ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԾԱԳՐԵՐԻ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

№	ԱՆՎԱՆՈՒՄ	ԾԱՆՈՒՑՈՒՄ
1	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏՎՅԱԼՆԵՐ: ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ	ԱՖՀ-1
2	ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ԴԻԱԳՐԱՄԸ	ԱՖՀ-2
3	ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ, Մ 1:1000	ԱՖՀ-3
4	ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ, Մ 1:400	ԱՖՀ-4
5	ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ, Մ 1:200	ԱՖՀ-5
6	ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ Մ1:200	ԱՖՀ-6
7	ՖՎ ԿԱՅԱՆԻ ՀԻՄՔԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՊՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ Մ1:200	ԱՖՀ-7
8	30(2x15) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑԻ ԿՄԱԽՔԸ ԵՎ ՀԻՄՔ Ը Մ1 : 50	ԱՖՀ-8
9	14(2x7) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑԻ ԿՄԱԽՔԸ ԵՎ ՀԻՄՔ Ը Մ1 : 50	ԱՖՀ-9
10	30(2x15) ԵՎ 14(2x7) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑՆԵՐԻ ՓՌՎԱԾՔ	ԱՖՀ-10
11	ԽՐԱՄՈՒՂԻՆԵՐԻ ԿՏՐՎԱԾՔՆԵՐ	ԱՖՀ-11
12	ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ՍԱՐՔՎԱԾՔԻ ԿՏՐՎԱԾՔ Մ 1:25	ԱՖՀ-12
13	ՆՅՈՒԹԵՐԻ և ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ ՄԱՍՆԱԳԻՐ	ԱՖՀ-13

ՎԿԱՅԱԿՈՉՈՂ ԵՎ ԿՑՎՈՂ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐ

ՆՇԱՆԱԿՈՒՄ	ԱՆՎԱՆՈՒՄ
	ՎԿԱՅԱԿՈՉՈՂ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐ
ՀՍՏ 335-2011	« ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՔԵՐԻ ՄԻԱՑՈՒՄԸ ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՑԻ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ»
ПУЭ	Правила устройств электроустановок - издание 2007г
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП3.05.06-85
СН 102-76*	Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках
ГОСТ Р 50571-10-96	"Выбор и монтаж электрооборудование"
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве
СНИИП Ш-4-80	Техника безопасности строительства

ՆԱԽԱԳԻԾԸ ՄՇԱԿՎԵԼ Է ԸՍՏ ՀՀ ԳՈՐԾՈՂ ՆՈՐՄԵՐԻ ԵՎ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻ.

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ Շ Փարսյան

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

ՀՀ Սյունիքի մարզի, Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքների շրջանակում նախատեսվել է 140կՎտ հզորության արևային ֆոտովոլտային կայան:

Նախագիծը իրականացվել է.

- պատվիրատուի առաջադրանքի,
- գլխավոր հատակագծի,
- ինժեներա-հետախուզական, տեղային ուսումնասիրության նյութերի և շահագռգիռ կազմակերպությունների հետ համաձայնությունների հիման վրա:

2. ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Արևային ֆոտովոլտային կայանը իրենից ներկայացնում է 153,67կՎԱ պիկային հզորություն, 0,4կՎ լարման ցանց ներբեռնող համակարգ, որը բաղկացած է.

- ASTOR N5 ընկերության CHSM72N-HC թվով 254 հատ (PV) մոնոբյուրեղ ֆոտովլտային 605Վտ պիկային հզորության, 23,4% էֆեկտիվությամբ վահանակներից (հավաստագրեր` IS9001, ISO 14001, ISO 45001), IP68 պաշտպանվածության,
- Եռաֆազ փոխակերպիչներ `Solax X3-MEGA G2 սերիայի երկու X3-MGA-50K-G2 50կՎտ( 5 MPPT մուտքեր և 2+2+2+2+2 շղթաներ) և մեկ X3-MGA-40K-G2 40կՎտ ( 4 MPPT մուտքեր և 2+2+2+2 շղթաներ) նոմինալ հզորությամբ` իմպուլսային գերլարման պաշտպանվածությամբ AC և DC շղթաներում, եռաֆազ AC լարում 380/400Վ, 50 Հց, IP66 պաշտպանվածության աստիճան, MPPT մուտքային DC լարումը 180-1000Վ, թողարկման լարումը 200Վ, աշխատանքային նոմինալ լարումը 600Վ, առավելագույն լարումը 1100Վ, 98,4% առավելագույն արդյունավետություն:

Փոխակերպիչները ունեն համացանցին միանալու և տվյալների փոխանցման հնարավորություն:

Բոլոր ՖՎ(PV) վահանակները միմյանց միացվում են հաջորդաբար` 6մմ²(EU)/ 10AWG L=1400մմ մալուխներով: Վերջիններս հաստատուն հոսանքի PV1-F - 1x6մմ² մալուխներով միանում են հաստատուն հոսանքի արկղերին, այնուհետև փոխակերպիչի հաստատուն հոսանքի մուտքերին: Փոխակերպիչների հաստատուն հոսանքի " +" և " - " շղթաների մուտքերը պաշտպանված են 15Ա հաստատուն հոսանքի ապահովիչներով և DC SPD հաստատուն հոսանքի իմպուլսային գերլարման պաշտպանիչներով, որոնք մոնտաժված են հաստատուն հոսանքի արկղերում: Փոփոխակերպիչները և հաստատուն հոսանքի արկղերը մոնտաժվում են ՖՎ վահանակների մետաղական հենարաններին` գետնից 1.5մ բարձրության վրա:

Փոխակերպիչներ փոփոխական հոսանքի շղթաները АПвБПнг(A)-FRHF մակնիշի զրահապատ, համապատասխանաբար X3-MGA-50K-G-ը 25x25մմ² և X3-MGA-40K-G2-ը 5x16մմ² կտրվածքի մալուխներով միանում են շենքի մուտքային բաշխիչ վահանին(ՄԲՎ): Մալուխները գերբեռնվածությունից պաշտպանված են քառաբևեռ ավտոմատ անջատիչով, որը մոնտաժվում է մուտքային բաշխիչ վահանում:

3. ԷԼ. ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՇՎԱՌՔԱՅԻՆ ՍԱՐՔԵՐԸ

Արտադրված, սպառված և ավելցուկի դեպքում ցանց փոխանցված էլեկտրաներգիայի հաշվառքի համար անհրաժեշտ է շենքի էլ. հաշվիչը փոխարինել երկկողմանի հաշվիչով:

4. ՊԱՇՏՊԱՆԱԿԱՆ ՀՈՂԱՆՑՈՒՄ

Ըստ ПУЭ- ի` մարդկանց էլեկտրահարումից պաշտպանելու համար, բնականոն աշխատանքի դեպքում, էլեկտրական կայանքների բոլոր մետաղական մասերը, որոնք, մեկուսիչի վնասվման դեպքու, կարող են հայտնվել լարման տակ, պետք է հողանցվեն:

Նախագծում, մալուխների PE հողանցման բոլոր հաղորդալարերը միացված են շենքի ԳՀՀ- ին (Գլխավոր հողանցման հաղորդադող):

Պաշտպանական հողանցում կազմակերպելու համար գետնի մակերևույթից 0,9 մ խորության վրա հավաքվում է հողանցման կոնտուր (ք. Սիսիանում հողի սառեցման առավելագույն խորությունը 88 սմ է): Այն բաղկացած է ուղղահայաց էլեկտրոդներից և միացնող հաղորդիչներից: Հողանցման կոնտուրի նորմավորված դիմադրությունը 4 Օհմ է: Այն պետք է ապահովվի տարվա ցանկացած եղանակին: Եթե չափված դիմադրությունը չի համապատասխանում նորմավորված արժեքին, անհրաժեշտ է խփել լրացուցիչ էլեկտրոդներ: Հողանցման կոնտուրը միացված է ԳՀՀ- ին:

ՖՎ կայանը հողանցման հաղորդալարերով միացվում է հողանցման սարքվածքին: ՖՎ վահանակները 1x6մմ² պղնձե հաղորդալարերով միացվում են մետաղական մալուխատարին մոնտաժված հողանցման դառղերին, որոնք 1x10մմ² պղնձե հաղորդալարերով միանում է հաստատուն հոսանքի արկղի հողանցման հաղորդադողին: Փոխակերպիչը հողանցվում է 1x25մմ² կտրվածքի հողանցման հաղորդալարով: Վերջինս նույն կտրվածքի հողանցման հաղորդալարով միանում է նախագծվող հողանցման համակարգին:

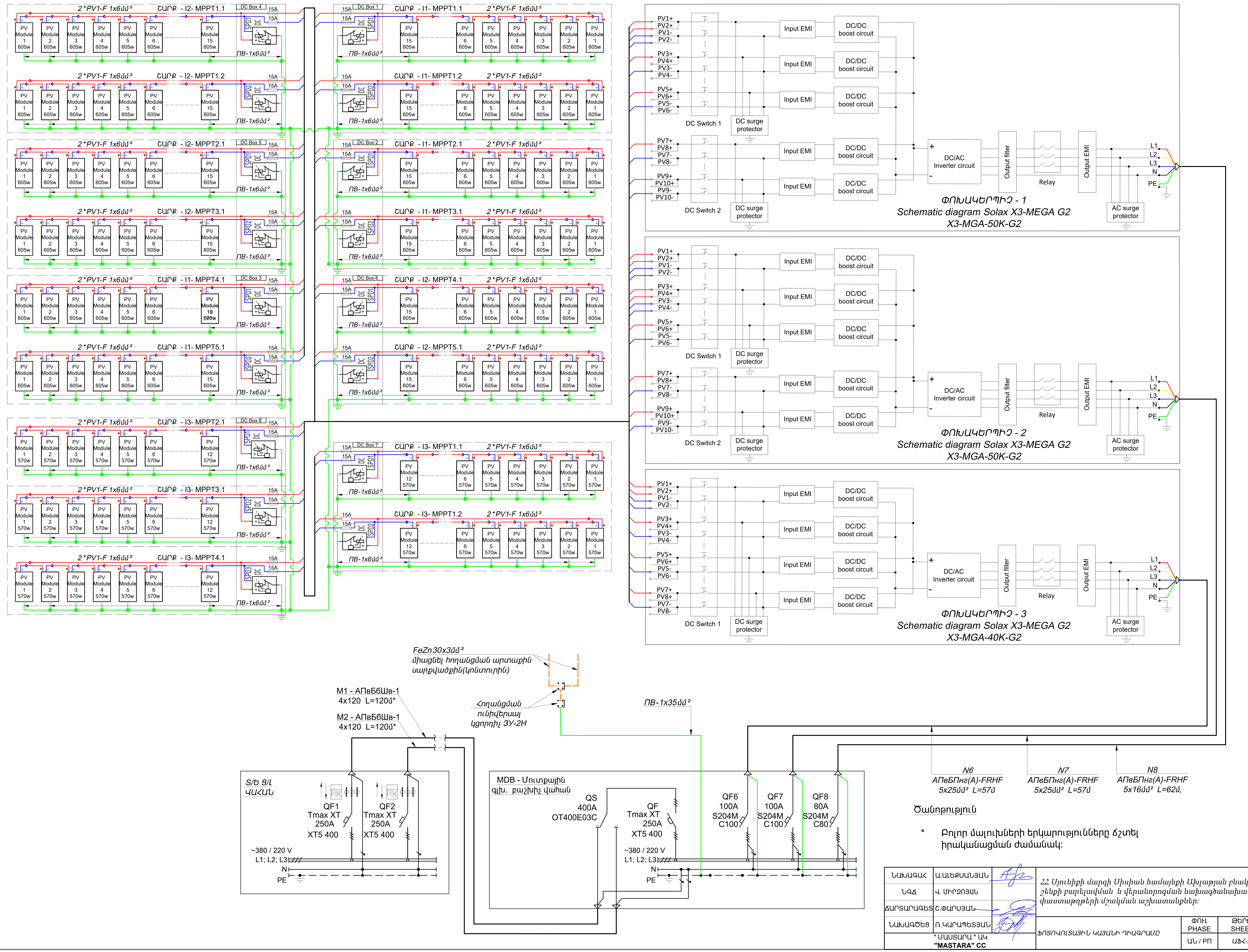
Հողանցման նորմավորված դիմադրությունը 4Օհմ է: Եթե նախատեսված ուղղահայաց էլեկտրոդներով այն չի ապահովվում անհրաժեշտ է խփել լրացուցիչ էլեկտրոդներ:

