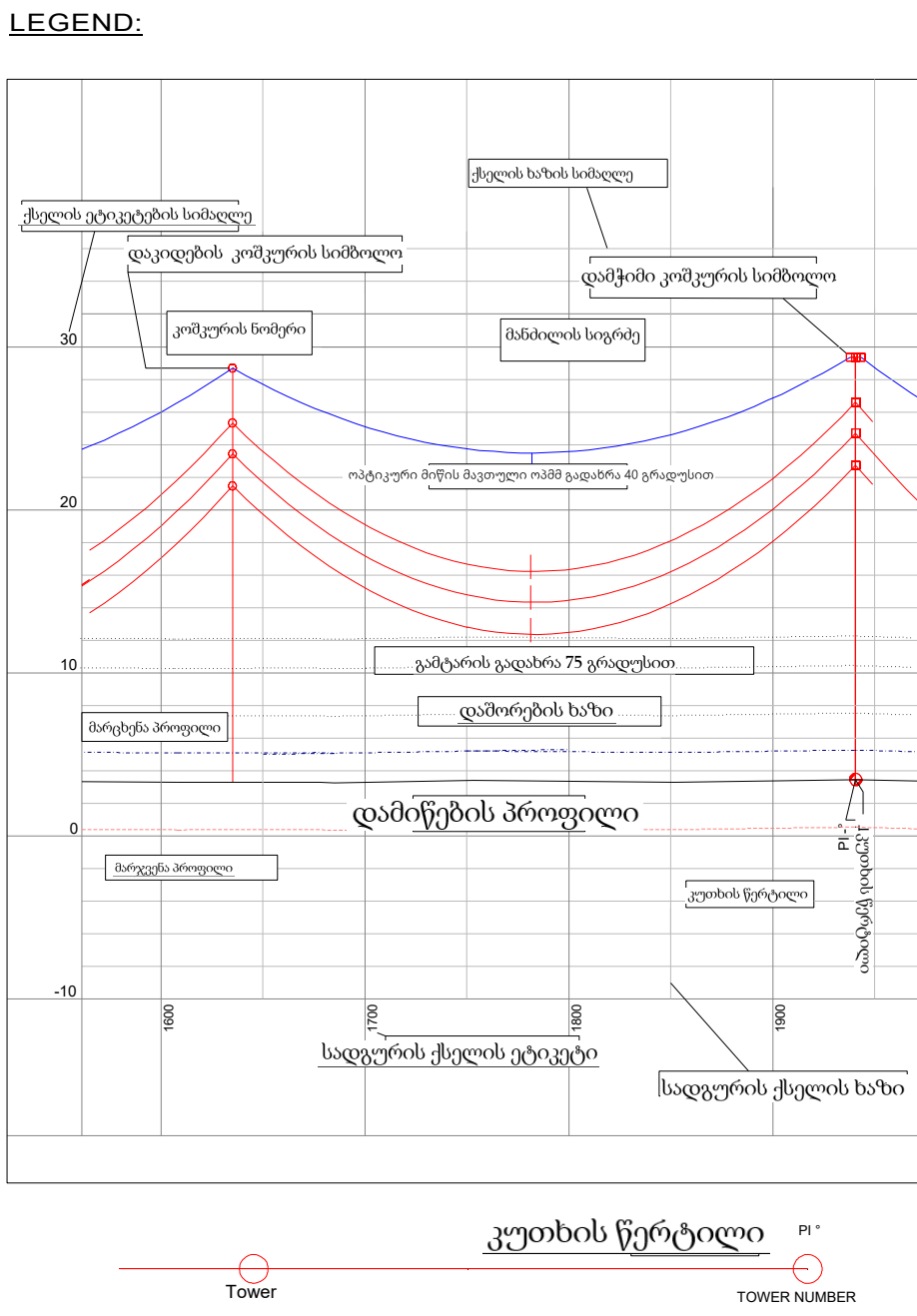
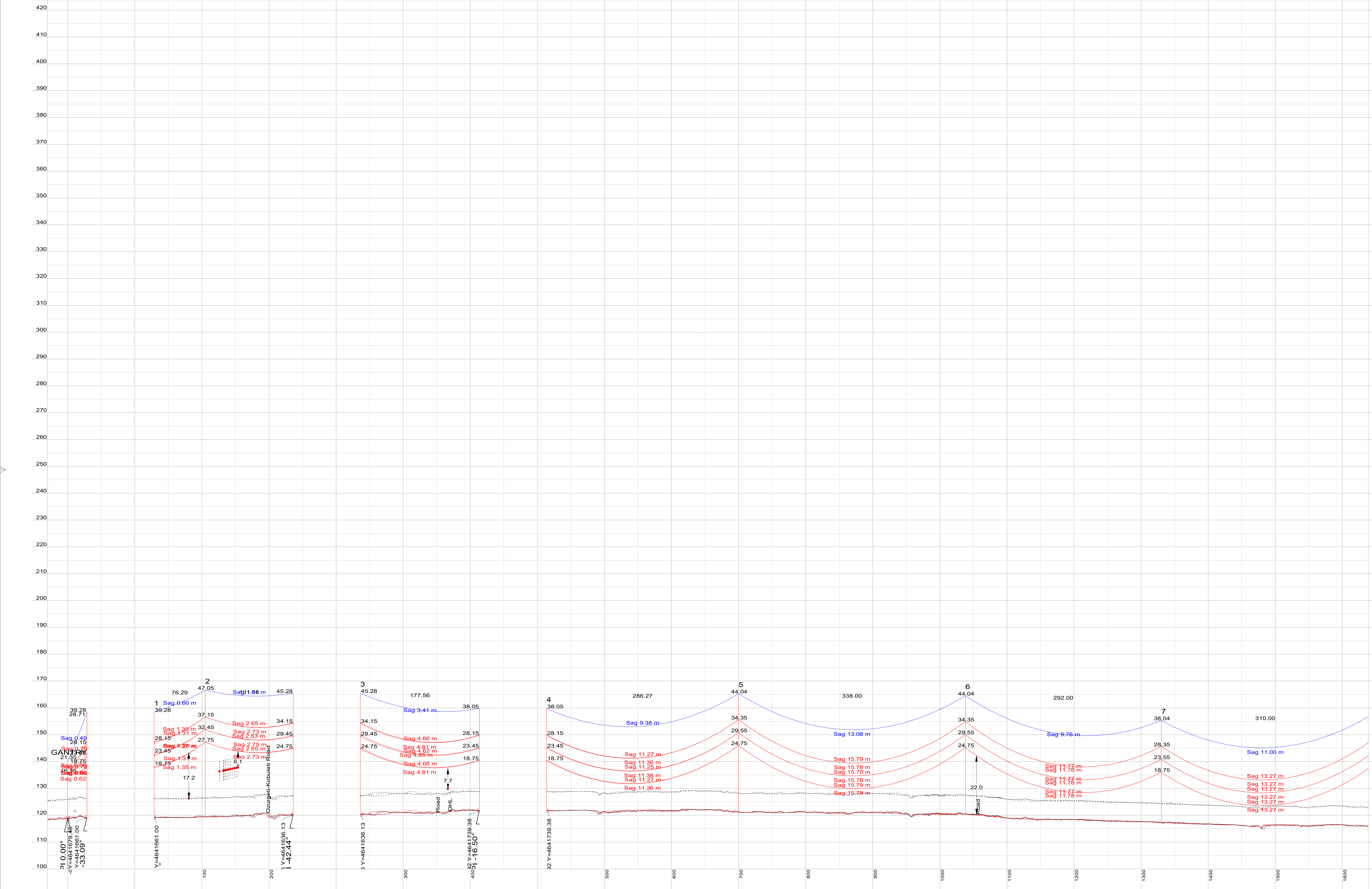
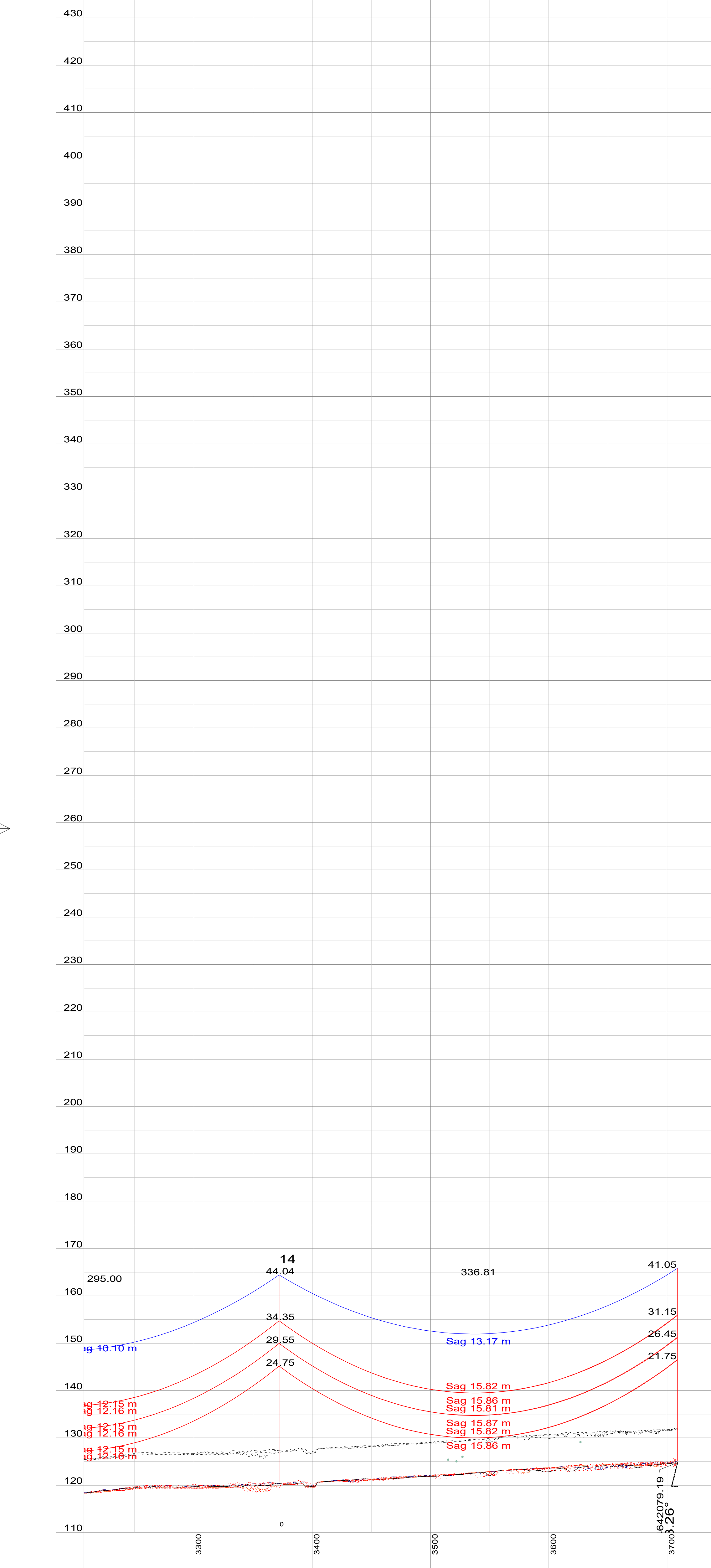




Minimum External Clearances/ მინიმალური გარე დაშორებები		
Description / აღწერილობა	Unit	Data
Minimum vertical clearances from the line conductors at most detrimental loading. მინიმალური ვერტიკალური დაშორებები ხაზოვანი სადგენებიდან ყველაზე მავალი დატვირთვისას (MPL)		
Normal ground in uninhabited areas ჩვეულებრივი მიწა დასახლებულ პუნქტებში	m	7.5/7.0
Rock face, steep slope სკელი, ციხიბ კალთა	m	4.5/4.0
Vegetation under the line მცენარეული საფარი ხაზის ქვეშ	m	3.0/2.5
Trees under the line ხეები ხაზის ქვეშ	m	4.0/3.5
Normal ground in populated areas ჩვეულებრივი მიწა დასახლებულ პუნქტებში	m	9.0/8.5
Roads and streets ტრასები და ქუჩები	m	8.0/7.5
Highways, main roads ჩქარონმგლო, ძირითადი გზები	m	9.5/9.0
Power lines, Telecommunication lines ელ.აღადამგები ხაზები, სატელეკომუნიკაციო ხაზები	m	4.5/4.0
Railways რკინიგზის ლინედაგები	m	8.0/7.5
Minimum horizontal clearances from the line conductors at most detrimental loadings: (მინიმალური ჰორიზონტალური დაშორებები ხაზის სადგენებიდან ყველაზე მავალი შესაძლო დატვირთვისას)		
Antennas, street lamps, flag poles, signs ანტენები, ქუჩის განათების ბოძები, სადროშები აბრები	m	4.5
