

**ՓՈՔՐ ԵՎ ՄԻՋԻՆ
ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԻ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ
ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ
ՁԵՌՆԱՐԿ**

ԳԼՈՒԽ I

ՆԱԽԱԴԱՏՐԱՍՏԱԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՈՇԽՈՇՈՐԵՐԷՆ

ԲՈՒՌՆԱԿՈՇՆՈՇՈՐԻՈՐ

ԺՄԱԻՆ I

1. ՆԱԽԱԴՊԱՏՐԱՍՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Շինարարական հրապարակի նախապատրաստումը

Շինարարական հրապարակի նախապատրաստումը սկսվում է շինարարության համար հատկացված տարածքի մաքրումով՝ մացառուտներից, արմատներից, կենցաղային աղբից և այլ նյութերից:

Ժամանակավոր ճանապարհները պետք է ապահովեն մեխանիզմների, բեռնատար մեքենաների երթևեկության անվտանգությունը շինարարության ամբողջ ժամանակահատվածում:

Պետք է նախատեսել նաև ժամանակավոր անցումներ գոյություն ունեցող խրամատների և այլ խոչընդոտների վրայով: Այդ անցումները պետք է ապահովեն շահագործման անվտանգությունը և վերացվեն շինարարության ավարտից հետո:

Կլիմայական գործոնը

Իրականացվող շինարարական աշխատանքների վրա մթնոլորտային ազդեցությունները բացառելու նպատակով անհրաժեշտ է կազմակերպել մակերևութային ջրերի հեռացում:

Աշխատանքները պետք է կազմակերպել այնպիսի հերթականությամբ և ժամկետներում, որպեսզի հնարավոր չափով բացառվեն մթնոլորտային տեղումների (կամ ջերմաստիճանի) հետևանքով կատարված աշխատանքներին հասցված վնասները:

Օգտագործվող սարքերը և նյութերը

Շինարարության ընթացքում օգտագործվող բոլոր նյութերը և սարքերը պետք է համապատասխանեն ՀՀ տարածքում գործող նորմերին և ստանդարտներին՝ ապահովելով աշխատանքների բարձր որակ:

Նախապատրաստական աշխատանքներ

Շինմոնտաժային աշխատանքների իրականացման համար, այն տեղերում, որտեղ տեղադրված են գործող ստորգետնյա ինժեներական կոմունիկացիաներ (էլեկտրական և կապի մալուխներ, գազատարներ և այլն), անհրաժեշտ է ստանալ այդ կոմունիկացիաները շահագործող կազմակերպություններից թույլտվություն դրանց բացման համար:

Շինարարության նախապատրաստական աշխատանքներ իրականացնելու համար պետք է ճշտել.

ա) շինարարության կարիքների համար գոյություն ունեցող տրանսպորտային և ինժեներական կոմունիկացիաների և կառույցների օգտագործման հնարավորությունները,

բ) տեղական շինարարական նյութերի առավելագույն օգտագործելու հնարավորությունը:

Շինարարական հրապարակի ներհրապարակային աշխատանքներն են՝ գեոդեզիական նշահարումը, շինհրապարակի մաքրումը, շինհրապարակի տարածքի ինժեներական նախապատրաստումը: Առաջնահերթ կատարելով տարածքի հարթեցում, մակերևույթային ջրերի հեռացման ժամանակավոր միջոցառումներ, գոյություն ունեցող ինժեներական կոմունիկացիաների տեղափոխում, ժամանակավոր ճանապարհների կառուցում, ջրի, էլեկտրականության մատակարարման հարցեր, հեռախոսային ցանցի ստեղծում, պահեստային տնտեսության ստեղծում, շինհրապարակի ապահովում հակահրդեհային ջրամատակարարումով և սարքերով:

Նախապատրաստական աշխատանքները պետք է միահյուսված լինեն հիմնական շինարարական աշխատանքների հետ և պետք է ապահովեն պայմաններ զուգահեռ շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար:

Գեոդեզիական նշահարման հիմքի ստեղծում

Նշահարման աշխատանքները կազմված են գեոդեզիական աշխատանքներից, որով կառույցի հատակագիծը տեղափոխվում է տեղանքի վրա և մանրակրկիտ նշահարվում են կառույցի չափերը՝ աշխատանքները սկսելու համար:

Կառույցի պարագիծը տեղանք տեղափոխելու համար անհրաժեշտ է ունենալ կառույցի կողորդինատները և հիմքերի պատերի հատակագիծը՝ տեղակապված հիմնական առանցքների հետ:

Մանրամասն նշահարումը բաղկացած է առանձին փուլերից, որոնք համապատասխանում են շինարարական աշխատանքների առանձին փուլերին, դրանք են՝

- ընդհանուր նշահարում հողային աշխատանքների համար,
- հիմքերի և պատերի նշահարում,
- պատուհանների, դռների և այլ բացվածքների, անցքերի և փոսորակների նշահարում:

Շենքի արտաքին պարագծից 3-5մ կողմերից հեռու և դրանց զուգահեռ տեղադրվում է շրջանշման հարմարանք: Այն բաղկացած է 12-15սմ տրամագծով կանգնակներից՝ տեղադրված 2.5-3մ հեռավորության վրա, այնպես որ դրանցից ոչ մեկը չհայտնվի շենքի նշահարման առանցքի վրա:

Կանգնակները խորասուզվում են բնահողի մեջ մոտավորապես 1մ և բարձրանում գետնի մակերևույթից 1մ: Սյուների արտաքին կողմից մեխվում են 4-5սմ հաստությամբ տախտակներ:

Շրջանշման մեջ ազատ ելք ու մուտք անելու համար թողնվում են բացվածքներ:

Շրջանշման վրա անցկացվում են գլխավոր առանցքները:

Գլխավոր առանցքներից հետո անցկացվում են մնացած առանցքները, նշելով դրանց տեղը մատիտով:

Ստուգումներից և ուղղումներից հետո առանցքների տեղերն ամրացվում են մեխեր խփելով:

Առանցքների տեղերը չկորցնելու համար դրանց տեղերը շրջանշումից տեղափոխվում են գետնի մեջ խփված ցցերի վրա:

Վերոհիշյալ նիշերը հենանիշերից անցկացվում են կառուցվող շենքի վրա: Որպես հիմնական հենանիշեր ընդունվում են գոյություն ունեցող հիմնական շենքերի ուղղաձիգ նիշերը կամ հատուկ ամրակապված հենանիշերը:

**ՓՈՔՐ ԵՎ ՄԻՋԻՆ
ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ
ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ
ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ
ՁԵՌՆԱՐԿ**

ԳԼՈՒԽ II

ՇԻՆՍՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ
ԴՈՂՈՆՈՐ ՉԲԻՐՍՄԱՍԻՈՐ
ԸՆԴՈՍՐՉՈՎՈՅԻՐ ՈՇԽՈՂՈՐԵՐԵՆԿ

ԺՄԱԷԼՈ II

ՇԻՆՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ

Հողային աշխատանքներ

Հողային աշխատանքների հիմնական ծավալը կատարվում է մեխանիզմների միջոցով: Փոսորակների, խրամատների հատակների, պատերի թեթուբյուրերի լրամշակումը կատարվում է ձեռքով: Հողային աշխատանքներին նախորդում են գոյություն ունեցող հենանիշերի վիճակի գործիքային ստուգման և լրացուցիչ հենանիշերի տեղադրման աշխատանքները: Ստորգետնյա կոմունիկացիաների առկայության պայմաններում անհրաժեշտ է միջոցառումներ ձեռնարկել բացառելու դրանց վնասումը: Այդ կոմունիկացիաները շահագործող կազմակերպություններից համապատասխան թույլատվություն ստանալուց հետո կարելի է կատարել աշխատանքներ դրանց հարևանությամբ:

Խրամուղու հատակի նվազագույն լայնությունը մեքենայական մշակման ժամանակ ընդունվում է 0.15մ ավելի լայն, քան մեխանիզմի կտրող օրգանի լայնությունը՝ կավավազների դեպքում և 0.1մ ավելի՝ կավերի դեպքում:

Փոսորակների և խրամուղու լայնությունը, ժապավենային և կետային (առանձին կանգնած) հիմքերի դեպքում, որոշվում է հաշվի առնելով կոնստրուկցիաների, հիդրոմեկուսացման, կաղապարամածի և ամրացման սարքերի չափին ավելացված 0.2մ: Խրամուղու մեջ աշխատելու անհրաժեշտություն առաջանալու դեպքում, նվազագույն լայնությունը կոնստրուկցիաների և դրանց ամրացումների ու խրամատի պատի միջև պետք է կազմի 0.7մ:

Թեթուբյուրերով փոսորակի համար հեռավորությունը թեթության հիմնատակի և կառույցի միջև պետք է կազմի 0.3մ:

Աղյուսակում բերված են փոսորակների ու խրամուղու չամրացված պատերի ամենամեծ թույլատրելի թեթուբյուրերը բնական խոնավությամբ բնահողերում:

Գրունտներ	Փորվածքի խորությունը մետրով մինչև		
	1.5	3	5
	Պատի թեթևության բարձրության հարաբերությունը հիմքի լայնությանը		
Լիցքային	1:0.67	1:1	1:1.25
Լիցքային, խոնավ (ավազակոպիճային)	1:0.5	1:1	1:1
Կավային			
ավազակավային	1:0.25	1:0.67	1:0.85
կավակավային	1:0.15	1:0.5	1:0.75
կավ	1:0.15	1:0.25	1:0.5
փխրահող և չոր փխրահողային	1:0.15	1:0.5	1:0.5
Քարակարկառ			
ավազային, ավազակավային	1:0.25	1:0.57	1:0.75
կավակավային	1:0.2	1:0.5	1:0.65

Խրամատների և փոսորակների պաշտպանության եղանակները գրունտային ջրերից պետք է որոշված լինեն նախագծով:

Փոսորակների և խրամատների իրականացումը գոյություն ունեցող շենքերի և կառույցների հիմքերի, կոմունիկացիաների մոտ, ինչպես նաև դրանց տեղադրված սիժից ցած, պետք է իրականացվեն աշխատանքների կատարման հատուկ նախագծին համապատասխան:

Գրունտների մշակումը բուլդոզերով

Հիմնական տեխնոլոգիական գործողությունը բուլդոզերների աշխատանքի դեպքում բնահողի կտրումն է, տեղափոխումը և այլն: Նպատակահարմար է բուլդոզերը կիրառել բնահողի կտրման և մինչև 100մ տեղափոխման համար:

Բուլդոզերների առավելագույն արտադրողական աշխատանքը ստացվում է 10-15⁰ թեթևության դեպքում:

Գրունտների մշակումն էքսկավատորով

Ուղիղ շերտեփով էքսկավատորները օգտագործվում են էքսկավատորի կանգնելու մակարդակից բարձր գտնվող բնահողերի մշակման համար, իսկ հակառակ շերտեփով՝ ցածր գտնվող բնահողերի դեպքում:

Արդյունավետ աշխատանքի համար էքսկավատորի անցումները կատարվում են այն հաշվարկով, որ նրա պտտման անկյունը չգերազանցի 70⁰-ից:

Գրունտի կտրումը թրթուռների մակարդակով (կամ անիվների) պետք է կատարվի այնպես, որպեսզի չպահանջի մեխանիզմի լրացուցիչ տեղափոխում և տարածքի հարթեցում:

Էքսկավատորով փոսորակի մշակման ժամանակ բնահողի կառուցվածքը չխախտելու համար բնահողը պետք է հանվի 20-30սմ պակաս: Ավելորդ բնահողը պետք է հեռացվի ձեռքով՝ հիմքերը տեղադրելուց անմիջապես առաջ:

Չհեռացված բնահողի շերտի հաստությունը փոսորակը մաքրելուց հետո չպետք է գերազանցի 5-10սմ: Հողային աշխատանքներն ավարտելուց հետո կատարվում է բնահողի հետլիցք՝ փոսորակի ազատ խոռոչներում:

Նստվածքային բնահողերում աշխատանքները պետք է իրականացվեն հատուկ մշակված միջոցառումների կիրառումով:

Մեխանիզմներով բնահողի մշակման կանոնները

Փոսորակների և խրամատների մշակման ժամանակ դրանց պատերը պետք է ամրացվեն պատրաստի վահաններով: Արգելվում է բանվորների գտնվելը չամրացված փոսորակների մեջ:

Բոլոր կարգի բնահողերում ամրացումը պետք է կատարվի բնահողի մշակմանը զուգընթաց:

Սանդղային հարթակներով մշակման ժամանակ ամեն մի հարթակի լայնությունը պետք է լինի ոչ պակաս 2.5մ:

Հողային աշխատանքների իրականացումը ձմռանը

Ձմռանը խոնավ բնահողերը սառչում են և կազմում են միաձույլ զանգված, որը դժվար է ենթարկվում մշակման: Այդ կապակցությամբ այն բնահողերը, որոնք պետք է մշակվեն ձմռանը, պետք է նախապատրաստվեն, միջոցներ ձեռնարկելով սառեցման դեմ փխրեցնելով կամ հալեցնելով:

Սառած բնահողերը փխրեցնելու համար օգտագործվում են ծանր փխրիչներ, հարվածային հարմարանքներ, որոնցով սարքավորվում են մեխանիզմները:

Բնահողի հալեցումը կատարվում է այն տաքացնելով շոգեգուլորշով, տաք ջրով, էլեկտրականությամբ կամ կրակի (բոցի) օգնությամբ:

Բետոնային և երկաթբետոնային աշխատանքներ Նյութերի նկատմամբ ներկայացվող տեխնիկական պահանջները

1. Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար օգտագործվող ցեմենտների տեսակները և կիրառման ոլորտները բերված են ստորև՝ աղյուսակում:

Ցեմենտի տեսակները	Հիմնական ոլորտները	Թույլատրվում է կիրառել
Պորտլանդ ցեմենտ, միներալային հավելանյութերով պորտլանդ ցեմենտ	Բետոնե և երկաթբետոնե միաձույլ և հավաքովի կոնստրուկցիաների համար	Բետոնե այն կոնստրուկցիաներում, որոնցում պահանջվում է ցեմենտի լրացուցիչ հատկությունների ստուգում
Փուզոլանային պորտլանդ ցեմենտ	Ստորգետնյա և ստորջրյա կոնստրուկցիաների համար, որոնք շահագործվում են քաղցրահամ ջրերում	Վերգետնյա կոնստրուկցիաներում, որոնք շահագործվում են գերխոնավ պայմաններում
Շարքային մակնիշի ցեմենտ U400	B15, B25 և B12.5 դասերի համար՝ բաց թողման բարձր ամրություն պահանջվելու դեպքում	B15 դասի բետոնի և շինարարական շաղախների համար
U300	Մինչև B15 դասի բետոնների և շինարարական շաղախների համար	Մինչև B20 դասի բետոնի համար
Ցածր մակնիշի ցեմենտ <U300	Շինարարական շաղախների և B7.5 - B10 դասի բետոնների համար	B12.5 դասի բետոնի համար
Անկծկումային ցեմենտ	Կցումների միաձուլման համար օգտագործվող բետոններում և շաղախներում	-
Ընդարձակվող ցեմենտ	Կցումների միաձուլման և դժվարանցանելի կոնստրուկցիաների համար	-

Բետոններում օգտագործվող ավազների խոշորության մոդուլները (Մ_խ) պետք է ունենան հետևյալ մեծությունները.

Ավազի հատիկաչափական կոդը	խոշորության մոդուլը (Մ_խ)	¹063 մաղի վրա լրիվ մնացորդը, %
խոշոր	3.5-2.5	45 ավելի
միջին	2.5-2.0	30 մինչև 45
մանր	2.0-1.5	10 մինչև 30
շատ մանր	1.5-1.0	մինչև 10

Եթե խոշորության մոդուլը Մ_խ փոքր է 1.5-ից, ապա այդ ավազների կիրառումը խորհուրդ չի տրվում:

Բոլոր ավազներում (բնական, ջարդված և ջարդվածից մաղված) ¹014 մաղով անցնող հատիկների քանակը չպետք է գերազանցի 10% (ըստ զանգվածի): Բացի այդ՝ ավազում 5մմ-ից մեծ տրամագիծ ունեցող հատիկների քանակը չպետք է գերազանցի.