Էլ. սարքավորումների մոնտաժը իրականացնել համաձայն ПУЭ-ի , СП 76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85*) շինարարական նորմերի և կանոնների, ինչպես նաև ՀՀ ստանդարտ ՀՍՏ 335-2011 « ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՔԵՐԻ ՄԻԱՑՈՒՄԸ ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՑԻ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ» համապատասխան:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:
ՆԳԾ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ		
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ		
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		

"ՄԱՍՏԱՐԱ" ԱԿ "MASTARA" CC	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏՎՅԱԼՆԵՐ: ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
		ԱՆ / РП	ԱՖՀ-1	13

A3 420x297

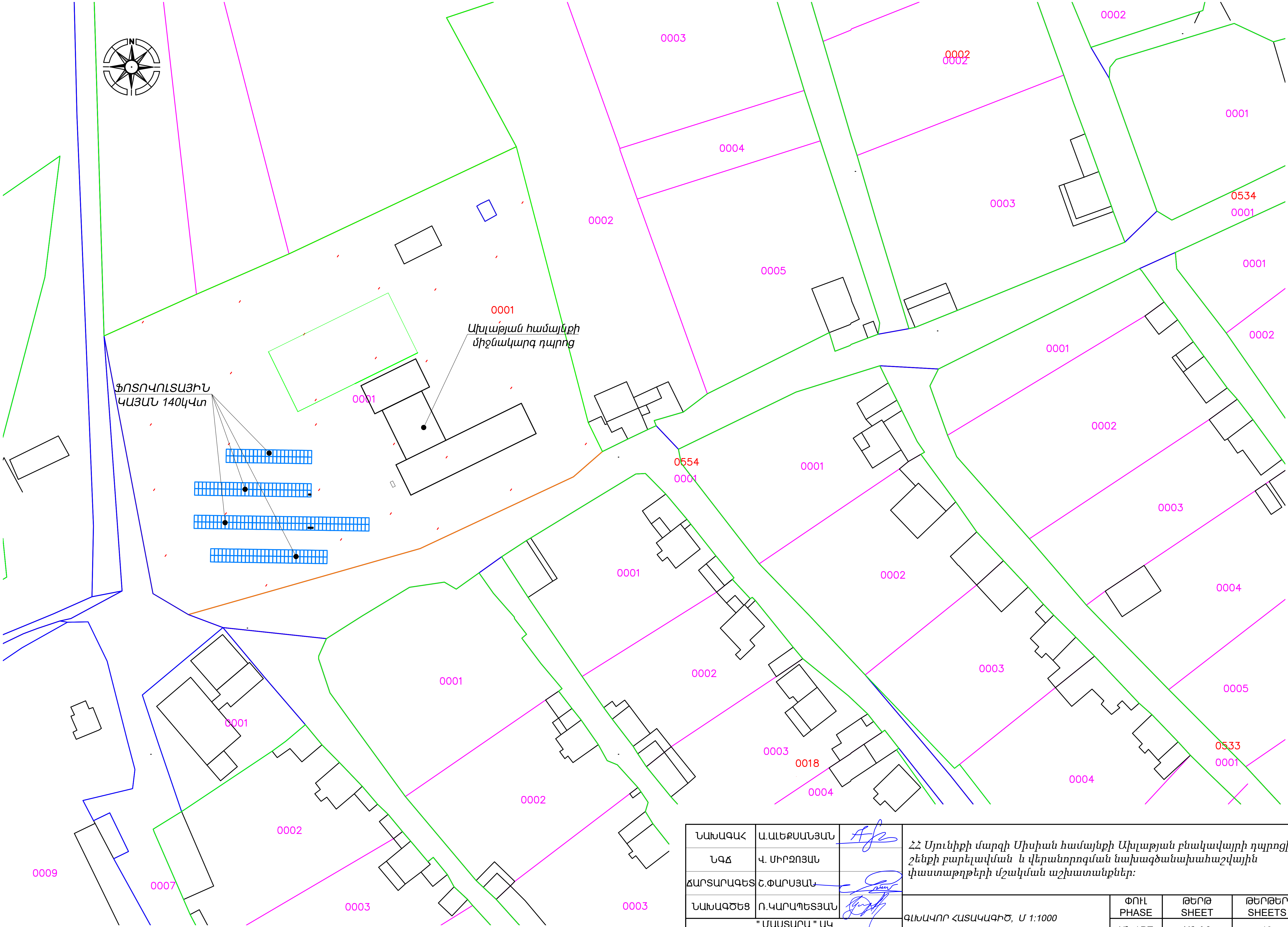


Ծանոթություն

* Բոլոր մալուխների երկարությունները ճշտել իրականացման ժամանակ:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ	[signature]	ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:		
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ	[signature]			
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ	[signature]	ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ԴԻԱԳՐԱՄԸ	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-2	13

A2 594x420

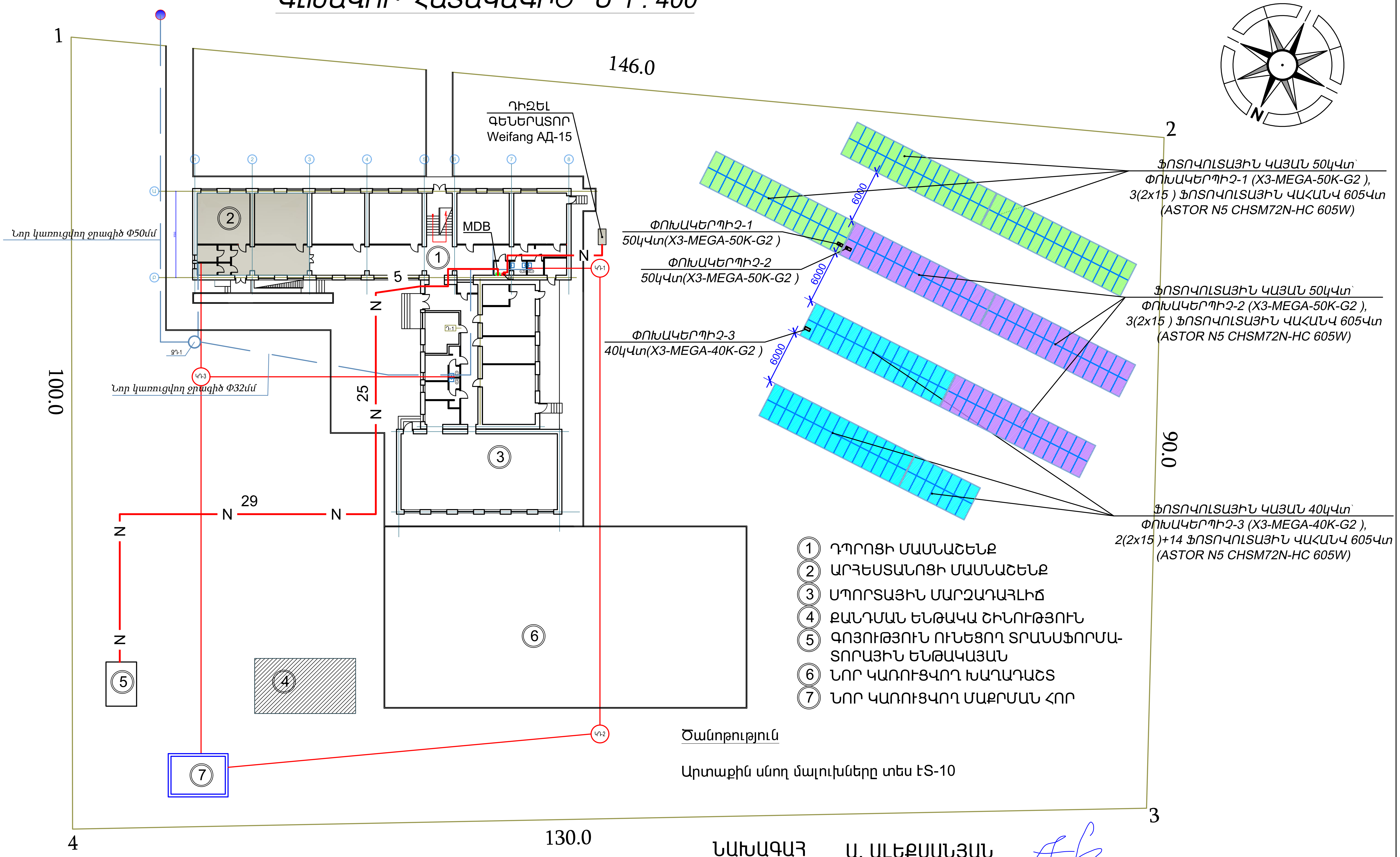


ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:
ՆԳԾ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ		
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ		
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		

" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ **"MASTARA" CC**	ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ, Մ 1:1000	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
		ԱՆ / РП	ԱՖՀ-3	13

A3 420x297

ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ Մ 1 : 400



1. ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
2. ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
3. ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԱՐԶԱԴԱՀԼԻՃ
4. ՔԱՆԴՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆ
5. ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱ-ՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆ
6. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ԽԱՂԱԴԱՇՏ
7. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ՄԱՔՐՄԱՆ ՀՈՐ