Vegetation beside the line (მცენარეულობა ხაზთან-MPL)	m	3.0/2.5
Trees beside the line ხეები ხაზთან	m	4.0/3.5
Buildings beside the line ნაგებობები ხაზთან	m	30.0
Between towers and side of the roads ანტენასა და გზისპირის შორის		1.5xH*
Power lines, Telecommunication lines ელ.აღადამგები ხაზები, სატელეკომუნიკაციო ხაზები	m	3.5/3.0
Angle of crossing roads, railways გზებისა და რკინიგზების გადაკვეთის კუთხე		≥20°
*H - Tower Height *H - ანტენის სიმაღლე (MPL)		

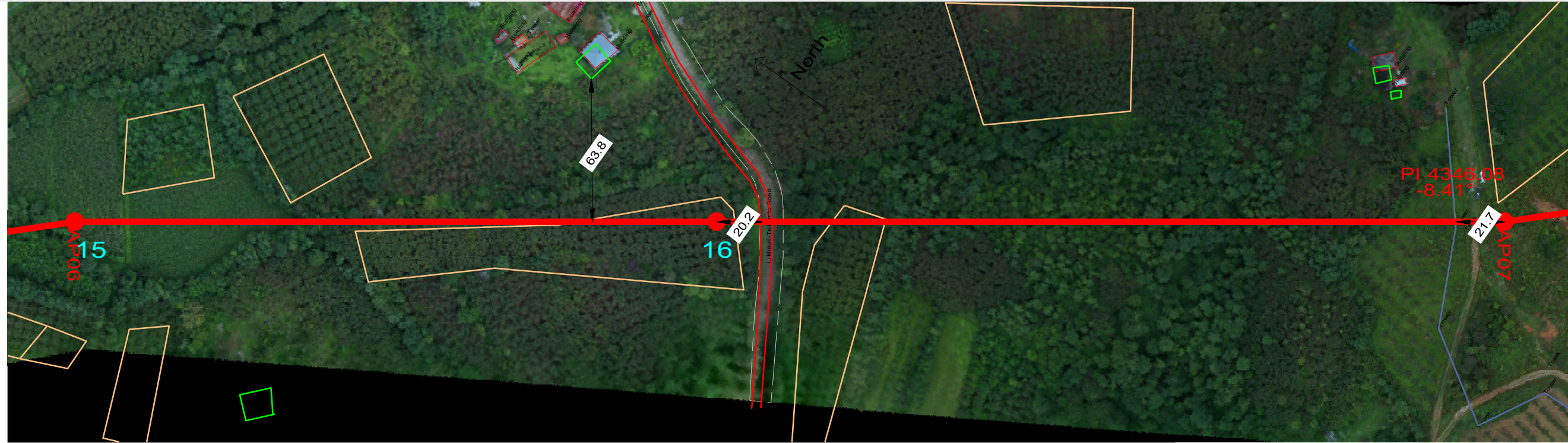
Cable Tension Criteria/ კაბელის დატვირთვის კრიტერიუმები		
Maximum tension / Stress under everyday service condition, no wind. მაქსიმალური დატვირთვის ყოველდღიური პირობები, უძვრო ამინდში		
Lines ხაზები	Phase Conductor	OPGW
	20 % of RTS (EDS) 50 % of RTS (MWIT)	20 % of RTS (EDS) 40 % of RTS (MWIT)
The sag of the OPGW under everyday service condition and for the nominal span shall be at least 90% of the sag of phase conductor. საბუღელური დატვირთვის პირობებში კაბელის ხაზთან ჩვეულებრივი ექსტრემალური ამინდებისა და ნომინალური დაშორებისას უნდა იყოს საბუღელური დატვირთვის ყოველდღიური პირობების მინიმუმ 90%		
Type of String/ გაბურღის ტიპი	Symbol სიმბოლო	
