor te paisjeve Italiane, Britanike ose vendeve te tjera prodhuese, por jane permendur per te treguar cilesine e kerkuar te paisjeve, aksesoreve etj.

Kontraktori mund ta lidhe oferten e tij me standarde te Nacionaliteteve te tjera ose Kode Praktikë, por ai do te shpjegoje sistemin e perdorur dhe do t'i siguroje Inxhinierit te gjithë informacionin dhe krahasimet e nevojshme ne gjuhen Angleze duke treguar qe standardet e propozuara prej tij jane ekuivalent me Standardet e Specifikuara ose Kodin Praktik.

Standardet alternative mund perdoren por do te miratohen me pare nga Inxhinieri. Dy kopje te cdo alternative ne gjuhen origjinale se bashku me nje kopje te perkthyer ne Anglisht do te sigurohen nga Kontraktori.

204. APROVIMI I MATERIALEVE DHE PAISJEVE

Kontraktori do t'i paraqese detajet e te gjithë materialeve dhe paisjeve qe do te perfshihen ne punimet e perhershme Inxhinierit per miratim perpara vendosjes ne veper me qellim qe asnje material dhe paisje nuk do te merret pa miratimin e dhene.

Detajet do te jene te tilla si per percaktimin e plote te materialit dhe paisjes, origjinen e tyre, vendin e fabrikimit dhe do te perfshijne literaturen teknike, kapacitetet, vizatimet e perkatese, detajet e materialit, metoden e ndertimit dhe nje liste standardesh me te cilen paisja eshte ndertuar.

Vec raporteve te testeve te certifikuara do ti sigurohen Inxhinierit edhe informacione te tjera treguese.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit kopjet e te gjitha porosive per materialet dhe paisjet duke treguar numurin e porosise, daten, furnitorin si dhe parashikimin e dites se furnizimit.

205. KUSHTET DHE UDHEZIMET

Te gjitha kushtet dhe udhezimet do te fiksohen mbi makineri, panelin e kontrollit dhe do te jene ne Anglisht dhe ne Shqip.

205. SHERBIMET

Kontraktori do te beje te gjitha organizimet e tij per furnizimin me uje, energji elektrike, ajer te kompresuar dhe sherbime te tjera te cilat mund te jene te nevojshme per kryerjen e punimeve.

206. KERKESA TE TJERA

206.1 DOKUMENTACIONI SIPAS FAKTIT TE NDERTIMIT

Duhet te pergatitet i gjithe dokumentacioni i punimeve sic eshte kryer. Dokumentacioni duhet te bazohet vzhgimin e detajuar te ndertimit duke perfshire koordinatat dhe kuotat perfundimtare te strukturave.

Vizatimet e tenderit ose te vizatime te projektit nuk do te pranohen.

Gjuha e vizatimeve:

Shqip 3 kopje

206.2. MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES

Per te gjitha paisjet elektrike dhe mekanike te instaluar ose furnizuara sipas kesaj kontrate duhet te pergatiten manualet e operimit dhe mirembajtjes ne gjuhet e meposhtme dhe numurin e kopjeve te treguara:

Shqip 3 kopje

Dokumentacionet duhet te sigurohen te pakten 10 dite perpara pranimit paraprak te pajisjes.

Dokumentat duhet te permbajne pikat e meposhtme dhe duhet te jene lehtesisht te kuptueshme

- Procedurat e mirembajtjes se kontrollit ditor, javor dhe vjetor
- Grafiku i mirembajtjes dhe sherbimeve
- Procedurat per avarite dhe demtimet sistematike
- Procedurat lehtesisht te kuptueshme per nderrimin e pjeseve te kembimit, punimet e riparimit dhe rivenien ne pune
- Skemat e instalimit te qarta per instalimin perfundimtar te paisjeve
- Lista e materialeve per riparim dhe mirembajtje ne Republiken e Shqiperise dhe ose vendeve fqinje

SEKSIONI 3 - PUNIMET E DHEUT

301. PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT

E gjithë sipërfaqja që ka të bëjë me zonën e punimeve duhet të pastrohet nga rrenjet e pemeve, shkurret, trungjet dhe grumbujt e tyre duhet të largohen.

Ky rregull duhet të veproje edhe 6 m me larg rrotull sipërfaqes ku do të kryhen punimet. Pirgjet do të digjen; produktet që mbeten nga ky proces do të largohen nga zona e punimeve.

Per këto lloj operimi duhet të perdoren paisjet e duhura. Kontraktori nuk duhet të lejoje heqjen e pikave fikse, të cilat janë ndertuar për të qene të ekspozuara. Nqs ndonjë pikë fikse do të prishet, Kontraktori është i detyruar ta restaurojë atë.

Pastrimi konsiston në pastrimin e tokës nga të gjitha pemet, shkurret, trungjet dhe bimesi të tjera, të gjitha mbeturinat dhe çfardo material i tjetër të panevojshëm si dhe nga gardhet apo rrethimet.

Gjithashtu përfshihet shkulja e të gjitha rrenjeve, nqs nuk kërkohet parandalimi i erozionit ose gërryerjes, dhe në rastet kur kërkohet, të gjitha gropat e hapura nga pastrimi dhe shkulja, do të mbushen me material të përshtatshëm. Materiali mbushës poshtë struktura do të ngjishet deri sa të arrihet densiteti sic specifikohet aty ku përkruhen nënshtrësat në Piken 304.

Gardhet dhe guret e vecuar me të mëdhenj se 0.25 (një e katërta) m³ do të depozitohen në vendet e depozitimit të materialeve të tepërta dhe të përshtatshme.

302. PERGATITJA E BAZES PËR KONSTRUKSIONIN

Si rregull bazamenti i rrugës, kantierit dhe argjinaturave si dhe çdo lloj bazamenti tjetër duhet të ngjishen në breza të ngushta me thellesi 10 cm. Ky operim përfshin heqjen e shtresës së sipërme të tokës, barishtet, mbetjet e bimesive dhe dheut që ngjishet.

Brezat mund të mos jenë të domosdoshëm vetëm sipas instruksioneve të Inxhinierit, kur ato konsiderohen të panevojshme, në baza të karakteristikave të dheut.

Në këtë rast, volumi i dheut i hequr poshtë thellesisë 10 cm do të konsiderohet si germim i përgjithshëm në tokat e zakonshme (Pika 303.1.).

Të gjitha materialet e brezave do të largohen nga vendi i punës dhe nuk do të perdoren për punimet e konstruksionit.

303. GERMIMI

Për kryerjen e punimeve të germimit, ngarkimit dhe transportit do të sigurohen paisjet e nevojshme. Germimi për punimet do të kryhet i tillë që gjerësia, gjatësia, thellesia drejtimi dhe pjerësia të jenë sic specifikohen ose tregohen në Projektin e Zbatimit.

303.1. GERMIMI PER KANALE OSE THEMELE.

Termi “germim kanali” tregon germimet poshte nivelit te tokes ose nivelet e germimeve ne pergjithesi per te siguruar seksione te vogla te nevojshme per lejimin e ndertimit te mureve ose themeleve te kolonave ose vendosjen e tubave.

Ne pergjithesi, anet e germimeve duhet te perforcohen sipas natyres se dheut ose sic specifikohet apo tregohet ne Projektin e Zbatimit. Kur eshte e nevojshme germimi duhet te perforcohet mjaftueshmerisht per te parandaluar rreshqitjet ose levizjen e materialeve ku po germohet, per te ruajtur dhe siguruar punetoret dhe strukturat afer.

Duhet te merren masat e nevojshme per parandalimin e rreshqitjeve gjate germimeve dhe cdo demtim ose defekt duhet te korigjohet. Materialet e teperta duhet te largohen per ne vendin e grumbullimit. Per kete pune nuk do te kete pagese te vecante.

Duhet te merren te gjitha masat e nevojshme per te ruajtur te gjitha materialet pertej kufirit dhe pjerresise te zones se ndertimit ne kushte te pa prekura sic specifikohen ose tregohen ne Projektin e Zbatimit

Materialet e shkaterruara pertej caqeve te germimit si rezultat e operimit te ndertimit duhet te largohen nga shtresat e paprekura dhe kur eshte e nevojshme te zevendesohen me material te pershtatshem te ngjeshur. Nuk do te kete pagese per germimet shtese te materialit per zevendesim me perjashtim te rastit kur thyerja e gurit eshte plotesisht per shkak te formacionit te karaktersitikave te shkembit.

Germimi perfundimtar, te pakten 15 cm, i bazamentit te themelit duhet te kryhet vetem perpara mbeshtetjes se struktures qe do te ndertohet. Siperfaqja e nivelit te themelit nuk do te lejohet te prishet nga asnje shkak, nqs ndodh, te gjitha metarialet te cilat behen te paqendrueshme duhet te largohen dhe te zevendesohen me materialin e pershtatshem dhe te ngjeshur. Nuk do te behet pagese per punimet e germimit dhe materialin zevendesues, te cilat jane bere per shkak te shkaterrimit te bazamentit.

Kuotat e themeleve, nivelohen sic tregohet ne Projekt Zbatim, ato duhet te miratohen nga Inxhinieri, i cili mund t’i ndryshoje ato sipas karakteristikave te dheut te bazamentit; vendimet e Inxhinierit nuk do te diskutohen.

Perpara fillimit te punimeve te ndertimit, Kontraktori do t’i paraqese kuotat e themeleve Inxhinierit per aprovim. Baza e themelit duhet te jete horizontal ose e shkallezuar kur profili I tokes nuk mund te nivelohet.

303.2 GERMIMI I KANALIT PER SHTRIRJEN E TUBAVE

Germimi do te kryhet duke ndjekur ekzaktesisht radhen dhe seksionet e treguara ne Vizatime ose sipas udhezimeve te Inxhinierit. Kontraktori do te jete pergjegjes per te gjitha demet e mundshme qe mund t’i shkaktohen godinave ose infrastruktures per shkak te mos respektimit te te dhenave per seksionet e kanalit.

Profilet e dhena sipas vizatimeve paraqesin vetem nje tregues te pergjithshem dhe Inxhinieri mund t'i ndryshoje ato, duke u bazuar ne karakteristikat gjeo teknike te vendit. Kontraktori nuk mund te kerkoje pagese ekstra per ndonje perjashtim ose kerkese, keshtu ai do te marre pagese per punen sic eshte fiksuar ne kontrate.

Edhe nese germimi eshte bere duke ndjekur tipin e seksionit te dhene ne projekt, nqs eshte e nevojshme Kontraktori, duhet t'i forcoje ato me pajanda, pa ndonje pagese shtese dhe do te jete pergjegjes per cdo demtim te shkaktuar ne rast rreshqitje.

Fundi i kanalit duhet te jete i drejte dhe i niveluar. Tubat do te vendosen me pjerresine e kerkuar sipas Vizatimeve.

Cmimi i ofertes perfshin germimin si dhe perfshin te gjitha kostot per ndricim naten dhe sinjalistika te tjera te nevojshme per te garantuar sigurine e njerezve dhe trafikun lokal gjate gjithe periudhes se punimeve, si naten ashtu edhe ditën.

Kurdo qe Kontraktori gjen ne kanal linja ujesjellesi, linja telefonike, kablllo elektrike ose tuba per sherbime te tjera publike ai duhet te informoje menjehere Inxhinierin dhe Agjensine qe ka lidhje me to si dhe duhet te siguroje zgjidhjen me te mire per t'i mbeshtetur ato ne menyre te mjaftueshme dhe me materiale, duke aplikuar kontrole te vazhdueshme per te menjeluar cdo rrezik ose demtim, duke ndjekur instruksionet e dhena nga Inxhinieri dhe agjensite publike qe kane lidhje.

Materiali i germuar

Pa ndonje cmim shtese, materiali i germuar qe gjykohet nga Inxhinieri i pershtatshem per mbushje duhet te ndahet ne grumbuj te tipeve te ndryshem, bazuar ne karakteristikat e tyre. Germimi duhet te kryhet mundesisht ne faza te ndryshme, keshtu qe materialet e pershtatshme mund te ruhen para thellimit te kanalit.

Zakonisht grumbujt e dheut vendosen pergjate kanalit, duke patur kujdes shmangien e cdo pengese te aktiviteteve te punes ose trafikut. Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per parandalimin e cdo kullimi te ujrave siperfaqsores brenda ne kanal dhe cdo rreshqitje.

Materiali qe nuk mund te perdoret ose qe eshte teper duhet te transportohet direkt ne vendin e autorizuar, ose sipas udhezimeve te Inxhinierit. Kostot e ngarkimit dhe transportit jane menduar te perfshihen ne cmimin e ofertes per germimin e kanalit

Mbushja

Mbushja e kanalit do te kryhet ne kete menyre:

Tubat dhe bashkimet nuk duhet te pesojne ndonje goditje, levizje ose ngritje, ne rastin kur tubat jane me elemente ekziston mundesia qe ato te cvendosen;

Materialet mbushes duhet te ngjishen qe ne saje te faktorit lageshti ngarkesa mbi tuba te reduktohet.

Mbushja ndahet ne dy faza: rrethimi i tubit dhe mbushja e kanalit.

Rrethimi i tubit fillon nga fundi i kanalit deri ne lartesine 10 cm mbi faqen e siperme te tubit. Ajo duhet te behet me rere te paster ose material te paster pa gure dhe nuk mund te ngjishet ne shtresa me te trasha se 30 cm. Ngjeshja duhet te behet me paisje te

pershtatshme, ne te dy anet e tubit ne te njejten kohe, duke shmangur goditjet dhe ndonje levizje te tubit.

Sapo te kete mbaruar mbulimi i tubit, duhet te filloje mbushja e kanalit, ngjeshja e materialit ne shtresa te ndryshme duke perdorur paisjet e duhura per dheun present ne vend, pa shkaktuar demtime te tubave.

Ne rastin kur Inxhinieri nuk gjykon si te pershtatshem materialin e germuar per mbulimin e tubit dhe mbushjen e kanalit, duhet te perdoret material tjetër, karakteristikat e te cilit klasifikohen sipas normave A.A.S.H.O. ne grupin A l.a.

303.3. GERMIMI NE PREZENCE UJI

Ky term nenkupton germimet e kryera poshte nivelit te ujrave netokesore. Do te merren te gjitha masat dhe paisjet e nevojshme per tharjen e ujit qe te mundesohet shtrirja e tubave dhe derdhja e themeleve.

Karrierat

Te gjitha materialet e kerkuara per:

- Ndertimin e kanalit dhe bazamentit te rruges;
- Mbushjen;
- Coptimi i agregateve te trasha dhe rera per beton;
- Baza e rruges dhe nenbaza

Mund te merren nga punimet e germimit dhe/ose prej zones se treguar nga Inxhinieri dhe verifikuar nga Kontraktori ose prej burimeve te tjera te sigurta, keshtu qe zonat ne te cilat Kontraktori ka ndermend te hape kantier duhet t'i paraqiten perpara per miratim Inxhinierit. Venndodhja dhe shtrirja e te gjitha kantierave duhet te miratohen.

Inxhinieri rezervon te drejten te ndryshoje kufite dhe/ose vendndodhjen e kantierave brenda kufive te zones se kantierave me qellim marrjen e materialit te duhur. Inxhinieri duhet te caktojë thellesine e prerjes se te gjitha pjeseve ne vendin e kantierit, dhe prerja te behet sipas thellesise se projektuar.

Tipi i pasijeve te perdorura dhe operimi nga ana e Kontraktorit per germimin e materialeve nga kantierat duhet te jene te tilla qe te sigurojne prodhimin me nje uniformitet te kerkuar te materialeve te perzierjes.

Kontraktorit do t'i jepet e drejta per t'iu lejuar cmim shtese nga oferta, per cdo ndryshim te urdheruar nga Inxhinieri, per sasine e materialeve te sigururara nga kantieri ose per sasine e urdheruar nga Inxhinieri te pjeseve te ndryshme te karierave prej te cilave jane marre materialet ose per ndryshimin e thellesise ku eshte marre materiali.

Siperfaqet e kantierave te germuara do te kene pjerresine e projektuar nga Inxhinieri, por jo me te madhe se 2:1.

Kantieri do të shfrytëzohet atëherë sa të mos demtohet, ose të bëhet e padobishme çdo pjesë e veprës ose pronesisë të Autoritetit Kontraktues. Siperfaqet e mbetura bosh do të lihen në një formë të sheshtë të arsyeshme.

Për largimin e formacioneve të tokës në karriera gjatë ose mbase germimit, kanalet e drenazhimit të cilat do të shkarkohen në pikën me të afërt do të kryhen nga Kontraktori, kur Inxhinieri mendon se drenazhimi janë të nevojshme.

Nuk do të ketë pagesë direkte për germimin e kryer për kanalet e drenazhimit ose për çdo punim tjetër të nevojshëm për të lënë materialet në kushte siç duhet. E gjithë kostoja për punime të tilla do të përfshihet në çmimin njësi me m³ në oferte për materialet mbushese.

Vendet e kantierave do të hapen siç përshkruhet në Piken 301. (Punimet përgatitore për pastrimin). Kantierat do të projektohen nga Inxhinieri atëherë sa progresi i punimeve dhe veprimet e largimit do të kufizojnë kantierin e projektuar. Kontraktori do të presë në rripa me kujdes vendin e projektuar për kantier të shtresave të punueshme, vendeve me bar, dhe çdo material tjetër të huazuar i cili nuk është i përshtatshëm për qëllimet për të cilat është germuar karrieri.

Kontraktori do të mirëmbajë brezat në rripa të kantierave të lirë nga bimesia derisa germimet në karriere të kënaqësive të funduar. Kontraktori nuk do të jepet e drejta për t'u lejuar ndonjë çmim shtesë nga oferta për shkak të kësaj kërkesë.

Materialet që dalin nga prerja në breza do të depozitohen në kantierat e përdorura siç parashikohet në Piken 303.4. (Depozitimi i Materialeve të Germuara). Nuk do të bëhet pagesë direkte për pastrimin, prerjen në breza të kantierit. Kostoja për punime të tilla do të përfshihet në çmimin e ofertes tek punimet përkatëse, atëherë ku do të përdoren materialet të tilla.