Ծանոթություն

Արտաքին սնող մալուխները տես ԷՍ-10

ՆԱԽԱԳԱՀ Ա. ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ

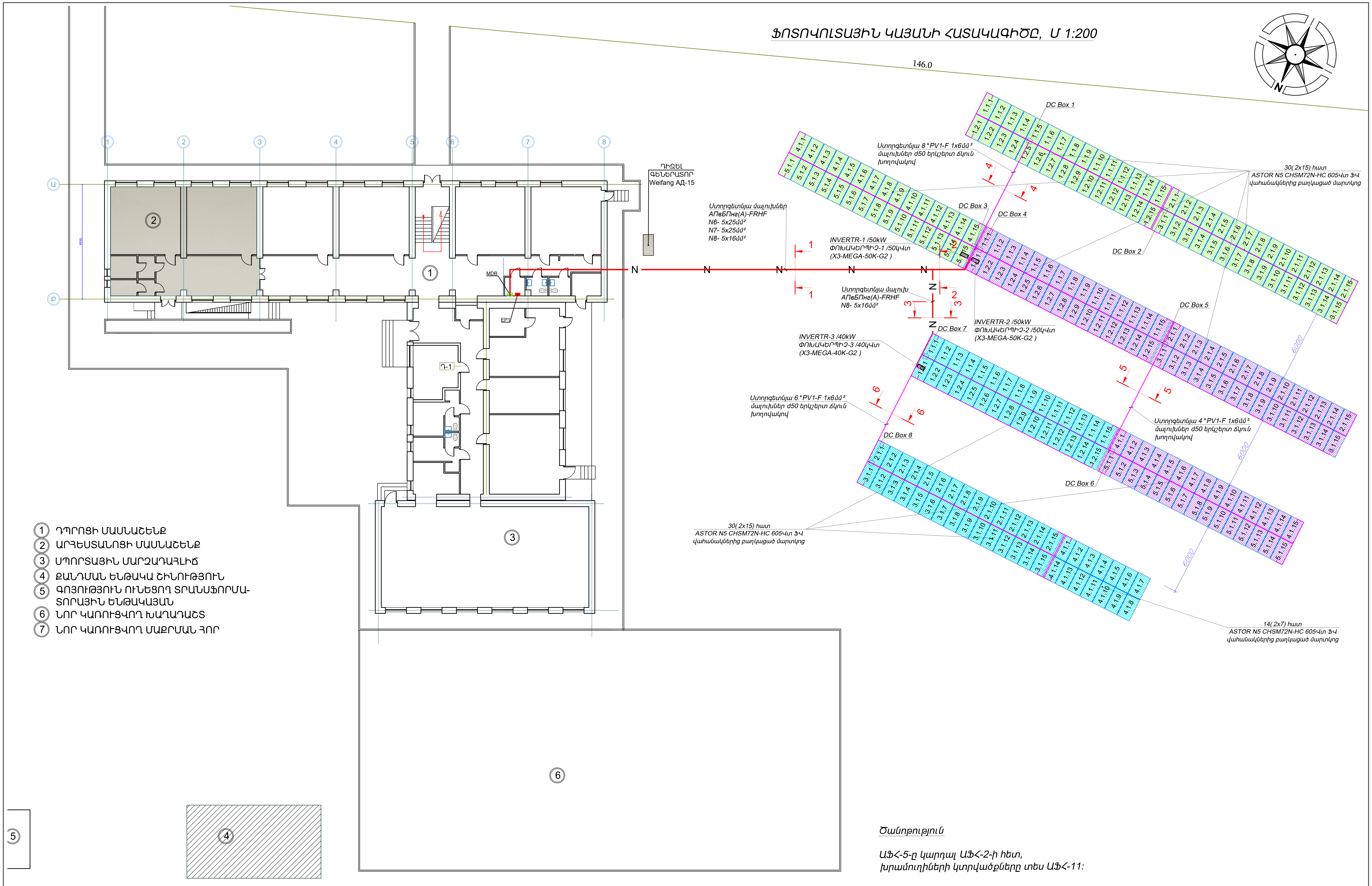
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

Նշան	Նշանակություն
— N —	ՆԱԽԱԳԾՎՈՂ ՍՏՈՐԳԵՏՆՅԱ 0,4ԿՎ ՍՆՈՂ ՄԱԼՈՒԽԱԳԻԾ
n	ՏԵՂԱՄԱՍԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ։			
ՆԳՃ	Վ. ՍԻՐԶՈՅԱՆ					
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ					
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ, Մ 1:400	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ **"MASTARA" CC**				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-4	13

A3 420x297

ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ, Մ 1:200



1. ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
2. ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
3. ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԱՐԶԱԴԱՀԼԻՃ
4. ՔԱՆԴՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆ
5. ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱ-ՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆ
6. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ԽԱՂԱԴԱՇՏ
7. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ՄԱՔՐՄԱՆ ՀՈՐ

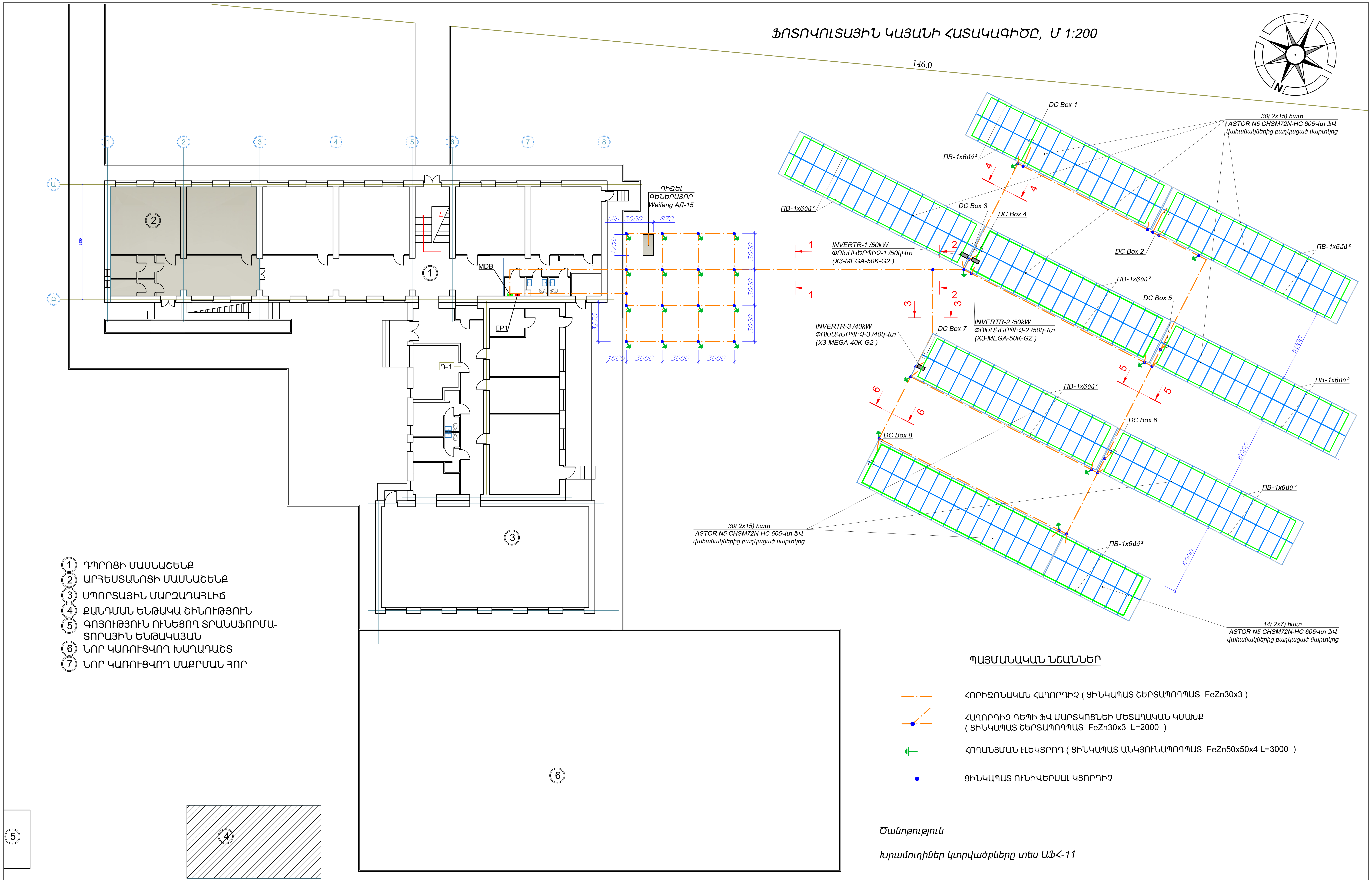
Ծանոթություն

ԱՖՀ-5-ը կարդալ ԱՖՀ-2-ի հետ,
խրամուղիների կտրվածքները տես ԱՖՀ-11:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		*ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Անկլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարեկարգման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:*			
ՆԳԾ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ					
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ					
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		*ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ, Մ 1:200*	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-5	13

A2 594x420

ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ, Մ 1:200



1 ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
2 ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
3 ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԱՐԶԱԴԱՀԼԻՃ
4 ՔԱՆԴՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆ
5 ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱ-ՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆ
6 ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ԽԱՂԱԴԱՇՏ
7 ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ՄԱՔՐՄԱՆ ՀՈՐ

ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ՀԱՂՈՐԴԻՉ (ՑԻՆԿԱՊԱՏ ՇԵՐՏԱՊՈՂՊԱՏ FeZn30x3)
- ՀԱՂՈՐԴԻՉ ԴԵՊԻ ՖՎ ՄԱՐՏԿՈՑՆԵՐԻ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՄԱԽՔ (ՑԻՆԿԱՊԱՏ ՇԵՐՏԱՊՈՂՊԱՏ FeZn30x3 L=2000)
- ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐՈԴ (ՑԻՆԿԱՊԱՏ ԱՆԿՅՈՒՆԱՊՈՂՊԱՏ FeZn50x50x4 L=3000)
- ՑԻՆԿԱՊԱՏ ՈՒՆԻՎԵՐՍԱԼ ԿՑՈՐԴԻՉ