Single Suspension Set / ერთგული დატვირთვის კომპლექტი	SS	
Double Suspension Set / ორგული დატვირთვის კომპლექტი	DS	
DT Set + Jumper Set / დატვირთვის კომპლექტის გადამრთველი	DT+JDT	
Low Duty Upright+DT Set / დაბალი მოვალეობის ვერტიკალური კომპლექტი	LDU+J+DT	
Low Duty Inverted Set / დაბალი მოვალეობის ინვერტირებული ნაგებობა	LDI	
Notes / შენიშვნები:		
1. All dimensions are in meters unless otherwise noted. 1. ყველაზომის ერთეული მეტრებში, თუ სხვა არაა მოთხოვნილი		
2. Weight span (m) (at Ice Condition) 2. წონის დატვირთვისას (ყინვის პირობებში) წონის დატვირთვისას		
3. Coordinate System is UTM WGS84 Zone 38N 3. კოორდინატული სისტემა UTM WGS84 ზონა 38N		
PROJECT NAME / პროექტის სახელი:		
Open Programme Extension of the Transmission Network II BM2 No. 2015 68 286 Contract Identification No. KFW/DS/OHL-TD-Let 2 EMPLOYER / გამყარებელი:		
JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratskhvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 INGENIEUR / ინჟინერი:		
Fichtner GmbH & Co. KG Sanwaystrasse 37/0191 Stuttgart / Germany CONTRACTOR / კონსტრუქტორი:		
Mitaz Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazı Ankara / Turkey AP No/სახელი:		
APPROVAL AREA / შეამოწმებული		STATUS / სტატუსი:
REVIEWED BY / გამოწმებული:		AP AC NA
DATE OF REVIEW / გამოწმების თარიღი:		13.05.22 31.01.22 N.C.
APPROVED BY / დაამტკიცებული:		K.KARAGOZ
CHECKED BY / შეამოწმებული:		H.O.BULUT
DESIGNED BY / ავტორი:		N.CELIKKAYA
DRAWN BY / შეამოწმებული:		N.CELIKKAYA
DATE OF ISSUE / გამოცემის თარიღი:		13.05.2022
SCALE/ მასშტაბი:		1:1000
MEASUREMENTS IN/ ზომის ერთეულები:		Meters
DOC NO / დოკუმენტის ნომერი:		7145AGT-EG-STW-DWG-021_02
REV./ რედაქცია:		02
PAGE/ გვერდი:		2 of 28



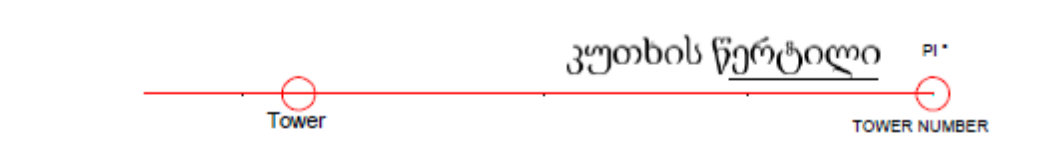
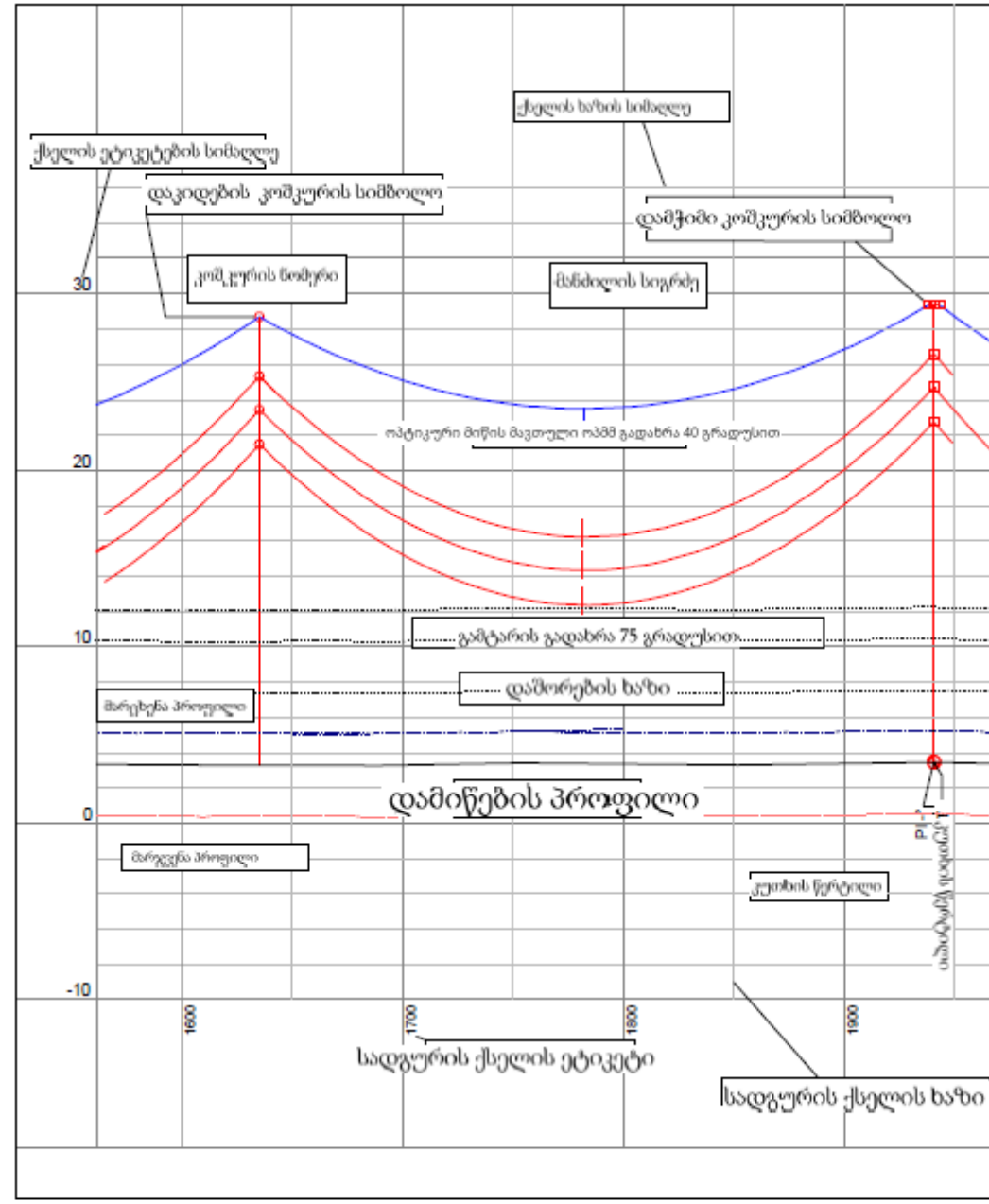
Tower No.	14
Tower Type	12B-NS+3
Station	STA=3372.00
Coordinates	X=252386.76 Y=4642322.99
UTM WGS84	H:44.04 E:120.41
Height and Elevation	316
Wind Span	349 (m)
Weight Span	SS
Stringing Type	SS
Level Difference	4.633
AP No.	AP06



Tower No.	15
Tower Type	12B-LA+0
Station	STA=3708.81
Coordinates	X=252619.15 Y=4641845.82
UTM WGS84	H:41.05 E:124.77
Height and Elevation	312
Wind Span	300 (m)
Weight Span	DT+DT
Stringing Type	SS
Level Difference	4.357
AP No.	AP06



Tower No.	17
Tower Type	12B-LA+6
Station	STA=4346.08
Coordinates	X=252988.00 Y=4641559.52
UTM WGS84	H:47.05 E:140.42
Height and Elevation	293
Wind Span	276 (m)
Weight Span	DT+DT