303.4. DEPOZITIMI I MATERIALEVE TË GERMUARA

Të gjitha materialet e germuara të cilat nuk mund të përdoren do të ngarkohen për në vendin e grumbullimit jashtë zonës së punës në çdo distancë të miratuar nga Inxhinieri. Si rregull, përveçse kur specifikohet ndryshe, depozitimi në vendet e grumbullimit do të kryhet në përputhje me kushtet e mëposhtme:

- Për germimin që ka lidhje me drenazhet, kanalet kryesore dhe rruget; minimumi në një distancë prej 5 metra nga ana e jashtme e strukturës;
- Për strukturat e themeleve, etj., jashtë zonës së punimeve.

Materiali në çdo rast do të depozitohet në mënyrë të tillë që të mos shkaktojë pengesë në rrjedhjen e ujërave, preferohet në gropa natyrore. Çmimi për depozitimin e materialit të germuar është menduar i përfshirë në çmimin e ofertes për zërat e germimit.

304. MBUSHJA

Termi “mbushje” tregon formacionin e bazamenteve të ngjeshur ose të pangjeshur, ose të gjithë punimeve të mbushjeve të ngjeshura ose të pangjeshura. Material mbushës do të merret, kur është e mundur, nga germimet për kanale, rruge ose drenazhime ose kur mungesa e materialeve të tilla ose kur karakteristikat e këtyre materialeve nuk janë siç kerkohet, do të merren nga guroret ose karrierat. Mbushjet për punimet e përhershme do të bëhen në gjeresinë, gjatesinë, thellesinë drejtimin dhe pjerresinë siç specifikohet ose tregohet në Projekt Zbatim, me çfarëdo materiali që mendohet i përshtatshëm.

Për fillimit të mbushjes, Kontraktori do t'i paraqesë Inxhinierit propozimet e tij programin për punimet e dhëna për përdorim optimal të materialeve të germimit. Punimet e dhëna nuk do të fillojnë pa marrë miratimin e propozimit nga Inxhinieri.

Të gjitha materialet për mbushje duhet të jenë të lira nga guret dhe materialet e tjera të demshme organike.

Materiali mbushës për ngjeshje duhet të ketë një përmbajtje lageshtie rreth + 1 të optimalit të përcaktuar nga Prova No. 12 e B.S. 1377. Lageshtimi duhet të kryhet në mënyrë të tillë për të siguruar shpërndarjen e mundshme të ujit plotësisht në shtresat që do të ngjishen dhe operimi i ngjeshjes do të zbatohet derisa përmbajtja e lageshtisë të mbetet brenda normave të specifikuara.

Për mbushjes me materialin e duhur, sipërfaqja e germimit dhe çdo shtresë pasuese e mbushjes do të shkriftohet. Mbushja do të bëhet në shtresë jo më shumë se 250mm trashësi do të ngjeshet plotësisht për të arritur një densitet jo më pak se 95 e maksimumit të mbikqyrur të densitetit të thatë siç përcaktohet në Prova No. 12 e B.S. 1377. Densiteti i thatë në vendin e mbushjes së ngjeshur do të përcaktohet nga zëvendësimi i reres me metodën e përshkruar në B.S. 1377 me të paktën një provë të tillë të kryer për 1000 m² për çdo shtresë.

Është e rëndësishme që materiali mbushës të jetë i lirë nga tretësirat e kripos (sulfatet dhe kloridet), të cilat nuk duhet të kalojnë vlerën 2% të peshës së materialit. Kendi i ferkimit të brendshëm jo më pak se 28° kur provohet me densitetin që i korrespondon atij të arritur në konstruksionin aktual.

Strukturat mbajtëse të ndara do të vendosen kur gjerësia ndërmjet dy strukturave mbajtëse arrijnë me shumë se 4 metra. Kur strukturat mbajtëse kerkohen të ndara, ato do të vendosen 0.5m mbi gjeresinë e të dy faqeve dhe me pas do të pritë në drejtimin e kerkuar. Volumi i tepert që do të vendoset nuk do të matet për efekt pagese.

Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për parandalimin e çdo demtimi ose defekti të punimeve të cilat mund të shkaktohen nga, aktivitetet njerzore, rreshqitja ose renia e dherave dhe do t'i rregullojë ato nëse ndodhin deri në përmbushje të udhëzimeve të Inxhinierit.

304.1. MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI

Materiali mbushes i ngjeshur perbehet nga material i pershtatshem i hedhur dhe ngjeshur sic specifikohet ne kete ceshtje pas ose rrotull strukture, tombinove dhe tubave ose per cdo mbushje tjeter sic specifikohet ose tregohet ne Projekt Zbatim si mbushja ose mbushja e ngjeshur.

Mbushja per punimet e muratures do te kryhet me materiale te palidhura ose zhavorre, duke shamngur perdorimin e dherave argjilore ose ne cdo rast tjeter, ato te rrezikuara per rritjen e volumit kur jane me lkageshti ose absorbimin e ujit. Eshte e ndaluar te kryhen mbushje mbas mureve te sapo ndertuara. Mbushja per germimet do te behet me nje permbajtje lageshtie jo me pak se 14%, sipas shtresave horizontale 25 cm te trasha dhe ngjeshur me dore ose me perdorimin e plateve vibruese.

Kontraktori do te mbushe dhe ngjeshe me kujdes rrotull strukturave, themeleve dhe tubave dhe do te marre masa te tilla, duke perfshire kur eshte e nevojshme, hedhjen me dore te materialit mbushes, derisa Inxhinieri te sigurohet qe nuk do te shkaktohen demtime.

Kur materialit mbushes duhet deri lart ose mbi strukture, mbushja duhet te behet e barabarte ne cdo ane, ose perndryshe sic eshte rene dakort me Inxhinierin, ne menyre qe te mos kete presione te ndryshme qe mund te shkaktojne demtime ne strukture.

Kur tregohet ne Vizatime ose kur udhezohet nga Inxhinieri, materialit mbushes poshte themeleve do te perbehet nga rera te ngjeshura ose zhavorr pergjithesisht I vendosur mbi nje cipe pelhure, me qellim permiresimin e tabanit te themelit.

Materialit mbushes poshte strukturave do te kete te njejta karakteristika sic specifikohet per materialet e nenbazes se rrugeve.

Per mbushjen e strukturave kryesore, si stacione pompimi, materialit i vendit, per nje thellesi minimale 2 m poshte kuotes se themelit, do te zevendesohet me material te perzgjedhur nga zona e kantierit. Karakteristika minimale e kerkuar eshte kendi I ferkimit 30°.

304.2. SKARPATET, ARGJINATURAT

Vendi do te pastrohet nga te gjitha materialet e demshme te ndertimeve te meparshme.

Skarpata dhe mbushjet do te behen si zakonisht me material me strukture te grimtuar te qendrushme per qellimin e menduar dhe te lire nga materialet e demshme.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit listen e burimeve prej te cilave ai propozon te marre materialin mbushes dhe metoden e propozuar prej tij per transportimin e ketij materialit ne Kantier, nqs materialit i duhur nuk eshte ne vend.

Kontraktori do te zbatoje metoden e vezhgimit dhe te testimit te materialeve sic kerkohet, per te siguruar mjaftueshmerine dhe konsistencen e duhur te materialit.

Skarpataet dhe bazamentet mbajtese do te ngjeshen ne shtresa te cilat nuk duhet te jene te trasha me shume se 150 mm mbas ngjeshjes dhe materiali I ngjeshur te kete nje densitet jo me pak se 95% te te maskimuit te densitetit te thate te percaktuar sipas Proves No. 13 BS 1377. Gjate ngjeshjes materiali duhet te jete I shperndare uniformisht dhe I mirembajtur jo me I thate se 3% poshte perqindjes optimale te lageshtise sic percaktohet nga Prova No. 13 BS 1377, dhe jo me te lagura se ajo e kerkuar per punimet e zbatueshme praktike sic percaktohet sipas provave te ngjeshjes ne fushe.

Skarpatat, argjinaturat do te ndertohen barabar ne te gjitha gjeresine dhe duhet te ruhen me nje densitet ne siperfaqe dhe pjerresi te mjaftueshme te seksionit per ne shkarkimin e ujrave. Kontraktori do te programoje punen e tij qe shtresat pasuese te mbushen ne kohe per te eliminuar tharjen dhe plasaritjet e shtresave te ngjeshura me pare, deri sa shtresa e poshtme eshte mbuluar nga shtresa e siperme.

305. KONTROLLI I PUNIMEVE TE DHEUT

Paisjet laboratorike te fushes per kryerjen e vezhgimit dhe testimin te dheut do te sigurohen ose nga Kontraktori ose nga institucione te tjera te kontraktuara nga Kontraktori dhe do te perfshijne aparatet e vezhgimit dhe testimin, te pranueshme per Inxhinierin, aq sa mund te jene te nevojshme per gjetjen trajtimin e testimin e kampioneve te marra.

Aparatet e tilla duhet te perfshijne paisjet e nevojshme per te kryer testet e meposhtme:

- Analiza e madhesise se grimcave te dheut
- Atterberg tests
- Percaktimi i lageshtise se dheut
- Testi i desnitetit ne fushe
- Testi i treguesit te ngjeshjes
- Pershkueshmeria dhe karakteristikat e dheut

Mbas perfundimit te instalimeve laboratorike, ose pas paraqitjes se te dhenave per institucionin qe do te ndermare provat, operimi i aparateve te vezhgimit dhe testimin do te tregojne qe permbusheen udhezimet e Inxhinierit qe qto jane te pershtatshme per qelimin e menduar.

Kostoja e sigurimit te paisjeve dhe vendi i punes per gjetjen, trajtimin e kampioneve te dheut do te perfshihet ne cmimin e ofertes ne zerat respektive te dheut.

Mbas provave paraprake, numuri dhe tipi i te cilave do te jete sipas udhezimeve te Inxhinierit me qellim qe te sigurohet qe jane arritur rezultatet e kerkuara, do te kryhen testet sipas tipit dhe numurit te meposhtem.

Per mbushjen e ngjeshur ose per rimbushjen poshte strukturave:

Ngjeshje me dore: nje prove densiteti ne fushe dhe nje test treguesi per cdo 50m³.
Ngjeshje me rul: nje test per cdo 500 m³.

Ne test pershkueshmerie do behet ne laborator per cdo 10 prova densiteti ne fushe per skarpata dhe mbushjet.

Numuri i testeve te mesiperme mund te rritet, ose mund te kryhen edhe teste te tjera nqs kerkohet nga Inxhinieri.

Vendndodhja e testeve te fushes do te vendoset nga Inxhinieri dhe do te percaktohet nga Kontraktorit ne kuptimin e stacionit, pozicionin nga kanali, ose aksi i struktures dhe kuota ne lidhje me fundin.

SEKSIONI 4. BETONI

401. MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI

Betoni perbehet nga cimento, agregatet e ndara dhe uji, te cilet perzjehen, hidhen dhe ngjishen sic specifikohet ne pikat e meposhtme.

402. CIMENTO

Cimento Portland (CEI), Cimento Portland e cila perbehet (CEII) nga cimento e thare ne furre (CEIII) dhe cimento pucolanike (CEIV) sic specifikohet ne Eurokod EN 197³ (“ do te jete ne pajtueshmeri me rregulloren EN 197 pjeset 1 deri 3.

403. AGREGATET E BETONIT

Te gjitha agregatet e betonit do te merren nga burime te aprovuara nga Inxhnieri. Do te sigurohen kampionet e agregateve te ashpra dhe te imta dhe provat ashtu sic specifikohen do te kryhen para se porosia kryesore te jete hedhur perfundimisht ne veper.

Cilesia ose tipi, sic urdherohen nga Inxhinieri per konfirmimin e pershtatshmerise se tyre per betonin. Agregatet nuk do te permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne qendrueshmerine e betonit ose te shkaktojne korrozionin e hekurit.

Madhesia e grimcave te agregateve

Madhesia maksimale nominale e agregateve nuk duhet te jete me e madhe se 30 mm, nese madhesia maksimale e agregateve eshte ne pajtueshmeri si me poshte:

- Nje e katerta e dimensioneve me te vogla te elementeve te strukture;
- Distanca ndermjet shufrave te hekurit me pak se 5 mm, pervec rasteve te vecanta si psh grupimi I shufrave te hekurit.
- 1.3 here e trashesise se betonit

Agregatet qe do te perdoren per betonin duhet te jene ne perputhje me te gjitha kerkesat e B.S. 882, 1201 - “Agregatet nga burime natyrale per betonin (perfshire granolitiket)” dhe vec kesaj do te aplikohen kritere te tjera specifike gjate provave ne perputhje me B.S. 812 “Metodat per kampionet dhe provat e agregateve minerale, reres dhe mbushesve”, pjesa 1 deri 4.

Agregatet nuk do te permbajne asnje lloj materiali te demshem qe mund te veproje me alkalinet e cimentos, ose ndonje alkalin qe mund te jete present ne agregat dhe duke u perzier me ujin ne nje sasi te mjaftueshme mund te shkaktoje fryrje te betonit ose llacit. Analizat e agregateve sipas ASTM C289 “Metoda e provave standarde per veprimin e agregateve (metoda kimike)” ose sipas ASTM C 295 “Praktikat standarde te rekomanduara per ekzaminimin petrografik te agregateve te betonit” tregojne qe ndonje shkemb perberes hyn ne veprim te demshem dhe aggregate qe permbajne perberes te tille nuk lejohen te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Agregate te ashpra per pergatitjen e betonit dhe per qellime te tjera, mund te jene zhavorri ose guri I thyer ne madhesine e deshiruar.

Zhavorret natyrale duhet te jene te pastra nga dherat, argjilat, dherishtet, argjiloret, shistat argjilore ose gure te dekompozuar, materialet organike dhe papastertira te tjera, duhet te jene te forta dhe te ngjeshura. Guret me madhesi te madhe ose te vogel, klasifikuar sipas mases se kerkuar do te hiqen dhe nuk do te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Guret e thyer duhet te jene nga shkemb i forte dhe i qendrueshem. Pamvaresisht nga aprovimi i Inxhnierit te burimeve te tij, guri qe do te dergohet ne Kantier, mund te refuzohet nqs per ndonje arsye Inxhnieri e konsideron te pa pranueshem.

Ato duhet te aprovohen nese jane te pastra, jo argjilite te buta, shista argjilore ose gure te dekompozuar. Guri do te thyhet ne nje gurethyese dhe do te miratohet tipi dhe madhesia e kerkuar, pluhurat dhe materialet e imta nen 5 mm do te hiqen nga sitja e tij dhe nuk do te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Klasifikimi i aggregateve te ashpra sipas analizave do te jete brenda limiteve te vendosura ne B.S. 882, 1201 Tabela 1, agergatet e ashpra. Nese analizimi I madhesise se kokrrizave tregon mungese te ndonje madhesie te vecante e tille qe mund te ndikojte ne densitetin e betonit Inxhnieri do t'i kerkoje Kontraktorit te shtojte sasi te tille agregati te ndonje madhesie te vecante qe ai mund te mendoje te rekomandueshme. Ne cdo rast kur materiali perzihet me aggregate te imta, prodhon nje perzierje te mirepermiuesuar nga madhesia me e madhe ne madhesine me te vogel te specifikuar per te siguruar prodhimin e betonin me densitet te larte.

Agregatet e imta per pergatitjen e betonit duhet te jene te pastra, plotesisht te lara para perdorimit.

Rera per pergatitjen e llacit te cimentos dhe llacit fino do te jete ne perputhje me B.S. 1198 - 1200 "Rerat e ndertimit nga burime natyrore".

404. UJI PER PERZIERJE

Uji per perzierje nuk duhet te permbaje perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne ambientin, fortesine dhe qendrueshmerine e betonit ose te shkaktoje korrozionin e hekurit. Ne pergjithesi, uji i pijshem, me te cilin furnizohen konsumatorët, eshte i pershtatshem per pergatitjen e betonit.

Kontraktori do te beje organizimet e tij per te siguruar ujin e mjaftueshem, te miratuar, per prodhimin dhe kujdesin per betonin.

Ne pergjithesi uji per qellimet e ndertimit do te jete ne perputhje me standardet e meposhtme:

a) Per perzierjen e betonit dhe te llacit, uji duhet te jete i fresket dhe i lire nga sendimentet dhe tretesirat ose materialet pezull, te cilat mund te jene te demshme per prodhimin e betonit sic specifikohet. Inxhnieri mund t'i kerkoje Kontraktorit te siguroje mostra uji nga burimi i percaktuar per furnizim, ti kete analizuar dhe miratuar ato ne laborator, perpara fillimit te punimeve te betonit dhe gjate intervaleve te periudhes se Kontrates. Nqs ndonje here mostrat provojne papajtueshmeri, Kontraktorit do t'i kerkohet

me koston e tij te ndryshoje burimin e furnizimit ose te beje rregullime te pranueshme nga Inxhnieri, per riparimin e ceshtjes. Kontraktori do te vendose burimin ose burimet prej te cilave ai propozon te marre uje dhe te paraqese evidence per te treguar qe furnizimi I mjaftueshem eshte siguruar.

b) Kujdesi per betonin do te kryhet vetem me uje te fresket.

405. KERKESAT PER PERBERESIT E BETONIT QE DO TE PERDOREN PER PUNIMET

Klasifikimi i betoneve qe do te perdoret gjate punimeve, sipas fortesise se ngjeshjes eshte dhene ne Tabelen e meposhtme:

Fortesia	C 12/15	C 30/37	C35/45
Fck(cyl) N/mm ²	12	30'	35
fck(cube) N/mm ²	15	37	45

Rezistenca ne shtypje e betonit eshte shprehur ne termat e rezistences karakteristike percaktuar si vlera e rezistences nen te cilen 5% e numurit te pergjithshem te provave te rezistences te betonit te specifikuar supozohet te ndodhin. Rezistenca do te percaktohet ne perputhje me ISO 4012 ne shkaterrimin e mostres - kubik 150/150/150 mm si fck(cube) ose cilindër 150/300 mm as fck(cyl) ne kohe 28 dite, ne pajtueshmeri me ISO 1920, kryer dhe trajtuar sipas ISO 2736.