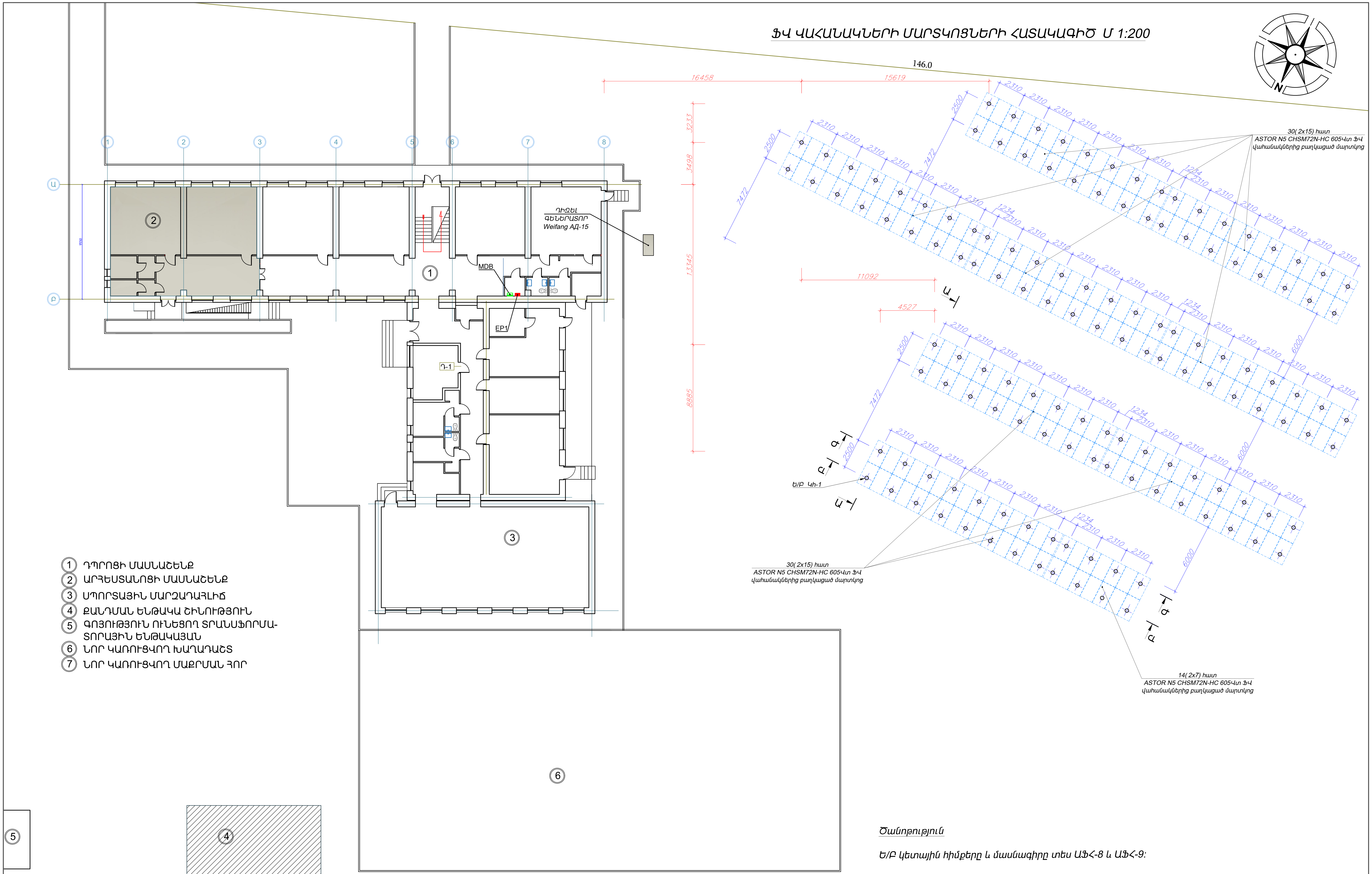
Ծանոթություն

Խրամուղիներ կտրվածքները տես ԱՖՀ-11

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		*ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:*		
ՆԳԺ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ				
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		*ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆԻ ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ Մ1:200*	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ **"MASTARA" CC**				ԱՆ / РП	*ԱՖՀ-6*	13

A2 594x420

ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻ ՄԱՐՏԿՈՑՆԵՐԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ Մ 1:200



1. ԴՊՐՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
2. ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑԻ ՄԱՍՆԱՇԵՆՔ
3. ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԱՐԶԱԴԱՀԼԻՃ
4. ՔԱՆԴՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆ
5. ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱ-ՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆ
6. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ԽԱՂԱԴԱՇՏ
7. ՆՈՐ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ ՄԱՔՐՄԱՆ ՀՈՐ

Ծանոթություն

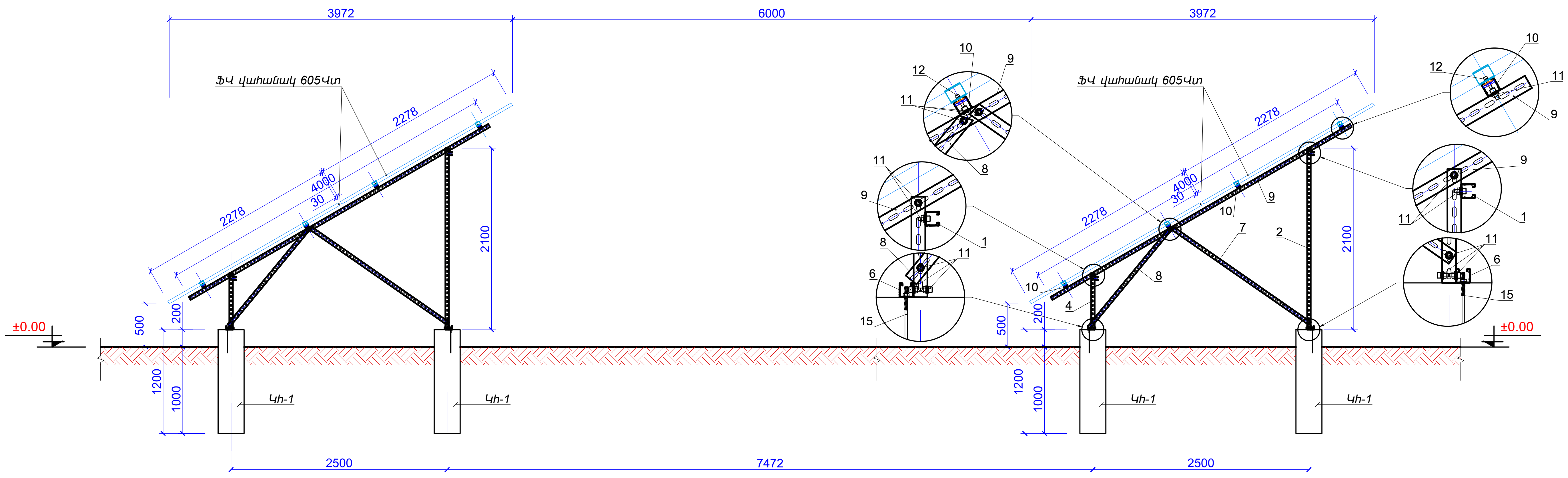
Ե/Բ կետային հիմքերը և մասնագիրը տես ԱՖՀ-8 և ԱՖՀ-9:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ	*ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:*
ՆԳԾ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ	
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ	
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ	
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ **"MASTARA" CC**		

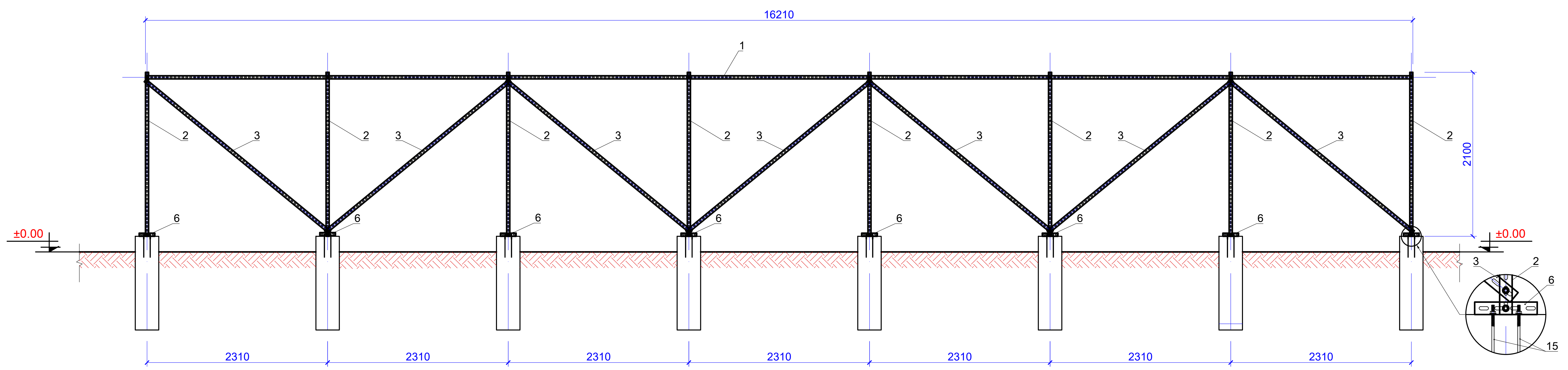
ՖՎ ԿԱՅԱՆԻ ՀԻՄՔԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՊՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ Մ1:200	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
	ԱՆ / РП	ԱՖՀ-7	13

A2 594x420

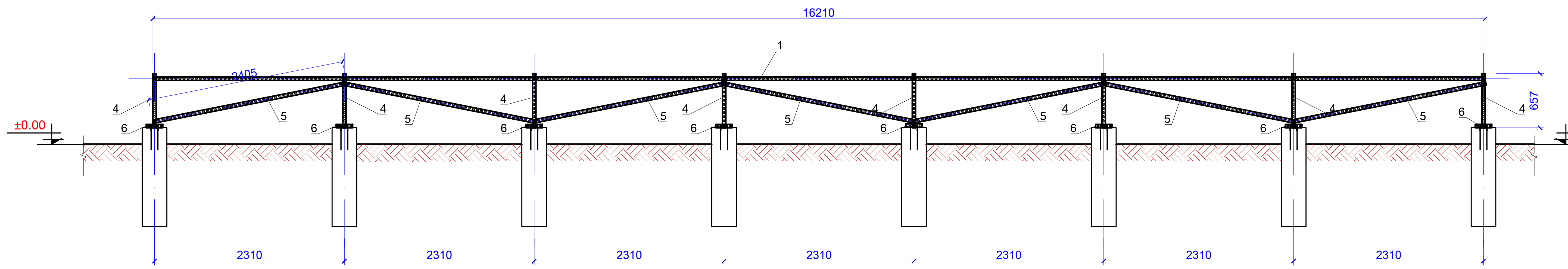
ԿՏՐՎԱԾՔ Ա - Ա Մ1:50



ԿՏՐՎԱԾՔ Բ - Բ Մ1:50



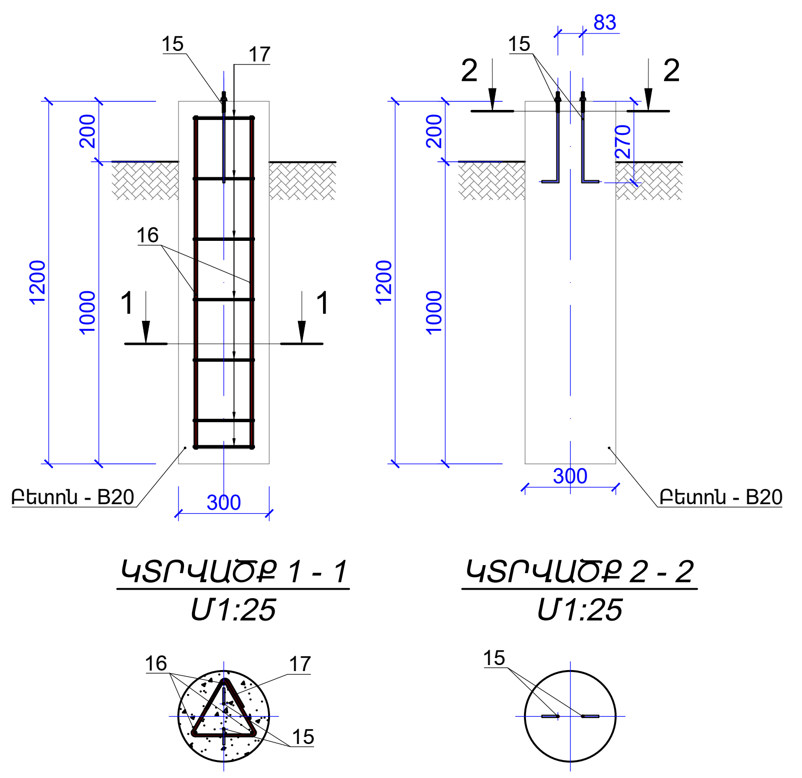
ԿՏՐՎԱԾՔ Գ - Գ Մ1:50



30(2x15) ՖՎ վահանակներից բաղկացած մարտկոցի տարրերի մասնագիր			
Դիրք h.h.	Անվանում	Քան.	Ծանոթ.
1	Կմախքի կավարամած L=16210 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	2	
2	Հետևի կմախքի ոտք L=2100 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
3	Հետևի կմախքի թեքան L=3055 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	7	
4	Դիմացի կմախքի ոտք L=657 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
5	Դիմացի կմախքի թեքան L=2405 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	7	
6	Կմախքի ոտքի թաթիկ L=200 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	16	
7	Կողային կմախքի թեքան L=1945 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
8	Կողային կմախքի թեքան L=1442 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
9	Կմախքի հիմնական հեծան L=4000 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
10	ՖՎ վահանակների ուղղորդիչ հեծան L=17304 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
11	M10x20 հեղյուս + մանեկ	144	
12	M8x30 հեղյուս	64	
13	ՖՎ վահանակի ամրացման M8 միջանկյալ սեղմիչ	56	
14	ՖՎ վահանակի ամրացման M8 կողային սեղմիչ	8	
պատրաստել 8 հատ			