Stringing Type	SS
Level Difference	10.536
AP No.	AP07



Description / აღწერილობა	Unit	Data
Minimum vertical clearances from the line conductors at most detrimental loading. მინიმალური ვერტიკალური დამოშების ხარისხი საფრთხილესადაც ყველაზე მავალი მუხალის დატვირთვისას (მმ)		
Normal ground in uninhabited areas ჩვეულებრივი მიწა დასახლებულ პუნქტებში	m	7.5/7.0
Road face, steep slope ხევი, ციფბი კალთა	m	4.5/4.0
Vegetation under the line მცენარეული საფარი ხარისხი	m	3.0/2.5
Trees under the line ხეები ხარისხი	m	4.0/3.5
Normal ground in populated areas ჩვეულებრივი მიწა დასახლებულ პუნქტებში	m	9.0/8.5
Roads and streets ტრასები და ქუჩები	m	8.0/7.5
Highways, main roads ჩქარიმგზო, ძირითადი გზები	m	9.5/9.0
Power lines, Telecommunication lines ელ.აღმადგენი ხაზები, სატელეკომუნიკაციო ხაზები	m	4.5/4.0
Railways რკინიგზის ლინეა	m	8.0/7.5
Minimum horizontal clearances from the line conductors at most detrimental loadings: (მინიმალური ჰორიზონტალური დამოშების ხარისხი საფრთხილესადაც ყველაზე მავალი მუხალის დატვირთვისას)		
Antennas, street lamps, flag poles, signs ანტენები, ქუჩის განათების ბოძები, საფრთხეები აბრები	m	4.5
Vegetation beside the line მცენარეულობა ხაზთან (მმ)	m	3.0/2.5