Kerkesat e rezistences per betonin qe do te perdoret dhe qe eshte I ekspozuar ne mjedis jane dhene ne tabelen e meposhtme:

Kerkesa	Klasa ekspozimit sipas ENV206 XS1		
Klasa e betonit	12/15	30/37	35/45
Raporti Max u/c per - beton te rrafshet - beton te armuar	0.50	0.50	0.50
Permbajtja minimale e cimentos ne kg/m ³ for (TE PERDORET CIMENTO SULFATE RESISTANT) - beton te rrafshet - beton te armuar	200	320	400

Strukturat e betonit

Betoni do te kete te tille perberes qe mbas ngjeshjes te kete nje strukture te mbyllur, psh. kur eshte ngjeshur ne nje menyre standarte, permbajtja e ajrit ne volum nuk mund te jete me shume se 3% per agregatet me madhesi nominale > 16 mm dhe 4% per agregatet me madhesi nominale < 16 mm, perjashtuar ajrin e ngarkuar dhe poret e agregateve.

Permbajtja e klorideve ne beton

Permbajtja e joneve te kloridit ne beton nuk duhet te kaloje vlerat e shenuara ne tabelen e meposhtme:

Permbajtja maksimale e klorideve ne beton

Betoni	Cl – sipas mases se cimentos
beton te rrafshet	1%
beton te armuar	0,4%
Beton i paranderur	0,2%

Perzierjet me baze klorid kalciumi dhe kloride nuk duhet te shtohen ne betonin e armuar, dhe betonin qe permban copa metali brenda, pervec se kur perdorimi I tyre eshte i lejuar nga standardet kombetare dhe rregullat ne fuqi ne vendin e perdorimit.

Konsistenca gjate hedhjes ne veper

Niveli I konsistences duhet te jete I tille qe betoni I fresket te jete I punueshem, te mos jete I ndashem, I tille qe mund te ngjishet plotesisht sipas kushteve te caktuara te kantierit.

Per te siguruar nje ngjeshje te mire te betonit ne kantier, rekomandohet qe konsistenca e betonit ne kohen e hedhjes ne veper te kete renie sipas klases 53 ose te kete rrjedhshmeri sipas klases F3, pervec rasteve kur jane ndermarre masa te tjera.

Resistenca kundrejt reaksioneve alkali-silica

Disa agregate mund te permbajne varietete te vecanta te silicit-te prekshme, qe mund te veprojne me alkaloidet (Na_2O dhe K_2O) me origjine nga cemento ose burime te tjera. Prandaj ne prani te lageshtise mund te ndodhe nje reaksion bymimi I cili mund te coje ne plasaritjen ose carjen e betonit. Ne kushte te tilla Inxhinieri mund te kerkoje nje ose me shume nga pikat e listuara me poshte:

- Kufizimin e permbajtjes alkaline ne perziertsit e betonit
- Perdorimin e cimentos me permbajtje te ulet te alkalineve efektive
- Ndryshimin e agregateve
- Kufizimin e shkalles se ngopjes se betonit psh. nga membranat e pa pershkueshme.

Temperatura e betonit

Pervec rasteve te vecanta, temperatureae betonit te fresket nuk duhet te jete me shume se 30° dhe nuk duhet te jete me pak se 5°C ne kohen e perzierjes dhe hedhjes ne veper (per trajtimin (kujdesin) e temperatures se betonit shiko rregullat e vecanta, pika 10.6).

Mjedis ne kete kontekst nenkupton ato veprime kimike dhe fizike ndaj te cilave eshte i ekspozuar betoni, ndikimi i te cilave nuk konsiderohet si ngarkese ne strukturat e projektuara.

406. KARAKTERISTIKAT E BETONIT DHE METODAT E VERIFIKIMIT

Konsistenca e betonit percaktohet sipas renies ne perputhje me ISO = 109, ose nga prova Vebe ne perputhje me ISO 4110, ose nga prova e ngjeshjes ne perputhje me ISO 111, ose nga prova e rrjedhshmerise ne perputhje me 150/DP 9812, ose metoda e testeve alternative.

Perqindja e ajrit

Perqindja e ajrit te betonit te fresket duhet te percaktohet ne perputhje me ISO 4848.

Densiteti i betonit te njome

Densiteti i betonit te fresket te ngjeshur percaktohet sipas ISO 6276 ose metoda alternative

Rritja e rezistences

Rritja e rezistences specifikohet nga prova e ngjeshjes ne nje beton te vjeteruar. Nqs duhet te merret ne konsiderate influencia e kushteve te vendit ne rritjen e rezistences, atehere duhet te merren masa speciale per kushtet e kampioneve.

Resistenca ndaj penetrimit te ujit

Perzierja do te konsiderohet e pershtatshme per betonin e pa pershkueshem nga uji nqs resistenca ndaj penetrimit te ujit eshte provuar sipas ISO 7031 duke rezultuar ne vleren maksimale te penetrimit me pak se 0 mm dhe vlere mesatare e penetrimit me pak se 20 mm. Raporti uje/cimento nuk duhet te jete me shume se 0.55.

Densiteti

Densiteti percaktohet ne perputhje me ISO 6275. Ne rastet kur raporti i densitetit te thate me densitetin e betonit te ngurtesuar eshte i njohur densiteti i betonit te ngurtesuar mund te percaktohet ne perputhje me ISO 4012.

407. PERZJERESIT

Perzjeresit mund te perdoren ne beton vetem me leje me shkrim te Inxhnierit dhe nuk lejohen perzieres te cilet permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe demtojne qendrueshmerine e betonit ose shkaktojne korrozion te armatures. Ne rastet e lejimit te dhene ne princip, prova e pershkruar ne specifikime duhet te behet per sasine e parashikuar te perziersit dhe duhet te behen krahasime te betonit me perzieres dhe pa perzieres per te provuar qe densiteti nuk eshte reduktuar me shume se 5%.

Kur perdoren perzieres ne Punime, duhet te kryhen kontrolle strikte per te siguruar qe eshte perdorur sasia e duhur e perziersit gjate gjithë kohes. Sasia totale e perziersit, nese eshte perdorur, nuk duhet te jete me shume se 50 g/kg cimento dhe nuk duhet te jete me pak se 2 g/kg cimento ne perzierje.

Perzieresit ne sasi me te vogla se ato qe jane dhene me siper lejohen vetem nese ato perhapen ne ujin e perzierjes.

Perziersit e lengshem ne sasi 3 l/m³ te betonit duhet te merren parasysh kur llogaritet raporti uje cimento.

Shtesat nuk duhet te permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne qendrueshmerine e betonit ose te shkaktojne korrozion te hekurit.

Shtesat mund te hidhen ne perzieres ne sasi te tilla qe ato te mos kene influence negative ne qendrueshmerine e betonit dhe te mos shkaktojne korrozion ne armature.

408. PRODHIMI I BETONIT

408.1 PERSONELI, PAISJET DHE INSTALIMET

Personeli

Personeli i perzgjedhur ne prodhimin dhe kontrollin e betonit duhet te kete njohurite e duhura, trainime dhe eksperience per detyrat e veta specifike.

Ne vendin e prodhimit do te jete nje person me njohurite e duhura dhe eksperience, I cili do te jete pergjegjes per prodhimin dhe shperndarjen. Ai ose nje perfaqesues I trainuar I tij do te jete present ne momentin e prodhimit.

Duhet te kete nje person pergjegjes per kontrollin e prodhimit, I cili duhet te kete njohurite e duhura dhe eksperience per teknologjine e betonit, prodhimin, provat dhe sistemet e kontrollit.

Shenim: ne disa vende ka kerkesa te vecanta lidhur me standartet e njohurive, trainimin dhe eksperiencen per detyra te ndryshme.

Paisjet dhe Instalimet, Magazinimi i materialeve

Furnizimi i mjaftueshem i materialeve - cimentos, aggregateve, aditiveve dhe /ose perziersave – do te jene ne dispozicion per te siguruar qe norma e planifikuar e prodhimit dhe shperndarjes do te realizohet. Llojet e ndryshme te materialeve do te transportohen dhe magazinohen ne menyre te tille per te shmangur nderprerjen, kontaminimin ose demtimin. Ne vecanti:

Cimento dhe aditivet duhet te jene te mbrojtur nga lageshtia dhe ndotjet gjate transportit dhe magazinimit. Llojet e ndryshme te cimentos dhe aditivet duhet te jene te shenuara qarte ne menyre qe te perjashtohet mundesia e ngaterresave. Cimento ne thes duhet te magazinohet dhe ruhet ne radhe ne menyre qe te shperndahet sipas rregullit.

Nqs agregatet e shkalleve te ndryshme ose te tipeve te ndryshme jane te ndara, ato nuk keshillohet te perzihen. Ndarja e fraksioneve te ndryshme do te parandalohet.

Perziersit do te transportohen dhe magazinohen, keshtu qe cilesia e tyre nuk do te preket nga ndikimit fizike dhe kimike (ngrirja, temperaturat e larta, etj.) ato duhet te shenohen qarte ne menyre qe te perjashtohet mundesia e ngaterresave.

Kampionet do te merren nga rezervat, silloset dhe magazinat.

Paisja grumbulluese

Efektshmeria e paisjes grumbulluese duhet te jete e tille qe sipas kushteve praktike te operimit saktesia te jete sipas pikes 409.2.

Saktesia e paisjes se matjes duhet te jete ne pajtueshmeri me kerkesat dhe rregullat perkatese. Ne mungese te kerkesave te tilla, duhet te aplikohen vlerat minimale sipas tabelës se meposhtme:

Saktesia e paisjes se matjes

Pozicioni ne shkalle, ose vija e treguesit dixhital	SAKTESIA e instalimit gjate operimit	
0-1/4 shkalles se plote ose 0-1/4 e vijes se plote	0,5% e 1/4 shkalles ose 1/4 vleres se normes	1,0%
1/4 shkalles se plote ose 1/4 e vijes se plote	0,5% e leximit aktual	1,0%

Cdo ndarje e shkalles ose treguesit dixhital duhet te tregojë peshen jo me shume se 1/500 e kapacitetit te shkalles ose ndarjes se paisjes dixhitale.

Perziersit

Perziersit duhet te jene te afte te arrijne nje shperndarje uniforme te materialeve perberes, shfrytezim uniform dhe nje shkurtim te kohes dhe kapacitetit te perzierjes.

Kamionet betoniere duhet te jene te pajisur ne menyre te tille per te derguar betonin ne forme homogjene rindare dhe perziere ne menyre uniforme. Pervec kesaj, ato duhet te sigurojne nepermjet masave te pershtatshme dhe paisjeve automatike, nese duhet te shtohet uje per perzierje ne vend.

Porcionet e materialeve perberes

Per betonin qe do te prodhohet duhet te te kete nje instruksion te shkruar ku te jepen ne detaje tipi dhe sasia e materialeve baze.

Porcionet e materialeve perberes, saktesia (paisjet dhe operimi) jepen ne tabelen e meposhtme.

Tabela. Saktesia per porcionet e materialeve perberes

Materiali perberes	Saktesia
Cimento	±3% e sasise se kerkuar
Uji	
Total i agregateve	
Shtesat	
Perziersit	± 5% e sasise se kerkuar

Cimento, agregatet dhe aditivët në formën e pudrës duhet të paketohen sipas peshës; sistemet e tjera janë të pranueshme nëqë saktësia e kërkuar e porcionit mund të arrihet. Uji që shtohet mund hidhet sipas peshës ose sipas vëllimit.

Perziersit dhe aditivët e lengshëm duhet të maten sipas peshës ose sipas vëllimit.

Perzierja e betonit

Perzierja e materialeve përberës duhet të bëhet në një perzierës mekanik dhe duhet të vazhdojë deri sa të jetë arritur një perzierje uniforme. Fillimi i perzierjes do të quhet që nga momenti kur të gjitha materialet e kërkuara janë brenda perziersit rrotullues.

Perziersi nuk duhet të ngarkohet me shumë se kapaciteti i tij. Kur perziersit janë shtuar në sasi me të vogla se ato të lejuara në pikën 5.8, perziersit do të shpërndahen në ujë e perzierjes.

Kur hidhen perziers që reduktojnë sasinë e ujit, ato duhet të shtohen në kantier, për shkak të kohës së shkurtër të efekteve të tyre, betoni duhet të jetë i perzier uniformisht para se perziersi në fjalë të shtohet. Mbas hedhjes së aditiveve betoni duhet të ripërzihet deri sa perziersit të jenë shpërndarë uniformisht gjatë gjithë sasisë dhe kënaqësi efektin e plotë.

Përberja e betonit të freskët nuk duhet të ndryshojë mbas zbranzjes nga perziersi.

408.2 TRANSPORTI, HEDHJA NE VEPR DHE KUJDESI PER BETONIN E FRESKET

Personeli

Personeli i përzgjedhur për transportin, hedhjen në vepr dhe që do të kujdeset për betonin duhet të ketë njohuritë e duhura dhe eksperiencën në detyrat e veta specifike.

Në vendin e ndërtimit duhet të jetë një person me njohuritë e duhura dhe eksperiencën të cilit t'i ngarkohet përgjegjësia e pranimit të betonit dhe të jetë përgjegjës për transportin në kantier, hedhjen në vepr dhe kujdesin për betonin. Ai ose përfaqësuesi I tij trajnuar sic duhet, duhet të jetë i pranishëm në kohën kur hidhet betoni në vepr.

Shënim: Në disa vende ka kërkesa të vecanta lidhur me standartet e njohurive, trajnimin dhe eksperiencën për detyra të ndryshme.

Transporti

Duhet të merren masat e duhura për të parandaluar ndarjen, humbjen e pjesëve përberëse gjatë ngarkimit dhe transportit.

Kohezgjatja maksimum e lejueshme e transportit varet kryesisht nga përberësit e betonit dhe nga kushtet atmosferike.

Shperndarja

Informacion nga prodhuesi ne rastin e betonit te perzier te gatshem

Perdoruesi mund te kerkoje informacion lidhur me perzierjen e perbersve per te lejuar hedhjen e betonit ne veper ne kohen e duhur dhe kujdesin per betonin e fresket si dhe per te bere vleresimin e rritjes se fortesise ne strukture. Informacioni i tille duhet te jepet nga prodhuesi me kerkese para ose gjate shperndarjes. Informacioni I meposhtem duhet te jepet me kerkese:

- a) Tipi dhe klasa e fortesise e cimentos si dhe tipi I agregateve
- b) Tipi I perziersave, tipi dhe sasia e perafert e aditiveve, nese ka
- c) Raporti uje/cimento I planifikuar
- d) Rezultatet e provave perkatese te kryera per perzierjen, psh kontrolli I prodhimit ose nga testet fillestare.

Ky informacion mund te sigurohet gjithashtu nga referencat e katalogjeve te prodhuesit te perziersit te betonit ne te cilin duhet te jepen detajet e klases se fortesise, konsistenca, pesha etj.

Faturat e shperndarjes ne rastin e betonit me perzierje te gatshme

Para shkarkimit te betonit prodhuesi do t'i siguroje perdoruesit me ane te nje fature shperndarje per cdo ngarkese te betonit ne te cilen eshte printuar, stampuar ose shkruajtur te pakten informacioni I meposhtem:

- Emri i fabrikes se prodhimit te betonit gjysem te gatshem
- Numuri serial i fatures
- Data dhe koha e ngarkimit, koha e kontaktit te pare ndermjet cimentos dhe ujit.
- Targa e Kamionit
- Emri I perdoruesit
- Emri dhe vendndodhja e kantierit
- Specifikimi, detaje ose referenca per specifikimet, psh numuri I kodit, numuri I urdherit
- Sasia e betonit ne m³
- Emri ose vula e organizmit certifikues.

Pervec fatures se shperndarjes duhet te jepen edhe detajet e meposhtme:

Per nje perzierje te projektuar:

- Klasa e fortesise
- Klasa e ekspozimit ose kufiri korrespondues i perbersave te perzierjes
- Konsistenca
- Lloji i cimentos dhe klasa e fortesise
- Lloji I perziersit dhe aditiveve, nese ka
- Karakteristika te vecanta.

Pershkrimi i perzierjes:

- Detaje te perbersave psh. Permbajtja e cimentos, tipi I perbersave, nese ka
- Konsistenca.

Shperndarja ne rastin e betonit qe perzihet nga kontraktori ne kantier

Kerkesa per beton mund te behet gjithashtu per perzierjen e betonit ne kantier nga kontraktori, kur kantieri eshte I madh, ose jane disa tipe betoni.

Konsistenca ne dorezim

Nqs ne dorezim, konsistenca e betonit nuk eshte sipas specifikimit, betoni duhet te anulohet. Megjithate, nqs konsistenca eshte me pak se e specifikuara dhe betoni eshte akoma ne kamionin betoniere, konsistenca mund te rritet deri ne vleren kerkuar duke shtuar uje dhe/ose perzieres (perziersit reduktojne ujin ne mase te madhe), nese kjo lejohet sipas specifikimeve dhe nese raporti maksimal i specifikuar, i pranuar uje/cimento nuk rritet.

Hedhja dhe ngjeshja

Betoni do te hidhet ne veper sa me shpejt te jete e mundur mbas perzierjes per te minimizuar ndonje ndryshim te mundshem.

Kur hedhja ne veper lejohet te hidhet e lire duhet te merren masa per te parandaluar ndarjen e tij

Betoni do te ngjeshet plotesisht gjate hedhjes ne veper, dhe te punohet rreth armatures, tubave, instalimeve te futura ne te, qosheve te kallepeve per te formuar nja mase solide ne vecanti ne zonen e mbulimit.

Kerkesa te vecanta per siperfaqen e perfunduar do te jene plotesuese.

Kur hidhet dhe ngjishet betoni ne veper duhet patur kujdes per te shmangur zhvendosjet dhe demtimet e armatures, pjeseve, tubave, ankorimeve dhe kallepeve.

Kur perdoren vibratore, vibrimi duhet te aplikohet ne vazhdueshmeri gjate hedhjes se betonit ne veper te cdo pjese betoni deri sa te jete larguar nderprerja praktike e ajrit si menyre per nxitjen e ndarjes se betonit.