Միածույլ Ե/Բ տարրերի մասնագիր			
Դիրք h.h.	Անվանում	Քան.	Ծանոթ.
	Ե/Բ կետային հիմք` Կհ-1 (տրված է մեկ հատի համար)	16	
15	Ե/բ հիմքի խարսխային հեղյուս M12x300 (մանեկ+պնդօղակ+պափօղակ)	2	ГОСТ 24379 ТИП1.1
16	Ամրան Ø10A500c, L=1100 (0,617կգ/մ)	3	
17	Գլոց Ø8A500c, L=900 (0,395կգ/մ)	7	
	Բետոն B20 դասի, ծանր	-	1,037մ³

Ե/Բ Կհ-1 Մ1:25



Ծանոթություն

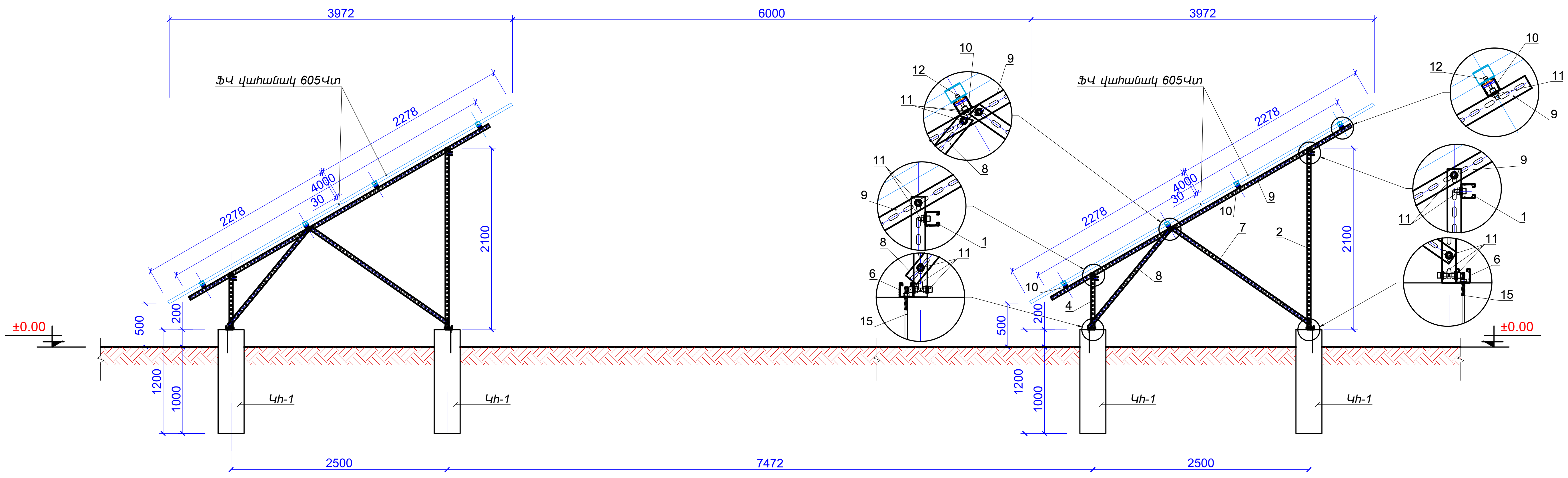
Կարդալ ԱՖՀ-10-ի հետ:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ		
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ		
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		30(2x15) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑԻ ԿՄԱԽՔԸ ԵՎ ՀԻՄՔ Ը Մ1 : 50
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC			

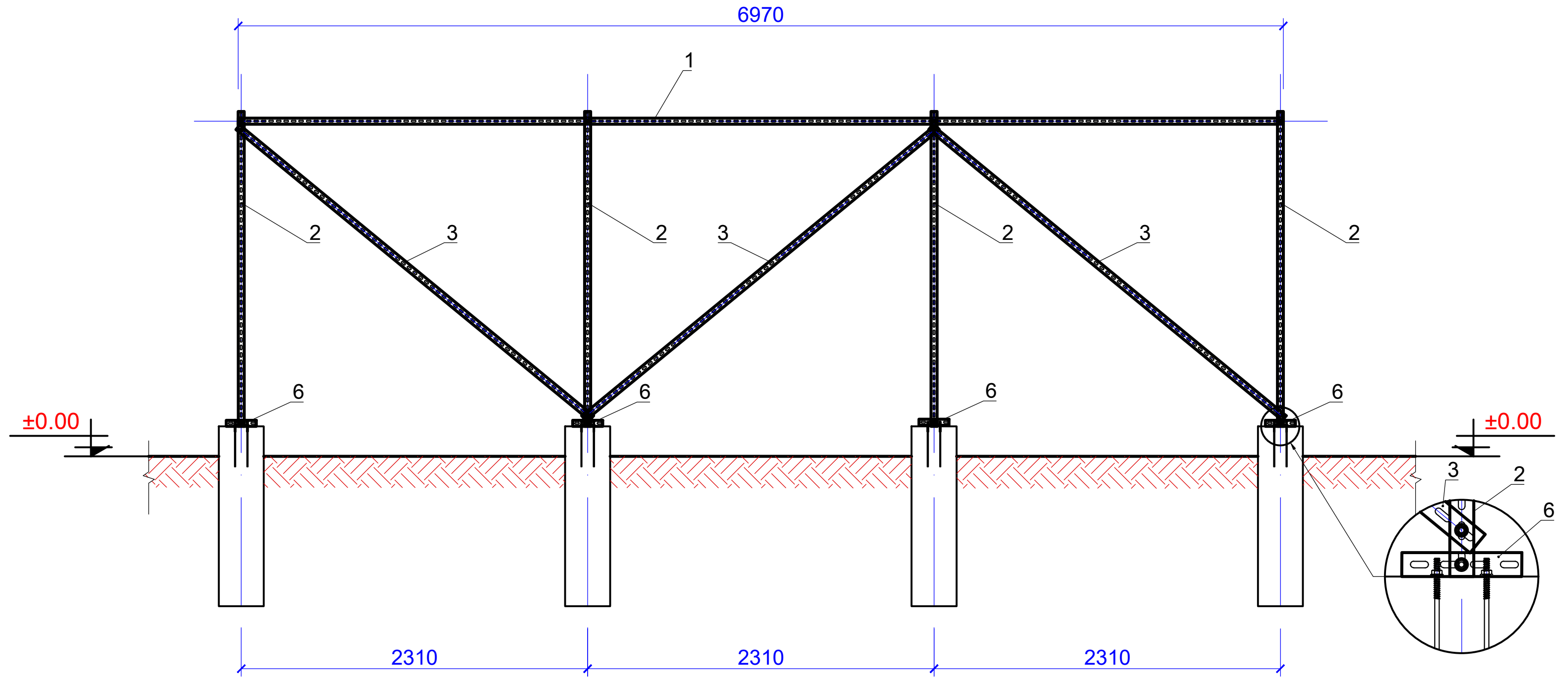
ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
ԱՆ / РП	ԱՖՀ-8	13