Trees beside the line ხეები ხაზთან	m	4.0/3.5
Buildings beside the line შენიშვნები ხაზთან	m	30.0
Between towers and side of the roads ანტენასა და გზისპირის მიწის	m	1.5xH*
Power lines, Telecommunication lines ელ.აღმადგენი ხაზები, სატელეკომუნიკაციო ხაზები	m	3.5/3.0
Angle of crossing roads, railway გზებისა და რკინიგზის გადაკვეთის კუთხე		≥20°
*H - Tower Height *H - ანტენის სიმაღლე (მმ)		

Lines	Phase Conductor	OPGW
110 kV	20 % of RTS (EDS) 50 % of RTS (MWI)	20 % of RTS (EDS) 40 % of RTS (MWI)
The sag of the OPGW under everyday service condition and for the nominal span shall be at least 90% of the sag of phase conductor. საკაბელო დამოშების რეგულაციური პირობების და ნომინალური სიშორის პირობებში საკაბელოს დაშლის მაღალიყოფიერება უნდა იყოს საფაზის კაბელების დაშლის მაღალიყოფიერების 90%.		
Type of String / გამტარის ტიპი	Symbol	
Single Suspension Set / ერთმაგი დამოშების კომპლექტი	SS	
Double Suspension Set / ორმაგი დამოშების კომპლექტი	DS	
DT Set + Jumper Set / დამოშების კომპლექტი გადამრთველით	DT+DT	
Low Duty Upright+DT Set / დაბალი მოვალდების ვერტიკალური კომპლექტი	LDU+HDT	
Low Duty Inverted Set / დაბალი მოვალდების რევერსიული ნაწილები	LDI	

- Notes / შენიშვნები:
- All dimensions are in meters unless otherwise noted.