Kujdesi dhe Mbrojtja

Te pergjithshme

Me qellim arritjen e karakteristikave potenciale te cilat priten nga betoni, vecanerisht ne zonen e siperfaqes, eshte e nevojshme per nje periudhe te mjaftueshme trajtimi (kujdesi) dhe mbrojtja e betonit.

Kujdesi dhe mbrojtja duhet te fillojne sa me shpejt te jete e mundur mbas ngjeshjes se betonit.

Kujdesi eshte parandalues kundrejt:

- Tharjes para kohe, vecanerisht nga rrezet e diellit dhe era.

Mbrojtja eshte parandaluese kundrejt:

- Kullimi nga shiu dhe rrjedhja e ujit,
- Fresikm I shpejte gjate diteve te para mbas hedhjes ne veper;
- diferenca te larta termike te brendshme;

- temperature te ulta ose ngrirje;
- vibrimi dhe perplasjet qe mund te krijojne carje te betonit dhe interferojne me materialet lidhes ne armature.

Metodat e kujdesit

Metodat e kujdesit do te percaktohen para fillimit te punimeve ne vend dhe te aprovohen nga Menaxheri i Projektit.

Metodat kryesore per kujdesin ndaj betonit jane:

- Mbajtja e kallepit ne vend
- Mbulimi me flete plastike
- Vendosja e mbuleses se thate
- Sperkatja me uje

Metodat mund te perdoren te ndara ose te kombinuara.

Kohezgjatja e kujdesit

Kohezgjatja e kerkuar e kujdesit varet nga shkalla ne te cilin eshte arritur nje fare papershkueshmerie (resistenca ndaj penetrimit te gazrave ose liquideve) te zones se siperfaqes (shtresa mbrojtese e armatures) se betonit. Prandaj, periudha e kujdesit do te percaktohet nga pikat e meposhtme:

- Nga konceptet e maturimit mbi shkallen e hidratimit te perzierjes se betonit ne lidhje me kushtet e mjedisit,
- ne pershtatje me kerkesat lokale

Mbrojtja nga plasaritjet e temperatures ne siperfaqe

Betoni i ngurtesuar duhet te mbrohet nga efektet demtuese per shkak te nxehtesise qe gjeneron ne te.

Aty ku nuk lejohen plasaritjet, duhet te merren masa te pershtatshme per te siguruar qe nderjet elastike te shkaktuara nga diferencat e temperatures jane me te vogla se forcat elastike te castit.

Per te shmangur plasaritjet ne siperfaqe, shkaktuar nga gjenerimi i nxehtesise ne beton ne kushte normale diferenca e temperatures ndermjet qendres dhe siperfaqes duhet te jete me pak se 20°C.

Trajtimi i nxehtesise

Kujdesi per elementet e betonit per klasen e ekspozimit te quajtur me siper, kufizimet ne lidhje me perpunimin e nxehtesise (kujdesi I avullimit) mund te zbatohen si me poshte:

- temperature e betonit gjate 3 oreve te para mbas perzierjes nuk duhet te jete me shume se 30°C dhe nuk duhet te jete me e larte se 40°C gjate 4 oreve te para.
- Norma e rritjes se temperatures nuk duhet te rritet me shume se 20 K/ore
- Temperatura maksimale mesatare e betonit nuk duhet te kaloje 60°C (vlera individuale <65° C)

- Betoni duhet e freskohet me nje norme jo me shume se 10 K/ore
- Gjate procedures se kujdesit per freskimin e betonit ai duhet mbrojtur nga humbja e lageshtise.

Kerkesat e permendura me lart nuk aplikohen kur me nje teknologji te vecante injektohet direkt avulli ne perziers

Heqja e kallepeve

Kallepet mund te goditen kur betoni ka arritur nje fortesi te mjaftueshme ne lidhje me kapacitetin e mbajtjes se ngarkese dhe thyerjen e struktures dhe kur kallepi nuk kerkoet gjate kohes se kujdesjes.

409. KONTROLLI I CILESISE DHE PROCEDURAT

409.1 Te pergjithshme

Prodhimi i betonit, hedhja ne veper dhe kujdesi jane subjekt i procedurave te kontrollit te cilesise sic jepen me poshte.

Kontrolli i cilesise percaktohet si kombinim i veprimeve dhe vendimeve te ndermarra ne pajtuesmeri me specifikimet dhe verifikimet, per te siguruar plotesimin e kerkesave te specifikuara

Kontrolli i cilesise konsiston ne dy dukuri, pervec nderlidhjes se paleve, qe do te thote kontrollin e prodhimit sipas pikes 409.2 dhe kontrollit ne perputhje me ECN 206.

409.2 Kontrolli i prodhimit

409.2.1 Te pergjithshme

Kontrolli i prodhimit perfshin te gjitha masat per mirembajtjen dhe rregullon cilesine e betonit ne pershtatje me kerkesat e specifikuara. Ai perfshin inspektimet dhe provat dhe shfrytezon rezultatet e provave lidhur me paisjet, materialet baze, betonin e fresket dhe betonin e ngurtesuar. Ai gjithashtu perfshin inspektimin paraprak te betonimit dhe inspektimet e transportit te betonit, hedhjes ne veper, ngjeshjes dhe kujdesit per betonin e fresket.

Kontrolli i prodhimit kryhet nga kontraktori, nenkontraktori dhe furnizuesit, brenda cdo kufiri te detyrave specifike te tij ne procesin e prodhimit, hedhjes ne veper dhe kujdesit per betonin.

Te gjitha paisjet e nevojshme do te jene ne dispozicion per te kryer inspektimet e nevojshme per provat e paisjeve, materialeve dhe betonit.

Te gjitha te dhenat lidhur me kontrollin e prodhimit ne vend, impiantin e prodhimit te betonit ose linjes se prodhimit do te regjistrohen ne nje liber ose dokument tjetër psh:

- emri i furnizuesit te cimentos, aggregateve, perziersaaave dhe
- numri i fatures se dhene per cimenton, agregatet, perzierjet
- burimi i ujit qe perdoret per perzierje
- konsistenca e betonit
- densiteti i betonit te fresket

- raporti uje/cimento i betonit te fresket
- perqindja e ujit te shtuar tek betoni i fresket
- permbajtja e cimentos
- data dhe koha kur jane marre kampionet per prove
- numuri i kampioneve te testuara
- grafiku i kohes per punimet e vecanta, veprimet gjate hedhjes se betonit ne veper, kujdesi per betonin
- temperatura dhe kushtet e motit gjate hedhjes se betonit ne veper dhe kujdesi per betonin
- elementet e struktures per te cilet eshte perdorur nje raport i caktuar.

Informacion shtese ne rastin e betonit te gatshem

- emri i furnizuesit
- numuri i fatures se shperndarjes.

Te gjitha shmangiet nga procedurat e specifikuara ne lidhje me transportin, shperndarjen, hedhjen ne veper, ngjeshjen dhe kujdesin do te regjistrohen dhe raportohen tek personi pergjegjes.

Procedurat e kontrollit te prodhimit ne perputhje me rregullat e ketij standardi mund te verifikohen sipas nje certificate te miratuar nga nje organizem si pjese e kontrollit (shiko ECN 206).

Testet e kryera ne lidhje me kontrollin e prodhimit mund te jene sipas nje marreveshje paraprake ose sipas rregullave kombetare ne fuqi ne vendin ku betoni do te perdoret duke marre parasysh kontrollin e pershtatshmerise, nqs kerkoet nje kontroll i tille.

409.2.2 Kontrolli i betonit

409.2.2.1 Kontrolli i materialeve perberese, paisjeve, procedurave te prodhimit dhe karakteristikeve te betonit

Materialet perberese, paisjet, procedurat e prodhimit dhe betoni do te kontrollohen lidhur me pajtueshmerine e tyre me specifikimet dhe kerkesat.

Tipi dhe frekuenca e inspektimeve/testeve per materialet perberese jepen ne ECN 206.

Tabela bazohet ne supozimin qe ekziston nje kontroll i mjaftueshem i cilesise nga prodhuesit ne vendin e prodhimit te materialeve perberese. Nqs jo, kontraktori do te kontrolloje pajtueshmerine e materialeve me standarded perkatese.

Kontrolli i paisjeve do te siguroje qe mjetet e pershtatshme per magazinim, peshim dhe paisje ngritese, aparate perzierse dhe kontrolli (psh matja e perqindjes se ujit te agregateve) jane ne kushte te mira pune dhe qe ato jane conform me kerkesat e ketij standardi. Frekuencat e inspektimeve/testeve jane dhene ne ECN 206.

Verifikimet nese procesi i prodhimit eshte i pershtatshem dhe eshte kryer korrekt si dhe nese betoni eshte konform kerkesave te ketij standardi dhe te cdo kerrese te specifikuar ne piken 6 duhet te paraqiten ne Tabelen 16.

409.2.2.2 Kontrolli i betonit nga kontraktori kur perdoret beton i gatshem

Kur kontraktori perdor beton te gatshem ai duhet te kryej kontrollet sic thuhet ne ECN 206. Vec kesaj ai duhet te marre nga prodhuesi i betonit informacionin lidhur me perziersit e projektuar, pershkrimin e perziersave.

409.2.2.3 Kontrolli I betonit ne nje process te vazhdueshem prodhimi (beton gjysem I gatshem nga prodhuesi ose beton parafabrikat nga prodhuesi)

Prodhuesi I betonit gjysem te gatshem ose prodhuesi I elementeve te betonit te parafabriquara do te kryej inspektimet dhe provat e pershkruara ne ECS 206.

Nqs kemi proces te prodhimit te vazhdueshem te me shume se nje tipi betoni, frekuenca minimale e proves se ngjeshjes percaktohet ne baze te familjes se perziersave. Betoni mund te jete I lidhur me ekzistencen e familjeve te ngjashme nqs ato jane bere me cemento te te njetit tip dhe klase fortesie dhe agregatet nga i njejt burim dhe nga e njejta origjine gjeologjike (psh te grimcuara ose jo). Nqs jane perdorur perzieres ose aditive, keto mund te formojne nje familje te vecante.

Lidhjet do te krijohen dhe dokumentohen ndermjet karakteristikave te betonit te perzier brenda familjes.

409.2.3 Inspektimi para betonimit

Para fillimit te hedhjes se betonit ne veper, duhet te jene kryer te pakten inspektimet e meposhtme:

- forma e kallepit dhe pozicioni i armatures
- pastrimi I pluhurit, tallashit, bores dhe akullit si dhe mbetjeve te telave nga kallepi
- perpunimi I faqeve te ashpra te lidhjeve te konstruksionit
- njomja e kallepit
- qendrueshmeria e kallepit
- inspektimi i carjeve
- lidhjet e pjeseve te ndryshme te kallepit per te shmangur rrjedhjen e cimentos
- pergatitja e siperfaqes se kallepit
- pastrimi I armatures nga depozitimet ne siperfaqe (psh. nga vajrat, akulli, bojrat, ndryshku)
- instalimet (vendndodhja, qendrueshmeria, pastertia)
- disponueshmeria e transportit eficient, ngjeshja dhe kujdesi lidhur me konsistencen e betonit
- disponueshmeria e personelit te kualifikuar.

409.2.4 Inspektimi gjate transportit, hedhjes ne veper, ngjeshjes dhe kujdesit per betonin e fresket

Gjate hedhjes se betonit ne veper, duhet te jene kryer te pakten inspektimet e meposhtme:

- sigurimi i uniformitetit të betonit gjatë transportit dhe hedhjes në veper
- shpërndarja uniforme e betonit në kallep dhe ngjeshja uniforme
- shmangia e ndarjes së betonit gjatë ngjeshjes
- lartësia maksimale e lejuar për hedhjen e betonit
- thellesia e shtresave
- norma e shpejtësisë së hedhjes në veper dhe shtimi I betonit në formë në lidhje me presionin e specifikuar mbi kallep
- koha ndërmjet përzierjes dhe shpërndarjes së betonit dhe hedhja në veper në lidhje me kohën e përcaktuar
- masa speciale në kushte ekstreme të motit, të tilla si shi I rrembyer
- vendet ku janë bërë bashkimet
- përpunimi i tillë i bashkimeve përpara ngurtesimit
- operimet e perfundimtare në lidhje me perfundimet e specifikuar
- metoda e hedhjes në veper dhe koha e kujdesit në lidhje me kushtet e ambientit dhe rritja e fortësisë
- shmangia e demtimeve nga vibrimet dhe goditjet kur betoni është i freskët.

410. CELIKU PËR BETONIN E ARMUAR

Shufrat e çelikut për betonin e armuar do të jenë të vijaskuar (me garanci të lartë) shufrat S440 me karakteristikat e mëposhtme:

SHUFRAT E ÇELIKUT

$420 \text{ N/mm}^2 < f_{yk} < 460 \text{ N/mm}^2$

$f_{tk}/f_{yk} > 1.255$

$A_5 > 12\%$

STRUKTURA E ÇELIKUT

$F_{yk} > 390 \text{ N/mm}^2$

$F_{tk}/f_{yk} > 1,100$

$A_{10} > 8\%$

Shufrat e çelikut do të jenë në pajtueshmëri me EUROCODE No 2. – Rregullat unike të uniformitetit për strukturat e betonit, - “Second Consolidated Draft” - Prill 1988, Kapitulli 5.2: CELIKU PËR BETONIN E ARMUAR dhe Aneksi A: UDHEZUES PËR ARMATURAT ose ekuivalentet e Standarteve Angleze.

Kontraktori do të pajisë Inxhinierin me kopjet e certifikatave të provave të prodhuesit për çelikun e armaturës që do të furnizohet. Inxhinieri mund, perseri, të urdherojë prova për paragjykimet për ndonjë parti çeliku dhe çdo parti e cila nuk është në pajtueshmëri me provat e certifikuara me pare do të anulohet.

Kthesat, ose punime të tjera në shufrat e armaturës duhet të behen me kujdes në përputhje me Vizatimet dhe ENV OR BS Kodi I Praktikës C.P. 8110 Pjesa 1 “Përdorimi i strukturor I betonit”. Shufrat do të kthehen në të ftohtë, mënyrë kjo që nuk demton materialin.

Kthimi I armatures do te behet rreth nje forme e cila duhet te kete nje diameter te pakten 4 here me shume se diametri I shufres. Kur kerkohen ngjitje ose vendosje te armatures njera mbi tjetren ato duhet te tregohen ne Vizatim, perndryshe vendosja e armatures njera mbi tjetren nuk duhet te jete me pak se diametri I shufres pershkruar ne ENV ose B. S. 8110.

Numri, madhesia, forma dhe pozicioni I te gjitha shufrave te celikut, lidhjet, hallkat, dhe pjeset e tjera te armatures duhet te vendosen ekzakt sipas Vizatimit, ato duhet te kene pozicion korrekt ne lidhje me shtresen mbrojtese te kerkuar, pa zhvendosje, gjate procesit te ngjeshjes se betonit ne veper, ne menyren e aprovuar nga Inxhnieri. Kontraktori do te kujdeset per te gjitha distancat e nevojshme te elementeve dhe hapsirave te shufrave per te mbajtur pozicionin korrekt te armatures. Tipi I distances te elementeve do te jete subject aprovimi I Inxhnierit. Tako druri per saldimin e celikut nuk do te lejohen. Cdo lidhje, bashkim, ose detaj metalik, qe bashkohet me shufrat duhet te lidhet mire qe shifrat te jene lidhura mire dhe pjesa e brenshme e kthesave te jete ne kontakt me shufrat per rreth me te cilat jane parashikuar qe do te bashkohen.

Shufrat do te lidhen se bashku me tel bari te zi, me diameter 1,6 mm dhe lidhja duhet te shterngohet duke u rrotulluar me pince. Pjesa e lire e telit duhet te kthehet nga brenda.

Perpara se te behet betonimi, hekurat duhet te pastrohen per te mos patur, ndryshk, smerc, vaj graso dhe grimca te demshme.

Kontraktori do te pergatise detajimin e tabelës se hekurave per armaturen e kerkuar per punimet e perhershme dhe to t'ia paraqese ato Inxhnierit per miratim. Aprovimi i tabelës se hekurit nuk do ta lehtesoje Kontraktorin nga pergjegjesia e tij per sigurimin e materialeve te duhura.

411. KALLEPET E BETONIT

Kontraktori do te paraqese per aprovim tek Inxhnieri detajet e metodave dhe materialeve te propozuara per kallepet per cdo seksion te punes.

Kallepet do te ndertohen me materiale te forta me fortesi te mjaftueshme, te mberthyera plotesisht, te pajantuara dhe te mbeshtetura per te siguruar rigjeditetin gjate gjithë hedhjes dhe ngjeshjes se betonit pa shmangie te dukshme.

Kallepet do te ndertohen ne menyre te tille qe ato mund te levizen pa goditje ose vibrime te betonit. Lidhjet e brendeshme do te jene prej metali dhe te levizeshme pa demtuar betonin. Asnje pjese lidhje prej metali qe do te mbetet e futur pergjithmone ne beton nuk duhet te jete me afer se 50 mm nga siperfaqe . Zgavrat qe do te formohen duhet te lejone nje mbushje te kenaqshme me llac sic do te udhezohet nga Menaxheri I Projektit.

Te gjitha bashkimet do te puthiten mire per te parandaluar rrjedhjen e finos dhe te bashkimet e konstruksionit kallepet duhet te jene te lidhura ne menyre te sigurte ndaj derdhjes dhe ngurtesimit te betonit, per te parandaluar shkallezime dhe pjese te dala ne siperfaqen e betonit te ekspozuar.

Kallepet do te ndertohen per te siguruar formen e sakte, linjat dhe dimensionet e betonit te treguara ne vizatime dhe brenda tolerancave te specifikuar ne piken 438. Toleranca e mjaftueshme duhet te lihet per ndonje shmangie e cila mund te ndodhe gjate hedhjes se betonit brenda ne forme. Panelet do te kene buze te sakta per te lejuar bashkimin e sakte dhe te siguroje nje linje te rregullt me panelin e afert dhe te gjitha bashkimet e konstruksionit. Te gjitha panelet do te fiksohen me bashkuesit e tyre vertikale ose horizontale, vetem po te jete e specifikuar dhe aprovuar ndryshe.