A2 594x420

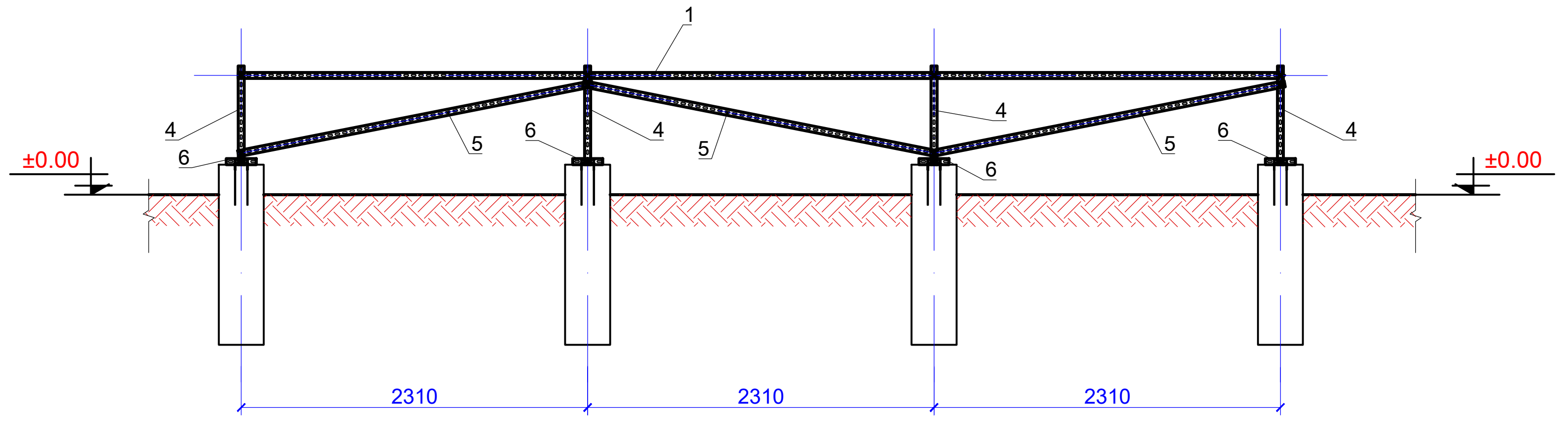
ԿՏՐՎԱԾՔ Ա - Ա Մ1:50



ԿՏՐՎԱԾՔ Բ - Բ Մ1:50



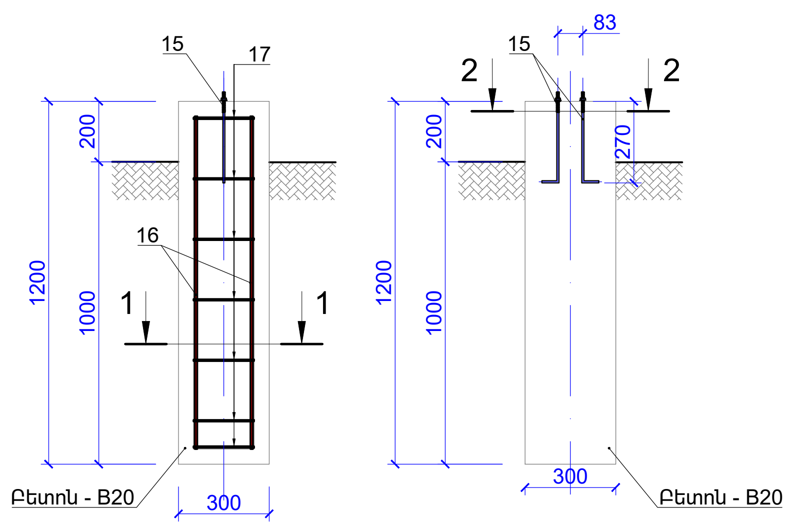
ԿՏՐՎԱԾՔ Գ - Գ Մ1:50



14(2x7) ՖՎ վահանակներից բաղկացած մարտկոցի տարրերի մասնագիր			
Դիրք h.h.	Անվանում	Քան.	Ծանոթ.
1	Կմախքի կավարաման L=6970 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	2	
2	Հետևի կմախքի ոտք L=2100 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
3	Հետևի կմախքի թեքան L=3055 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	3	
4	Դիմացի կմախքի ոտք L=657 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
5	Դիմացի կմախքի թեքան L=2405 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	3	
6	Կմախքի ոտքի թաթիկ L=200 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	8	
7	Կողային կմախքի թեքան L=1945 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
8	Կողային կմախքի թեքան L=1442 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
9	Կմախքի հիմնական հեծան L=4000 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
10	ՖՎ վահանակների ուղղորդիչ հեծան L=8904 (պողպատե ցինկապատ պրոֆիլ 41x41x41 δ=1.5)	4	
11	M10x20 հեղյուս + մանեկ	24	
12	M8x30 հեղյուս	32	
13	ՖՎ վահանակի ամրացման M8 միջանկյալ սեղմիչ	24	
14	ՖՎ վահանակի ամրացման M8 կողային սեղմիչ	8	
պատրաստել 1 հատ			

Միաձույլ Ե/Բ տարրերի մասնագիր			
Դիրք h.h.	Անվանում	Քան.	Ծանոթ.
	Ե/Բ կետային հիմք՝ Կh-1 (տրված է մեկ հատի համար)	8	
15	Ե/բ հիմքի խարսխային հեղյուս M12x300 (մանեկ+պնդօղակ+պափօղակ)	2	ГОСТ 24379 ТИП1.1
16	Ամրան Ø10A500c, L=1100 (0,617կգ/մ)	3	
17	Գլոց Ø8A500c, L=900 (0,395կգ/մ)	7	
	Բետոն B20 դասի, ծանր	-	1,037մ³

Ե/Բ Կh-1 Մ1:25



ԿՏՐՎԱԾՔ 1 - 1
Մ1:25

ԿՏՐՎԱԾՔ 2 - 2
Մ1:25

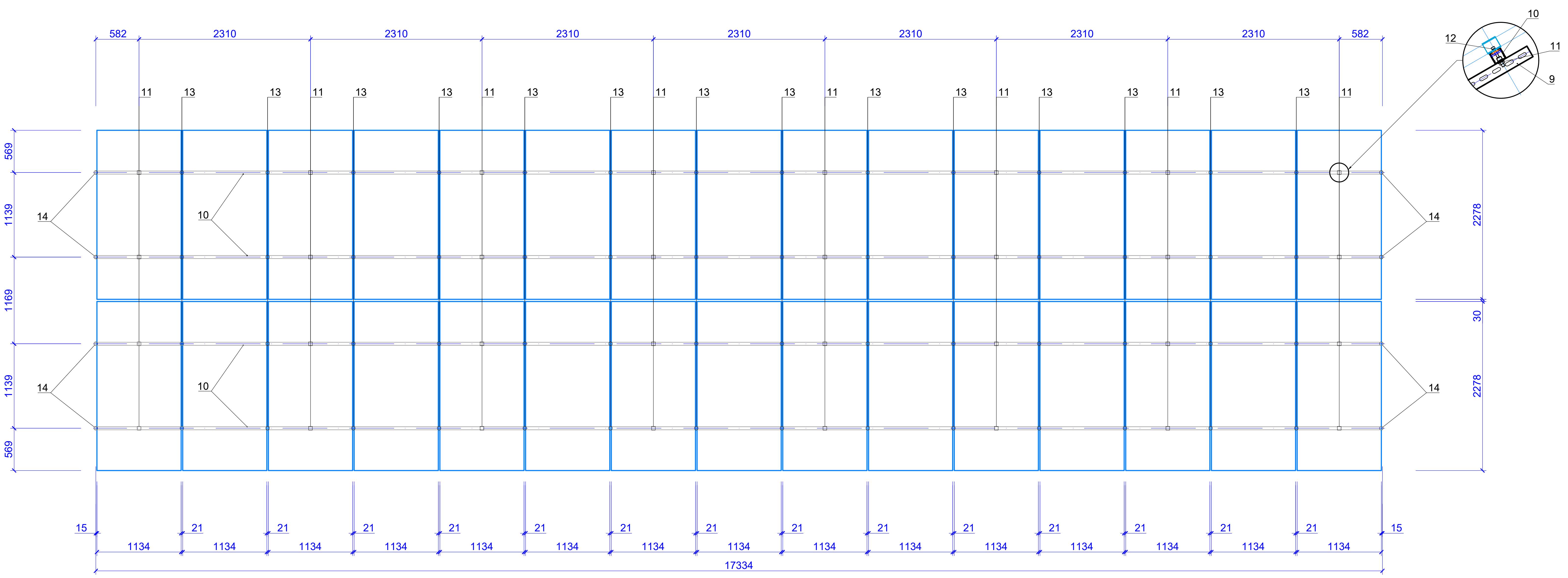
Ծանոթություն

Կարդալ ԱՖՀ-10-ի հետ:

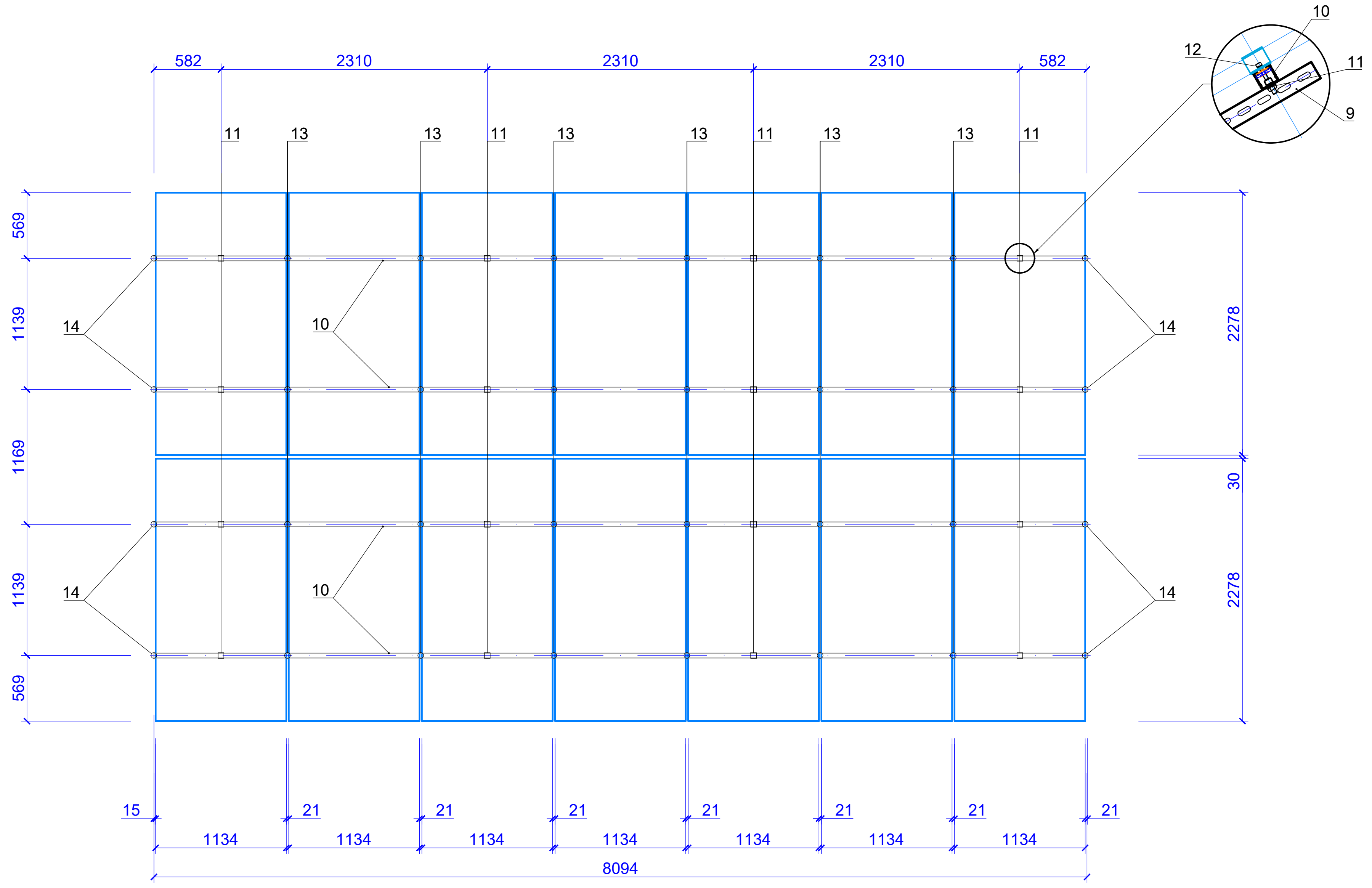
ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:		
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ				
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		14(2x7) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑԻ ԿՄԱԽՔԸ ԵՎ ՀԻՄՔ Ը Մ1 : 50	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-9	13

A2 594x420

2x15 ՖՎ վահանակների մարտկոց



2x7ՖՎ վահանակների մարտկոց



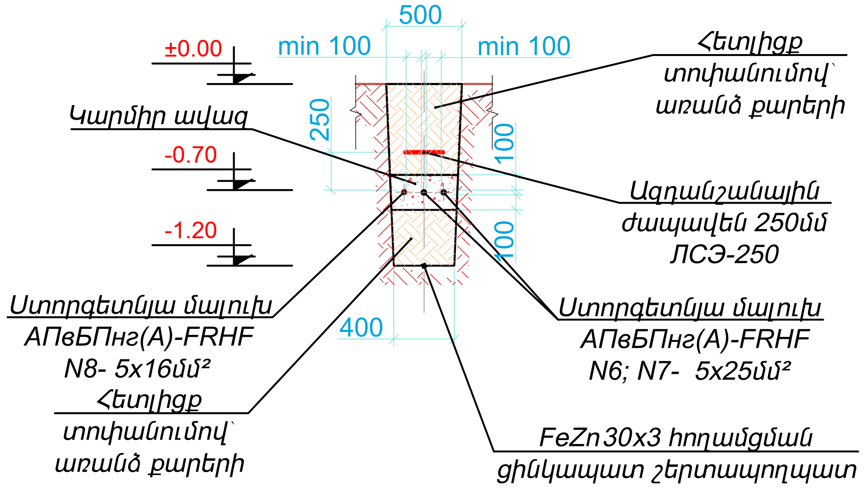
Ծանոթություն

Մասնագիրը տես ԱՖՀ-8 և ԱՖՀ-9:

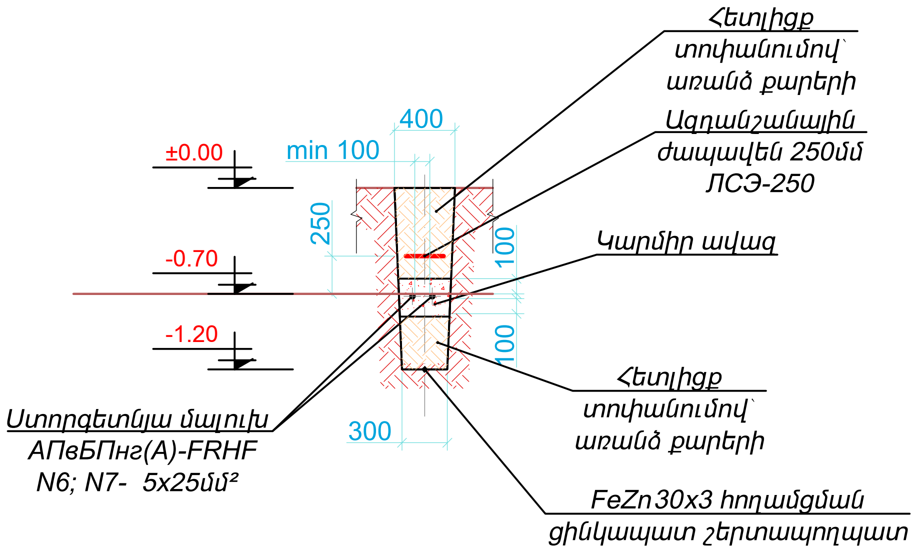
ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:		
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ				
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		30(2x15) ԵՎ 14(2x7) ՖՎ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՄԱՐՏԿՈՑՆԵՐԻ ՓՈՎԱԾՔ	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-10	13