 - Weight span (m) (at low condition)
 - Coordinate System is UTM WGS84 Zone 38N

As per the Engineer's Remarks.	13.05.22	N.C.
First submission	31.01.22	N.C.
DESCRIPTION / აღწერილობა	DATE	BY
	თარიღი	ვის მიერ

PROJECT NAME / პროექტის სახელი:	Open Programme Extension of the Transmission Network II
BMZ No. 2015 68 286	
Contract Identification No. KFW/DS/OHL-TD-Lot 2	
EMPLOYER / დამკვეთი:	JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratastvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105
ENGINEER / ინჟინერი:	Fichtner GmbH & Co. KG Sanwaystrasse 370191 Stuttgart / Germany
CONTRACTOR / კონსტრუქტორი:	Milas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazi Ankara / Turkey

APPROVAL AREA / შეამოწმებულია	STATUS / სტატუსი	STAMP / რეგისტრირებულია
REVIEWED BY / გამოწმებულია	AP	
DATE OF REVIEW / გამოწმების თარიღი	AC	
APPROVED BY / დამტკიცებულია	NA	
CHECKED BY / შეამოწმებულია	H.O.BULUT	
DESIGNED BY / აღკვეთილია	N.CELIKKAYA	
DRAWN BY / გამოწმებულია	N.CELIKKAYA	
DATE OF ISSUE / გამოშვების თარიღი	13.05.2022	
SCALE / მასშტაბი	MEASUREMENTS IN / ზომები	DOC NO / დოკუმენტის ნომერი
1:1000	Meters	7145A07-EG-STW-DWG-0211_02
		REV / რედაქცია
		02
		PAGE / გვერდი
		4 of 28