Kur ka ulluqe ose vute duhet qe forma te behet e sakte per te siguruar nje ulluk ose vut te lemuar dhe te vazhdueshem.

412. KALLEPET

Kallepet e fasades do te ndertohen prej kompesate, celiku ose material tjetër I miratuar, ne menyre qe te arrihet nje siperfaqe e lemuar dhe e rregullt. Shtresa mbrojtese e armatures duhet te mirembahet. Kontraktori do te marre masa per pastrimin, riparimin dhe rinovimin e kallepeve te cilat do te perdoren me shume se nje here.

Asnje nga kallepet, format, elementet kryesore ose mbeshtetes nuk do te hiqet nga betoni deri sa te jete dhene leja nga Inxhinieri, por kjo leje nuk e perjashton Kontraktorin nga pergjegjesia e tij.

413. SHTRESA MBROJTESE E ARMATURES

Shtresa mbrojtese prej betoni e armatures per themelet dhe muret mbajtese do te jete 40 mm, ne perputhje me kerkesat e Eurokodit.

414. SIPERFAQET E EKSPOZUARA

Faqet e perfunduara te te gjitha punimeve te betonit duhet te jene ne gjendje te mire, te forta dhe te pa gerryera, pa defekte siperfaqesore, pa vrima ajri apo dicka te ngjashme. Nuk do te lejohet te kryhet suvatim ne faqe betoni jo perfekte, ne ndonje pjese te tij, betoni do te pritet dhe do te ribehet sipas udhezimeve te Inxhnierit.

415. LLACI I CIMENTOS

Llaci i cimentos, pervec se kur specifikohet, te behet ne proporcion te 1m³ rere e imet dhe 350 kg cemento, perzier dhe bashkuar plotesisht me ujin e mjaftueshem per realizimin e suvase. Ne perqindje te tkurrjes, plasaritjes se llacit gjate tharjes mund te bashkohet ne perzierje nje aditiv i parovuar.

416. TOLERANCAT E BETONIT

Per strukturat e betonit, shmangia nga drejtimi, pjerresia dhe niveli nuk duhet te kalojne vlerat e meposthme:

Dimensioni I seksionit terthor	± 5mm
Dimensioni kur eshte i parapergatitur	± 5mm
Shmangia maksimale e buzev	
Per 3 metra gjatesi	10mm

417. BASHKIMET E NDERTIMIT

Betonimi duhet te behet ne menyre te vazhdueshme deri tek bashkimet, pozicioni dhe vendosja e te cileve duhet te tregohen ne vizatimet e aprovuara me pare nga Inxhinieri. Kontraktori do te lejoje te punohet jashte orarit te zakonshem te punes kur eshte e nevojshme me qellim qe cdo seksion i betonit te kompletohet pa ndonje gabim gjate kohes qe punohet. Te gjitha bashkimet e ndertimit duhet te jene prerje te drejta. Ne te gjitha bashkimet horizontale te ndertimit duhet te krijohen kllap bashkimi

Nyjet e bashkimit do te vendosen ne pozicione qe nuk demtojne fortesine ose formen e struktures.

Kur bashkimet kerkohen vertikale, faqa e bashkimit e elementit te pare do te perfundoje me nje dhembes ose zgare metalike e pershtatshme pur tu lidhur armaturen e hekurit. Kur nevojiten bashkime ndertimi horizontale ose pak te pjerrta, hiqet pjesa e siperme e betonit.

Cipa ne siperfaqe te betonit do te hiqet kur betoni eshte akoma i pangurtesuar, per te nxjerre agregatet dhe per te lene nje siperfaqe plotesiht te pa rregullt ne vendin e bashkimit te ndertimit.

Menjehere mbasi betonimi ka perfunduar, siperfaqet e ashpra te bashkimit do te pastrohen plotesisht nga llaci dhe te njomet pak. Kontraktori do te marre masat paraprake per te shmangur ndarjen e betonit gjate planeve te bashkimit dhe te krijojte nje ngjeshe te plote gjate gjitha bashkimit.

Fitalat ne bashkimet e murit me dyshmene duhet te jene monolite me dyshmene dhe ne asnje menyre nuk duhet te betonohen te vecanta pasi eshte betonuara dyshemeja.

Kur kerkohet nga Inxhinieri mund te perdoret prajmer izolues. Prajmeri do te perdoret sipas udhezimeve dhe direktivave te prodhuesit.

418. BASHKIMET E PROJEKTUARA

Bashkimet e projektimit do te formohen sipas pozicionit dhe menyres se treguar ne Vizatime dhe duhet te jene te drejta dhe te sigurojne nje siperfaqe te lemuar te betonit.

Bashkimet e ndertimit, kur specifikohen, do te formohen sipas pozicionit dhe menyres se treguar ne Vizatime. Faqja e betonit qe eshte formuar e para duhet te lyhet me dy duar bitum, aprovura nga Inxhinieri perpara se te derdhet blloku ose pllaka tjeter fqinje dhe duhet te realizohet ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe te aprovuara nga inxhnieri.

Fugat e zgjerimit do te formohen ne te njejten menyre si fugat e tkurrjes, por ne vend te lysterjes se nyjes, do te vendoset nje flete shtrenguese ne nyje per te siguruar lirshmerine per dy elementet fqinje ose bllokimin e zgjerimit. Fleta shtrenguese ose

mbushese duhet te jete jo thithese dhe jo e kalbshme; duhet te jete elastike nga ngjeshja dhe sjellaj ne gjendjen e meparshme duhet te jete te pakten 75% mbas ngjeshjes.

Kur bashkimi ndodhet ne nje strukture ne kontakt me ujin ose kur tregohet ne Vizatime ose kur perndryshe urdherohet, bashkimet do te behen te pa depertueshme nga uji, duke perdorur shirit te pa nderprere (Water Stop) prej poli-vinil-chloruri (P.V.C.) ose material i ngjashem te aprovuar qe fiksohet pergjate bashkimit.

“Water Stop” duhet te jete tip standard ose sipas instruksioneve nga Inxhinieri. “Water Stop” do te mbeshtetet ne menyre te qendrueshme me ane te pjeses me seksion te rritur, kur ka nje te tille dhe ne asnje menyre nuk duhet te cahet per te ndihmuar fiksimin e tij. Kujdes i vecante duhet te tregohet per te siguruar qe betoni eshte derdhur mire ne pjesen e zhytur te shiritit dhe qe nuk ka zgavra. Duhet te merren masa paraprake per mbrojtjen e cdo pjese dale te shiritit nga demtimet gjate progresit te punes, nga rrezet e diellit dhe nga nxehtesia. “Water Stop” do te instalohen ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe aprovim te Inxhinierit.

Konstruksionet e specifikuara me siper do te mbulohen me bitum/gome e aplikuar ne te ftohte me rezistence kundrejt motit dhe rrezeve te diellit. Veshja me bitum e bashkimeve do te aplikohet ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe aprovimit te Inxhinierit.

419. BETONI I PARAPERGATITUR

Materialet e betonit te parafabrikuar dhe fuqia punetore do te jene sic specifikohen ne kete ceshtje dhe elementet do te derdhen ne kallepe te forte sipas formes se kerkuar. Format do te jene te drejta me flete celiku, plastik te qelqezuar ose materiale te tjera te miratuara. Duhet treguar kujdes per te mos pature demtime te shaktuara ne qoshe apo siperfaqe kur elementet do te levizen nga format. Te gjitha defektet do te riparohen sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Betoni do te jete i Klases A dhe do te jete i vibruar plotesisht ne kallep. Pamvaresisht nga kerkesat per kujdesin per betonin te pershkruara ne piken 409, elementet do te hiqen nga kallepi dhe do te magazinohen ne palete ne lageshti atmosferike per 24 ore, mbrojtur nga efektet e diellit dhe eres.

Pastaj elementet mund te levizen dhe magazinohen ne nje vend te mbyllur dhe te sperkaten me uje ose te mbulohen me pelhure kerpi per 7 ditet e tjera. Kujdesi per membranat mund te behet nqs eshte rene dakort nga Inxhinieri dhe nga specifikimet e prodhuesit.

Kontraktori do t'i jape Inxhinierit per aprovim, detaje te plota te kantierit te propozuar nga ai, duke perfshire ndermjet tyre, tipin e impiantit dhe prodhimin e tij; organizimin e kantierit; metoden e hedhjes ne veper, vibrimin, trajtimin dhe kujdesin per elementet.

Kontraktori do te paraqese me propozimin e tij nje program duke treguar organizimin e kantierit dhe metoden e operimit, numurin e elementeve te parafabrikuar te kerkuar per t'u prodhuar dhe vendosur ne veper brenda kohes se kerkuar.

Elementet e parafabriuara nuk do te vendosen ne veper deri sa ato te arrine fortesine jo me pak se ajo e specifikuar si minimum i kubit mbas 28 diteve per klasen e betonit te kerkuar.

Te gjitha elementet e parafabrikuar do te jene shenuar qarte me numer serial dhe daten e vendosjes ne veper.

420. DYSHEMETE E PARAFABRIKUARA

Furnizimi dhe montimi i soletave beton arme te parafabriuara me celik te salduar me elektrik dhe rrjete dhe celik te paratensionuar, me blloqe polisteroli me densitet te larte, dhe shufra shtese ne nevratura. Struktura do te kompletohet nga derdhja e betonit ne veper dhe mbushja e nevraturave duke formuar pjesen shtese te soletes..

SEKSIONI 5- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE

501. TE PERGJITHSHME

Kontraktori do te shtrije te gjitha tubacionet sipas projektit, shtresat dhe ankorimet sic tregohen ne Vizatim si dhe do te siguroje te gjitha tubat, saracineskat dhe aksesoret ne perputhje me Specifikimet dhe Standardet perkatese te dhena me poshte.

502. MATERIALI I TUBAVE

Te gjitha paisjet qe do te furnizohen duhet te jene te reja dhe te perputhen ne menyre sakte me sdtandardet perkatese te pershkruara me poshte. Kur nuk jane permendur standarde specifike paisjet duhet te jene ne perputhje me standardet UNI ose ekuivalente.

Perveç cdo kerkese tjeter te gjitha paisjet e kerkuara sipas Kontrates duhet te projektohen dhe prodhohen per t'i rezistuar te gjitha provave te presionit ne fushe sic tregohet ne Vizatime ose ne Specifikime.

503. PAISJA ME KATALOGJE

Perpara porosise se tubave, paisjeve ose aksesoreve prej cdo prodhuesi Kontraktori duhet t'i tregoje Inxhinierit katalogjet e ilustruara nga cdo prodhues ose furnizues. Katalogjet duhet te sigurohen ne dy kopje dhe duhet te japin detaje te plota te specifikimeve, madhesisë, dimensioneve, materialeve dhe peshen per cdo paisje qe do te furnizohet.

Paisja me te tille katalogje nuk do te perjashtojë pergjegjesine e Kontraktorit per cdo detyrim te tij sipas termave te Kontrates.

504. VIZATIMET E PRODHUESIT

Kontraktori do t'i paraqese per aprovim Inxhinierit, vizatimet e prodhuesit teresisht te detajuara per artikujt e ndryshem qe do te furnizohen. Keto vizatime do t'i paraqiten Inxhinierit sa me shpejt te jene e mundur, ne nje kohe te pershtatshme per Inxhinierin per te korrigjuar vizatimet e kerkuara dhe te organizoje punen per cdo inspektim.

505. PAKETIMI DHE TRANSPORTI

Te gjitha artikujt do te paketohen dhe transportohen ne perputhje me seksionet perkatese te Specifikimeve ose kerkesat e prodhuesve. Ne rastin kur nuk jepen specifikime te vecanta do te behen organizime te tilla per te siguruar qe artikujt e ndryshem te jene te mbrojtura sipas rregullave kunder demtimeve gjate tranzitit dhe te arrijne ne vend te pademtuar dhe ne kushte perfekte.

506. INSTRUKSIONE PER OPERIMIN DHE MIREMBAJTJEN

Kontraktori do te siguroje udhezimet ne Anglisht dhe ne Shqip per instalimet, mirembajtjen dhe operimin e paisjeve.

507. SHENJAT E IDENTIFIKIMIT

Përvec çdo shenje tjetër që mund të kërkohej, çdo artikull që do të furnizohej sipas Kontrates do të ketë Kontraten përkatëse dhe numrin e artikullit të lyer mbi të.

Për çdo artikull, i cili është shumë i vogël për të shkruar numrin mbi të, duhet të vendoset një etiketë e papershkueshme nga uji duke shënuar informacion me bojë të papershkueshme nga uji dhe të vendoset me tël në artikull.

508. MATERIALET E NDALUARA

Asnjë material nuk do të përdoret i cili mund të paraqesë rrezik për shëndetin nëqft futet në sistemin e kanalizimeve publike. Në veçanti, përdorimi i plumbit për bashkimin e tubave ose si agjent stabilizues në perzierje nuk do të lejohet.

510. AKSESORET

Përvec se kur tregohet ose specifikohet ndryshe, të gjithë aksesoret do të jenë të tipit “short-body” dhe duhet të plotësojnë kërkesat e B. S. 4772 ose B. S. 4622. Aksesoret do të jenë të përshtatshëm për presion minimal 150 m.

511. FLANXHAT

Për tubat me flanaxhe, flanaxhat do të jenë të salduara ose të derdhura.

Flanaxhat duhet të jenë në pajtueshmëri me B.S. 4504 “Flanaxhat dhe Bullonat për Tubat, Saracineskat dhe Aksesoret. Metric Series” dhe duhet të përballojnë birimin sipas standardeve përvec birimit special të kërkuar.

Ato duhet të jenë perpendikular me aksin e tubacionit të punuar saktë dhe të lëmuara dhe duhet të jenë të veshura me pluhur zinku dhe të lyera me graso, ose mbrojtje të ngjashme menjëherë mbas punimit.

512. KALIMET E MURIT

Tubacionet që kalojnë muret duhet të realizohen me flanaxha ndërmjetese, atëherë ku tregohen.

513. BASHKIMET E FLLANAXHAVE

Flanaxhat do të bashkohen me bullona ose ribatina, dado dhe rrota. Bullonat duhet të kenë nga një dado në fund. Bullonat, ribatimat, dadot dhe rrodet duhet të plotësojnë kërkesat e B.S. 4190, B.S. 4882 dhe B.S. 4320.

Rrodet për bashkimin e flanaxhave duhet të kenë nga një unazë gome, ato duhet të plotësojnë kërkesat e B. S. 2494 dhe B. S. 4865.

514. VESHJET

Tubat prej celiku me karbon do te jene te veshur nga brenda me bitum te nxehte, (trashesia e veshjes minimumi 0.35 kg/m²) veshja aplikohet mbi siperfaqe me curril ajri me rere te shkalles SA2 dhe lyhet me nje trashesi prej 30 mikronesh me praimer fenolik

Veshja e jashtme behet me bitum mbi siperfaqen e tubit, aplikohet me curril ajri me rere te shkalles nga 0 deri SA2, thurja e dyte e ngjitur me perzierje bitumi, dora e fundit e veshur me nje cipe hidrat kalciumi. Pesha e veshjes se jashtme do te jete 10 kg/m², por mund te propozohet edhe veshje alternative, subjekt ky per miratim nga Inxhinieri.

515. SARACINESKAT, HIDRANTET

Pervec rasteve kur specifikohet ndryshe te gjitha saracineskat, hidrantet dhe artikujt speciale do te jene ne perputhje me kerkesat e standardeve perkatese UNI.

Te gjitha saracineskat do te kene te dhene proven e presionit standart te prodhimit sipas presionit te dhene ne standarte te ndryshme.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit per miratim nje set vizatimesh qe tregon dimensionet kryesore, detaje te konstruksionit dhe materialet e perdorura per cdo saracineske.

Kontraktori do ti siguroje Inxhinierit radhen e cmontimit dhe te montimit ne detaje te mjaftueshme per cdo saracineske si dhe porosine e pjeseve te nderrimit.

Pervec se kur specifikohet ndryshe te gjitha siperfaqet e brendeshme te celikut do te vishen ne perputhje me B.S. 4164 "Coal tar base hot applied coating mater where required".,

Te gjitha saracineskat e te njejtit tip duhet te jene nga i njejt prodhues. Pjeset e saracineskave te te njejtit tip dhe madhesi duhet te jene te kembyeshme.

516. SARACINESKAT ME PALLOTE

Te gjitha saracineskat me pallote do te merren nga i njejt prodhues sipas BS 51 63 "Double Flanged Cast Iron Wedge Valves for Waterworks Purposes" NP 10 "Saracineska me flanaxha dopio gize per perdorim per uje te pishem me presion nominal PN10. Te gjitha saracineskat do te jene pa ngritje te boshtit dhe duhet te happen ne drejtim te kundert te akrepave te ores.

Cdo saracineske do te kete te derdhur nje shigjete per te treguar drejtimin e mbylljes.

Saracineskat do te kene bashkues me flanaxha sipas B.S. 4504.0-mund te perdoren dhe mbushje ne forme unaze.

Saracineskat do te jene me trup metalik dhe pallote me pyke ose veshje elastike.

Përvec se në rastet e thena ndryshe çdo saracineske do të furnizohet me një kapak saracineske e siguruar me koke filetimi heksagonale.

Bashkuesit dhe pjesë speciale.

Ato do të kenë karakteristika të njëjta fizike dhe kimike me tubat. Bashkuesit mund të prodhohen sipas formave me derdhje ose nëse nuk gjenden në treg, ato mund të realizohen nga tuba të drejta me prerje të nevojshme, dhenien e formës, operacione ngrohje (brryl, saldim me pjesë speciale ose saldim, duke shtuar materiale etj.).

Në çdo rast veprimet e mesiperme do të kryhen nga staf i specializuar me pajisjet e duhura të oficinës së furnitorit.

Bashkuesit duhet të respektojnë parametrat e fiksuar sipas normave të mëposhtme:

- bashkuesit e derdhur: UNI 7612
- Bashkuesit e nxjerre nga tubat: Design UNIPLAST 404.

Karakteristikat kryesore të tubave janë:

Sistem Cilësie i Certifikuar – UNI EN ISO 9001:14001.