ա) բնական, ջարդված, ինչպես և խոշոր չափամասի ավազներում 10% ըստ զանգվածի,

բ) ջարդունից մաղված ավազներում 15% ըստ զանգվածի: Լեռնային ապարներից ջարդման եղանակով ստացված ավազները 4 մակնիշի են՝ 1000, 800, 600, 400:

Լեռնային ապարներում և կոպիճներում, որոնք օգտագործվում են ջարդման եղանակով ավազ ստանալու համար, թույլ տարրերի քանակը չպետք է գերազանցի 10% ըստ զանգվածի:

2. Բետոնների համար օգտագործվում են խիտ և ծակոտկեն լեռնային ապարներից ջարդված եղանակով ստացած խիճ, ինչպես և կոպիճներ և դրանց ջարդման եղանակով ստացված խիճ:

Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար օգտագործվող խճերի (կոպիճների) հատիկաչափական կազմը ընդունվում է՝

խճի դեպքում	5-ից մինչև 10մմ, 10-ից մինչև 20մմ, 20-ից մինչև 30մմ,
կոպիճի դեպքում	5-ից մինչև 10մմ, 10-ից մինչև 20մմ:

3. Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների սառնակայունության (F) և ջրանթափանցելիության (W) մակնիշները պետք է բավարարեն աշխատանքային գծագրերում բերված պահանջներին:

4. Թեթև բետոնի պատրաստման համար պետք է օգտագործվեն հրաբխածին կամ նստվածքային ծագում ունեցող լցանյութեր:

5. Բետոնի ամրացումն արագացնելու և բետոնի սառնակայունությունը բարձրացնելու համար բետոնում հավելանյութերի լավագույն և սահմանային թույլատրելի քանակներն օգտագործվող լուծույթների պատրաստման կարգը և դրանց օգտագործումը բետոնի խառնուրդում կատարվում է ըստ «Руководство по применению химических добавок в бетоне» (М., Стройиздат, 1977) ուղեցույցի:

6. Բետոնի խառնուրդի խտացումը պետք է իրականացվի մակերեսային թրթռահարթակների և խորքային թրթռների միջոցով:

7. Բետոնի խառնուրդի շարժունակությունը (կոնի նստվածքը, սմ) պետք է լինի 4-6սմ:

Բետոնային աշխատանքներ

Բետոնի խառնուրդը պետք է պատրաստվի բետոնախառնիչներում, որոնք լինում են անշարժ և շարժական: Բետոնախառնիչ հանգույցները հանդիսանում են բետոնային աշխատանքների համար նախատեսված մեքենայացված համալիրի հիմնական հանգույցներից մեկը: Անշարժ բետոնախառնիչ սարքերը նախագծված են խոշորացված հանգույցներից, որոնք ոյուրին մոնտաժվում և ապամոնտաժվում են, հարմար են տեղափոխման համար:

Շարժական բետոնախառնիչ հանգույցները տեղափոխվում են ավտոմեքենաների, քարշակների վրա, կամ սեփական անիվների վրա:

Մեկ խորանարդ մետր բետոնի խառնուրդ պատրաստելու համար անհրաժեշտ նյութերն ըստ չափաբաժինների:

Դաս/Մարկա	պորտլանդցեմենտ (տոննա)		ջուր (լ)	կոպիճ (մ ³)	ավազ (մ ³)
	300	400			
B 7.5 դասի	0.176	-	160	0.8	0.6
	(0.215)	-	160	0.8	0.6
B 12.5 դասի	0.209	-	160	0.8	0.6
	(0.268)	-	160	0.8	0.6
B 15 դասի	-	0.224	160	0.8	0.6
	-	(0.286)	160	0.8	0.6
B 20 դասի	-	0.256	160	0.8	0.6
	-	(0.343)	160	0.8	0.6

Փակագծում տրված ցուցանիշները վերաբերում են ամրանավորված կոնստրուկցիաներին:

Բետոնի խառնուրդի խտացման եղանակները

Բետոնի խառնուրդի խտացման ամենանպատակահարմար եղանակը թրթռեցման եղանակն է, որի դիմամիկ բնույթը թուլացնում է միջհատիկային կապը և հնարավորություն ստեղծում զանգվածը խտացնել առավելագույն չափով: Թրթռիչները լինում են խորքային և մակերևութային:

Խորքային թրթռիչները հիմնականում կիրառվում են այնպիսի կոնստրուկցիաներում, որոնցում տեղադրված բետոնի շերտի բարձրությունը մոտավորապես հավասար է 1.25 աշխատող գլխիկի երկարությանը: Խորքային թրթռիչը բետոնի մեջ խորասուզվում է ուղղաձիգ կամ ուղղաձիգի նկատմամբ 35°-ից ոչ ավելի թեքությամբ:

Բետոնի խտացումը համարվում է ավարտված, եթե խոշոր լցանյութը ծածկվում է շաղախով, կաղապարամածի համան տեղում նկատվում է ցեմենտակաթը, դադարում է օդի մեծ պղպջակների անջատումը, և վերջապես թրթռիչի ձայնը դառնում է հաստատուն:

Բետոնապատման աշխատանքները ձմեռային պայմաններում

Ձմեռային է համարվում տարվա այն ժամանակահատվածը, երբ օդի արտաքին ջերմաստիճանը մինչև +5°C է և օրվա մեջ տեղի է ունենում ջերմաստիճանի նվազում զրոյից ցածր:

Ձմեռային պայմաններում շինարարական աշխատանքներ կատարելիս (միաձուլյլ եղանակով բետոնացման աշխատանքներ, հավաքովի տարրերի միաձուլում և այլն) պետք է ապահովել բետոնի սառեցման բացառումը, քանի դեռ դրա ամրացումը չի հասել նախագծային մեծության: Օդի արտաքին ջերմաստիճանը մինչև -20°C-ի դեպքում խորհուրդ է տրվում հակասառեցնող հավելանյութերի օգտագործումը:

Մինչև բետոնային աշխատանքների սկսելն անհրաժեշտ է ձյունից և սառույցի շերտից մաքրել կաղապարամածը և ամրանային կմախքները. մինչև դրական ջերմաստիճանը տաքացնել կաղապարամածը և նախօրոք տեղադրված բետոնը 20-30սմ խորությամբ:

Նախագծային ամրությունը և կոնստրուկցիայի անհրաժեշտ որակն ապահովելու համար պետք է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները.

- տաքացնել լցանյութերը և ջուրը,
- տաքացնել կաղապարամածը, ամրանը և նախկինում տեղադրված բետոնը,
- տաքացնել պատրաստված բետոնի խառնուրդը,
- հակասառեցուցիչ քիմիական հավելանյութերի կիրառմամբ (աղերի, Նատրիումի նիտրատի, կալցիումի քլորի և այլն) իջեցնել ջրի սառեցման ջերմաստիճանը:

Լցանյութերի և ջրի տաքացման դեպքում ջերմաստիճանի մեծությունն ընտրվում է այնպես, որ խառնիչում բետոնի խառնուրդի ջերմաստիճանը չգերազանցի 30⁰C-ից, քանի որ բարձր ջերմաստիճանի դեպքում արագանում է ցեմենտի շաղկապման պրոցեսը, որը բացասական է ազդում շինարարական աշխատանքների որակի վրա:

Բետոնի պատրաստի խառնուրդի տաքացումն իրականացվում է պողպատե բունկերներում, որոնցում տեղադրվում են էլեկտրոդներ: Չաշվի առնելով ցեմենտի ջերմանջատումը (էկզոթերմիան) բետոնի խառնուրդի տաքացումը պետք է կատարել ոչ ավելի քան մինչև 50-70⁰C:

Բետոնի խառնուրդի նախնական էլեկտրատաքացման դեպքում անհրաժեշտ է ապահովել՝

- ջրի և շաղկապումն արագացնող հավելանյութերի չափակշռումը,
- խառնուրդի համապատասխան շարժունակությունը,
- տեղադրված բետոնի խառնուրդի գերբեռնման բացառումը,
- բետոնի ամրությունը մինչև 5ՄՊա դեպքում կոնստրուկցիայի արտակաղապարումը կարելի է

իրականացնել, եթե բետոնի և արտաքին օդի ջերմաստիճանների տարբերությունը չի գերազանցում 20⁰C, իսկ 5ՄՊա-ից մեծ ամրության դեպքում արտակաղապարումը կարելի է իրականացնել ջերմաստիճանների 30⁰C տարբերության պայմաններում:

Տեղադրված բետոնի էլեկտրաջերմային եղանակով շաղկապումը կարելի է կիրառել ցանկացած կոնստրուկցիայի և կառույցի համար:

Էլեկտրաջերմամշակման դեպքում պետք է առավելագույնս կանխարգելել բաց մակերեսներից գոլորշիացումը:

Կոնստրուկցիաներում բետոնի ամրացման նպատակով կիրառվում է նաև էլեկտրատաքացման եղանակը:

Ձմեռային պայմաններում բետոնային աշխատանքների կատարման միջոցներից մեկն էլ քիմիական հակասառեցման հավելանյութի օգտագործումն է: Օգտագործվում են հետևյալ հավելանյութերը՝ բետոնի ամրացումն արագացնող՝ կալցիումի քլորիդ (CaCl₂), Նատրիումի նիտրիտ (NaNO₂), Նատրիումի սուլֆատ (Na₂SO₄), ինչպես նաև բետոնում հեղուկ ֆազայի սառեցման աստիճանն իջեցնող հավելանյութեր՝ NaNO₂+CaCl₂, NaCl+CaCl₂ և պոտաշ (K₂CO₃):

Կաղապարամածային աշխատանքներ

Կաղապարամածները ստորաբաժանվում են հետևյալ տիպերի՝

- մանրավահանակային կազմովի-տեղափոխվող,
- խոշորավահանակային կազմովի-տեղափոխվող,
- ծավալատեղափոխվող,
- բլոկային,
- սահեցվող,
- հորիզոնական-տեղափոխվող,
- բարձրացվող-տեղափոխվող,
- պնևմատիկ,
- չհանվող:

Բոլոր տիպի կաղապարամածները կարելի է պատրաստել ցանկացած նյութերից և կարող են լինել տաքացվող կամ ջերմացվող:

Կաղապարամածի առանձին տարրերի, ինչպես նաև տախտակամածի ճկվածքը չպետք է գերազանցի 1/400, որտեղ 1-ն՝ ազատ թռիչքն է բաց մակերեսներում, իսկ փակ տեղերում 1/250: Կաղապարամածների համար ամենանպատակահարմար նյութը ֆաներան է, քանի որ նա ունի ոչ մեծ դեֆորմատիվ հատկություն, դիմանում է հարվածներին և ապահովում է բետոնի բարձր որակի մակերես:

Մանրավահանակային տիպի ամենատարածվածն է:

Վահանների չափերի մոդուլը 300մմ է, որը հնարավորություն է տալիս հավաքել բազմաթիվ տարբերակի չափեր ունեցող տարրեր: Նախընտրելի են հետևյալ չափերի վահաններ՝ 300 և 600մմ լայնությամբ և 1200, 1500, 180մմ երկարությամբ:

Կմախքային կոնստրուկցիայի վահանները պատրաստվում են կամ ամբողջությամբ մետաղից, կամ էլ տարբեր նյութերի համակցմամբ՝ մետաղը փայտի (ֆաներայի) հետ: Այս դեպքում ոչ մետաղական տարրերն ամբողջ պարագծով պաշտպանվում են մեխանիկական վնասվածքներից մետաղի միջոցով, իսկ թրջվող մակերեսները պաշտպանվում են խոնավությունից ջրակայուն էպոքսիդային խեժի, կամ պլաստիկարարի հենքով պատրաստված կոմպոզիցիոն քսանյութերով:

Ամրանային աշխատանքներ

Կառուցվածքների և կոնստրուկցիաների համար ամրանի քանակը հիմնականում ընտրվում է հաշվարկով:

Բացի այդ՝ տեղադրվում են նաև կոնստրուկտիվ ամրաններ, որոնց քանակը թելադրվում է կոնստրուկցիայի աշխատող ամրանից, ամրանավորման տեխնոլոգիայից, կոնստրուկցիայի չափերից և այլն:

Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներում օգտագործվող ամրանային պողպատե ձողերի մակերևութային մակերեսը պետք է լինի մաքուր և ազատ կոռոզիայի պատճառով քայքայված շերտից: Հակառակ դեպքում ամրանի մակերեսը մաքրում են մեխանիկական կամ քիմիական եղանակով:

Այն ամրանային պողպատների մակերեսները, որոնք մշակվում են ուղղիչ-կտրիչ հաստոցների միջոցով, լրացուցիչ մաքրման չեն ենթարկվում: Իսկ այն ամրանային պողպատները, որոնց մակերեսը ծածկված է ժանգի դեղին փոշենման շերտով, մաքրման կարիք ունեն:

Ամրանային շինվածքները տեղադրելիս անհրաժեշտ է՝

- կաղապարամածում ապահովել նախագծային դիրքը,

- ամրացնող սարքերի տեղադրումը և առանձին ձողերի տեղադրումը և դրանց ֆիքսումը նախագծային դիրքում:

Բոլոր դեպքերում կոնստրուկցիաներն ամրանավորելիս ձեռք են առնվում այնպիսի տեխնիկական միջոցառումներ, որոնք ապահովում են ամրանային շինվածքների նախագծային դիրքը կաղապարամածներում և կաղապարներում:

Սենդվիչ-պանելներ

Պանելների կառուցվածքն իրենից ներկայացնում է հատուկ տաքացվող նյութ՝ պենոպլաստ, որը գտնվում է հատուկ պաստառային սալաքարերի միջև: Նմանատիպ կառուցվածք ունեն ինչպես պատի, այնպես էլ տանիքի պանելները: Դրանց առավելությունները հետևյալն են՝

- Էկո-պանելների կիրառմամբ շինարարական աշխատանքները կատարվում են ավելի կարճ ժամկետում, քան ավանդական մեթոդների կիրառման դեպքում, չկան սեզոնային սահմանափակումներ, ուստի շինարարությունը կարող է իրականացվել տարվա գրեթե ցանկացած եղանակին,

- բնապահպանական խնդիրների հանդեպ աճող ուշադրության հետ մեկտեղ կարևոր գործոն է հանդիսանում նաև օգտագործվող շինարարական նյութերի բնապահպանական անվտանգությունը: Այս առումով, ի թիվս այլ շինարարական նյութերի՝ Էկո-պանելները դրականորեն գնահատվում, քանի որ արտադրվում են մարդու առողջության ու շրջակա միջավայրի համար անվնաս նյութերից,

- սենդվիչ-պանելների օգտագործմամբ շինարարական աշխատանքները քիչ ծախսատար են, քանի որ օգտագործվող շինանյութը բետոնց, քարից, աղյուսից կամ փայտանյութից ավելի էժան է,

- պատերի տեղադրումը ծախսատար չէ, քանի որ օգտագործվող նյութերը ունեն ջերմամեկուսիչ հատկություններ, ինչը բերում է շենքի ջեռուցման ծախսերի նվազեցմանը,

- օգտագործվող նյութերը խոնավադիմացկուն և ջրադիմացկուն են, ապահովում են հրդեհային անվտանգությունը, ջերմամեկուսացումն ու ձայնակլանիչ են: Էկո-պանելների ճշշումը հիմքերի վրա տանն անգամ պակաս է, քան քար կամ աղյուս օգտագործելու դեպքում,

- սենդվիչ-պանելներով կառուցված շենքը կարող է ապամոնտաժվել և տեղափոխվել, այն ունի բարձր սեյսմակայունություն,

- սենդվիչ-պանելները կարող են ծառայել 40-100 տարի և ավելին:

Սենդվիչ-պանելներն իրենցից ներկայացնում են ավարտուն շինանյութ՝ կազմված երեսապատման երկու պրոֆթերթերից և պենոպոլիստիրոլի, պենոպոլիուրետանի կամ միներալային բամբակի տաքացուցչից:

Տաքացուցչի այս տեսակը հրակայուն է և պանելներին տալիս է ձայնամեկուսիչ և ջերմապահպանիչ հատկություն, ինչպես նաև թեթևություն և ամրություն ամբողջ կառուցվածքին:

Միներալային տաքացուցչի քանակությունը հաշվարկվում է կախված կոնկրետ տեղանքի եղանակային պայմաններից և պանելի շահագործման բեռնավորումից:

Պատերի սենդվիչ-պանելների համար որպես երեսապատում հաճախ օգտագործում են պողպատյա կամ ալյումինե 0.5-0.7մմ հաստությամբ պրոֆիլավոր թիթեղներ, առանց ծածկոցի կամ երեսի կողմից ծածկելով տարատեսակ պոլիմերային ծածկյութերով (պոլիէստեր, ՈՅՃՓ, պլաստիզոլ, լամինատ և այլն):

Հնարավոր են նաև սենդվիչ-պանելներ կոմբինացված երեսապատման ծածկոցներով, օրինակ՝ արտաքինից մետաղ, ներսից՝ փայտ, գիպսակարտոն, ՃՇՈ, ՃՅՈ, նրբատախտակ, պլաստիկ, ալյումինցինկ, մետաղաթաղանթ կամ ապակեմագնեզիտ:

Սենդվիչ-պանելներն ըստ իրենց չափսերի լինում են 1.8-15մ երկարությամբ, 100-119սմ հաստությամբ, 50-250մմ լայնությամբ:

Պատային պանելների մոնտաժումը շինարարության արագ և թեթև տեխնոլոգիա է: Սենդվիչ-պանելների տեղադրումը հնարավոր է ցանկացած եղանակային պայմաններում, քանի որ դրանք չեն ենթարկվել ջրի, արեգակի և այլ ազդեցությունների: Մոնտաժային աշխատանքները չեն պահանջում խոշոր շինարարական և տրանսպորտային տեխնիկայի կիրառում, ինչպես նաև շինարարների մեծ խմբաքանակ: Շնորհիվ ոչ մեծ մասսայի սենդվիչ-պանելները կարող են հեշտությամբ տեղադրվել: Տեղադրումից հետո չի պահանջում լրացուցիչ մշակում:

Ծածկի սենդվիչ-պանելների հիմնական առանձնահատկությունները

Պանելներն ըստ ջերմամեկուսիչ հատկությունների և էներգախնայողական ցուցանիշների զգալիորեն գերազանցում են ավանդական շինանյութերը:

Բարձր ջերմամեկուսիչ հատկությունները շինարարության ժամանակ նպաստում են պատերի և միջնապատերի հաստության նվազեցմանը, դրանով իսկ մեծացնելով շենքի օգտակար մակերեսը:

Սենդվիչ-պանելների մոնտաժման տեխնոլոգիան թույլ է տալիս հավաքել շինությունը շատ կարճ ժամկետներում:

Նյութի հատկանիշներն են՝ գունային լուծումների բազմազանությունը, լրացուցիչ արտաքին հարդարման անհրաժեշտության բացակայությունը, ինչպես ուղղահայաց այնպես էլ հորիզոնական մոնտաժման հնարավորությունը: «Չոր» մոնտաժման տեխնոլոգիան հնարավորություն է տալիս աշխատանքներն իրականացնել ձմռան ամիսներին և ցանկացած եղանակային պայմաններում:

Պանելների ծայրակցման հերմետիկությունը բացառում է «ցրտի կամրջակների» առաջացումը, մթնոլորտային տեղումների, գոլորշու և խոնավության ներթափանցումը:

Արդյունքում շենքերը երկար ժամանակ (մինչև 50 տարի) չեն պահանջում վերանորոգում:

Սենդվիչ-պանելների կառուցվածքային առանձնահատկությունները

Սենդվիչ-պանելը եռաշերտ շինարարական կառուցվածք է: Սենդվիչ-պանելի միջին շերտը, որն ապահովում է ջերմա և ձայնամեկուսացումը, պատրաստվում է միներալբամբակային տաքացուցիչից:

Պատերի և տանիքի սենդվիչ-պանելների արտադրության համար օգտագործվում են կոնստրուկտիվ միներալային բամբակները տարատեսակ ֆիզիկամեխանիկական բնութագրություններով:

Ծածկի սենդվիչ-պանելները պատրաստվում են բարձր դիմացկունությամբ միներալային բամբակից:

Սենդվիչ-պանելների պոլիմերային ծածկույթն ապահովում է պողպատե թերթերի հուսալի պաշտպանությունն արտաքին վնասակար ազդեցություններից և օժտված է բարձր դիմադրողականությամբ մաշվելու, թթվային միջամտության և ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցությունից:

Պանելների արտադրության աշխատանքների պահանջներ

Պանելների ամրակցումը կրող կոնստրուկցիաներին և հանգույցների ամրակցումն անհրաժեշտ է իրականացնել նախագծային փաստաթղթերով սահմանված պահանջների համաձայն: Պատային պանելների մոնտաժման ժամանակ փայտասալարկը մինչև ծածկի պանելների տեղադրումն անհրաժեշտ է ծածկել ջրամեկուսիչ կյուբով: Պանելներն անհրաժեշտ է ծանրաբեռնել մեխանիզացված եղանակով: Մոնտաժման ժամանակ պանելներին հարվածելը, ամրակների տեղադրումը, հանգույցների ամրակցումն անթույլատրելի են:

Պանելները չի կարելի օգտագործել որպես աշխատանքային հարթակ:

Տարատեսակ սարքավորումները, օրինակ՝ սառեցնող սարքավորում, օդամղիչ և այլն, պետք է ամրացվեն ոչ թե կախովի կառուցվածքներից, այլ պանելների վրա:

Պանելներ կտրելը մոնտաժման ժամանակ գազայրիչներով անթույլատրելի է:

Պանելներում փոսորակների հորատումը, ամրացնող տարրերի տեղադրման ժամանակ, պետք է իրականացնել համապատասխան էլեկտրոսարքավորումների միջոցով: Փոսորակների առանցքները պետք է տեղադրված լինեն պանելների հարթությանը ուղղահայաց:

Աստիճանների, արդյունաբերական միջնորմների, տեխնոլոգիական սարքավորումների և ամրանների ամրակցումը պանելների հետ անթույլատրելի է:

Պանելների մակերեսները պետք է մաքրել կեղտից և փոշուց խտացված օդի կամ լվացող միջոցների կիրառմամբ, որոնք չեն վնասի մետաղի պահպանիչ շերտը: Ավազի, հիմքերի և թթուների կիրառումը չի թույլատրվում:

Այլումինե կոմպոզիտային պանելներ (այլուկոբոնդ)

Այլուկոբոնդը՝ պլաստիկ բարձր ճնշման պոլիէթիլենե միջնաշերտով այլումինե կոմպոզիտային պանել է: Այն նախատեսված է շենքերի և շինությունների ճակատային հատվածների, ինչպես նաև ինտերիերների և գովազդային տարրերի երեսապատման համար: Երեսապատվող մակերեսը ծածկվում է տարբեր գույների պաշտպանիչ պոլիմերային ժամանակավոր ծածկույթով, որը հեռացվում է մոնտաժման աշխատանքների ավարտից հետո:

Այլումինե կոմպոզիտային պանելների առավելություններն են.

- ձայնամեկուսացումը (այլուկոբոնդի բազմաշերտության շնորհիվ հնարավոր է մինչև 60% բարձրացնել ցանկացած կյուբի ձայնամեկուսացման որակը, ընդ որում 4մմ հաստությամբ պանելի ձայնաըկալման գործակիցը հավասար է 25dB),

- մթնոլորտային երևույթների նկատմամբ բարձր դիմադրողականությունը (հատուկ տեխնիկական պարամետրերի շնորհիվ այլուկոբոնդը գործնականում չի ենթարկված խոնավության, ցրտի, քամու, արևի և այլ ազդեցություններին),

- պաշտպանվածություն արտաքին միջավայրի ազդեցիկ գործոններից (շնորհիվ հատուկ ծածուկի այլումինե պանելները հուսալիորեն պաշտպանված են թթվային և հիմնային ռեագենտներից և կոռոզիայից),

- դիմադրողականություն հարվածներին և դինամիկ ազդեցություններին (այլումինե թերթերի հատուկ մշակումը և խեժի մածուծիկությունը զգալիորեն թուլացնում են հարվածի ուժը և դինամիկ ազդեցությունը),

- հրդեհակայունությունը, ճկունությունը, թեթևությունը, էսթետիկ տեսքը, գունային գամման և այլն:

Այլուկոբոնդի ստանդարտ չափերն են՝ երկարությունը՝ 2440մմ, լայնությունը՝ 1220մմ, հաստությունը՝ 4.0մմ, այլումինե թիթեղի հաստությունը՝ 0.3մմ:

Պատվիրատուի ցանկությամբ կարող են պատրաստվել ոչ ստանդարտ չափսերի և ցանկացած գույնի պանելներ՝ համապատասխան RAL կատալոգի:

Ելնելով պատերի նյութից՝ ընտրվում է պանելների խարսխման համար անհրաժեշտ հեղուկների տեսակը, երկարությունը և կատարվում ձգման նախնական փորձարկում: Ստացված արդյունքների հիման վրա կատարվում է անհրաժեշտ հաշվարկ և մշակվում մոնտաժային աշխատանքների նախագիծը:

Այլուկոբոնդ պանելների մոնտաժման ընթացքը

1. Ջերմապահպանիչ շերտի ընտրություն,
2. շինության ճակատի չափանշում,
3. ամրակապերի տեղակայում,
4. ուղղորդող պրոֆիլների տեղադրում,
5. այլուկոբոնդ պանելների տեղադրում:

Կառույցի ճակատի չափանշումն իրականացվում է ներքևից դեպի վեր, օգտագործելով չափանշման համար նախատեսված բարձր ճշտության գործիքներ՝ լազեր կամ թեոդոլիտ, ինչպես նաև նշանառության քուղ, շինարարական չափերիզ և չափող ծողաքանոն:

Ամրակապերը տեղակայվում են պատերի վրա ծակող շաղափով հեղուկների տրամաչափով անցքեր բացելով: Անցքը պետք է բացել պատի միջնամասում, այլ ոչ թե անկյուններում կամ կցման մասերում: Անցքի խորությունը պետք է լինի կհեղուկի երկարությունից 10մմ-ից ավելի:

Այլուկոբոնդի մոնտաժման տեխնոլոգիան նախատեսում է ամրակապերի ճշգրիտ տեղադրում, որոնք ամրակցում են կողո պատերին: Ճակատային կոնստրուկցիայի ողջ բեռը փոխանցվում է ամրակապերին, հետևաբար՝ անհրաժեշտ է ապահովել մոնտաժման բոլոր կանոնները:

Ամրակապերի տեղադրումը կատարվում է հետևյալ ետապներով՝

- ափսեածն տափօղակների տեղադրումը կտրիչի վրա,
- պլաստմասե խցաբութակի /ոյուբելի/ և ջերմամեկուսիչ միջադիրի տեղադրումն անցքի մեջ,
- պատրաստի տարրերի տեղադրումն անցքի մեջ և դրանց հետագա ամրացումը:

Ուղղորդող պրոֆիլների մոնտաժումը

Պրոֆիլն ամրակցվում է շարժական մասին գամերի կամ կտրիչի միջոցով, պահպանելով ուղղաձիգ եզրերից՝ 10մմ, իսկ հորիզոնական եզրերից՝ 15մմ հեռավորությունը: Շարժական մասն իր հերթին ամրակցվում է հիմնական մասին՝ պահպանելով ամրակապի կրող կողմից 25մմ հեռավորություն:

Այլուկորոնդի պանելների տեղադրումը

Այլուկորոնդի մոնտաժումը կարող է լիրականացվել փականքով կամ առանց փականքի: Ստարտային շերտաձողերն ամրակցվում են ներքևից-վերև, ձախից-աջ՝ կտրիչի օգնությամբ: Ամուր ամրացման համար կասետի տակ տեղադրվում է երկկողմանի ժապավեն: Տեղադրման ժամանակ կասետները տեղադրվում են այնպես, որպեսզի հաջորդ կասետի փականքը համընկնի նախորդի հետ, որից հետո ամբողջ կոնստրուկցիան ձգվում է կտրիչի միջոցով: Անհրաժեշտության դեպքում դրանց միջև կարելի է ճեղք թողնել: Փականք չունեցող կասետները տեղադրվում են կտրիչների և գամերի միջոցով:

Մետաղական կոնստրուկցիաների մոնտաժումը

Պողպատե կրող կառուցվածքները պետք է համապատասխանեն ընդունված նորմերին:

Կառուցվածքներում օգտագործվող պողպատե հեղույսները, տափօղակները և այլն պետք է լինեն սև գույնի: Ամրացման դետալները, այդ թվում՝ նաև ցինկապատ դետալների հետ օգտագործվող հեղույսները պետք է շերտադրված (դիֆուզիոն ցինկապատված) լինեն, կամ ունենան այլընտրանքային, մասնագետի կողմից հավանություն ստացած երեսպատում:

Անկյունակները, խողովակները, շերտավոր մետաղը և ստանդարտ պողպատե պրոֆիլները պետք է համապատասխանեն նախագծով սահմանված չափերին:

Բետոնե կառուցվածքների շրջակապման համար օգտագործվող անկյունակները, խողովակները պետք է ապահովված լինեն պողպատե սևեռակներով, հուսալիորեն զոդված շրջանակին կամ ուղղորդող հարմարանքին մինչև դրանց ցինկապատումը:

Պողպատե կոնստրուկցիաները և դրանց հաշվարկները պետք է բավարարեն ԳՕՍՍ 27751-88 «Շինարարական կոնստրուկցիաների և հիմնատակերի հաալիություն» նորմերով սահմանված պահանջներին:

Պողպատե կոնստրուկցիաները եռակցելիս անհրաժեշտ է կիրառել էլեկտրոդներ՝ ձեռքով աղեղնային զոդումն իրականացնելիս ԳՕՍՍ 9467-75-ին համապատասխան, եռակցման մետաղալար՝ ըստ ԳՕՍՍ 2246-70*, եռակցման հանույթ՝ ըստ ԳՕՍՍ 9087-81 և ածխաթթվային գազ համաձայն՝ ԳՕՍՍ 8050-85-ի:

Պողպատե ձուլածո կոնստրուկցիաները նախատեսվում են 15իս, 25իս, 35իս և 45իս մակնիշի ածխածնային պողպատից, որոնք բավարարում են ձուլվածքների II կամ III խմբի ձուլածոների պահանջներին համաձայն ԳՕՍՍ 977-75*:

Ջեղուսային միացումներում անհրաժեշտ է կիրառել ԳՕՍՍ 1759-70**-ի պահանջներին բավարարող պողպատե հեղույսներ ու մանեկներ և ԳՕՍՍ 18123-82*-ի պահանջներին բավարարող տափօղակներ:

Կլոր տափօղակները պետք է կիրառել համաձայն ԳՕՍՏ 11371-78, շեղերը՝ համաձայն ԳՕՍՏ 10906-78* և Նորմալ զսպանակավորները՝ ըստ ԳՕՍՏ 6402-70*:

Անկյունակները, խողովակները, շերտավոր մետաղը և բոլոր ստանդարտ պողպատե պրոֆիլները պետք է համապատասխանեն Նախագծով սահմանված պահանջներին:

Մետաղական բոլոր կոնստրուկցիաները եռակցվում են: Եռակցումն անհրաժեշտ է կատարել Ն42Ը մակնիշի էլեկտրոդներով, ըստ ԳՕՍՏ 9467-75*, ԳՕՍՏ 9466-75*:

Հ2-4 մակնիշի շիկագլոցված անկարան խողովակներն ըստ ԳՕՍՏ 8732-78* մանտաժումից հետո անհրաժեշտ է ենթարկել պնևմատիկ փորձարկման 4մթն ճնշման տակ՝ ստուգելու համար եռակցման կարանների հերմետիկությունը:

Խողովակների տեղափոխման ժամանակ խողովակների ծայրերն անհրաժեշտ է փակել փայտե խցաններով:

Բոլոր կոնստրուկցիաների Նախաներկումն անհրաժեշտ է կատարել արտադրող գործարանում, իսկ ներկումը՝ շինհրապարակում մոնտաժումից հետո: Մետաղակոնստրուկցիաների ներկումն անհրաժեշտ է իրականացնել ՄՆԻՊ 2.03.11-85 «Շինարարական կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը կոռոզիայից» շինարարական Նորմերին համապատասխան:

Կոնստրուկցիաները մոնտաժվում են d=8մմ չափի հեղույաներով և մոնտաժային եռակցմամբ h=5մմ բարձրությամբ:

Հեղույաների բոլոր անցքերը՝ բացառությամբ Նախագծում նշվածների հավասար են d=9մմ:

Հատակների կառուցման աշխատանքներ

Հատակները շենքի պարսպող մասն են և իրենցից ներկայացնում են հորիզոնական կառուցատարր, որի յուրաքանչյուր շերտն ունի որոշ ֆունկցիոնալ Նպատակ:

Շինարարությունում հատակների պատրաստման համար օգտագործվում են լայն ցուցակի բնական և արհեստական Նյութ:

Հատակների շահագործման բնույթից ելնելով, Նյութերը պետք է ունենան միաձև ֆիզիկա-տեխնիկական բնութագրեր, որոնք ապահովում են շահագործական ազդեցությունների դիմադրությունը և հատակի ծառայության տրված ժամկետը:

Ծածկույթների բոլոր տեսակների համար պարտադիր կերպով պետք է ապահովված լինի սեղմման ամրությունը և մաշվածակայունությունը:

Հատակների պատրաստման աշխատանքները սկսում են միայն ներքին շինարարական, մոնտաժային աշխատանքներն ավարտելուց հետո:

Միաձույլ ծածկույթներով մակերեսները Նախապես պետք է մաքրվեն շինարարական աղբից և փոշուց:

Շինարարական խառնուրդները և հատավոր արտադրատեսակները, որոնք օգտագործվում են հատակի տարբեր շերտերի համար, իրենց հիմնական տեխնիկական բնութագրերով պետք է բավարարեն Նախագծով սահմանված Նորմերի պահանջներին:

Հատակի կոնստրուկցիայի ամեն հաջորդ շերտի փռումը թույլատրվում է ստորին շերտի կատարման ճշտությունը ստուգելուց և ծածկվող աշխատանքների համապատասխան փաստաթուղթը կազմելուց հետո:

Բնահողի վրա պատրաստվող հատակների թեթևություններն ապահովում են հատակագծման միջոցով, իսկ ծածկերի վրա՝ փոփոխական հաստության ներքնաշերտի ստեղծումով:

Հատակի բոլոր կոնստրուկտիվ շերտերի փռումը կատարվում է դրական ջերմաստիճանի դեպքում:

Հատակի կոնստրուկտիվ բաղադրամասերի պատրաստում (կառուցում) Ենթաշերտ

Ենթաշերտն իրագործվում է միաձույլ B20, B30, B40 դասի բետոնից (ըստ սեղմման ամրության)՝ ամրանավորված կամ առանց ամրանավորման:

Խառնուրդների պատրաստման համար օգտագործվում են պորտլանդցեմենտ և պորտլանդցեմենտ հանքային հավելանյութերով, խարամա-պորտլանդցեմենտ, պուլվերային պորտլանդցեմենտ: Ցեմենտի մակնիշը պետք է լինի ոչ ցածր, քան 400:

Ավազն օգտագործվում է քվարցային կամ մանրացված բնական քարից բյուրեղային ապարի (գրանիտ, բազալտ) խոշորահատիկ, միջին հատիկ կավային կամ տիղմային մասնիկների պարունակությամբ՝ ոչ ավելի, քան 3%:

Ենթաշերտը փռվում է կամ անմիջապես բնահողի, կամ փորվածքում լցված ավազի շերտի վրա: Բնահողային հիմնատակը ծածկվում է խճով կամ կոպիճով, այնուհետև խտացվում է գլորաններով:

Ավազային հիմնատակը խտացվում է առանց խոշոր լցանյութի օգտագործման:

Մինչև ենթաշերտի փռումը բնահողային կամ ավազային հիմնատակը մաքրվում է շինարարական աղբից և խոնավացվում է:

Ենթաշերտի բետոնը խտացվում է թրթռածողերով և հարթվում է մինչև կապակցման սկիզբը: Դեֆորմացիոն կարանների սեղմման համար բետոնացման շերտերում տեղադրվում են հղկված տախտակներ, քսված բիտումով կամ փաթաթված պերգամինով, որոնք բետոնի կապակցումից հետո հեռացվում են, իսկ կարանները լցվում են բիտումային բաղադրություններով:

Ջերմաձայնամեկուսիչ շերտն իրականացվում է համատարած՝ օգտագործելով ինչպես սորուն, այնպես էլ սալաձև նյութեր. քվարցային ավազ, խարամային խիճ, տուֆային խիճ, փրփրապակե բլոկներ:

Խարամային խճից շերտը, ավելի քան 100մմ հաստությամբ փռելու դեպքում, անհրաժեշտ է սողորել ցեմենտակաթով:

Ջրամեկուսիչ շերտ

Գրունտային ջրերից և հոսքային հեղուկներից մեկուսացման համար օգտագործվում են բիտումային և ձյութային հիմնանյութով նյութեր՝ ջրամեկուսիչ տող ծածկութային թաղանթով, հիդրոիզոլ, տաք բիտումային մածիկ:

Նավթային կամ քարածխային հիմնանյութով ջրամեկուսացում իրականացնելուց առաջ, մեկուսացվող մակերեսները մաքրվում են կեղտից և նախաներկվում բիտումային աստառանյութով՝ 1:4 հարաբերությամբ: Սոսնձվող ջրամեկուսացման դեպքում տաք մածիկների շերտի հաստությունը պետք է լինի 2մմ, իսկ սառը՝ 1մմ:

Ջրամեկուսիչ ներքնակի բոլոր շերտերում փաթեթանյութերը փռվում են նույն ուղղությամբ, երկայնական և լայնական կցվածքների եզրածածկով, իսկ կցվածքները տեղավորում են ոչ պակաս, քան 300մմ տեղաշարժումով: Փռելու ընթացքում ջրամեկուսացման ժապավենները տոփանվում են ձեռքի գլղոններով:

Սոսնձվող ջրամեկուսացման բոլոր շերտերը բարձրացվում են պատերի ուղղաձիգ մակերեսների վրա ոչ պակաս, քան 150մմ բարձրությամբ:

Ջրամեկուսացումն ավարտելուց հետո կատարվում է հերմետիկության փորձարկում, որից հետո մակերեսը ծածկվում է մածիկի 1-1.5մմ հաստությամբ շերտով և դրա մեջ ներմղվում է ավազ 2.5-5մմ խորությամբ:

«Հարթեցնող» ներքնաշերտ

Ներքնաշերտ ստեղծելու համար օգտագործում են խառնուրդներ՝ ցեմենտային, պոլիցեմենտային կապակցություններից և գործարանային արտադրության սալածն նյութերից:

«Տաք» ներքնաշերտերը կատարվում են խարամային ավազով և խարամային խճով պատրաստված թեթև ցեմենտային բետոններից, պինդ կամ գերպինդ փայտաթելքային սալերից:

Հարթեցնող, կրող և պաշտպանական ներքնաշերտերի պատրաստման համար կիրառվում են ցեմենտ-ավազային, պոլիմերցեմենտային շաղախներ և բետոնային խառնուրդներ:

Ներքնաշերտերը փռում են ժապավեններով 2-2.5մմ լայնությամբ:

Բետոնային կրող ներքնաշերտերի ամրանային ցանցերը փռվում են ցեմենտավազային շաղախից նախօրոք իրականացված նշակետերի վրայով:

Հատակի ծածկույթների պատրաստում Միաձույլ ծածկույթների պատրաստում

Միաձույլ ծածկույթները ստորաբաժանվում են ըստ տեխնիկական և շահագործման հատկությունների, նյութի տեսակի և իրականացման տեխնոլոգիայի:

Խճանկար, պոլիվինիլացետատային և լատեքսա-ցեմենտբետոնային ծածկույթների խառնուրդները պատրաստվում են սպիտակ պորտլանդցեմենտից, պիզմենտներից կամ գունավոր պորտլանդցեմենտից, ոչ ցածր, քան 400 մակնիշի, մանրացված ավազից, մարմարե խճից, պոլիմերների ջրային դիսպերսիաներից և ջրից:

Ծածկերը փռելուց առաջ ստորին շերտի մակերեսը պետք է մաքրել փոշուց և կեղտից, լիառատ կերպով խոնավացնել ջրով և նախաներկել ցեմենտակաթով, պոլիվինիլացետատային եմուլսիայի 1:4 բաղադրության ջրային լուծույթով կամ սինթետիկ լատեքսի ջրային լուծույթով:

Խառնուրդը բաշխվում է քերիչներով և թիերով, հավասարեցվում է հարդարակով և խտացվում թրթռածողերով:

Բետոնային և խճանկարային ծածկույթների ամրացումը պետք է իրականացնել խոնավ պայմաններում: Այդ նպատակով փռելուց մեկ օր անց ծածկույթի վրա լցվում է ավազի, փայտաթեփի կամ

փայտատաշեղի շերտ, ոչ պակաս քան 30մմ հաստությամբ և 7-10 օրվա ընթացքում ջրվում է առնվազն օրը մեկ անգամ:

Պոլիմերցեմենտային կապակցանյութերով ծածկույթները պետք է խոնավացնել փոքրից 5 օր անց:

Պոլիմերցեմենտային կապակցանյութերով խճանկարային ծածկույթները փոքրից 2-3օր անց հղկվում են հղկամեքենաներով՝ թաց եղանակով, մակերեսի խոնավացումով և խոշոր ավազ շաղ տալով:

Սալերից ծածկույթների պատրաստում

Բետոնային սալերն ըստ մակերեսային մշակման բնույթի թողարկվում են երկու տեսակի՝ խճանկար մակերեսով, հղկված հարթ երեսային մակերեսով: Սալերը պատրաստվում են ծանր ցեմենտային բետոնից մոնտաժային ամրանավորումով: Լցանյութի խոշորությունը ոչ ավելի, քան 20մմ:

Բնական քարի հիմնակմախքով դեկորատիվ սալերը կախված քանակից բաժանվում են երեք տեսակի՝

I - մամլած կամ կաղապարված,

II - սղոցած արհեստականորեն կաղապարված բլոկներից,

III - կանոնավոր կամ ցանկացած ձևի սոսնձված:

I և II տեսակի սալերի պատրաստման համար օգտագործվում են պորտլանդցեմենտ, գունավոր պորտլանդցեմենտ, դեկորատիվ խիճ և ավազ, քվարցային ավազ, բնական քարից երեսապատման սալերի արտադրության մնացուկներ, III տեսակի սալերի պատրաստման համար օգտագործվում են սինթետիկ կապակցանյութեր, դեկորատիվ խիճ և ավազ, սալերի արտադրության մնացուկներ: I և III տեսակի սալերը կարող են լինել միաշերտ կամ երկշերտ: I տեսակի սալերը պատրաստվում են նաև ամրանավորված և ոչ ամրանավորված:

Բնական քարից երեսապատման սալերի դեպքում ծածկույթը փոքրից համար թույլատրվում է օգտագործել ժայթքած և մետամորֆային ապարներից (գրանիտ, բազալտ, անդեզիտ, մարմար) սալեր: Սալերի հաստությունը պետք է լինի ոչ պակաս, քան 20մմ, չափերը՝ ոչ ավելի, քան 600x600մմ:

Կերամիկական սալիկներով հատակների համար օգտագործվում են ջնարակված, չջնարակված և մասնակի ջնարակված հարթ կամ օցուն մակերեսով սալիկներ:

Սալերից ծածկույթի պատրաստման աշխատանքները սկսվում են ցեմենտաավազային կամ լատեքսացեմենտավազային միջնաշերտը փոքրից հետո: Անմիջապես շաղախը փոքրից հետո (չափալարով) փռվում են երկայնաառանցքային ուղղությամբ երկու շարք սալեր: Լայնական շարքերի փռումը պետք է սկսել մուտքերի դռներին հակադիր պատից և տանել դեպի դուռը:

Դռների և պատուհանների տեղադրման աշխատանքներ Պատուհանային և դռնային բլոկների տեղադրում

Քարե պատերով իրականացված շինություններում բլոկները տեղադրվում են հարթաչափով և ուղղալարով պատի շարի ընթացքում: Բոլոր բլոկները պետք է գտնվեն պատի արտաքին մակերեսից հավասար հեռավորության վրա:

Բոլոր պատուհանային և դռնային բլոկներն ամրացվում են փշամեխերով, որոնք խփվում են շարում նախօրոք տեղադրված հակասեպտիկացված խցանի մեջ: Շրջանակի կողային ուղղահայաց չորսուններն ամրացնում են միմյանցից 1.5մ հեռավորության վրա գտնվող 2 փշամեխով:

Հարդարվող պատերում կամ միջնորմներում շրջանակները տեղադրելիս ձևավորում են պատակալներով: Շրջանակը պետք է դուրս գա պատի հարթությունից հարդարման հաստությամբ, որպեսզի պատակալը կիպ ամրակցվի նրան: Արտաքին ջրահեռացումն իրականացվում է կամ ցեմենտային շաղախով, կամ տեղադրում են արտաքին պատից 40մմ դուրս եկած ցինկապատ թիթեղ, որի եզրը սարքավորված է կաթիլաթափով:

Ապակեպատման աշխատանքներ

Ապակեպատման աշխատանքները կատարվում են երկու փուլով: Առաջին փուլում նախապատրաստվում են նյութերը, իսկ երկրորդ փուլում կատարում են ապակեպատում: Նյութերի նախապատրաստումը կազմված է ապակին ըստ չափերի ձևումից, փեղկերի առանձնացումից, մածուկի կամ ռետինե ներդիրների պատրաստումից և ըստ չափսերի ճեղքակալների կտրումից:

Բացվածքների ապակեպատման համար օգտագործում են պատուհանային ապակի: Պատուհանային ապակին լինում է թերթային և կախված հաստությունից տարբերում են՝ բարակ (2, 2.5 և 3մմ) և հաստ (4, 5 և 6մմ հաստության):

Հասարակ պատուհանային ապակուց բացի օգտագործում են նաև թերթավոր և ալիքավոր ամրանավորված ապակիներ:

Ապակեբլոկները թողարկվում են հետևյալ դասերի՝ ԵԿ-98 (194x194x98մմ) և ԵԿ-60 (194x194x60մմ)՝ ուղղանկյունաձև (կիսաբլոկ), ԵՄ-98 (194x194x98մմ)՝ անկյունային, ԵՄ-98 (194x209x98մմ) և ԵՄ-60 (154x209x60մմ) չափերով:

Ապակեպատման աշխատանքների համար օգտագործում են մածուկներ, որոնք ապահովում են շրջանակների և ապակու միացման հանգույցների անթափանցելիությունը, հակառակ դեպքում խախտվում է ջերմաստիճանային ռեժիմը, վատանում է շահագործումը, որը և բերում է փայտե շրջանակների փտմանը, ապակու կոտրմանը:

Ապակեպատման աշխատանքներում օգտագործում են մածուկների հետևյալ տեսակները՝ կավճային, մետաղասուրային, սպիտականերկային և այլն:

Ապակեպատման աշխատանքներում օգտագործվող մածուկները պետք է լինեն պլաստիկ:

Մինչ ապակեպատումը փեղկերն անհրաժեշտ է պատել օլիֆով, հարթեցնել մածիկներով, հղկել և մեկ անգամ ներկել:

Ապակին շրջանակի մեջ տեղադրելուց հետո պետք է մնա ճեղք՝ ամեն կողմից 2մմ չափով: Ապակին տեղադրելուց առաջ փեղկի վրա քսվում է մածուկը և լավ հարթեցվում: Մածուկի հաստությունը պետք է լինի 2-3մմ-ից ոչ ավելի: Ապակին դրվում է թարմ մածուկի շերտի վրա և ամրացվում ճեղքակալներով կամ մեխերով:

Ճեղքակալներով ամրացման դեպքում ապակին դրվում է մածուկի կամ ռետինե տակդիրի վրա: Նախքան ապակեպատումն անհրաժեշտ է ստուգել ճեղքակալների ճշտությունը: Ստուգվում է ապակու մածիկի վրադրումը, որից հետո ծալքի վրա քսվում է մածուկը և մածուկի վրա դրվում են ճեղքակալները:

Վերջիններս պետք է կիպ և ապահով ամրացվեն պտուտամեխերի կամ գամասեղների միջոցով ամրացնելով ծալքի մեջ:

Ապակե բլոկները, շնորհիվ իրենց միջանկյալ օդային խոռոչների, ունեն փոքր ջերմափոխանակման գործակից: Ապակե բլոկներով բացվածքների միացումն իրականացվում է ցեմենտային շաղախի միջոցով, բլոկների շարով: Ընդ որում շարվածքի կարերում տեղադրվում է լարային ամրան 4-6մմ տրամագծով:

Անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի ապակե բլոկների արանքները լցվեն ցեմենտային շաղախով և միաժամանակ կարերի ամրանավորումը կատարվի ճիշտ:

Կարևոր հանգամանք է հանդիսանում ապակե բլոկներով լրացված բացվածքների առանձնացումը կրող կոնստրուկցիաներից: Առանձնացումն իրականացվում է կրող կոնստրուկցիաների և ապակե բլոկների միջև կոմպենսացնող արանքներ թողնելով, որոնք լցնում են էլաստիկ նյութերով:

Ձմռանն ապակեպատման աշխատանքներն անհրաժեշտ է կատարել տաքացվող սենյակներում դրական ջերմաստիճանում 15⁰C-ից ոչ ցածր: Ապակեպատումը թույլատրվում է կատարել միայն ապակին ձյունից և սառույցից մաքրելուց և չորացնելուց հետո: Ապակեպատված ապակեկալները թույլատրվում է հանել միայն մածուկի ամրացումից հետո:

ԳԼՈՒԽ III

ՆԵՐՔԻՆ ԶՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ԵՎ

ԿՈՅՈՒՂՈՒ ՀԱՐՑԵՐ

ԴՍՅՍԻՅՍԻ ՀՈՆՔԻՆ

ՂԲՆԵԻՐ ՁՆՈՂՈՉՈՒՈՆՈՆՈՂՐ ԲԴ

ԺՂԱԿՈ III

ՆԵՐՔԻՆ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ԵՎ ԿՈՅՈՒՂՈՒ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Ընդհանուր դրույթներ

Մինչև սանիտարատեխնիկական համակարգերի մոնտաժումը պետք է կատարվեն հետևյալ աշխատանքները՝

ա) մոնտաժվեն միջհարկային ծածկերը, պատերը և միջնորմները, որոնց վրա պետք է տեղադրվեն սանիտարատեխնիկական սարքերը,

բ) թողնվեն կամ բացվեն անցքեր, ակոսներ, խոռոչներ պատերի, հիմքերի, միջնորմների, ծածկերի, տանիքի վրա՝ ըստ նախագծի,

գ) թողնվեն կամ արվեն մոնտաժային բացվածքներ նյութերի և սարքերի մատակարարման համար,

դ) շինկոնստրուկցիաներում տեղադրվեն ներդիր դետալներ խողովակների և սարքերի ամրակապման համար,

ե) փորվի խրամուղի՝ կոյուղու թողարկի համար շենքից մինչև առաջին դիտահոր, ինչպես նաև ներանցման համար,

զ) նշվեն պատերի և սյուների վրա մաքուր հարկի նիշերը,

է) սվաղվեն և երեսապատվեն պատերի, միջնորմների և որմնախորշերի սանիտարական սարքերի տեղադրման տեղերը,

ը) կառուցվեն տախտակամածներ և կամրջակներ 1,3մ-ից բարձր աշխատանքներ իրականացնելու համար,

թ) կատարվեն աշխատանքների իրականացման տեղերի լուսավորում, ստեղծվի էլեկտրական սարքերի և էլեկտրագոդման աշխատանքներն իրականացնելու հնարավորություն,

ժ) կատարված աշխատանքներն իրականացնելու տեղը մաքրվի շինարարական աղբից և ապահովվի ազատ մոտեցման հնարավորություն:

Սանհանգույցներում ընդհանուր շինարարական, սանիտարատեխնիկական և այլ հատուկ աշխատանքները պետք է իրականացվեն հետևյալ հերթականությամբ՝

ա) ենթահատակի իրականացում, պատերի և ծածկի սվաղում, հոսակի տեղադրում,

բ) ամրակապող միջոցների, խողովակների տեղադրում, դրանց հիդրավիկ կամ պնևմատիկ փորձարկում,

գ) ծածկի հիդրոմեկուսացում,

դ) պատերի նախաներկում, մաքուր հատակի ստեղծում,

ե) լոզնոցների տեղադրում, լվացարանների նեցուկների և լվացման տակառիկների ամրացման դետալների տեղադրում,

զ) պատերի և առաստաղի առաջին շերտի ներկում, երեսպատում սալիկներով,

է) լվացարանների, զուգարանակոնքերի և լվացման տակառիկների տեղադրում,

ը) պատերի և առաստաղի երկրորդ շերտով ներկում,

թ) ջրաբաշխիչ ծորակների և խառնիչների տեղադրում:

Անցքերի բացվածքները ծածկերում, պատերում, միջնորմներում, հիմքերում իրականացվում են համաձայն նախագծում տրված չափսերի:

Պողպատե խողովակների եռակցման աշխատանքներն անհրաժեշտ է իրականացնել ստանդարտով թույլատրված ցանկացած եղանակով:

խողովակաշարերի հանգույցների և դետալների պատրաստումն անհրաժեշտ է իրականացնել համաձայն տեխնիկական պայմանների և ստանդարտների:

Պողպատե խողովակների, դետալների, հանգույցների միացումները իրականացվում են եռակցումով, պարուրակային միացումներով, կցաշուրթերով կամ ագուցամանեկներով:

Ցինկապատ պողպատե խողովակները, դետալները և հանգույցները, որպես կանոն, պետք է միացվեն պարուրակային միացումներով ցինկապատ կամ ոչ ցինկապատ՝ կոփած թուջից, միացնող մասերով, ագուցամանեկներով կամ կցաշուրթերով:

Պողպատե խողովակների պարուրակային միացման համար անհրաժեշտ է օգտագործել գլանային խողովակային պարունակ:

Տաք և սառը ջրամատակարարման համակարգերում խողովակաշարի շրջադարձերը պետք է իրականացնել անկյունակների տեղադրմամբ՝ ըստ ծնկերի կամ խողովակների ճկման միջոցով: Ցինկապատ խողովակները պետք է ճկել (ծռել) միայն սառը վիճակում:

100մմ և ավելի տրամագծով խողովակների դեպքում թույլատրվում է ճկված եռակցվող ծնկերի օգտագործումը, որոնց մինիմալ շառավիղը պետք է լինի ոչ պակաս խողովակի պայմանական 1,5 տրամագծից: Պարուրակային միացությունները պետք է խցվեն:

Պարուրակային միացումներում թույլատրվում են այլ խցիչ նյութեր՝ համաձայն նախագծի, եթե դրանք ապահովում են միացումների հերմետիկությունը:

Կցաշուրթերը խողովակների հետ միացվում են եռակցումով:

Սանիտարատեխնիկական համակարգերի հանգույցների հերմետիկությունը պետք է փորձարկվի հիդրավիկ կամ պնևմատիկ եղանակով:

Ոչ ցինկապատ խողովակներից պատրաստված հանգույցների և դետալների արտաքին մակերևույթները, բացի պարուրակային միացումների և կցաշուրթերի մակերևույթից, նախաներկվում են, իսկ պարուրակային միացումները՝ ենթարկվում հակակոռոզիոն բուսայուղման:

Կոյուղու համակարգի հանգույցների պատրաստում

Հանգույցները հավաքելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել կոյուղու թուջե և պոլիէթիլեն խողովակների, ձևավոր մասերի որակն արտաքին զննումով և փայտե մուրճով հարվածելով:

Միացումները իրականացնելուց առաջ խողովակների վերջավորությունները և լայնուկները պետք է մաքրվեն կեղտից: Կոյուղու թուջե խողովակների միացումները պետք է խցվեն, կամ ներծծված ժապավենային խճուճով հետագա հավաճ կառնիսով լցումով, կամ գիպսաայուրմինաօքսիդային ընդարձակվող ցեմենտով:

Կոյուղու թուջե խողովակներից հանգույցների չափսերի շեղումը չպետք է գերազանցի K10մմ:

Պոլիէթիլեն խողովակներից հանգույցները հավաքվում են գործարանային արտադրության ձևավոր մասերով: Թույլատրվում է եռակցմամբ և ձևավորումով պոլիէթիլեն խողովակներից

պատրաստված ձևավոր մասերի օգտագործում: Կոյուղու պոլիէթիլեն խողովակներից հանգույցների միացումները իրականացվում են ռետինե խցիչների միջոցով:

Կոյուղու համակարգում օգտագործվում են պոլիէթիլեն խողովակներ:

Մոնտաժման աշխատանքներ Ընդհանուր դրույթներ

Տաք և սառը ջրամատակարարման համակարգերի բաց մոնտաժման ժամանակ հեռավորությունները չմեկուսացված խողովակաշարերի առանցքից մինչև սվաղվող կամ երեսապատվող մակերեսները պետք է ընդունել 35մմ D=32մմ-ի և 50մմ D=40-50մմ-ի դեպքում, թույլատրելի շեղումը՝ K5մմ:

Տաք և սառը ջրամատակարարման կանգնակների հեռավորությունները միմյանց առանցքներից պետք է լինի 80մմ: Տաք ջրամատակարարման կանգնակները տեղադրվում են սառը ջրի կանգնակներից աջ: Տաք և սառը խողովակների զուգահեռ հորիզոնական տեղադրման դեպքում տաքը սառից բարձր է տեղադրվում:

խողովակաշարերի հեռավորությունը էլեկտրական, հեռախոսային լարերից պետք է լինի ոչ պակաս 0.5մ-ից:

Ջենակների (կախվածքների) հեռավորությունները միմյանցից հորիզոնական հատվածներում ընդունվում են ըստ ստորև բերվող աղյուսակի, եթե նախագծով դրանք չեն նշված:

խողովակի պայմանական տրամագիծը, մմ	խողովակաշարի ամրակապերի միջև ամենամեծ հեռավորությունը, մ	
	մեկուսացված	չմեկուսացված
15	2.5	1.5
20	3	2
25	3.5	2
32	4	2.5
40	4.5	3
50	5	3
70.80	6	4
100	6	4.5
125	7	5
150	8	6

Հորիզոնական մոնտաժման ժամանակ կոյուղու թուջե խողովակների ամրակապումն անհրաժեշտ է ընդունել 2մ-ից ոչ պակաս, կանգնակների համար՝ մեկ ամրակապ յուրաքանչյուր հարկի համար, բայց ամրակապերի հեռավորությունը պետք է լինի 3մ-ից ոչ ավելի:

Ամրակապերը տեղադրվում են լայնուկի տակ:

Պոլիէթիլեն խողովակների համար յուրաքանչյուր հարկում պետք է նախատեսել ամրակապ:

Կոյուղու կանգնակների առանցքները հարակից հարկերում պետք է միմյանց համընկնեն:

խողովակաշարերի փակ անցնելու դեպքում դրանք փակելուց առաջ պետք է ենթարկվեն հիդրավիկ կամ պնևմատիկ փորձարկման, ինչի վերաբերյալ կազմվում է ակտ:

Տաք և սառը ջրամատակարարման համակարգերը մոնտաժման վերջում պետք է լվացվեն: Խմելու տնտեսական ջրամատակարարման համակարգի լվացումից հետո ջրառման ծորակներից ստացվող ջրի որակը պետք է համապատասխանի «Խմելու ջուր: Ջրամատակարարման կենտրոնացված համակարգերի ջրի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ: Որակի հսկողություն» N 2-III-Ա2-1 սանիտարական նորմերի և կանոնների պահանջներին:

Ներքին սառը և տաք ջրամատակարարում

Մայրուղու և բաժանարար խողովակաշարերից ջուրը դատարկելու նպատակով դրանք մոնտաժվում են 0.002-ից մինչև 0.005 թեթուությամբ: Թեթուությունը պետք է լինի դեպի կանգնակները կամ ջրաբաշխիչ կետերը:

Ծորակների համար անցքեր ունեցող սանիտարատեխնիկական սարքերի բարձրությունը որոշվում է ըստ սարքի կոնստրուկցիայի:

Չույզված հակահրդեհային ծորակներից ներթևեկը մոնտաժվում է հատակից 1մ բարձրության վրա:

Ներքին կոյուղի և ջրհոս

Կոյուղու խողովակների և ձևավոր մասերի լայնակները պետք է ուղղված լինեն ջրի շարժմանը հակառակ: Կոյուղու թուջե խողովակների միացումներն իրականացվում են կոյուղու համակարգի հանգույցների պատրաստման համար վերը նշված ձևով:

Մոնտաժային աշխատանքների ժամանակ խողովակների բաց ծայրերը պետք է ժամանակավոր խցանվեն:

Փայտե կոնստրուկցիաներին սանիտարատեխնիկական սարքերն ամրացվում են պտուտակների միջոցով:

Չուգարանակոնքի թողարկն անմիջապես միացվում է տանող խողովակի լայնուկին թուջե, պոլիէթիլենե կարճախողովակների կամ ռետինե կցորդիչների միջոցով:

Ուղիղ թողարկով զուգարանակոնքերի հեռացնող խողովակի լայնուկը պետք է համահարթ լինի հատակին:

Չուգարանակոնքերը հատակին ամրացվում են սոսինձով կամ պտուտակների միջոցով:

Սոսնձումը պետք է իրականացվի սենյակի ջերմաստիճանից 5⁰C-ից բարձր լինելու դեպքում: Սոսնձումից հետո պետք է անշարժ պահվի 12 ժամից ավելի՝ անհրաժեշտ ամրություն ձեռք բերելու համար:

Ջեռուցման և օդափոխության աշխատանքներ Ջեռուցման և օդափոխության համակարգեր

Մինչև ներքին ջեռուցման և օդափոխության համակարգերի մոնտաժումը պետք է իրականացվեն հետևյալ աշխատանքները՝ մոնտաժվեն միջհարկային ծածկերը, պատերը և միջնորմները, որոնց վրա պետք է ամրացվեն խողովակները և սարքավորումները, օդափոխության ներծծման խցերի կոնստրուկցիաները, ջեռուցման և օդափոխության սարքավորումների հիմքերը կամ հարթակները, իրականացվեն ջրամեկուսացման աշխատանքներ այն տեղերում, որտեղ պետք է տեղադրվեն կոնդիցիոներներ, ներածող օդափոխության խցիկներ, թաց գոլիչներ, իրականացվեն հատակներն այն տեղերում, որտեղ պետք է տեղադրվեն տաքացվող սարքերը և օդափոխիչները, ինչպես նաև ստեղծվեն «լողացող» հիմքեր օդափոխիչ սարքավորումների տեղադրման համար:

Բացի դրանից իրականացվում են հենարաններ տանիքային օդափոխիչների համար, անցքեր, բներ և ակոսներ հիմքերում, պատերում, միջնորմներում, միջհարկային ծածկերում խողովակների և օդատարների համար: Տեղադրվում են նաև պատուհանները և պատուհանագոգերը:

Սվաղվում են այն մակերևույթները, որտեղ պետք է տեղադրվեն տաքացվող սարքերը, ամրացվեն խողովակները և օդատարները: Նախագծի համաձայն սարքավորումների, խողովակաշարերի և օդատարների ամրացման համար պետք է տեղադրվեն ներդիր դետալները:

Մետաղական խողովակների եռակցումը, որոնց տրամագիծը մինչև 25մմ (ներառյալ) կարելի է իրականացնել կցվածքով:

խողովակները, որոնց տրամագիծը 40մմ է, եռակցման համար օգտագործում են լայնացուցիչներ և որպես կանոն իրականացվում են շաղափման, ներտաշման կամ մամլիչի կտրումով:

Մետաղական խողովակների միացումները և դրանցից պատրաստված մասերն ու հանգույցները պետք է իրականացվեն եռակցումով, մանեկային, վրասնց պնդօղակներով և կցաշուրթերով:

Ջրահեռացման և ջրամատակարարման համակարգերի խողովակաշարերում թեթումները պետք է իրականացվեն խողովակի ծռումով կամ կիրառելով առանց կարի անկյուններ:

Կցաշուրթերը միացվում են խողովակներին եռակցման միջոցով:

Ջեռուցման, ջերմամատակարարման խողովակաշարերի հանգույցները պետք է ենթարկվեն հիդրոտեխնիկական կամ պղպաշակային եղանակով փորձարկման:

Հիդրոտեխնիկական փորձարկման ժամանակ հանգույցներից ամբողջովին հեռացվում է օդը, լցվում է ջրով (ջերմաստիճանը ոչ պակաս 5°C) և պահվում է ճնշման տակ, որի մեծությունը հավասար է 1.5 այն պայմանական ճնշման մեծությունը, որին կարող են դիմանալ միացումները՝ լորմալ ջերմաստիճանի դեպքում շահագործման ժամանակ:

Եթե փորձարկման ժամանակ խողովակաշարի վրա առաջանում է ցող, ապա փորձարկումը պետք է կատարվի նրա չորացումից հետո:

Փորձարկումների ժամանակ ճնշման անկում չի թույլատրվում:

Փորձարկումները համարվում են անցած այն մետաղական խողովակներից իրականացված հանգույցների համար, որոնց մակերևույթային և միացման տեղերում չեն հայտնվել կաթիլներ, ջրի հետքեր, և ճնշումը չի ընկել: Փորձարկումները համարվում են անցած և այն սարքերի համար, որոնց պտտվող մասերի երկակի օգտագործումից հետո խծուծված տեղերից ջրի կաթիլներ չեն նկատվում:

Պղպջակային եղանակով փորձարկումների ժամանակ խողովակաշարի հանգույցները լցվում են օդով $1.5կգ/սմ^2$ ճնշումով, խորասուզում ջրով լցված տաշտի մեջ և պահում ոչ պակաս 30վրկ: Փորձարկումները համարվում են անցած այն հանգույցները, որոնց փորձարկման ժամանակ օդի պղպջակներ չեն դուրս գալիս:

Մետաղական օդատարներ

Բարակ մետաղական թերթերից պատրաստված օդատարները մինչև 2000մմ տրամագծի դեպքում պետք է իրականացվեն պտուտակողպեքային կամ ուղիղ կարային ծովածքներով, պտուտա-եռակցային, ուղիղ կարային եռակցումով, իսկ 2000մմ-ից ավելի տրամագծի դեպքում պանելային (եռակցումով, սոսնձումով):

Մետաղական թերթերի հաստությունը 1.5մմ-ից պակասի դեպքում դրանք պետք է եռակցել կցվածքով, իսկ 1.5-2մմ հաստության դեպքում կցվածքով կամ ճակատային: 2մմ-ից ավելի հաստության դեպքում թերթերը պետք է եռակցվեն ճակատային: Բարակ թերթերի եռակցումը կատարվում է պլազմային, ավտոմատ, կիսավտոմատ, էլեկտրաաղեղային, ածխածնի միջավայրում, կոնտակտային ձեռքի աղեղային եղանակներով:

Ուղղանկյուն կտրվածքով օդատարների ուղիղ հատվածներում 400մմ-ից ավելի կարի դեպքում պետք է իրականացվեն կոշտություն ջլատեղերով 200-300մմ քայլով ամբողջ պարագծով: 1000մմ ավելի կողի դեպքում, բացի հիշյալից պետք է դրվեն արտաքին կամ ներքին կոշտության կողեր, որոնք չպետք է խորանան դեպի օդատարի ներսն ավելի քան 10մմ: Կոշտության շրջանակները պետք է ամրացված լինեն կետային եռակցումով, էլեկտրագամերով կամ գամերով:

Մետաղապլաստից պատրաստված օդատարների վրա կոշտության շրջանակները պետք է տեղադրվեն այլումիևե կամ պողպատե գամերի օգնությամբ, որոնք ունեն օքսիդային ծածկույթներ, որը հնարավորություն է տալիս դրանք օգտագործել ագրեսիվ միջավայրում:

Օդատարների ձևավոր մասերի տարրերը պետք է միացվեն իրար ծալքագոտով, ծալակցվանքով, եռակցումով, գամերով: Մետաղապլաստիկե խողովակների ձևավոր մասերի տարրերը պետք է իրար միացվեն ծալակցվանքով: Այն համակարգերը, որոնցով պետք է տեղափոխվի գերխոնավ օդ կամ պայթյունավտանգ փոշի, արգելվում է իրականացնել ծալքագոտիով միացումներ:

Օդատարների հատվածքների միացումը պետք է իրականացվի առանց կցաշուրթի կամ կցաշուրթով: Միացումները պետք է լինեն ամուր և հերմետիկ:

Մետաղապլաստե օդատարների վրա կցաշուրթերն ամրացվում են կողածռումով, հենարանային ծալքագոտիով:

Օդատարի պատի հաստությունը, 1 մմ-ից ավելիի դեպքում, թույլատրվում է կցաշուրթը սստեցնել օդատարի վրա առանց կողածռման, ամրացնելով էլեկտրաաղեղային եռակցումով, հերմետիկացնել օդատարի և կցաշուրթի միջև բացվածքը:

Օդատարների կցաշուրթերը միացնելու տեղերում կողածռումը պետք է կատարվի այնպիսի հաշվարկով, որ չփակի հեղույսների համար անցքերը:

Կցաշուրթերը տեղադրվում են օդատարի առանցքին ուղղահայաց: Այն օդատարները, որոնք պատրաստված են ոչ ցինկապատ պողպատից, պետք է ծածկված լինեն աստառանյութով (կամ ներկով):

Օդատարների վերջնական ներկումը կատարվում է դրանց մոնտաժն ավարտելուց հետո:

Մոնտաժման աշխատանքներ

խողովակաշարի վրա բանդվող միացումները պետք է իրականացվեն ամրանների մոտ:

Քանդվող միացումները պետք է տեղադրվեն այնպիսի տեղերում, որ հեշտ լինի դրանց սպասարկումը:

Ջերմամատակարարման, ջեռուցման, մեկուսացված խողովակաշարերի համակարգը չպետք է հպվի շինարարական կոնստրուկցիաների մակերևույթին:

Երեսապատված կամ սվաղված պատերի մակերևույթից մինչև խողովակաշարի (չմեկուսացված) առանցքը՝ (32մմ պայմանական անցումով տրամագծի դեպքում) պետք է կազմի 35-ից մինչև 55մմ, 40-50մմ տրամագծերի դեպքում 50-ից մինչև 60մմ, իսկ 50մմ-ից ավելի տրամագծերի դեպքում՝ ըստ նախագծի պահանջների:

խողովակաշարերից, ջեռուցման սարքերից, որոնցով անցնող ջերմատարի ջերմաստիճանը 105°C -ից բարձր է, հեռավորությունը մինչև շենքերը, շինությունները, որոնք պատրաստված են այրվող կյուլթերից, որոշվում է նախագծով, բայց պետք է լինի ոչ պակաս 100մմ:

Պողպատե խողովակներից կանգնակների համար հարկի բարձրությունը մինչև 3մ լինելու դեպքում ամրացման միջոցները տեղադրվում են հարկի բարձրության կետում:

Ջեռուցման սարքերի միացման տեղերի երկարությունը 150մմ և ավելի լինելու դեպքում պետք է ունենան ամրացումներ:

Ջեռուցման սարքերը պետք է տեղադրվեն հարթաչափի և ուղղալարի կիրառումով:

խողովակաշարերը պետք է փորձարկվեն մինչև ծածկվելը (եթե դա նախատեսված է նախագծով) և մեկուսացման աշխատանքների սկսելը:

Ջրահեռացման, ջրամատակարարման համակարգերի խողովակաշարերն աշխատանքներն ավարտելուց հետո պետք է լվացվեն ջրով, մինչև դուրս եկող ջուրը լինի մաքուր, առանց մեխանիկական խառնուրդների:

Ներքին տաք ջրամատակարարում

Տաք և սառը ջրի խառնիչները պետք է տեղադրվեն լվացարանի եզրակոնքից 200մմ բարձր:

Լոգարաններում խառնիչները պետք է տեղադրվեն լոգնոցների մոտ՝ հատակի մաքուր մակարդակից 800մմ վերև: Տնցուղների համար խառնիչները պետք է տեղադրվեն հատակից 1200մմ վերև: Տնցուղային ցանցերը պետք է տեղադրվեն 2100-2250մմ հատակի մակարդակից բարձր: Շեղումները նշված չափսերից չպետք է գերազանցեն 20մմ-ից:

Ջեռուցում և ջերմամատակարարում

Ջեռուցման սարքերին մոտեցումների թեթևությունները պետք է կատարվեն 5-10մմ թեթևությամբ միացման երկարության համար՝ հաշված ջերմատարի շարժման ուղղությամբ: Մոտեցման երկարությունը մինչև 500մմ լինելու դեպքում թեթևություն տալը պարտադիր չէ:

Ջեռուցման սարքերին առբերման միացումները (հարթ պողպատե, չուգունե, բիմետաղական, կողավոր) պետք է իրականացվեն կցաշուրթերի միջոցով, արտակենտրոն անցքերով, ինչը հնարավորություն է տալիս օդի կոնդենսատի, ջրի ազատ հեռացմանը:

Բոլոր տեսակի տաքացուցիչները պետք է տեղադրվեն հատակից ոչ պակաս 60մմ, լուսամուտի գոգի ներքևի հարթությունից 50մմ և սվաղված պատից 25մմ հեռավորության վրա:

Պատուհանագոգի բացակայության պայմաններում հեռավորությունը պետք է հաշվվի սարքի վերևից մինչև պատուհանի բացվածքի ներքևի կի՛ղը:

Տաքացուցիչ սարքը պատուհանի տակ տեղադրելու դեպքում նրա եզրը կանգնակի կողմից որպես կանոն չպետք է դուրս գա բացվածքի չափերից:

Միախողովակ ջեռուցման համակարգի մեջ, երբ ջեռուցման սարքերը միանում են բաց տեղադրվող կանգնակին, այն պետք է հեռու լինի 150+50մմ պատուհանի եզրից, իսկ միացման երկարությունը ջեռուցիչին՝ ոչ ավելի 400մմ:

Տաքացուցիչ սարքերը պետք է տեղադրված լինեն բարձակների կամ հենակների վրա:

Բարձակները պետք է տեղադրվեն տաքացուցիչի վզիկի տակ, իսկ ճաղավոր խողովակի դեպքում կցաշուրթերի մոտ:

Բարձակները պետք է ամրացվեն բետոնե պատերին հատուկ մեխերով, իսկ քարի շարվածքի դեպքում՝ ամրացվեն պատերի մեջ 100 մակնիշից ոչ պակաս շաղախով և 100մմ խորությունից ոչ պակաս:

Փականները և հակադարձ փականները պետք է տեղադրվեն այնպես, որ ջուրը հոսի փականի տակ: Հակադարձ փականը պետք է տեղադրվի խիստ հորիզոնական և ուղղաձիգ՝ կախված նրա կառուցվածքից: Սարքի իրանի վրայի սլաքի ուղղությունը պետք է համընկնի ջրի ուղղության հետ:

Այն խողովակաշարերը, որոնց պայմանական անցումային տրամագիծը 57մմ է, անհրաժեշտ է ջերմաչափի տեղադրման տեղում նախատեսել լայնացուցիչ:

Համակարգերի փորձարկում

Մոնտաժային աշխատանքներն ավարտելուց հետո պետք է կատարվեն՝

- ջեռուցման, ջերմամատակարարման, ներքին տաք ջրամատակարարման համակարգերի հիդրոստատիկ կամ օդաճնշումային եղանակով փորձարկում,

- մոնտաժված սարքավորումների անհատական փորձարկում,

- ջեռուցման համակարգի ջերմային փորձարկում սարքերի հավասարաչափ տաքացման տեսակետից: Փորձարկումները պետք է անցկացվեն մինչև հարդարման աշխատանքները սկսելը:

Սարքավորումների, անհատական փորձարկումների ժամանակ պետք է կատարվեն հետևյալ աշխատանքները՝

- տեղադրված սարքավորումների և կատարված աշխատանքների նախագծերին և տեխնիկական մասնագրերին համապատասխանության ստուգում,

- սարքավորումների պարապ և բեռնավորված ընթացքի փորձարկում 4-ժամյա անընդհատ աշխատանքով: Այդ ժամանակ ստուգվում է պտտվող մասերի հավասարակշռվածությունը, հերմետիկացնող խծուծվածքի որակը, թողարկող սարքերի աշխատունակությունը, էլեկտրաշարժիչների տաքացման աստիճանը:

Ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համակարգերի փորձարկումը հիդրոստատիկ մեթոդով պետք է իրականացվի շինությունների ներսում դրական ջերմաստիճանի դեպքում:

Ջեռուցման և ջերմամատակարարման համակարգերի փորձարկում

Ջեռուցման և ջերմամատակարարման ջրային համակարգերի փորձարկումները պետք է կատարվեն կաթսաների և ընդարձակման անոթների անջատումով, հիդրոտեխնիկական մեթոդով և ճնշումով՝ հավասար 1.5 աշխատանքային ճնշմանը, բայց համակարգի ամենացածր կետում ոչ պակաս 2կգ/սմ²:

Չամակարգը համարվում է փորձարկումն անցած, եթե 5 րոպե փորձնական ճնշման տակ գտնվելու ընթացքում ճնշման անկումը չի գերազանցում 0.2կգ/սմ², իսկ եռակցման կարերում խողովակների վրա մանեկային միացումներում, սարքերում և սարքավորումներում բացակայում են ջրի հոսքերը: Հիդրոստատիկ փորձարկման ճնշման մեծությունը ջեռուցման և ջերմամատակարարման համակարգերի համար, որոնք միացված են ջերմակենտրոնին, չպետք է գերազանցի ջեռուցման սարքերի և սարքավորումների համար թույլատրելի սահմանը:

Ջեռուցման և ջերմամատակարարման համակարգերի ջերմային փորձարկումները, արտաքին միջավայրի դրական ջերմաստիճանի դեպքում, պետք է կատարվեն ջրի 60°C ջերմաստիճանի դեպքում: Այս պայմաններում սարքերը պետք է տաքանան հավասարաչափ: Արտաքին միջավայրի օդի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում փորձարկումները կատարվում են մատուցիչ խողովակաշարի ջերմատարի ջերմաստիճանին համարժեք, որը համապատասխանում է ջեռուցման ջերմային գրաֆիկին, բայց ոչ պակաս 50°C:

Ջեռուցման համակարգի ջերմային փորձարկումները պետք է կատարվեն 7 ժամվա ընթացքում և այդ դեպքում պետք է ստուգվի տաքացվող սարքերի հավասարաչափ տաքացումը (հպումով):

Էլեկտրամոնտաժային աշխատանքներ Էլեկտրատեխնիկական սարքերի մոնտաժում

Էլեկտրատեխնիկական սարքերի մոնտաժման և կարգավորման աշխատանքները պետք է կատարվեն նախագծերի և տեխնիկական մասնագրերի պահանջներին համապատասխան: Էլեկտրամոնտաժային աշխատանքները որպես կանոն պետք է կատարվեն երկու փուլով:

Առաջին փուլում շինության ներսում կատարվում է էլեկտրասարքավորումների տեղադրման, մալուխների, հաղորդալարերի անցկացման համար հենարանների, ինչպես նաև պողպատե և պլաստմասսայե պատյանների մոնտաժում: Մինչև հարդարման աշխատանքների սկիզբը տեղադրվում են ծածկվող մալուխները և հաղորդալարերը: Մոնտաժվում են նաև արտաքին մալուխային ցանցերը, իրականացվում են հողանցումները:

Երկրորդ փուլում կատարվում են էլեկտրասարքավորումների, մալուխների և հաղորդալարերի մոնտաժման և միացման աշխատանքներ: Այս փուլի աշխատանքները պետք է կատարվեն հարդարման, սանտեխնիկական աշխատանքների, ինչպես նաև տեխնոլոգիական սարքավորումների, օդատարների

մոնտաժումն ավարտելուց հետո: Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և սարքավորումների մոնտաժումը համարվում է ավարտված, եթե դրանք անցել են համապատասխան փորձարկումներ և փորձարկումների արդյունքները ձևակերպված են համապատասխան ակտով:

Անհատական փորձարկումների սկիզբը համարվում է էլեկտրասարքավորումների շահագործման գործելակարգով աշխատանքների մեջ մտցնելը:

Մոնտաժումից առաջ պետք է ստուգվեն սարքավորումների լիակազմությունը:

Օդային գծերի հավաքովի երկաթետոնե սյուները, ընդունելուց առաջ, պետք է ստուգել չափերը, ներդիր տարրերի տեղերի համապատասխանությունը նախագծին, մակերևույթների որակը, արտաքին տեսքը: Մեկուսիչների մակերևույթի վրայի ճաթերի, ծովածխերի, խոռոչների առկայությունն անթույլատրելի է:

Այն էլեկտրասարքավորումները, որոնց պահպանման նորմատիվային ժամկետը լրացել է, ընդունվում են մոնտաժման՝ միայն նախամոնտաժային ստուգմամբ հայտնաբերված թերությունների վերացումից և փորձարկումից հետո:

Այն տարածքներում, որտեղ պետք է տեղադրվեն էլեկտրավահանակներ, ղեկավարման վահանակներ և բաշխիչ սարքեր, մինչև մոնտաժման սկիզբը պետք է իրականացված լինեն մաքուր հատակները, ջրահեռացման առանցքները՝ իրենց թեթույուններով, հիդրոմեկուսացումը, հարթեցման աշխատանքները: Պետք է տեղադրված լինեն նաև ներդիր մասերը, իրականացված՝ բացվածքները, մոնտաժված՝ տեխնոլոգիական սարքավորումները, կազմակերպված՝ ժամանակավոր լուսավորության էլեկտրասնուցումը և այլն:

Էլեկտրահաղորդալարերի մոնտաժումը

Պատյանավորված մալուխե անցումները չիրկիզվող պատերի և միջհարկային ծածկերի միջով, պետք է իրականացվեն խողովակների կտորների մեջ, տուփերում կամ բացվածքների մեջ, իսկ հրկիզվողների դեպքում պողպատե խողովակների կտորների միջով:

Պատերի և ծածկերի այն տեղերը, որտեղով անցնում են լարերը, մալուխները (կամ դուրս են գալիս շենքից) դրանց և խողովակի միջև անցքերը պետք է երկու կողմից լցվեն հեշտ հեռացվող նյութերով:

Չաղորդալարերի բաց և ծածկված անցկացում

Բաց և ծածկված անցկացումը թույլատրվում է $+15^{\circ}\text{C}$ և ավելի ջերմաստիճանի դեպքում: Պատերի վրայով բաց հորիզոնական անցկացման ժամանակ հաղորդալարերը տեղադրվում են պատերի և առաստաղի հատման գծերին զուգահեռ՝ առաստաղից 100մմ ոչ պակաս հեռավորության վրա, բայց 200մմ-ից ոչ ավելի:

Չաղորդալարերի ուղղահայաց անցկացումը կատարվում է առաստաղի հարթությանը ուղղահայաց: Դռների և պատուհանների մոտ լարերն անցկացվում են դրանց շրջանակների եզրից 100մմ հեռավորության վրա:

Չորիզոնական լարերը բարակ միջնորմների մեջ կամ սվառի շերտի տակ թողնելու դեպքում հեռավորությունը ծածկի սալերից չպետք է գերազանցի 150մմ: Այն միջնորմներում, որոնց հաստությունը 80մմ-ից ավելի է, լարերն անցկացվում են կարճ ճանապարհով:

Ճածկված եղանակով հարթ լարերի տեղադրման դեպքում ամրացումը պետք է ապահովի դրանց ընդհանուր հպումը հիմքին:

Բաշխիչ սարքերի մոնտաժում

Բաշխիչ սարքերը տեղադրվում են նախագծին համապատասխան:

Շանթարգելակի կոնտուրը պետք է միացված լինի բաշխիչ սարքի գրոյական հաղորդաթիթեղին:

Սնող մալուխներն ամրանում են բաշխիչ սարքի կոնստրուկցիաներին վրադիր պահանգով:

Սնող գծերը և խմբային գծերը պետք է ունենան նշագրումներ՝ տան էլեկտրասարքավորումների նախագծի համաձայն: Մալուխների և հաղորդալարերի միացումը տեղադրված սարքավորումներին կատարվում է սարքավորումների կառուցվածքին համապատասխան եղանակով:

Բաշխիչ սարքի գրոյականացումը կատարվում է միացնելով գրոյական հաղորդաթիթեղը սնող մալուխի գրոյական քուղին և մետաղական ծածկույթին:

ԳԼՈՒԽ IV

ՀԱՐԴԱՐՄԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՈՇԽՈՇՈՐԾՐԲՆ

ՀՈՆԺՈՆՈՐ

ԺՇՈՒԽՈՒ ԵՎ

4. ՀԱՐԴԱՐՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Ներկարարական աշխատանքներ Լաբաներկային ծածկույթները և կիրառման տեսակները

Լաբաներկային ծածկույթների նշանակություններն են՝ տեխնիկական, սանիտարական, դեկորատիվ: Որպես կանոն, ներկարարական բաղադրությունների ճիշտ ընտրելու դեպքում այդ երեք նպատակները համատեղում են:

Ըստ շրջակա միջավայրի ազդեցության, ծածկույթները բաժանվում են արտաքին և ներքին ծածկույթների:

Կատարվող տեխնոլոգիական գործառնությունների թվից կախված, ծածկույթները, ըստ որակի, բաժանում են հետևյալ կարգերի՝ հասարակ, բարելավված և բարձրորակ:

Ներկվածքի որակի յուրաքանչյուր կարգը պահանջում է մակերևույթների համապատասխան նախապատրաստում:

Հիմնական բաղադրիչներից կախված, ծածկույթները լինում են՝

- ներկային-անթափանցիկ՝ մակերեսը լրիվ ծածկող և նրան որոշակի գույն հաղորդող,
- լաբային-թափանցիկ՝ որոնց միջից երևում են նկարը և հիմքի գույնը:

Ըստ ջրի ազդեցության, լաբաներկային ծածկույթները լինում են ջրակայուն և ոչ ջրակայուն:

Ներկարարական բաղադրությունների կապով՝

ա) կապակցանյութեր՝ տարբեր մածուծիկության հեղուկներ, որոնք կարող են ստեղծել թաղանթ ներկվող մակերեսի վրա՝ գունանյութերի կամ առանց դրանց խառնուրդների հետ չորանալուց հետո,

բ) գունանյութեր՝ նուրբ մանրացված գունավոր փոշի, որը չի լուծվում ջրում և օգտագործվող կապակցանյութերում,

գ) լցանյութեր՝ ավելացվում են ներկող բաղադրությունների մեջ դրանց ամրության, ջրակայունության, հրակայունության հատկությունները լավացնելու, ինչպես նաև հիմքի հետ լավ շաղկապման համար: Որպես լցանյութեր կիրառում են կաոլինը, միկրոտալկը, աղացած ալյուրան, կավիճը, ասբեստը, բարիտը, տրեպելը, ծանր և թեթև սպաթները:

Կախված ծածկույթներում ներկարարական բաղադրությունների նշանակությունից՝ տարբերում են դրանց հետևյալ տեսակները՝

- աստառներ, որոնք ապահովում են ծածկույթի շաղկապումը մակերևույթի հետ,
- մածվածքներ և քսուկային մածուկներ, որոնք հարթեցնում են ներկման ենթակա մակերևույթը,
- ներկող բաղադրանյութեր, որոնք մակերևույթին տալիս են տեխնիկական, պաշտպանիչ և դեկորատիվ հատկություններ:

Աստառանյութ՝ գունանյութի կախույթ կամ լցանյութով խառնուրդներ կապակցանյութի մեջ:

Յուրաքանչյուր աստառապատում համապատասխանում է ներկվածքային բաղադրանյութերի որոշակի խմբի՝ կրային նախաներկումները կիրառում են ծեփի և բետոնի վրայով կրային ներկման դեպքում, ինչպես արտաքին, այնպես էլ ներքին աշխատանքների համար, արջասպային և շիբային նախաներկումներն օգտագործվում են սոսնձային և սիլիկատային ներկվածքային բաղադրություններում ներքին ծեփային և բետոնե մակերևույթների համար և այլն:

Մածվածք՝ թանձր կաչուն զանգված է, որը բաղկացած է կապակցանյութում լցանյութերով գունանյութերի խառնուրդից: Նախատեսված է անցքերի, փչուկների, անհարթությունների լցման և հարթեցման համար:

Յուղատուսնձային մածվածքները (մինչև 48 ժամ պահպանման ժամկետով) կիրառում են առանց վերամշակման՝ շինհրապարակում, իսկ պահպանման ավելի մեծ ժամկետ ունեցողները՝ վերամշակում են և հարստացնում:

Կավճի լցանյութով մածվածքներն ունեն թերություն, մեծ կծկում և խզման փոքր ամրություն: Այդ պատճառով այժմ սկսել են կիրառել չոր գիպսային մածվածքներ (օրինակ, «սուչիկ»): Օբյեկտում չոր խառնուրդը խառնում են ջրում մինչև պահանջվող խտությունը շաղախախառնիչներում, իսկ փոքր քանակությունների դեպքում պատրաստում են ձեռքով: Այդպիսի մածվածքները կանխապես չեն պատրաստում:

Կիրառում են նաև գործարանային արտադրության մածվածքներ, որոնք իրենցից ներկայացնում են մածուկանման զանգվածներ՝ կազմված գունանյութերից, լցանյութերից և լաբերից պլաստիկարարների (ՊՓ-002, ՄՇ-006, ՀԼ-007) հավելումներով:

Ըսուկային մածուկները՝ սահմանված են փչուկների խոռոչների մակր փոսիկների լցման և այլ ավելի նկատելի անհարթությունները հարթեցնելու համար:

Բաղադրությամբ և արտաքին տեսքով դրանք նման են թանձրացված մածվածքների, բայց ունեն ավելի ամուր կցորդում հիմքի հետ, քանի որ դրանցում չոր սոսնձի և ջրակայուն կապակցանյութերի պարունակությունն ավելի բարձր է քան մածվածքայիններում:

Ներկարարական բաղադրությունները դասակարգում են ըստ կապակցանյութերի խմբերի և բաժանում են՝

- ջրային՝ կրային, ցեմենտային, սոսնձային, սիլիկատային,
- եմուլսային՝ եմուլսային ներկեր,
- ջրազուրկ՝ հեղուկ խեժեր, լաբեր (լուծված խեժեր), եմալներ, յուղաներկեր և այլն:

Ջրային և եմուլսային բաղադրությունները կարող են կազմել ոչ ջրակայուն, կիսաջրակայուն և ջրակայուն ծածկույթներ, ջրազուրկ բաղադրությունները՝ միայն ջրակայուն:

Սոսնձի և ջրի քանակը որոշում են մինչև աշխատանքների սկիզբը, ներկման ենթակա մակերևույթին փորձնական ներկվածք կատարելով:

Եմուլսային ներկերը կիրառում են երկու տեսակի՝ ջրալուծվող (ՄԵ) և յուղալուծվող (ԲՄ):

ժամանակակից ներկարարական աշխատանքներում լաբաներկարարական պատրաստի նյութերն ստանում են արդյունաբերության կողմից օգտագործման համար պատրաստ բաղադրությունների տեսքով, թանձր մածուկների, որոնք պահանջում են տեղում թնդության թուլացում մինչև պահանջվող խտությունը, փոշիների տեսքով, որոնք օգտագործվելուց առաջ լուծվում են ջրում:

Ներկարարական աշխատանքների կատարման տեխնոլոգիա

Ներկարարական աշխատանքներն ավարտում են շենքերի շինարարության աշխատանքների ամբողջ համալիրը, այն կատարում են ամենավերջին հերթին:

Ձմռանը ներկարարական աշխատանքներ կատարելիս օդի ջերմաստիճանը պետք է լինի 10⁰С-ից ոչ ցածր: Իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 70% -ից ոչ ավելի:

Սվաղած միջնորմների խոնավությունը պետք է լինի 8%-ից ոչ ավելի:

Փայտե կոնստրուկցիաները պետք է լինեն կայուն և խիտ հարմարադրված, փայտե հատակներում մեխերը պետք է ընկղմված լինեն 2-3մմ խորությամբ: Փայտանյութի սահմանային թույլատրվող խոնավությունը՝ 12%:

Փայտե մակերևույթների վրա չեն թույլատրվում պոկումներ, ճեղքվածքներ, ծլեպներ և այլ թերություններ: Ոոստիկներն ու խեժակալները կտրում են 2-3մմ խորությամբ և փակում են քսուկով:

Մետաղե կոնստրուկցիաները պետք է լինեն խիտ հարմարադրված և մաքրված ժանգից, կիզուկից և ճարպային բծերից: Խողովակների և սարքերի ներկումը կատարում են միայն դրանց միջից ջրի հեռացումից հետո:

Շենքերի ներսում ջրային բաղադրություններով մակերեսների ներկում

Ինչքան բարձր են ներկման որակին ներկայացվող պահանջները, այնքան ավելի շատ տեխնոլոգիական գործողություններ պետք է կատարել մակերևույթը պատրաստելու, բաղադրությունները քսելու, ներկարարական շերտերի մշակման ժամանակ:

Ճանուցում «+» նշանով նշված են գործողությունները, որոնց կատարումը պարտադիր է:

Առաջին աստառապատումը կատարվում է մորթե գլանիկներով, իսկ մաքուր փոշեզրկված մակերեսի դեպքում-ներկացրիչի օգնությամբ՝ օգտագործելով կրային, սիլիկատային կամ այլ աստառանյութեր:

Խորակները, կտրվածքները, խանդակները հիմքի մակերևույթների վրա ուղղում են մածուկով:

Հոծ աստառապատումը կատարում են մեքենայացված եղանակով: Այդ դեպքում մածվածքը պետք է ունենա 11÷12սմ շարժողականություն՝ ըստ չափանմուշ կոնի:

Մակերեսի վրա քսված մածվածքային բաղադրությունը հարթում են ռետինե ծայրակալ ունեցող մածկաթիակով. առաստաղների վրա՝ երկարացված բռնակով և մածվածքային բաղադրության ավելցուկները հավաքելու համար տարողությամբ, իսկ պատերի վրա՝ սովորական բռնակով:

Մածվածքի շերտը չորանալուց հետո մակերևույթը հղկում են կապարի մեջ ամրացված N8÷12 հղկանյութ թղթով: Հղկումից հետո մակերեսը մաքրում են փոշուց մազե խոզանակով կամ թափային վրձինով:

Մածվածքված մակերեսներն անհրաժեշտ է երկրորդ անգամ նախաներկել: Նախաներկման շերտը քսում են գլանիկներով կամ թափային վրձիններով:

Մածվածքը քսում են և ձեռքով, բայց շերտի հաստությունը կազմում է միայն 0.1-0.12մմ: Ավելի լավ որակի են հասնում, երբ բաղադրությունը քսում են կոշտ ռետինե ծայրակալ ունեցող (150-180մմ լայնությամբ) մածկաթիակով:

Գունավորումով երրորդ աստառապատումը կիրառում են մակերեսի գունավոր երանգներով բարձրորակ ներկման դեպքում:

Առաստաղների և պատերի վրա բաղադրությունը քսում են CO-150 մածվածքային ագրեգատի կամ CO-21A սարքավորման օգնությամբ: Թարմ քսված մածվածքը հարթեցնում են ձեռքով. առաստաղների վրա՝ երկարացված բռնակով մածկաթիակով, պատերի նրա՝ լայնեցված մածկաթիակով՝ ամուր փայտանյութի թեթևվոր սալից բանվորական մասով: Չորանալուց հետո մածվածքը մաքրում հղկող թղթով, ապա նախաներկում են «օճառաեփվածք» նախաներկով ներկապուլտի օգնությամբ:

Չորացած նախաներկվածքի վրայով մեխանիզացված քսում են մածվածքի երկրորդ շերտը, հարթեցնում մածկաթիակով և չորանալուց հետո հղկում են:

Շենքերի ներսի մակերեսների ջրաեմուլսային բաղադրություններով ներկում

Ջրաեմուլսային բաղադրությունները կիրառում են տարբեր մակերեսների ներկման համար, որոնք մշակված են՝ կախված վերջնահարդարման կիրառված կատեգորիայից:

Նախաներկային և մածվածքային բաղադրությունները, որոնք պատրաստված են Յ-BA և Յ-ԿԿ եմուլսային ներկերի օգտագործմամբ, ունեն ավելի լավ կապակցություն հիմքի, նախապատրաստական և ներկման շերտերի հետ:

Ջրաեմուլսային բաղադրությունները քսելու համար օգտագործում են վրձիններ, գլանիկներ, ներկապուլտ:

Բաղադրությունները հասցնում են մինչև բանվորական թանձրության, փոքր չափերով ավելացնելով ջուր, մանրազնին խառնում են և ստուգում դրանց մածուցիկությունը:

Ներքին մակերեսների ներկումն անջուր բաղադրություններով

Տեխնոլոգիական գործողությունների կատարման թիվը և հերթականությունը մակերեսների պատրաստման և անջուր բաղադրություններով ներկելու ժամանակ որոշվում են հիմքի, ներկման կազմության և կատեգորիայի տեսակով:

Փայտե մակերեսների մաքրման համար կիրառում են պողպատե մածկաթիակներ և քերակներ:

Փայտե հատակները ներկելուց առաջ խտացնում են, մաքրում պողպատե խոզանակով, փոշին մաքրում են մազային խոզանակով և արտածծում փոշեծծիչով:

Նախապատրաստական աշխատանքների և մակերեսի ներկման ժամանակ կարևոր է հաշվի առնել ծածկույթների շերտերում կիրառվող նյութերի զուգորդելիությունը, ինչպես նաև ներկարարական բաղադրությունների պայմանական մածուցիկությունը, որը ղգալի չափով բնութագրում է դյուրաքսելիությունը:

Շենքերի ճակատների ներկում

Մինչև շենքերի ճակատների ներկումը պետք է անցկացվեն նախապատրաստական աշխատանքներ:

Պարսպող կոնստրուկցիաների մակերեսները պետք է լինեն չոր և հարթ, առանց խոռոչների, ուռուցիկությունների, փչուկների և ճաքերի: Մակերեսը պետք է մաքրված լինի շաղախի ցանից և փոշուց:

Չի թույլատրվում ճակատների ներկումը կատարել չոր և շոգ եղանակին, արևի ուղիղ ճառագայթների տակ, անձրևի ժամանակ կամ անձրևից հետո խոնավ ճակատի վրա, ձմռանը, մակասառցաջրի վրա, ուժեղ քամու ժամանակ:

Ճակատների նախապատրաստումը և ներկումը կատարում են ըստ աղյուսակ 6-ում բերված տեխնոլոգիական հաջորդականության:

Երեսապատման աշխատանքներ

Երեսապատումը ծառայում է որպես արտաքին և ներքին պատերը ջրի, ազրեսիվ հեղուկների ու գազերի ազդեցությունից պաշտպանելու, տարածությունների սանիտարահիգիենիկ բնութագրերը լավացնելու միջոց:

Երեսապատումը լինում է արտաքին և ներքին: Կախված շենքի նպատակային դերից, այն կատարում են բնական դեկորատիվ քարով կամ արհեստական նյութերով:

Շենքերի արտաքին և ներքին երեսապատումը ձեռնարկում են շինմոնտաժային և հատուկ աշխատանքների ավարտից հետո և կատարում են այն՝ օդի և պատերի մակերևույթների $+6^{\circ}\text{C}$ ոչ ցածր ջերմաստիճանի դեպքում: Այդ ջերմաստիճանը պետք է պահպանվի, քանի դեռ շաղախը չի հասել նախագծային 85 %-ից պակաս ամրության:

Աշխատանքների կատարման նախապատրաստում՝ արտաքին պատերի վրա միջադիր ծխնիներին, որոնք տեղաբաշխված են 0.5մ հեռավորությունների վրա, հորիզոնական և ուղղաձիգ ուղղություններով, ամրացնում են 10÷12 մմ տրամագծով ձողերից կազմված ամրանը կամ 100÷150 մմ չափսի բջիջներով և 6÷8 մմ տրամագծով ձողերով պողպատե ցանցը:

Պատշգամբների, խորշապատշգամբների ցանկապատերի, աստիճանների, դիմհար պատերի և քիվապատերի ուղղահայաց մակերևույթների վրա ներքին կողմից կատարում են ջրամեկուսացում ցանկապատի ամբողջ բարձրությամբ, հասցնելով այն մինչև կառուցապատերի վերին հորիզոնական հարթությունը: Շենքի հիմքերից ջրամեկուսիչի շերտերն անհրաժեշտ է բարձրացնել պատի վրա առնվազն 255մմ-ով:

Ջրամեկուսիչը պաշտպանում են ավազի շերտով՝ մետաղի ցանցի վրա, այնուհետև այն պատում են մթնոլորտա և ջրակայուն բաղադրությամբ:

Շենքերի պատերի երեսապատման տեսակն ընտրելիս, նկատի ունենալով շահագործման պայմանները, անհրաժեշտ է ղեկավարվել հետևյալ դատողություններով. երեսապատումը պետք է բավարարի ճարտարապետական պահանջները, բազմազանություն և արտահայտչականություն մտցնի շենքերի ճակատների ձևավորման մեջ:

Երեսապատման ընտրված տեսակը և պատին ամրացնելու եղանակը պետք է ապահովեն պատի նյութի հետ նրա համատեղելիությունը շահագործման ժամանակաշրջանում:

Ճակատի երեսապատման աշխատանքների կատարումը սկսվում է գետնախարսիսի տեղադրումից: Ըստ տեղադրության երեսապատման մեջ գետնախարսիսիսը լինում է՝ պատի հարթությունից առաջ ընկած, պատի հարթության մեջ կամ պատի հարթությունից ներս ընկած:

Պատի հարթության երեսապատումը կեղտոտվելուց պաշտպանելու համար գետնախարսիսի բարձրությունը պետք է լինի 600մմ-ից ոչ պակաս:

Գետնախարսիսիսը տեղադրվում է պատի մեջ հենարանային բետոնե կամ քարե աստիճանակի վրա: Գետնախարսիսիսը տեղադրելուց առաջ ջրային մակարդակի և գեոդեզիական նշումների կապած քուղի օգնությամբ որոշում են պատվանդանների վերին արտաքին անկյան հորիզոնականությունն ու ուղղագծությունը: Այնուհետև պատվանդանների ճակատային մասում ըստ համապատասխան

չափանշումների ՄՅ-1502 կամ ՄՅ-1503 հորատահարվածող գործողություններ կատարող գայլիկոնային մեքենաներով՝ պոբեդիտային գայլիկոնով անցքեր են բացում:

Աշխատանքային ամրանի բացակայության դեպքում երեսապատման գետնախարսխային շարքի մակարդակի վրա պատի մեջ անցքեր են բացում 100մմ-ից ոչ պակաս խորությամբ՝ այնտեղ կեռեր մտցնելու համար: Այնուհետև ջրով թրջում են պատի մակերևույթի և գետնախարսխային շինվածքների ներսի կողմը: Գետնախարսխային սալերի տեղադրումը կատարում են հենարանային աստիճանակի վրա տեղադրված ցեմենտապլազային շաղախի հավասարեցնող շերտով:

Հենարանների վրա և գետնախարսխի ու պատի միջև եղած ծոցերի մեջ լցնում են շաղախ պատրաստված 300 մակնիշից ոչ ցածր փոզոլային ցեմենտից և ավազից 1:2 հարաբերությամբ՝ ըստ զանգվածի կամ 1:1.4՝ ըստ ծավալի:

Այնուհետև պատի և գետնախարսխային սալերի անցքերը լցնում են ցեմենտային խմորով և դրանց մեջ տեղադրում են պնդակներ: Պատվանդանային շինվածքները իրար են միացնում մետաղյա ցցածողերով, իսկ պատի հետ՝ կեռերով, որոնք ամրացվում են աշխատող ամրանին կամ պատի անցքերում ֆիքսված մետաղյա սեպերով, մինչև ցեմենտախմորով լցնելը:

Պատի և երեսապատման միջև եղած ճեխերը լցնում են 2 փուլով ցեմենտապլազային շաղախով:

Ճակատների պատային հարթությունների երեսապատման համար կիրառում են նախագծով նախատեսված նույն տեսակի, գույնի և մակատեսք ունեցող սալեր:

Պատերի մակերեսի վրա սալերը տեղաբաշխում են հորիզոնական և ուղղահայաց շարքերով: Կարանների լայնությունը կախված է երեսապատման տարրերի մակերեսի մակատեսքից:

Երեսապատման աշխատանքների համար շաղախն անհրաժեշտ է պատրաստել, տեղափոխել և պահել այնպես, որ օգտագործման պահին նրա ջերմաստիճանը լինի 15°C-ից ոչ ցածր:

Շաղախի բաղադրության ընտրության համար նախատեսում են բարձր ջերմատու ցեմենտների կիրառումը և ջրացեմենտային հարաբերության փոքրացումը:

Շաղախի որակի բարձրացմանն են հանգում, ավելացնելով նրա խառնման ժամանակը 50%-ով, համեմատած ամառվա պայմանների հետ, լցակյուրը տաքացնելով մինչև 60°C շաղախի թրթռացմանը գուզընթաց:

Ջրամեկուսացման և գոլորշամեկուսացման աշխատանքներ Ջրամեկուսացման տեսակներն ու նշանակությունը

Ջրի (գոլորշու) և ագրեսիվ լուծույթների աղդեցությունից շինարարական կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը և դրանով շենքերի և կառույցների ապահովության բարձրացումն ու դրանց հարատևությունն ապահովում են ջրա- և գոլորշամեկուսիչ աշխատանքների կատարմամբ:

Ներկայումս տարածում են ստացել ներկարարական, սվաղային, քունկային, ձուլածո, փակուցային (սոսնձվոր), թերթային ջրամեկուսիչ ծածկույթներ: Բացի այդ, հիդրոտեխնիկական շինարարական օբյեկտներում և շենքերի ստորգետնյա մասերում ջրամեկուսիչ աշխատանքների կատարման համար կիրառվում է ներարկիչ ջրամեկուսացում:

Ջրամեկուսիչ կոնստրուկցիայի տեսակը, օգտագործվող ջրամեկուսիչ կյութերն ու ջրամեկուսացման և գոլորշամեկուսացման տեխնոլոգիան նախատեսվում են շենքի նախագծով:

Ջրամեկուսիչ ծածկույթների համար օգտագործվող նյութեր Բիտումային հիմքով մածիկային նյութեր

Բիտումային, ռետինաբիտումային և բիտումապոլիմերային մածիկները հալույթից կիրառվում են տաք վիճակում փաթեթոցային (փակուցային) ջրամեկուսացման համար, ինչպես նաև ապակե նյութերով ամրանավորված մածիկային մեկուսացման համար: Առավել տարածված են բիտումային մածիկները:

Բիտումային մածիկները պարունակում են մինչև 75% բիտում և մինչև 25 % լցանյութ, ինչպես նաև հերբեցիդներ և հականեխիչներ:

Մածիկների արտադրության համար կիրառում են ինչպես մածուցիկ նավթային ճանապարհային բիտումներ՝ ԵՄԸ 40/60, ԵՄԸ 60/90 (ГОСТ 22245-76*), այնպես էլ բիտումների կարծր մակնիշներ՝ ԵՄ 70/30 (ԵՄ-IV) և ԵՄ 90/10 (ԵՄ-V) նավթային շինարարական բիտումներ և դրանց համաձուլվածքները:

Տաք բիտումային մածիկների բաղադրությունն ընտրում են ըստ ջերմակայունության:

Տաք բիտումային մածիկները կիրառում են մթնոլորտային ազդեցություններին ուղղակի չենթարկվող շինարարական կոնստրուկցիաների ջրամեկուսացման համար: Դրանց կիրառման ամենատարածված ձևը փաթեթոցային նյութերի փակցնելն է:

Փաթեթոցային ջրամեկուսիչ նյութեր

Փաթեթոցային ջրամեկուսիչ նյութերը լինում են հիմքային և անհիմք: Փաթեթոցային ջրամեկուսիչ նյութերն արտադրվում են բիտումացված օրգանական և անօրգանական կտավների հիման վրա (ստվարաթուղթ, ապակեկտավ, ապակեգործվածք): Այս նյութերն արտադրվում են միայն գործարաններում կենտրոնավորված եղանակով:

Ռուբերոիդը ստանում են ստվարաթղթի փափուկ բիտումով տոգորմամբ, երկու կողմից պատված է դժվարահալ բիտումով և ցանով:

Չիդրոիդը անծածկույթ նյութ է, ստանում են ասբեստային թղթի հականեխիչներով փափուկ բիտումներով տոգորմամբ:

Տոլը ստանում են ստվարաթղթի քարածխային կամ թերթաքարային ծյուղով երկկողմանի հանքային ցանով:

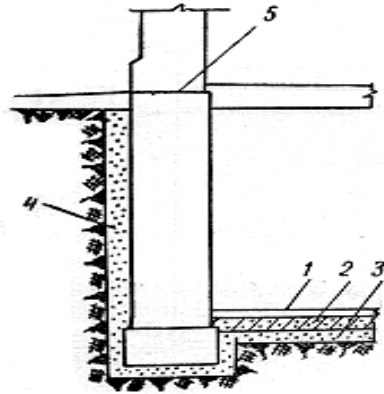
Ապակեռուբերոիդը փաթեթոցային նյութ է առանց տոգորող բիտումի, ստանում են ապակեկտավի վրա երկու կողմից դժվարահալ բիտումի քսմամբ:

Իպոլը փաթեթոցային անհիմք ռետինաբիտումային նյութ է, որը կիրառվում է -15°C -ից մինչև $+100^{\circ}\text{C}$ ընդգրկությամբ, կաջնում են մածիկով կամ տաք բիտումով:

Ջրամեկուսացման աշխատանքների կատարումը

Ջրամեկուսիչ աշխատանքները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ շենքի նկուղում գրունտային ջրերի մակարդակն առնվազն 50սմ ցածր է ջրամեկուսացման ամենացածր գծանիշից: Ջրի մակարդակի իջեցումն իրականացվում է ջրհան պոմպերի կամ ցամաքեցման օգնությամբ:

Ջրամեկուսիչ աշխատանքներին նախապատրաստվելիս հարկավոր է հետևել, որ նկուղի խողովակաշարերի միջադիր մասերը ժամանակին տեղադրված լինեն հիմքերի և պատերի նախագծով նախատեսված անցքերում, բացի այդ՝ պետք է ստուգել դեֆորմացիոն կարանների պատրաստման ճշտությունը:



Նկուղի պատերի և հատակի ջրամեկուսացում

1. ցեմենտահատակ
2. ֆետն
3. հիդրոֆոնֆալազ
4. փական հիդրոֆոնֆալազից
5. ռուբերոիդի երկու շերտ մածուկի վրա

Փաթեթային ջրամեկուսացում

Փաթեթային ջրամեկուսացումը ջրամեկուսացման առավել հայտնի և տարածված տեսակներից է: Սովորաբար այն կիրառվում է շենքերի ստորգետնյա մասերի ջրամեկուսացման համար:

Ինչպես ցանկացած մակերևութային մեկուսացում, սոսնձային ջրամեկուսացումը կազմված է նախապատրաստական հիմքից, ծածկույթից և պաշտպանիչ շերտից:

Մեկուսիչ ծածկույթը իրենից ներկայացնում է գլանափաթեթային ջրամեկուսիչ նյութի 2-3 շերտից բաղկացած համատարած անջրանցելի գորգ: Ջրամեկուսիչ նյութը շերտ առ շերտ մածկով (առավել հաճախ բիտումային) սոսնձվում է մեկուսացվող կոնստրուկցիայի նախաներկված մակերևույթի վրա: Սոսնձող ջրամեկուսիչ շերտերի քանակը որոշվում է նախագծով:

Նախաներկը պատրաստում են աշխատանքների կատարման վայրից և շինություններից 50մ-ից ոչ պակաս հեռավորության վրա:

Ծածկույթի պատրաստումից առաջ գլանափաթեթային նյութերը պետք է նախապատրաստվեն սոսնձման: Նախապատրաստումը կայանում է դրանց հավասարեցման և հանքային ցանից մաքրման մեջ: Դրա համար գլանափաթեթները փռում են և պահում դարսակներում:

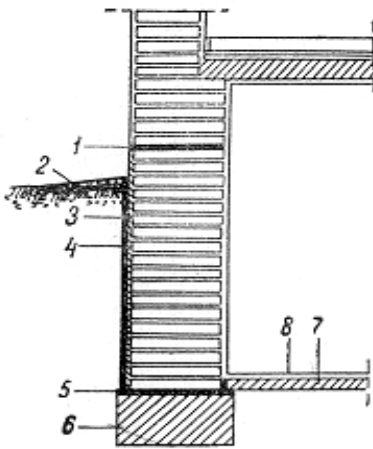
Հորիզոնական մակերևույթների վրա ծածկույթային շերտով գլանափաթեթ նյութերի սոսնձման համար թույլատրվում է նաև սառը մածիկների կիրառումը (ռետինաբիտումային բիտումապոլիմերային): Մածիկի շերտի հաստությունն այս դեպքում չպետք է գերազանցի 1մ:

Ուղղաձիգ, թեք և կամարակապ մակերևույթների վրա գլանափաթեթ նյութերը սոսնձվում են ներքևից վերև, առանձին աշխատամասերով: 1.5-2մ երկարությամբ կտավները սոսնձվում են մածիկի հնարավորին չափ բարակ շերտով՝ 0.75-1կգ/մ² ծախսով:

Հիմնական նյութեր օգտագործելիս (ռուբերոիդ, տոլ, հիդրոիզոլ և այլն) ստանձող մածիկը քսում են սկզբում մեկուսացվող մակերևույթի, ապա գլանափաթեթային նյութի վրա: Մածիկով պատված կտավներն անմիջապես ստանձում են ուղղաձիգ մակերևույթի վրա:

Անհիմք նյութերը (իզոլ) ուղղաձիգ մակերևույթների վրա ստանձում են՝ աստիճանաբար փռելով կլոր միջնաձողից կտրված կտավները և մածիկը լցնելով կտավի և մեկուսացնող մակերևույթի միջև:

Հատկապես մանրազևին պետք է կատարել ջրամեկուսացումը հարակից մեկուսացվող մակերևույթների կցվածքներում և գլանափաթեթային նյութի կոմպենսատորներին և միջադիր մասերին հարման տեղերում:



Ն կ ու ղ ի ջ ր ամ ե կ ու ս ա գ ու մ ջ ր ի ք ա գ ա կ այ ո թ յ ան դ ե պ ք ու մ

1. ս ս ֆ ալ տ ե հ ո թ ի զ ո ն ա կ ան մ ե կ ու ս ա գ ու մ
2. հ ո ղ ի մ ա կ ե ր ն ո յ թ
3. ջ ր ան թ ա փ ան ց ս վ աղ
4. տ ա ք ս ս ֆ ալ տ ի ք ս ա պ ս տ ու մ ս ա ա ը հ ե ն ք ի վ ր ա
5. ս ս ֆ ալ տ ե մ ե կ ու ս ա գ ու մ
6. ա մ ու ր ք ե տ ո ն
7. ջ ր ան թ ա փ ան ց ք ե տ ո ն
8. ց ե մ ե ն տ ե հ ա թ թ ե ց ն ո ղ շ ե ր տ

Ներկվածքային ջրամեկուսացում

Ներկվածքային ջրամեկուսացումն իրենից ներկայացնում է անջրանցիկ ծածկույթ, որը ստանում են նախապատրաստված մեկուսացվող մակերևույթի վրա քսելով մածիկային մի քանի շերտ:

Կապակցանյութի տեսակից կախված ներկվածքային ջրամեկուսացման հիմնական տեսակներն են՝ բիտումային, բիտումա-պոլիմերային, իսկ քսելու պահին ջերմաստիճանից կախված՝ տաք և սառը:

Ցեմենտավազային ջրամեկուսացում

Ցեմենտավազային ջրամեկուսացումն իրենից ներկայացնում է անջրանցիկ կոշտ ծածկույթ 20-30մմ հաստությամբ:

Ջրամեկուսացման այդ տեսակը նպատակահարմար է կիրառել պատերի և առաստաղների մակերևույթների վերջնամշակման ժամանակ բարձր խոնավությամբ տարածքներում (սանհանգույցներում, լողարաններում, խոհանոցներում, վազքատներում, բաղնիքներում), ինչպես նաև հիմքերի, ջրամբարների, գետնախորշերի պաշտպանության համար: Ոչ ճաքակայուն և թրթռման ենթարկվող կոնստրուկցիաներում, ինչպես նաև շենքերի չավարտված նստման դեպքում ցեմենտավազային ջրամեկուսացումը կիրառել չի կարելի:

Ջրաճնշման չենթարկվող, ցեմենտավազային ջրամեկուսիչը կարելի է տեղադրել մեկուսացվող կոնստրուկցիայի ինչպես արտաքին, այնպես էլ ներքին կողմից: Այդպիսի ջրամեկուսիչը սովորաբար չեն ծածկում պաշտպանակով, իսկ հորիզոնական մակերևույթների վրա օգտագործում են որպես նախապատրաստական շերտ մաքուր հատակների համար:

Ջրաճնշման ենթարկվող ցեմենտավազային ջրամեկուսիչը տեղադրում են, որպես կանոն, ջրի ճնշման կողմից և սովորաբար պաշտպանում կավե կողպեքով 20սմ-ից ոչ պակաս հաստությամբ:

Ցեմենտավազային ջրամեկուսացումը շարում են մեկուսացվող մակերևույթի վրա սվաղային կամ ճնշածեփման եղանակով:

Ցեմենտավազային շաղախներ պատրաստելու համար կիրառում են 300 և 400 մակնիշների պորտլանդցեմենտ կամ անջրանցիկ անկծկում ցեմենտ (ՅԵԼ) և միջին խոշորության սովորական ավազներ:

Մեկուսացման անջրանցիկությունը բարձրացնելու համար ցեմենտավազային շաղախների մեջ ներառում են պլաստիֆիկացնող և խտացնող հավելանյութեր:

Ցեմենտավազային շաղախները սվաղի համար պատրաստում են 1:2 կամ 1:3 հարաբերությամբ պորտլանդցեմենտի հիման վրա:

Խտացնող հավելանյութերով ցեմենտավազային շաղախները՝ (նատրիումի այուրմիևատ, քլորային երկաթ և այլն) ունեն արագ ամրանալու հատկություն, այդ պատճառով նպատակահարմար է պատրաստել դրանք փոքր ծավալների աշխատանքներում շինհրապարակին մոտ: Ընդ որում, յուրաքանչյուր կոնկրետ բաղադրության կազմը ճշտվում է լաբորատորիայում կախված նրա դյուրաքսելիությունից և «հետցատկի» միևնույնից:

Որակյալ ծածկույթ ստանալու համար ցեմենտավազային շաղախները հարկավոր է քսել ձեռքով: Ջրի մինչև 10մ ճնշման դեպքում ցեմենտավազային ջրամեկուսացումը կատարում են 2 շերտով, մինչև 25մմ ընդհանուր հաստությամբ, իսկ ավելի մեծ ճնշման դեպքում՝ 3մմ հաստությամբ՝ պատի վրա 10-12սմ վերհանումով:

Ցեմենտավազային հորիզոնական ջրամեկուսացման կցվածքն արտաքին ուղղաձիգի հետ կատարվում է եզրածածկ ձևով:

**ՓՈՔՐ ԵՎ ՄԻՋԻՆ
ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ
ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ
ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ
ՁԵՌՆԱՐԿ**



ՏՐԱՆՏԵՆԱԿԻԾ
ԻՆՏԵՆՏԻՍ Փ.Բ.Ը.