A2 594x420

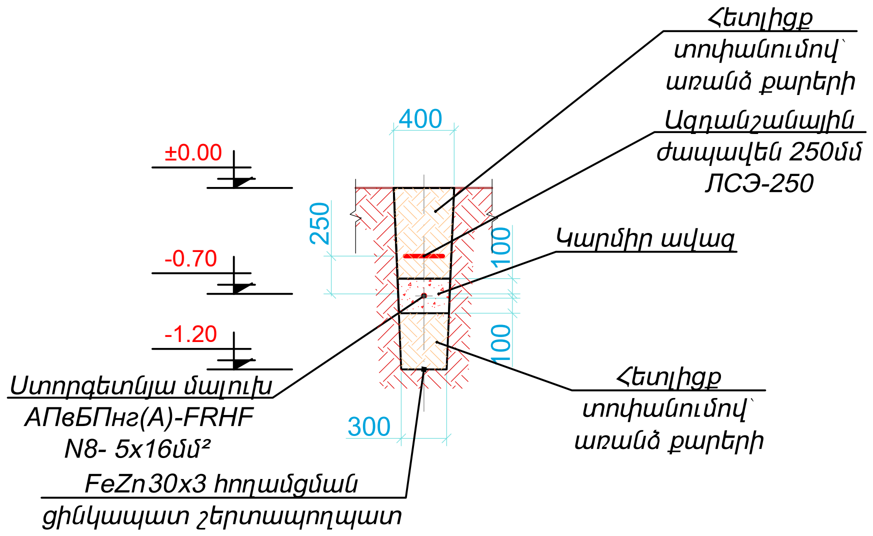
1 - 1
Մ1:50



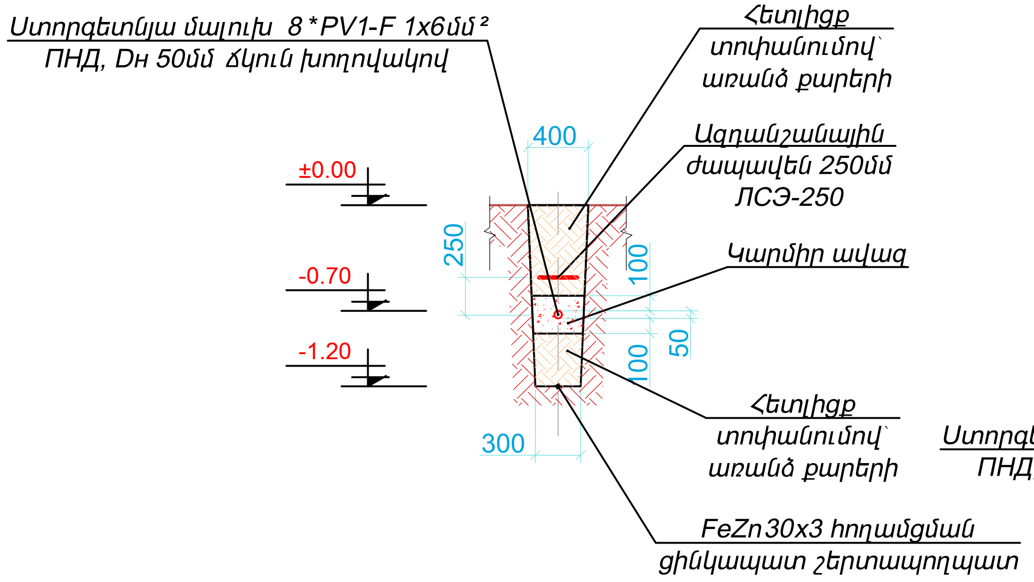
2 - 2
Մ1:50



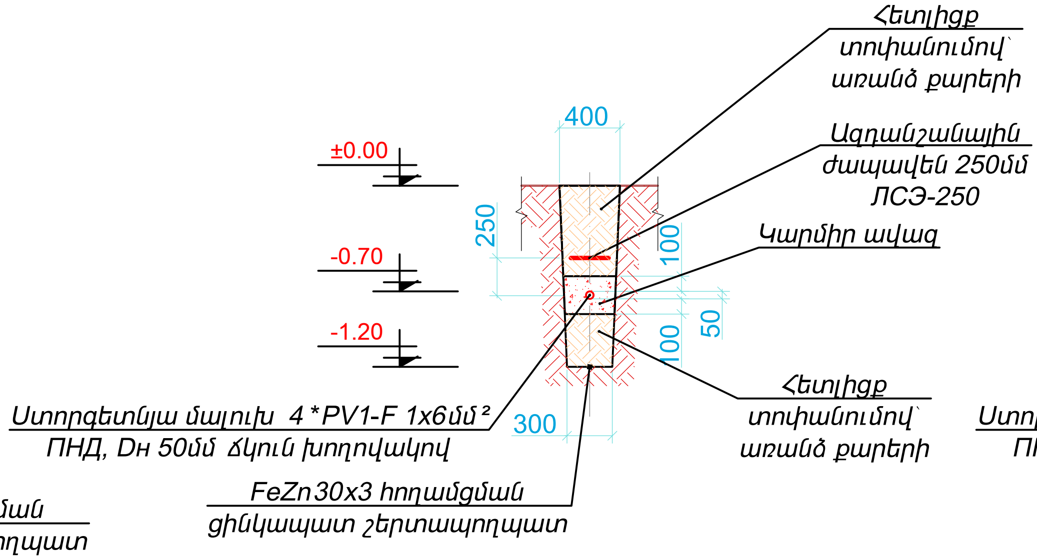
3 - 3
Մ1:50



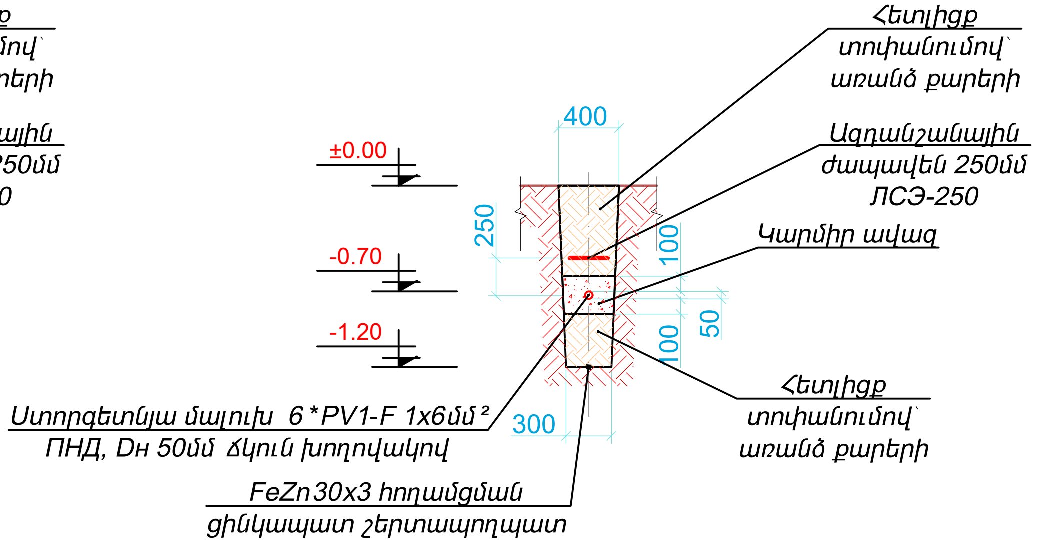
4 - 4
Մ1:50



5 - 5
Մ1:50



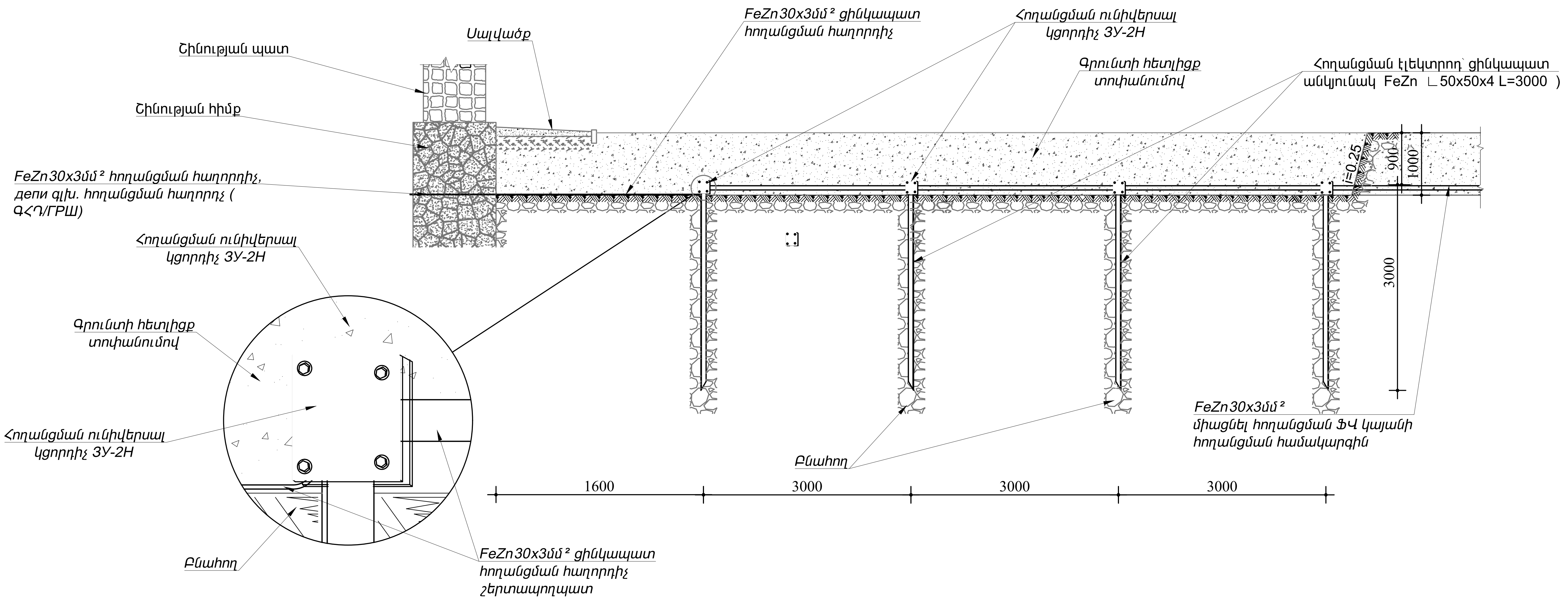
6 - 6
Մ1:50



ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարեկավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:		
ՆԳԾ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ				
ՆԱԽԱԳԾԵՑ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		ԽՐԱՄՈՒՂԻՆԵՐԻ ԿՏՐՎԱԾՔՆԵՐ	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
	"ՄԱՍՏԱՐԱ" ԱԿ "MASTARA" CC			ԱՆ / РП	ԱՖՀ-11	13

A3 420x297

ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ՍԱՐՔՎԱԾՔԻ ԿՏՐՎԱԾՔ Մ 1:25



ԾԱՆՈԹՈՒԹՅՈՒՆ

Ըստ ПУЭ- ի՝ մարդկանց էլեկտրահարումից պաշտպանելու համար, բնականոն աշխատանքի դեպքում, էլեկտրական կայանքների բոլոր մետաղական մասերը, որոնք, մեկուսիչի վնասվման դեպքու, կարող են հայտնվել լարման տակ, պետք է հողանցվեն:

Նախագծում, մալուխների PE հողանցման բոլոր հաղորդալարերը միացված են շենքի ԳՀՀ- ին (Գլխավոր հողանցման հաղորդադող):

Պաշտպանական հողանցում կազմակերպելու համար գետնի մակերևույթից 0,9 մ խորության վրա հավաքվում է հողանցման կոնտուր (ք. Սիսիանում հողի սառեցման առավելագույն խորությունը 88 սմ է): Այն բաղկացած է ուղղահայաց էլեկտրոդներից և միացնող հաղորդիչներից: Հողանցման կոնտուրի նորմավորված դիմադրությունը 4 Օհմ է: Այն պետք է ապահովվի տարվա ցանկացած եղանակին: Եթե չափված դիմադրությունը չի համապատասխանում նորմավորված արժեքին, անհրաժեշտ է խփել լրացուցիչ էլեկտրոդներ: Հողանցման կոնտուրը միացված է ԳՀՀ- ին:

ՖՎ կայանը հողանցման հաղորդալարերով միացվում է հողանցման սարքվածքին: ՖՎ վահանակները 1x6մմ² պղնձե հաղորդալարերով միացվում են մետաղական մալուխատարին մոնտաժված հողանցման դաողերին, որոնք 1x16մմ² պղնձե հաղորդալարերով միանում է հաստատուն հոսանքի արկղի հողանցման հաղորդադողին: Փոխակերպիչը հողանցվում է 1x25մմ² կտրվածքի հողանցման հաղորդալարով: Վերջինս նույն կտրվածքի հողանցման հաղորդալարով միանում է նախագծվող հողանցման համակարգին:

Հողանցման նորմավորված դիմադրությունը 4Օհմ է: Եթե նախատեսված ուղղահայաց էլեկտրոդներով այն չի ապահովվում անհրաժեշտ է խփել լրացուցիչ էլեկտրոդներ:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ		ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:		
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ				
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ				
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ		ՀՈՂԱՆՑՄԱՆ ՍԱՐՔՎԱԾՔԻ ԿՏՐՎԱԾՔ Մ 1:25	ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC				ԱՆ / РП	ԱՖՀ-12	13

A3 420x297

ՀՀ	ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	ՄԱԿՆԻՇ	ԱՉԱՓ. Մ.	ՔԱՆԱԿ
	Արևային ֆոտովոլտային կայան			
1	Ֆոտովոլտային մոնոբյուրեղային վահանակ 605Վտ պիկային հզորությամբ	ASTOR N5 CHSM72N-HC	Հ	254
2	Եռաֆազ փոխակերպիչ 50ԿՎտ հզորությամբ (իմպուլսային գերլարման պաշտպանվածությամբ AC և DC շղթաներում)	Solax X3-MEGA G2 X3-MGA-50K-G2	Հ	2
3	Եռաֆազ փոխակերպիչ 40ԿՎտ հզորությամբ (իմպուլսային գերլարման պաշտպանվածությամբ AC և DC շղթաներում)	Solax X3-MEGA G2 X3-MGA-40K-G2	Հ	1
4	Հաստատուն հոսանքի պղնձե մալուխ 1x6մմ^2	PV1-F - 1x6մմ^2	Մ	1065
5	Հաստատուն հոսանքի արկղ արտաքին մոնտաժի 12 մոդուլ IP65, որը համալրված է.		Հ	7
5.1	Հաստատուն հոսանքի ապահովիչ 15Ա, 10x38		Հ	4
5.2	Ապահովիչի պահունակ երկբևեռ(խզիչ-անջատիչ)	Legrand SP38 0 214 03	Հ	2
5.3	Հաստատուն հոսանքի իմպուլսային գերլարման պաշտպանիչ սարք 1000Վ (DC SPD)	Finder 7P.23.9.000.1020	Հ	2
6	Հաստատուն հոսանքի արկղ արտաքին մոնտաժի 24 մոդուլ IP65, որը համալրված է.		Հ	1
6.1	Հաստատուն հոսանքի ապահովիչ 15Ա, 10x38		Հ	6
6.2	Ապահովիչի պահունակ երկբևեռ(խզիչ-անջատիչ)	Legrand SP38 0 214 03	Հ	3
6.3	Հաստատուն հոսանքի իմպուլսային գերլարման պաշտպանիչ սարք 1000Վ (DC SPD)	Finder 7P.23.9.000.1020	Հ	3
7	PV1-F - 1x6մմ^2 մալուխի կցորդիչ(+)		Հ	17
8	PV1-F - 1x6մմ^2 մալուխի կցորդիչ(-)		Հ	17
9	Ալյումինե ջիլերով զրահապատ մալուխ 5x25մմ^2	АПвБПнг(А)-FRHF	Մ	114
10	Ալյումինե ջիլերով զրահապատ մալուխ 5x16մմ^2	АПвБПнг(А)-FRHF	Մ	62
11	ПНД, Dн 50մմ երկշերտ ճկուն խողովակով	-	Մ	50
12	Ազդանշանային ժապավեն 250մմ (ЛСЭ-250)		Մ	100
13*	Երկկողմանի եռաֆազ ակտիվ բեռի երկսակագնային էլ. հաշվիչ (մատակար էլ. ցանց)		Հ	1
	Հողանցում			
1	Պղնձե հողանցման հաղորդալար 1x6մմ^2	ПВ-1x6մմ^2	Մ	430
2	Պղնձե հողանցման հաղորդալար 1x16մմ^2	ПВ-1x16մմ^2	Մ	5
3	Պղնձե հողանցման հաղորդալար 1x25մմ^2	ПВ-1x25մմ^2	Մ	10
4	Պղնձե հողանցման հաղորդալար 1x35մմ^2	ПВ-1x35մմ^2	Մ	5
5	Պղնձե հողանցման հաղորդաձող (Cu 40x4մմ L= 300մմ)		Հ	1
6	Պղնձե հողանցման հաղորդաձող (Cu 40x4մմ L= 100մմ)		Հ	8
7	Պլաստիկ տուփ 100x100x75մմ		Հ	10
8	Հողանցման էլեկտրոդ՝ ∟FeZn50x50x4 L=3000 մմ ցինկապատ պողպատե անկյունակ		Հ	44
9	Հողանցման ունիվերսալ կցորդիչ ЗУ-2Н	ГОСТ 8509-93	Հ	24*
10	FeZn30x3մմ ցինկապատ շերտապողպատ	ГОСТ 103-76	Մ	300*

ՀՀ	ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	ՄԱԿՆԻՇ	ԱՉԱՓ. Մ.	ՔԱՆԱԿ
	ՖՎ վահանակների մարտկոցների կմախք			
1	Կմախք և ե/բ հիմքեր 30(2x15) ՖՎ վահանակների համար	Տես ԱՖՀ-8	Հ	8
2	Կմախք և ե/բ հիմքեր 30(2x15) ՖՎ վահանակների համար	Տես ԱՖՀ-9	Հ	1

ՀՀ	ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԱՉԱՓ. Մ.	ՔԱՆԱԿ	ԾԱՆՈՒՑՈՒՄ
	Հողային աշխատանքներ			
1	Vp կարգի գրունտի փորում ձեռքով	Մ^3	83.7	
2	Ավազաշերտի փռում (δ =100 մմ հաստությամբ մալուխի տակ և վրա)	Մ^3	6,32	
3	Vp կարգի գրունտի հետլիցք ձեռքով՝ տոփանում(առանց քարերի)	Մ^3	77,38	

ԾԱՆՈԹՈՒԹՅՈՒՆ՝

* - նշված տեսականին ենթակա է փոփոխման՝ հողանցման անհրաժեշտ դիմադրություն ապահովելու համար:

Տվյալ նախագծում կիրառված նյութերը և սարքավորումները կարելի է փոխարինել այլ արտադրողների նույնատիպ սարքավորումներով համաձայն պահանջվող ցուցանիշների:

ՆԱԽԱԳԱՀ	Ա.ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ	ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան համայնքի Ախլաթյան բնակավայրի դպրոցի շենքի բարելավման և վերանորոգման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի մշակման աշխատանքներ:
ՆԳՃ	Վ. ՄԻՐԶՈՅԱՆ	
ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ	Շ.ՓԱՐՍՅԱՆ	
ՆԱԽԱԳԾՈՂ	Ռ.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ	ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԻՐ
" ՄԱՍՏԱՐԱ " ԱԿ "MASTARA" CC		

ՓՈՒԼ PHASE	ԹԵՐԹ SHEET	ԹԵՐԹԵՐ SHEETS
ԱՆ / РП	ԱՖՀ-13	13

A3 420x297