Karakteristika fizike dhe Mekanike si në vijim:

Elasticitet/aftësi ripërtëruese (Charpy) -30°C: 40 kJ/m²

Elasticitet/aftësi ripërtëruese 23°C: 25 kJ/m²

Elasticitet/aftësi ripërtëruese -30°C: 2.5 kJ/m²

Elasticitet/aftësi ripërtëruese (Izod) -30°C: 28 kJ/m²

Elasticitet/aftësi ripërtëruese Gërvishtje 23°C: 23 kJ/m²

Elasticitet/aftësi ripërtëruese Gërvishtje -30°C: 2.5 kJ/m²

Testi produktivitetit: 27 N/mm²

Elasticiteti produktivitetit: 11%

Zgjatime thyerëse: >800%

Module tërheqje E: 900 N/mm²

Produktivitet elasticiteti në tension tangent: 450 N/mm²

Shtypje përthyerëse 3.5%: 24 N/mm²

Test ashpërsie Brinell: 49 N/mm²

Stabilitet nxehje Dimensionale °C: 75 °C

Rezistencë sipërfaqeje: > 1013 Ω

Densiteti i massës: > 1016 Ωcm

Konstant relative dielektrik: 2.3

Ngurtësi Dielektrike: 75 kV/mm

Konduktivitet Termal në 20°C: 0.22 W/mK

Faktor Termal ekspansioni: 0.15 mm/m°C

Ngrohje Specifike : 2.0 KJ/KgK

Kritere të përgjithshme për skicimin e tubacioneve/ve :

Dizajnimi, instalimi, punëtorja, inspektimi dhe testimi i rrjeti i tubacioneve do të kryhet në përputhje me kodet e dizenjimit dhe specifikimet të miratuara .Të gjitha tubacionet nuk

duhet të jenë me vrime , të pastra dhe të lëmuara kudo, nga ana tregtare të drejta dhe të kalibruara, pa korrozion dhe defekte të tjera prodhimi në sipërfaqe .

Prodhimi i tyre behet me rrota 100 ml per diametra 63 – 90 mm, 50 ml per diametra 110 – 125 mm dhe 12 ml per diametra mbi 125 mm. Bashkimet do te behen me elektrofuzion ose buttfuzion.

Tubat vendosen mbi nje shtrese rere 10 cm dhe mbulohen per te ruajtur nga goditjet me rere deri 10 cm mbi pjesen e sipërme te diametrit te tubit..

Armaturat (saracineska , valvola etj. montohen me flanxha metalike te cilat lidhen me qafa speciale me krah te gjate dhe krah te shkurter.

Te gjitha bashkimet behen jashte kanalit dhe mbasi garantohet cilesia shtrihet me kujdes pa u mbuluar.

Mbulimi behet mbas kryerjes se proves hidraulike.

Ne vendet e kryqezimit jane parashikuar puseta betoni (shih projektin) me kapak gize.

Pusetat jane parashikuar te kene dimensione te mjaftueshme per te manovruar gjate avarive, ose zevendesimit te pjeseve te difektuara .

Gjithashtu kujdes duhet treguar ne zonat ujembajtese. Ne pusetat e shkarkimit vendoset e tub per largimin e ujrave duke e derdhur ate ne vendkullimi te sigurt.

Para hapjes se kanalit do te verifikohen te gjitha pikat e kontaktit per te shmangur avarite e mundeshme sidomos kabllot elektrike, telefonike etj

Te respektohen distancat midis tyre kuotat e kryqezimeve etj.

519. MBULIMI I PUSETAVE

Kapaket e pusetave duhet te jene prej gize sferoidale ne pershtatje me UNI EN 124 klasa D. Tipi dhe dimensionet tregohen ne vizatime. Cdo ndryshim duhet et miratohet nga Inxhinieri.

Ato duhet te jene te paisura me grep per t'u ngritur.

Kapaku i pusetes do t'i nenshtrohet nje force ngjeshese me nje ngarkese te aplikuar me ngadale me nje shpejtesi rreth 6,000 kg/minute, duke punuar normalisht ne pjesen qendrore te kapakut ne nje siperfaqe 22 x 15 cm.

Ne proven e mesiperme ndemjet elastike perfundimtare nuk duhet te bien poshte 40.000 kg.

Inxhinieri per qellim kontrolli do te marre te gjithe kampionet e nevojshme per testet mekanike dhe mikrografike.

Kapaket e pusetave nuk duhet te kene vrime ajri, gropeza, plasaritje, vrimeza poroziteti dhe cdo defekt tjeter. Kontraktori duhet t'i zevendesoje ato elemente te cilet nuk jane perfekt ose qe mund te rezultojne te thyera ose te demtuara, si para dhe pas procesit te vendosjes, ato duhet te jene efektive deri ne daten e aprovimit te inspektimit perfundimtar ne rast e probelemesh te lidhura me cilesine e kapakeve te pusetave. Prandaj Kontraktori eshte pergjegjës per cdo demtim te shkaktuar perpara Punedhënesit dhe/ose pale te trete ne rastin e thyerjeve, vonesave ose mos zevendesimit te kapakeve te mbulesave te permendura me siper.

521. PJERESITE DREJTIMET

Para instalimit Kontraktori do te paraqese gjithë punen me qellim qe te percaktohet renditja.

Gjate paraqitjes Kontraktori dhe Inxhinieri do te nxjerrin profilat e mesiperm duke fiksuar cdo verteks si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri, duke u bazuar ne Pikat Fikse.

Pas paraqitjes Kontraktori do te kryej te gjitha germimet e duhura dhe do te verifikoje qe vendosja e tubave dhe ndertimi i strukturave te lidhura mund te behen pa ndryshuar radhen. Inxhinieri vetem do te vendose per ndonje ndryshim te mundshem.

Cdo veprim qe behet per zgjidhjen e pengesave ose problemeve te tjera per te cilat Supervizori nuk eshte informuar ne kohe do te behet me shpenzimet e Kontraktorit, te cilin Supervizori e konsideron pergjegjes per shkak te ndonje neglizhence gjate pershkrimet te fazes paraprake. Eshte e detyrueshme per Kontraktorin te beje perseri dhe te korigjoke te gjitha ato punime te gjykuara nga Supervizori si pasoje e gabimeve ose ndryshimeve arbitrare te linjes si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri.

522.1 AKSESORET

Tubat dhe bashkuesit PEHD duhet te ngjiten me saldim:
Saldimi duhet te behet nga punetore te kualifikuar.

Paisjet duhet te sigurojne mundesite me te vogla per gabime per temperaturen, presionin kohen etj.

Kushtet e motit duhet te jene te mira (pa shi, ere ose shume pluhur).

Saldimi koke me koke

Ky sistem perdoret me pjese bashkuese ndermjet dy tubave ose nje tubi dhe nje pjese speciale, ne rastin kur eshte parashikuar per kete qellim.

Sistemi i saldimit duhet te behet duke perdorur termoelemente, te cilet jane normalisht inoksi ose alumini te veshura me tekstil PTFE (polyetrafluoroethylene) dhe fibra qelqi, ose me nje shtrese anti aderuese boje. Kto element duhet te ngrohen nga rezistencat ose nga sisteme gazi me kontroll automatik temperature. Perpara fillimit te saldimit eshte e nevojshme te kontrollohet qe a gjithë linja e tubacioneve ka te njejten temperature.

Pergatitja e fundeve te tubit per saldim.

Fundet e tubacionit duhet te jene gati per saldim me pjese bashkuese duke krijuar plan te perbashket te seksioneve, me ane te perdorimit te nje prerseje me dore per tubacione e vegjel dhe elektrike per tubacionet me dimater te madh. Prersja elektrike duhet te duhet te punoje me shpejtesi te vogel per te parandaluar mbingrohjen e materialit.

Fundet e gatshme nuk duhet te preken me dore ose ndonje trup tjetër me yndyre, ne rast se ndodh ato duhet te pastrohen me trichloroethylene ose tretes tjetër te pershtatshem.

522.2 KRYERJA E SALDIMIT

Te dy pjeset qe do te saldohen duhet te vendosen ne pozicionin me te mire, te jene te fiksuara me dy shtrenguese nepermjet nje sistemi qe mund ti lejoje ato te marrin dhe te japin presionin e kontrolluar mbi siperfaqen e kontaktit.

Termoelementet duhet te vendosen ndermjet fundeve qe ato te shtyhen perkundrejt siperfaqes se tyre.

Materiali do te arrije ne gjendje plastike duke formuar nje zmadhim te vogel.

Ne kohen e parashikuar termoelementet hiqen dhe dy fundet shtyhen njeri perkundrejt tjetrit ne presionin e dhene deri sa materiali te kete arritur gjendjen solide

Saldimi nuk mund te perfundoje deri sa pjeset e salduara te arrijne temperaturen 60° C.

Per te arritur saldimit perfekt ne tubat hdPE eshte e nevojshme te kihen parasysh kushtet e meposhtme:

- temperatura e siperfaqes se termo elementit 200 + 10° C;
- koha e nxehjes e ndryshueshme sipas trashesise;
- presioni gjate fazes se ngrohjes i referohet siperfaqes se saldimit; duhet te sigurohet nje kontakt i qendrueshem te fundeve ne pllakez (vlera fillestare 0, 5kgf/m²);
- presioni i saldimit i referuar drejt siperfaqes se saldimit: 1,5 kgf/m² (sapo plakeza te jete hequr).

523. PUNIMET E BETONIT – Pusetat

I gjithë sistemi i tubacioneve do te paiset me puseta kontrolli.

Betoni per shtresen e bazamentit te pusetave, I derdhur ose jo ne presence uji duhet te kete karakteristikat e dhena me poshte:

Cdo pusete duhet te ndertohet me kapak gize, sic pershkruhet ne kapituj perkates.

Pusetat ne perfundim te tyre duhet te jene te papershkueshme nga uji.

Pusetat duhet te ndertohen prej betoni sic parashikohet ne projekt zbatim; numuri I tyre, pozicioni dhe dimensionet jane parashikuar ne vizatime.

Kur eshte parashikuar sipas projektit, pusetat duhet te paisen me shkalle hekuri, te veshura me rreshire “epoxy“ (trashesi 300 mikron) deri 30 cm siper kokes se tubit me te larte.

Ne asnje rast nuk do te pranohen puseta qe kullojne uje ose qe kane plasaritje sado te vogla.

524. TRAJTIMI I TUBAVE

Gjate ngarkimit, transportit dhe shkarkimit duhet treguar kujdes per te parandaluar ndonje demtim te tubave dhe veshjes mbrojtese. Ngarkimi dhe shkarkimi do te behet ngadale me litare dhe rreshqitje ose paisje te pershtatshme te fuqishme kur eshte e

nevojshme dhe tubat duhet te jene nen kontroll te rrepte gjate gjithë kohës. Ne asnje rast tubat nuk duhet te terhiqen zvarre, hidhen ose zvarriten. Kur tubat do te ngrihen me vinc, duhet te perdoret litar me dopio fasho. Vinci do te beje te gjitha ngritjet ne planin vertikal. Ne asnje rast nuk do te perdoren cengela ose fashatura permes tubave. Gjate transportit duhet tubat duhet te shtrengohen per te reduktuar mundesine e demtimit te tyre.

Gota e tubave duhet te mbrohet ne menyre te pershtatshme gjate transportit.

525 GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET

Kanalet per tubat duhet te germohen deri ne nje thellesi dhe gjeresi te pershtatshme per t'i dhene mundesine instalimit te tubit dhe pjeseve bashkuese te specifikuara ose te aprovuara dhe realizimit ne menyre te pershtatshme te shtratit dhe veshjes se tubacionit me material.

Gjeresia e kanalit do te jete sic tregohet ne Vizatime me nje minimum 150 mm siper tubit. Anet e demtuara te kanalit kur aprovohet mund te lejohen vetem siper ketij niveli.

Kontraktori duhet te siguroje cfardo mbrojtje shtese te tubave qe eshte gjykuar nga Inxhinieri si e nevojshme, mundet qe gjeresia maksimale e specifikuar te rritet per shakak te metodës se tij te ndertimit.

Kur germimi nuk eshte i perforcuar Kontraktori do te jete pergjegjes per te siguruar qe pjerresite e skarpatave jane te pershtatshme per qendrushmerine. Kur eshte e nevojshme skarpatat duhet te sigurohen me mbeshtetje te mjaftueshme, si pajantim, pjese te mbyllura, shtylla druri dhe celiku sic kerkohet per punimet. Menyrat e adoptimit te jene ne permbushje te kerkesave te Inxhinierit. Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes per pershtatshmerine dhe mjaftueshmerine e pajantimeve te perkoheshme dhe mbeshtjetjen e germimeve. Nuk njihhet asnje volum shtese qe ka lidhje me sigurine e skarpateve ose hapjen e kanalit me shume se sa eshte parashikuar ne listen e volumeve. Te gjitha kostot per sigurine e skarpateve dhe kushteve te punes ne kanal mbulohen nga Kontraktori sipas metodës se tij te ndertimit dhe duhet te parashikohen ne oferten e tij financiare

Germimi do te kryhet nga Kontraktori ne menyre te tille qe te shmange tronditjen e tokës perreth. Kujdes i vecante duhet te tregohet per mbrojtjen e qendrushmerise se rruges dhe strukturave kur germimi ndodhet afer tyre.

Kur ne trasene e tubacionit ka shkemb ose popla guri, anet dhe bazamenti i trasese duhet te pergatitet sipas kerkesave te projektit dhe kur te instalohet tubi sipas projektit, duhet qe faqet e shkembit ose gurit te jene jo me pak se 100 mm nga te gjitha anet e tubacionit

Kontraktori duhet te te shmange hapjen e tepert te trasese dhe te punoje paster duke germoje cdo material te njome ose balte qe vjen si rezultat i punes jo te mire te tij.

Kur trasea kalon afer strukturave keztuese, ajo duhet te hapet ne gjatesi te vogla dhe te mbushet me beton te varfer ose me material tjetër te aprovuar.

Kur materiali i germuar per tubacionin, qe nuk eshte i pershtatshem per mbushje do te depozitohet sipas pikes 303.6 ose do te transportohet dhe do te zevendesohet me materialin e pershtatshem. Materiali i pershtatshem per mbushje do te vendoset menjane dhe do te perdoret per mbushje.

Te gjitha materialet e germuara te teperta do te depozitohen ne perputhje me Piken 303.6 ose te largohen nga Kantieri.

Kanalet per tubat e ujesjellesit nen presion do te germohen ne nje thellesi te mjaftueshme per te siguruar mbas ngjeshjes se dheut, nje minimum normal mbulimi prej 1000 mm nga siperfaqja e tokes deri tek koka e tubit. Kur tubacioni do te vendoset ne nje thellesi me te vogel atehere tubi do te mbrohet sic tregohet ne vizatime ose sipas udhezimeve te Inxhinierit.

526. GJERESIA E KANALIT

Kanalet do te germohen sipas gjeresise se dhene ne tabelen e meposhtme per te siguruar, vendosjen korrekte dhe ngjeshjen e materialeve te shtratit ne menyre te barabarte ne te dyja anet e tubit.

Nuk do te behet pagese shtese per germimet e bera ne gjersi me shume se ato te treguarat, madje edhe kur seksioni I kanalit eshte me I madh per te parandaluar pasojat e rreshqitjes ose levizjes se materialit ne te cilin eshte kryer germimi.

TABELA A

(Per mbulimin e tubave deri 2.0 m)

Diamteri i Jashtem mm	Gjeresia kanalit m	Mbulimi minimal tubit i thellesise ne m	Minimumi Normal fundit te kanalit m
63-110	0.70	1.00	1.20
125-150	0.75	1.00	1.25
200	0.80	1.00	1.30
300	0.90	1.00	1.40
400	1.00	1.00	1.50
500	1.10	1.00	1.60
600	1.25	1.00	1.70
800	1.40	1.00	1.80
1000	1.70	1.00	2.00

Kur formacioni i kanalit, sipas mendimit te Inxhinierit, eshte shume I bute per te garantuar mbeshetje te mire te tubave, kanali do te germohet me shume drejt tokes solide dhe pjesa e germuar me shume do te rimbushet simbas udhezimeve te Inxhinierit me beton, material te grimcuar per shtrat, zhavorr ose gure te thyer, do te ngjishet mire per te formuar shtratin e duhur.

527. HEQJA E ARMATURAVE

Gjate vendosjes se shtresave, materialit qe rethon tubin ose materiale ankorimi, mbeshtetjet e perkohshme te faqeve te kanalit ose fletet mbrojtese anesore duhet te hiqen dhe e gjithë djeresia e trasese do te mbushet.

528. SHTRIMI I TUBAVE

Tubat do te vendosen ne kanal mbi nje shtrat te pergatitur sipas vizatimeve. Shtrimi I tubave nuk duhet te filloje deri sa shtrati I tij ne fund te kanalit te jete aprovuar nga Inxhinieri.

Nje kerkese e rendesishme e inspektimit eshte qe traret mbrojtjes, tapat ose disqet ne fund te fllanxhave te tubacionit nuk duhet te hiqen deri sa tubat, pjeset speciale jane gati per tu ulur ne trase.

Perpara se tubat te vendosen ne kanal duhet te vezhgohen me kujdes per t'u siguruar qe jane te pademtuar.

Kur eshte e nevojshme ne brendesi te tubit, pjeset speciale dhe aksesoret duhet te pastrohen me kujdes me furce. Cdo pjese e demtuar e veshjes ose linjes, perpara se tubi te perdoret duhet te riparohet sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Cdo tub duhet te vendoset me kujdes ne shtratin e pergatitur me mjetet e nevojshme per ngritje. Nqs shtrati I pergatitur eshte demtuar dhe nese ka gure brenda ne kanal, tubi do te ngrihet dhe shtrati do te ribehet si dhe guret do te hiqen perpara se te vazhdoje shtrimi I tubave.

Ne asnje rast tubat nuk do te bashkohen para uljes se tyre ne kanal, pervecse ne rastet kur paraprakisht eshte rene dakort me Inxhinierin. Tubat duhet te vendosen ne pjerresine dhe drejtimin korrekt dhe koncentrik me tubat e vendosur me pare.

529. SHTRATI DHE MBROJTJA E TUBAVE

Shtrati, materiali qe rethon tubin ose ankorimi i tubave, duhet te jete sic tregohet ne vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri.

Ne cdo nyje bashkimi te tubave ne anet dhe ne fundin e kanalit ose ne te majte te shtratit te tubit, traseja do te hapet me madhesi te mjaftueshme per te krijuar kushte te pershatshme pune.

Fundi i kanalit ose siperfaqja e mbaruar e shtratit duhet te jete e sheshte ne kuoten korrekte per te lejuar tubacionin te shtrohet ne menyre solide dhe te barabarte ne te gjithë gjatesine e tij ndemjet bashkimit dhe gropes ne vazhdim per bashkimin tjeter.

Pergatitja e fundit e trasese ose e fundit e shtratit duhet te jete e perfunduar dhe e avancuar ne lidhje me vendosjen e tubacionit per te pakten nje gjatesi sa nje tubacion i plote para vendosjes se tubit, me perjashtim te rrethanave te vecanta dhe kur eshte rene dakord.

Kanalet e hapura duhet te jene te lira nga uji dhe Kontraktori duhet te marre masa per ta permbushur kete kerkese gjate gjithë kohes.

Kur perdoret material i imet per shtratin, nuk lejohen perdorimi i gureve tullave, ose i materialve te ngjashme me to ne ane te trasese per te fiksuar tubat, ose per t'i dhene atyre pjerresi. Per rreth tubit duhet te vendoset material i mjaftueshem dhe te ngjishet rreth tij per te parandaluar levizjen.

Instalimi i tubacioneve qe do te jene me shtrat me material te imet duhet te behet sipas kerkesave te pikes 530. Materiali i imet duhet te hidhet me krahe ne pjesen nen tubacion dhe duhet te ngjishet me tokmak me dore me shtresa qe nuk kalonjne 100 mm perpara ngjeshjes, per te realizuar nje shtrat te ngjeshur 100 mm te trashe, pa pjese te buta, gjate gjithë gjatesise se tubacionit.

Mbasi te vendoset dhe te kontrollohet tubi, materiali i imet duhet te vendoset me kujdes ne hapsiren ndermjet tubit dhe aneve te trasese, deri ne nivelin e kokes se tubit. Materiali duhet te ngjishet me kujdes me dore me tokmak ne shtresa qe nuk kalojne 150 mm perpara ngjeshjes. Vendosja dhe ngjeshja e materialit duhet te behet paralelisht ne te dy anet e tubacionit

Shtrati quhet i perfunduar me vendosjen e materilait te imet te ngjeshur me lartesi 150 mm mbi koken e tubacionit, ne te gjithë gjeresine e trasese. Kjo do te realizohet me dy shtresa dhe ngjeshja do te behet me tokamk me dore.

Betoni i Klases B do te hidhet ne te gjithë shtratin, ne bashkimet, ndryshimet e drejtimit ose pjerresise per te parandaluar levizjen e tubave per shkak te goditjeve nga presioni I ujit, ne pozicion dhe sasi te tille sic tregohet ne Vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri.

Ankorimet e betonit te tubit dhe blloqet ne trase duhet te vendosen ne toke te pa demtuar. Cdo material i lire ose i parregullt do te hiqet menjehere para se te hidhet betoni.

530. MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI

Asnje lloj material germimi, i cili sipas mendimit te Inxhinierit, eshte ose mund te behet i papershtatshem, nuk do te perdoret per mbushjen e kanalit.

Mbushja nga germimi kudo qe do te perdoret do te behet menjehere duke proceduar ashtu sic specifikohet.

Kur kerkohet per te permbushur specifikimet per proven e tubave, kanalet do te mbulohen pjeserisht per te siguruar ankorimin, por vendet e bashkimit do te lihen te hapura.

Materiali per mbushje 150 mm nga pjesa e siperme e tubit do te hidhet ne shtresa me trashesi jo me shume se 300 mm dhe cdo shtrese do te ngjishet ne pajtuesmeri me Piken 531.

531. MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE

Shtrati i tubave duhet te jete material sic eshte rera ose, nqs aprovohet nga Inxhinieri, materiali duhet te jete i situar (sita 10mm) pa gure duke shmangur perdorimin e materialeve qe permbajne dhera argjilore.

532. MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE

Materiali per mbushje do te permbaje, me miratimin e Inxhinierit, materialin e germuar me perjashtim te kokrrave te mbetura ne site mbi 75 mm dhe guret e mbetur ne site mbi 25 mm.

533. SISTEMIMI I SIPERFAQES

Kontraktori do te sistemoje dhe mirembajte te gjitha siperfaqen e tokes per ta sjelle ate ne gjendjen ekzistuese para se te fillonin Punimet. Ne perfundim te punimeve te mbushjes te gjitha mbeturinat, materialet e teperta etj do te pastrohen nga vendi i punes.

Sapo punimet e sistemimit te kene filluar, nuk duhet te lejohet trafik mbi mbushje dhe punimet duhet te kryhen ne menyre te tille qe te shmangin kalimet e pa nevojshem te makinave ne pjesen e restauruar.

Siperfaqe e shtruara te rrugeve duhet te behen sipas standartit njelloj si siperfaqja origjinale duke plotesur kerkesat e inxhinierit.

534. KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA

Siperfaqet e jashtme te te gjitha tubave dhe pjeseve speciale qe do jene brenda strukturave do te jene plotesisht te pastruara para instalimit. Veshjet mbrojtese per tubat e metalit do te hiqen nga seksionet qe do jene brenda strukturave.

Tubacionet qe kalojne ne mure dhe dysheme qe mbajne uje duhet te instalohen ne vend kur derdhet betoni. Rrtehet tubit duhet te instalohet nje zgare dhe betoni hidhet dhe ngjshet rreth tubit.

Kur specifikisht lejohet ose urdherohet nga Inxhinieri, mund te lihen hapje te perkohshme ne struktura, me formen sipas dimensioneve dhe formave te dhena ne Vizatime, per te kaluar tubacione ose detaje speciale. Ne strukturat qe mbajne uje ato duhet te kene nje dimension me te vogel ne drejtim te faqes se jashtme te structures dhe duhet te perfshijne kur tregohet, nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop). Ne dysheme, ambiente te thata ne stacionet e pompave, etj birat e perkohshme duhet gjithashtu te perfshijne nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop)

Kur adoptohen hapje te perkoheshme Kontraktori do te kete pergjegjesi te plote per qendrueshmerine e konstruksionit dhe mos depertimin e ujit.

Tubat me fllanxa permes mureve do te fiksohen me bullona, me bira te vendosura simetrikisht kundrejt qendres, pervec se kur udhezohet ndryshe.

535. SARACINESKAT

Kujdes duhet te tregohet per parandalimin e demtimit te te gjitha saracineskave, hidranteve te zjarrit dhe paisjeve te tjera ndihmese. Saracineskat dhe aparatet ndihmese do te magazinohen ne kushte te mira ne menyre qe te perjashtohet mundesia e futjes se ujit dhe trupave te ngurte duke perfshire edhe pluhurin.

Pjesa a faqeve te pallotes dhe mbeshtetsja e saracineskave duhet te mbahet e paster, asnje saracineske nuk duhet te mbyllet pa fshirjen e faqeve me leckte te paster. Pjeset e thelluara brenda saracineskes duhet te pastrohen te gjitha me dore.

Ne rast te ndonje aksidenti ne saracineske ka ndonje lende ose material, ai duhet ose te tretet pse te hiqet me kujdes me metoda qe nuk demtojne faqet e pallotes.

Perpara se saracineskat te futen ne perdorim duhet qe te gjitha ingranazhed, guzhinetat , boshtet duhet te vajisen dhe grastaoen sic rekomandohet nga prodhuesi i saracineskave. Lyerja me vaj duhet te behet dri ne nivelin e lejuar dhe te gjitha hapesirat e vajit duhet te mbushen sipas rekomandimit te prodhuesit.

Asnje material i demshem nuk do te lejohet te jete ne kontakt me faqen e pallotes dhe ulluku u vajit duhet te mbahet i paster.

Trupi i saracineskes duhet te provohet kur tubacioni kryesor eshte i mbushur me uje dhe rrjedhjet nga trupi do te rregullohen, ose do te ri montohet duke perdorur materiale te reja mbushese izoluese sipas rekomandimeve te prodhuesit. Lidhja e trupit me boshtin nuk duhet te jete aq e shternguar , sa qe te ndikojte ne ferkimin e boshtit me materialin mbushes.

Valvolat e ajrimit nuk duhet te ekspozohen ne driten e diellit ose me koke poshte, duke ekspozuar dhomen e ajrit dhe sferen. Valvulat e ajrit do te kontrollohen para se tubi te mbushet per te siguruar qe sfera dhe faqet nuk jane kokrizuar ose thyer dhe qe nuk ka papasteri osse materiale te tjera te demshme ne zgavrat e trupit.

Te gjitha vrimezat e ajrit duhet te kontrollohen per te pare qe asto jane te pastra.

Hidrantet e vaditjes dhe aksesoret e ngjashme do te kontrollohen para se te futen ne linje dhe para se tubacioni kryesor te jete i mbushur per te siguruar qe rruget e kalimit jane te pastra.

Instalimi i paisjeve matese do te behet me saktesi ne pershtatje me udhezimet e prodhuesit.

536. PROVA E TUBAVE

536. 1. TUBACIONET E UJESJELLESIT

Tubacionet duhet te provohen nga ana hidraulike ne seksione gjate ndertimit.

Testimi do te aplikohet per te provuar saktesine strukturore te njesive te ndryshme ne linje, duke perfshire tubat, saracineskat dhe ankorimet dhe per te provuar padeptueshmerine e ujit ne linje.

Testimet do te aplikohen ne seksione per nje gjatesi jo me te madhe se 1000 m, ose gjatesi me te vogel kur kerkohet.

Kontraktori do te siguroje pompat, pajisjet matese te presionit, perforcimet dhe te gjitha aparatet e nevojshme per kryerjen e provave dhe do ti mbaje ato ne gjendje te mire. Pajisjet matese te presionit do te testohen per te plotesuar kerkesen e Inxhinierit.

Kontraktori duhet te kujdeset per per transmetimin e goditjeve nga fundet e pa mbrojtura per ne fund ose ne te dy anet e tarsese. Testimi nuk do te lejohet te behet kundrejt saracineskave te mbyllura.

Perpara proves, Kontraktori do te siguroje qe ankorimi e brrylave ka perfundar dhe te gjitha daljet e degezimeve dhe bloqet jane vendosur jane vendosur sic duhet.

Uji qe kerkohet per mbushjen e tubacionit do te sigurohet nga Kontraktori dhe do te merret nga nje burim i aprovuar.

Kontraktori do t'i jape Inxhinierit njoftimin se ai do te kryej proven e tubacionit jo me pak se 24 ore perpara.

Provat e presionit per seksione te ndryshme te Punimeve do te behet sic tregohet ne Vizatime, ose sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Per te provuar tubacionin, ai do te mbushet me uje dhe do t'i hiqet i gjithe ajri. Kujdes duhet treguar gjate mbushjes per te siguruar nxjerrje te lire te ajrit per te parandaluar grushtin hidraulik. Tubacioni do te mbahet nen presion nominal per nje periudhe 24 ore per te lejuar thithjen dhe nxjerrjen e ajrit. Pas kesaj presioni do te rritet deri tek ai i kerkuari dhe do te ruhet per nje periudhe prej nje ore. Ne fund te nje ore prove presioni cdo humbje e presionit do te ripompohet uje ne tubacion dhe sasia e kerkuar e ujit nuk do te kaloje me shume se 0.1 liter per milimeter te diametrit te brendshem nominal per kilometer gjatesi te tubit kryesor per 60m presion per cdo 24 ore. Neqoftese ko sasi uji eshte me e larte Kontraktori do te gjeje vendndodhjen dhe riparoje rrjedhjet dhe do te perserise proven me shpenzimet e tij.

SEKSIONI 6 – PUNIMET ELEKTRIKE

1. QELLIMI

Ky specifikim mbulon transformatoret e shperndarjes 6/0.4; 10/0.4; 20/0.4 dhe 35/0.4 kV per perdorim ne ambient te brendshem dhe te jashtem.

2. KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje te dhena teknike (pjese e specifikimeve teknike) si pjese integrale e propozimit te tyre.

- Certifikatat e prodhimit ISO 9001
- Te dhena teknike (TDSH) plotesuar sic kerkohen me poshte
- Katalogu I produktit,
- Emri I llojit, vendi I prodhimit
- Pershkrime teknike perfshire edhe parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione perfshire vendndodhjen dhe pershkrimi I terminaleve te peshtjelles ne mbulesa
- Pershkrimi ne pllakate
- Pesha e vajit
- Jetgjatesia (vite)
- Udhezime per perdorim (veprim), vendosje ne pune, mirembajtje
- Sistemi I kontrollit te cilesise, certifikatat
- Kerkesa per transportin dhe vendosjen
- Protokolli I testeve dhe lista e testeve
- Impakti ne ambient
- Deklarimi I statusit per ricikilimin e materialeve te perdorura

- Deklarimi per mungese PCB
- Te kete markim CE

3. KERKESA TE PERGJITHSHME

Specifikime Reference

Transformoret duhet te furnizohen dhe testohen ne perputhje me specifikimet te Komisionit Nderkombetar Elektroteknik:

• Insulation co-ordination	IEC 71
• Power transformers	IEC 76
• Bushings for alternating voltages above 1000 V	IEC 137
• Dimensions of tubes, pins and rods of ferromagnetic oxides	IEC 220
• Tests on hollow insulators for use in electrical equipment	IEC 233
• Partial discharge measurements	IEC 270
• Specification for unused mineral insulating oils for	
<hr/>	
transformers and switchgear	IEC 296
• Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	IEC 529
• Determination of transformer and reactor sound levels	IEC 551
• Specification for structural steel	ASTM A36

Percaktimet e dhena me siper sipas publikimeve te IEC do te aplikohen me poshte. Ne rast se kerkesat e meposhtme ndryshojne nga ato te dhena ne IEC te mesiperme, ne nje fushe te vecante, transformoret duhet te plotesojne kerkesat e listuara me poshte sipas ketij artikulli.

Per kete qellim skemat dhe llogaritjet sipas sistemit SI do te perdoren.

KUSHTET E SHERBIMIT

Strukturat , paisjet dhe te gjithe aksesoret duhet te jene te pershtatshem per perdorim nen kushtet e meposhtme.

LARTESIA

Deri 1000 m mbi nivelin e detit

LAGESHTIA

Lageshtia relative 80 % ne temperaturen e ambientit 40 °C

TEMPERATURA E AMBIENTIT

- Maksimum	40 °C
- Mesatare vjetore	15 °C
- Minimum	- 33 °C
- Temperatura max. mesatare e ambientit per 24 ore	35 °C

KUSHTET E ERES

Deri 40 m/sec, strukturat dhe paisjet sipas ketij specifikimi duhet te jene ne gjendje te durojne shtypje te vazhdueshme mekanike ekuivalente me eren 150 km/h. (1000 N/m²).

KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet perdorur sipas specifikimeve duhet te jene ne gjendje te durojne lekundje sizmike horizontale se paku 2.5 m/s^2 . Per qellime projektimi 80 % e vleres se mesiperme duhet te konsiderohet per lekundjet vertikale sizmike.

SHKALLA E KONTAMINIMIT

Niveli i ndotjes konsiderohet si ndotje e pakapshme. Distanca e shkarkimit duhet te jete 25 mm/kV.

SISTEMI I TOKEZIMIT

TM 35, 20, 10 dhe sistemi 6 kV : Me neuter te izoluar. Sistemi TU 0.4 kV : Neuter te tokezuar direct

NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER NIVELI I IZOLIMIT

Paisjet duhet te plotesojne nivelin e izolimit permendur me poshte. Per percaktime dhe perfundime ne parametrat e nivelit te izolimit, do te perdoren shkurtime e meposhtme.

- AC Tensioni qe duron ne frekuence industriale, 60 sekonda
- Li Tensioni impulsive qe duron, $1,2 / 50 \mu\text{sec}$
- SI Tensioni impulsive qe duron ne kycje, $250/3500 \mu\text{sec}$.

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 38.5 kV rms |
| 2) AC | 70 kV rms |
| 3) Li | 170 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 24 kV rms |
| 2) AC | 50 kV rms |
| 3) Li | 125 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 12 kV rms |
| 2) AC | 28 kV rms |
| 3) Li | 75 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 7.2 kV rms |
| 2) AC | 20 kV rms |
| 3) Li | 60 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT DHE HAPESIRAT

Paisja duhet te jete e pershtatshme per perdorim te vazhdueshem ne nje sistem tre faze 50 Hz. Hapesira(distance) e punes siguruar ne instalimet e jashtme midis paisjes se izoluar dhe pjese me te afert metalike nuk duhet te jete me pak se hapesira e sepecifikuar dhe nese nuk eshte e specifikuar duhet te aplikohet standarti IEC per hapesirat.

Distanca e shkarkimit ne izolatore dhe pjastra nuk duhet te jete me e vogel se 25 mm/kV ne sistemin me tension me te larte per paisjet e jashtme.

NIVELI I LIDHJES SE SHKURTER

Paisja duhet te kete nivel te lidhjes se shkurter si me poshte.

Rrjeti 35 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 50 kA pik.

Rrjeti 20 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 40 kA pik.

Rrjeti 10 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

Rrjeti 6 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

4. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA PER TRANSFORMATORET

Transformatori i shpërndarjes do të jetë transformator i mbushur me vaj I tipit te mbyllur hermetikisht ONAN.

Transformatorët do të kete vlere nominale te tensionit prej ± 0.4 kV.

Regullatori I tensionit I cili vendoset ne anen TM, do te jete plus-minus 5 % me 2.5 % ne cdo shkalle.

Grupi I lidhjes do të jetë sipas aneksit 1.

Daljet TM dhe TU te transformatorit do te

jene per kablllo. Temperatura maksimale e

lejuar do te jete:

- Vaji 60° C (pjesa e siperme)
- Peshtjellat 65° C (shtresa më e nxehtë)

Transformatori i fuqisë do të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të ketë cilësinë për t'i rezistuar çdo tronditjeje gjatë transportit dhe instalimit
- Të sigurojë shpërndarje efikase të nxehtësisë
- Të jetë i papershkueshen nga uji dhe vaji i nxehtë
- Të kete zhurma dhe dridhje deri në një nivel të lejuar.

Jetegjatesia teknike duhet të jete 20 vjet.

Nukli I transformatorit

Konstruksioni i qarkut magnetic duhet të jete i tille qe te shmange zhvillimin e shkarkimeve statike te lidhjes se shkurter ne konturin e brendshem ose ne strukturen fiksuese te tokezuar dhe prodhimin e komponentes se fluksit pingul me fleten e celikut te petezuar.

Çdo fletë e petëzuar do të izolohet me material të qëndrueshëm në kushtet e punës.

Qarku magnetic do të tokezohet nepermjet nje lidhje testuese te heqeshme me konstruksionin metalik, e cila vendoset ne nje pozicion te favorshem.

Nukli i transformatorit do të prodhohet prej çeliku të cilësisë së lartë me kristale të orientuara. Nukli duhet të jete i perbere nga flete celiku te petezuara dhe çdo fletë e petëzuar do të jetë e izoluar me llak të përshtatshëm për të shmangur humbjet nga rrymat fuko

Nukli do të mbeshetet ne bazament nepermjet fiksueseve te izoluar dhe do të tokezohet nepermjet nje lidhje te heqeshme.

Nukli (fletet e llamarines)do të jetë i mbrojtur ndaj gërryerjes duke u lyer me nje shtrese llakume trashësi e pakta 1mm.

Peshtjellat

Transformtorët do të kene peshtjella bakri elektrolit me përcjellshmëri të lartë. Materiali i izolimit do të jetë e Klases A (IEC 76-2).

Izolimi i peshtjellave dhe lidhjet do të jete I lire nga kompozimi I izolacionit per te zbutur tkurjen ose keputjen gjete shfrytezimit. Peshtjellat do të jenë prej bakri elektrolitik ose alumini . Në mënyrë që të arrihet qendrueshmeria ndaj lidhjeve te shkurtra nga ana e tensionit te ulet , peshtjella e tensionit te ulet do të ndertohet me shirita bakri ose alumini ne vend te percjellesave. Transformatori do të ketë izolim të Klases A ose izolim më të mirë. Peshtjellat mund të izolohen me letër izoluese ose llak në përputhje me standardet e Prodhuesit. Ndertimi I peshtjellave do të jetë i tillë që të arrihet një shpërndarje e njetrajteshme e tensioneve impulsiv dhe tensioneve te shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.

Kazani

Kazani i transformatorit do të prodhohet prej materiali me trashësi dhe fortësi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes së shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji .Për kazanin dhe pjesë të tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara. Sistemi ftohës i transformatorit do të jetë me fletë llamarine në pjesët anësore të depozitës. Transformatori do të pajiset me rrota që levizin në të dyja drejtimet për instalimin në objekt.

Rregullatori i tensionit

Rregullatori I tensionit do të sigurohet nëpërmjet një çelësi dhe do të vendoset në një vend të përshtatshëm (mbi kapak) për tu manovruar lehtësisht.

Rregullatori I tensionit do të pajiset me një celes rregullues me dorëzë të jashtme rrotulluese që siguron bllokimin e rregulluesit në pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jetë nga jashtë transformatorit për manovrimin e tij. Pozicionet e rregullatorit të tensionit duhen shënuar qartë dhe të mos fshihen me kalimin e kohës. Pozicionet që korrespondojnë me vlerën e rregullimit të rregullatorit do të stampohen ose do të gdhenden në një pllakë metali treguese, e fiksuar në kapakun e transformatorit.

Çelësi I rregullatorit të tensionit, duhet të ketë një vendosje të përshtatshme e ndertuar që të shmangë mundësinë e vendosjes të rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm. Lidhja e rregullatorit të tensionit me kapakun e transformatorit duhet të jetë e tillë që të eliminojë rrjedhjen e vajit gjatë shfrytëzimit të tij.

Terminalet

Terminalet e kablove të transformatorit do të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshkruara më poshtë:

- Në TM: kablo alumini të izoluar
- Në TU: kablo alumini të izoluar

Daljet e peshqjellave nga brenda jashtë transformatorit duhet të realizohen me anën e izolatoreve kalimtare prej porcelani ngjyre kafe. Izolatorët duhet të jenë për përdorim në ambient të jashtëm.

Instrumentat dhe aksesoret

Transformatorët duhet të pajisen së paku me instrumentat dhe aksesoret e mëposhtem:

- Tregues I nivelit të vajit
- Termometer
- Ganxha për ngritje
- Tape në pjesën e sipërme për mbushje me vaj
- Rubinet për kullimi vaji në pjesën e poshme
- Bulona për tokëzim në pozicion diagonal
- Rrota që lëvizin në dy drejtime
- Targeta
- Logoja e OSHEE dhe Numri Serial do të stampohen ose gdhenden në

- pjesën e sipërme të kazanit
- Çelës I rregullatorit te tensionit
- Kapaku i tapes mbushese me vaj
- Bazamenti metalik per montimin e kazanit dhe te rrotave
- Shkarkues ne forme briri.
- Pllakata ne shqip ne anen e tensionit te ulet;
- Shkronja te dukshme dhe te perhershme mbi mbulesë ne anen e tensionit te mesem 1U, 1V, 1W; Ana TU: 2U, 2V, 2W, 2N;
- Valvul sigurie ose ndonje zgjidhje tjeter teknike kunder shkaterrimit te kazanit;

Vaji izolues

Transformatori do të pajiset me sasinë e duhur të vajit izolues me përmbajtje minerali të cilësisë së lartë. Vaji do të jetë në përputhje me Standardin IEC 296 (Class 11).

5. TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji I transformatorit	Trasformatore tre fazore te zhytur ne vaj, te mbyllur hermetikisht, per perdorim te brendshem ose te jashtem	
1	Standarti I aplikuar	IEC	76
2	Fuqia nominale (S _n)	kVA	Si tregohet ne aneksin 1
3	Tensioni nominal	kV	Si tregohet ne aneksin 1
4	Numri I fazeve TM		3
5	Grupi I lidhjes		Si tregohet ne aneksin 1
6	Tensioni ne qark te shkurter 75 °C	%	4
7	Frekuenca	Hz	50
8	Kufijte e rregullimit te tensionit në TM		□2 x 2,5%;
9	Sistemi I tokezimit TM		I izoluar
10	Tensioni I ulet nominal	V	400/230
11	Numri I fazeve TU		3 faze/4 percjelles
12	Sistemi I tokezimit TU		Direkt me token
13	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise per (1 min) TU	kV	3
14	Lloji I ftohjes		ONAN

Te dhena teknike te tjera per secilin tip te transformatorit te fuqise tregohet ne shtesen 1 me poshte.

6. HUMBJET

Transformatorët kerkohen qe te kene humbje minimale.

Humbjet maksimale te pranueshme pa ngarkese dhe me ngarkese per secilin lloj transformatori tregohen ne aneksin 1 me popshte.

Ofertat te cilat do te tejkalojne humbjet e transformatorit te kerkuara ne listen e te dhenave, do terefuzohen.

Ofertat me humbje te ulta ne transformator jame te preferueshme. Per kete arsye oferta me humbjet me te ulta ne transformator do te merret si reference dhe te gjithe humbjet e transformatoreve te tjere do te kapitalizohen me vlerat e vendosura me siper shtuar ne vleresimin e cmimit te ofertes per secilen oferte. (shiko 8.C)

7. TESTET

Transformatorët e shperndarjes duhet te testohen si me poshte:

Llojet e testeve

Testi I rritjes se temperatures (IEC 76-2)

Testi I dielektricitetit (IEC 76-3)

Testet rutine

Matja e rezistences se peshtjelles

Matja e raportit te tensionit dhe kontrolli I diagrames vektoriale.

Matja e rezistences se plote ne qark te shkurter dhe ne humbje ngarkese

Matja e rrymes ne punim pa ngarkese.

Testet rutine dielektrike (IEC 76-3)

Prova me mbitension, 50 Hz, 1 min

TM ne TU

Prova me tension te aplikuar, 50 Hz, 1 min

50 kV

8. GARANCITE DHE PENALITETET

A. GARANCIA E PERGJITHSHME

Oferta duhet te garantoje qe:

Te gjitha punimet dhe materialet duhet te jene konform specifikimeve dhe standarteve.

Te gjitha punet dhe materialet duhet te jene ne perputhje me blerjen e materialeve , skemat, fabrikimin , praktiken e ndertimit dhe procedurat dhe duhet te jete konform te gjitha standarteve .

Te gjitha materialet , pjeset dhe aksesoret duhet te jene te rinj. Prodhim i fundit , pa defekte, te cilesise me te mire, e pershtatshme per qellimin qe te permbushet te gjitha aspektet dhe kerkesat per kushtet e punes se ketij specifikimi.

Vlerat e garantuara

Ofertuesi duhet te listoje specifikisht cdo perjashtim nga keto specifikime ne nje paragraph te ndare te quajtur "Perjashtime ne Specifikimet e Bleresit". Pllakata e ofertuesit per vlerat nominale te transformatoreve dhe aksesoret duhet te ruhet gjate gjithë jetegjatesise se paisjes sipas specifikimeve per kushtet e mirembajtjes.

Vlerat per tu garantuar duhet te permenden dhe identifikohen si ne listen e te dhenave teknike.

Ofertuesi duhet te garantoje keto vlera, bleresi kufizon te drejten per te refuzuar ndonje paisje qe nuk eshte sipas vlerave te kerkuara.

Rezistenca e lidhjes se shkurter dhe zero impedance Z_0 nuk duhet te ndryshoje me shume se 10 perqind e vleres se specifikuar.

Rryma pa ngarkese

Toleranca e rrymes ne punim pa ngarkese duhet te jete maksimumi plus 30 perqind e vleres se garantuar.

Raporti tensionit

Toleranca ne punim pa ngarkese, ne rregullatorin ne pozicionin kryesor per peshtjellen TM/TU duhet te jete

$\pm 0.5\%$ e raportit nominal te tensionit dhe me pak se $\pm 0.7\%$ ne pozicionet e tjere.

Fuqia nominale

Ne secilen peshtjelle duhet te percaktohet fuqia nominale sic specifikohet .Keto peshtjella duhet te jene te tilla qe tranformatori te furnizoje nen kushtet e qendrushme te ngarkese pa tejkaluar limitin e specifikuar te rritjes se temperatures.

Kapacitetet e mbingarkeses

Transformatori i fuqise duhet te jete ne gjendje te ngarkohet ne perputhje me guiden e ngarkese sipas IEC. Vlerat ne rregullatorin e tensionit ose paisje te tjera nuk duhet te kufizojne keto mbingarkesat.

Aneksi 1

Te dhena te tjera teknike per trasformatoret e shperndarjes 6 - 10 - 20 - 35/ 0.4 kV			
N	Te dhena	Perkufizime	Nje Fuqia nominale (kVA)

Specifikime Teknike

r		sia								
		50	100	160	250	400	630			
I	Humbjet	6/0.4 kV	Po	w	125	210	300	425	610	860
		10/0.4 kV	Pk (750)	w	1100	1750	2350	3250	4600	6500
		6/0.4 kV	Po	w	125	210	300	425	610	860
		10/0.4 kV	Pk (750)	w	1200	1950	2700	3700	5100	7700
II	Tensioni L.SH ne 75 °C	6/0.4 kV		%	4					
	Grupi lidhjes	6/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		10/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		20/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		35/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
I I I	Niveli ndotjes akustike	6/0.4 kV		db	47	47	49	52	55	55
		10/0.4 kV								
I V	Dalja ne primar	6/0.4 kV			Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12
		10/0.4 kV								
V	Dalja ne sekondar	6/0.4 kV			Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M20	Bullon M20	Bullon M30

Specifikimet teknike te Kabllit TU 1 x 35 mm² CU FG7 (O)R 0.6/1 KV jane :

1. Kablli TU 1 x 35 CU FG7 (O)R 0.6-1 Kv eshte per instalime nentoke.
2. Kablli te jene prodhim europian (CE).
3. Kablli te jene me markim CE.
4. Te paraqiten kataloge ose fragmente katalogu per kabllin ku te specifikohen qarte materialet.

Specifikimet teknike te Kabllit TU 1 x 50 mm² CU FG7 (O)R 0.6/1 KV jane :

1. Kablli TU 1 x 50 CU FG7 (O)R 0.6-1 Kv eshte per instalime nentoke.
2. Kablli te jene prodhim europian (CE).
3. Kablli te jene me markim CE.
4. Te paraqiten kataloge ose fragmente katalogu per kabllin ku te specifikohen qarte materialet.

Specifikimet teknike te Kabllit TU 3 x 2.5 mm² CU FG7 (O)R 0.6/1 KV jane :

1. Kablli TU 3 x 2.5 CU FG7 (O)R 0.6-1 Kv eshte per instalime nentoke.
2. Kablli te jene prodhim europian (CE).
3. Kablli te jene me markim CE.

Te paraqiten kataloge ose fragmente katalogu per kabllin ku te specifikohen qarte materialet

Specifikimi i Materialeve:

Specifikimet Teknike te Transformatorit te ri me vaj 6-10/0.4 kW, 630 kvA, 800A, (Me peshtjella bakri Cu.)

-Power	kVA 630
-Primary voltage	V 6000 - 10000
-Frequency	Hz 50
-Secondary voltage	V 400
-Tappings	% +-2x2,5 %
-Vector Group	Type Dyn11
-Impulse withstand voltage	HV kV 20
-Class of insulation	HV/LV kV 20/1,1
-Impedance	AT 75°C % 6
-Cooling system	Type ONAN
-Installation	Type outdoor
-Altitudine	m 1000
-Ambient Temperature rise:	40°C
-Iron core	Fe Fe 36-Si 4
-Windings	CU/CU CU 99,9
-No load losses	W 2000
-On load losses at 75°C	W 20000
-MV bushings	Type Porcelain
-LV bushings	Type Porcelain

Specifikimet Teknike Rregullatorit te Frekuences 90 kW – 180 Amp.

-Te jete i Standartit CE IEC60947-4-2.

- Start Current Rating (Amps) 180 A.

-Temperatura Operative (me deratizimin) -10°C ~ 60°C.

-Temperatura Storage - 10°C ~ 60°C.

-Lageshtia 5% deri ne 95% Lageshtise Relative.

-Ndryshimi i Frekuences nga 35 Hz ne 66 Hz.

Specifikime Teknike

- | | | | | | | |
|---|--------|----|------|------------|------------|------------------|
| -Inputet | Active | 24 | VDC, | 8 | mA | Perafersisht. |
| -Filloni | (C23, | | C24) | | Normalisht | hapur. |
| -Stop | (C31, | | C32) | | Normalisht | mbyllur. |
| -Reset (C41, C42) Normalisht te hapura ose te mbyllura. | | | | | | |
| -Input A | (C53, | | C54) | Normalisht | te hapura | ose te mbyllura. |
| -Input B | (C63, | | C64) | Normalisht | të hapura | ose të mbyllura. |
- Motor Thermistor (B4, B5) PT100 RTD (B6, B7, B8).
 - Display LED
 - Menyre nisje me rryme te programueshme.
 - Kontrol i Torque.
 - Ndalim i bute.
 - I programueshem per rrymat nominale te motorrit.
 - I programueshem per sekuencen e fazeve.
 - I programueshem per asimetrine e fazeve.
 - I programueshem per mbirrymat.
 - I programueshem per nenrrymat.
 - I programueshem per kohen e nisjes.
 - I programueshem per kohen e ndalimit.
 - Opsion per lidhje ne Distance.
 - Te kete te inkluduar Bypass-in
 - Te kete mbrojtje me Password.
 - Te tregojte fuqine aktuale, rrymat, frekuencen etj ne motorr.
- Specifikimet Teknike Rregullatorit te Frekuences 30 kW – 90 Amp.**
- Te jete i Standartit CE IEC60947-4-2.
 - Start Current Rating (Amps) 90 A.
- | | | | | |
|------------------------|------------------|-------|---|-------|
| -Temperatura Operative | (me deratizimin) | -10°C | ~ | 60°C. |
| -Temperatura Storage | - | 10°C | ~ | 60°C. |
- Lageshtia 5% deri ne 95% Lageshtise Relative.
 - Ndryshimi i Frekuences nga 35 Hz ne 66 Hz.
- | | | | | | | |
|---|--------|----|------|------------|------------|------------------|
| -Inputet | Active | 24 | VDC, | 8 | mA | Perafersisht. |
| -Filloni | (C23, | | C24) | | Normalisht | hapur. |
| -Stop | (C31, | | C32) | | Normalisht | mbyllur. |
| -Reset (C41, C42) Normalisht te hapura ose te mbyllura. | | | | | | |
| -Input A | (C53, | | C54) | Normalisht | te hapura | ose te mbyllura. |
| -Input B | (C63, | | C64) | Normalisht | të hapura | ose të mbyllura. |
- Motor Thermistor (B4, B5) PT100 RTD (B6, B7, B8).
 - Display LED
 - Menyre nisje me rryme te programueshme.
 - Kontrol i Torque.
 - Ndalim i bute.
 - I programueshem per rrymat nominale te motorrit.
 - I programueshem per sekuencen e fazave.

- I programueshem per asimetrine e fazeve.
 - I programueshem per mbi rrymat.
 - I programueshem per nen rrymat.
 - I programueshem per kohen e nisjes.
 - I programueshem per kohen e ndalimit.
 - Opsion per lidhje ne Distance.
 - Te kete te inkluduar Bypass-in
 - Te kete mbrojtje me Password.
 - Te tregojte fuqine aktuale, rrymat, frekuencen etj ne motorr.
- Çertifikate cilesie e shoqeruar me ISO dhe duke permbushur standartet e CE perkatese per mallin qe do prokurohet.
- Per te gjithë mallrat qe prokurohen operatori ekonomik do ti shoqeroje me certifikat garancie me afat 2 vjecar nga momenti i dorezimit te mallit.