**ՆՈՐՄԱՏԻՎԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐ**

**ՀՀՇՆ --------**

**ԿՐՈՂ ԵՎ ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

**Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության կոմիտե**

**ԵՐԵՎԱՆ**

ՆՈՐՄԱՏԻՎԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐ**

**ԿՐՈՂ ԵՎ ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

**ՀՀՇՆ -------**

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ**

**ԵՐԵՎԱՆ**

**Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն**

1․ **Մշակվել է** ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի «Քաղաքաշինական ծրագրերի փորձագիտական կենտրոն ԲԲ ընկերության կողմից

2․ **Առաջադրվել է** ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի կողմից

3․ **Հաստատվել և գործարկման մեջ է դրվել** ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի կողմից Հրաման N …………․ ,, ,, …… ,,…………….,, 20 …․ թ․

4․ **Գրանցվել է** ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի կողմից, պետական գրանցման համարը N ․․․․․․․․․․․․․ ,,․․․․․․․,,․․․․․․․․․․․․․․․․,, 20․․․․․․ թ․

5**․ Փոխարեն** ՍՆԻՊ 3․03․01-87 «Կրող և պատող կոնստրուկցիաներ»

**Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն**

**1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ**

**2. ՆՈՐՄԱՏԻՎ ՎԿԱՅԱԿՈՉՈՒՄՆԵՐ**

**3. ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ**

**4. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

**5. ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**5.1 Մոնտաժման համար կոնստրուկցիաների նախապատրաստումը 5․2. Կոնստրուկցիաների նախապատրաստումը մոնտաժման 5․3. կոնստրուկտիվ տարրերի խոշորացումը 5․4. Տեղադրումը, կարգաբերումը և ամրացումը**

**5․5․ Առանց վերահսկվող լարվածության՝ հեղույսներով մոնտաժային միացումներ**

**5․6. Հեղույսներով մոնտաժային միացումներ, այդ թվում` վերահսկվող լարվածությամբ մեծ ամրության հեղույսներով՝**

**5․7․ Հատուկ մոնտաժային միացումներ**

**5․8. Մոնտաժային եռակցած միացումներ**

**5․9. Նախալարված կոնստրուկցիաներ**

**5․10. Կոնստրուկցիաների և կառույցների փորձարկում**

**5․11. Մեկ հարկանի շենքերի կոնստրուկցիաների մոնտաժման լրացուցիչ կանոններ**

**5․12. Ընդունման հսկողության պահանջներ**

**5․13. Բազմահարկ շենքերի կոնստրուկցիաների մոնտաժման լրացուցիչ կանոններ**

**5․14․ Մոնտաժման գործընթացում հիմնական կոնստրուկտիվ տարրերի կայունության ապահովումը**

**5․15. Ներկառուցված կոնստրուկցիաների մոնտաժումը**

**5․16. Կառուցվածքային ծածկերի կոնստրուկցիաների մոնտաժումը**

**5․17. Կախովի ճոպանային ծածկերի կոնստրուկցիաների մոնտաժում**

**5․18. Մեմբրանային ծածկերի կոնստրուկցիաների մոնտաժում**

**5․19. Լրացուցիչ կանոններ փոխակրիչների սրահների կոնստրուկցիաների տեղադրման համար**

**5․20․ Կապի անտենաների և արտաձգիչ խողովակների աշտարակների կոնստրուկցիաների մոնտաժման լրացուցիչ կանոնն**

**5․21. Պողպատե ճոպաններից ձգալարերին ներկայացվող պահանջները. 5․22․Կոնստրուկցիաների ամբարձումը և տեղադրումը**

**5․23․ Արտաձգող խողովակների աշտարակների կոնստրուկցիաների մոնտաժումը աճեցման եղանակով**

**5․24․ Գործող արտադրությունների վերակառուցման ժամանակ օբյեկտի կոնստրուկցիաների ապամոնտաժումը և մոնտաժումը**

**5․25. ՈՒղղաթիռների կիրառմամբ կոնստրուկցիաների մոնտաժումը և ապամոնտաժումը**

**5․26 4 մմ-ից ոչ ավելի հաստության տարրերով սառնաճկած ցինկապատ պրոֆիլներից և ծալքավորված թիթեղներից պեղպատե բարակապատ կոնստրուկցիաների տեղադրման լրացուցիչ կանոններ**

**6․ ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

**6.1.Նյութեր ծանր և մանրահատիկ բետոնների համար 6․2․ Բետոնե խառնուրդներ 6․3. Հիմքի նախապատրաստում և բետոնի խառնուրդի փռում 6․4. Բետոնի հասունացումը և խնամքը**

**6․5․ Բետոնի փորձարկումը կոնստրուկցիաների ընդունման ժամանակ**

**6․6. Ծակոտկեն լցանյութերով բետոններ**

**6․7. Թթվակայուն և ալկալիակայուն բետոններ**

**6․8. Լարվող բետոններ**

**6․9. Հրակայուն բետոններ**

**6․10. Հատուկ ծանր բետոններ և բետոններ ճառագայթման պաշտպանության համար.**

**6․11. Բետոնային աշխատանքների կատարումը բացասական ջերմաստիճանային պայմաններում**

**6․12․ Բետոնային աշխատանքների կատարումը օդի 25 °C-ից բարձր ջերմաստիճանում**

**6․13. Բետոնացման հատուկ մեթոդներ**

**6․14․ Դեֆորմացիոն կարերի, տեխնոլոգիական ակոսների, որմնանցքերի անցքերի հատում և միաձույլ կոնստրուկցիաների մակերեսի մշակում**

**6.15․ Կարերի ցեմենտում: Տորկրետման և ցրցամ-բետոնի իրականացման աշխատանքներ**

**6․16․ Ամրանային աշխատանքներ**

**6․17․ Կաղապարման աշխատանքներ**

**6․18․ Բետոնե, պոլիմերային կոմպոզիտային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կամ շինությունների առանձին մասերի ընդունում**

**7․ ԲԵՏՈՆԵ, ԿՈՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ՀԱՎԱՔՈՎԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**7․1. Ընդհանուր ցուցումներ**

**7․2․ Հիմնատակերի և հիմքերի կառուցում**

**7.3․ Հորատային ցցերի իրականացում**

**7.4. Հորերի սարքում և իջեցում**

**7.5. Սակավախորքային հիմքերի կառուցում**

**7․6. Հիմքերի բլոկների և շենքերի ստորգետնյա հատվածի պատերի տեղադրում**

**7.7. Սյուների և շրջանակների տեղադրում**

**7.8. Պարզունակների, հեծանների, ֆերմաների, ծածկերի և ծածկի սալերի տեղադրում**

**7.9. Պատի պանելների տեղադրում**

**7.10. Օդափոխության բլոկների, վերելակների հորերի և սանիտարատեխնիկական խցիկների ծավալային բլոկների տեղադրում**

**7.11. Շենքերի կառուցումը ծածկերի բարձրացման եղանակով**

**7.12. Ներդիր դետալների և միակցող էլեմենտների եռակցում և հակակոռոզիական ծածկապատում**

**7.13. Կցվանքների և հանգույցների մոնոլիտացում**

**7.14. Արտաքին պատերի կցվանքների և պատերի խորշերին լուսամուտների ու դռների միացման մոնտաժային հանգույցների ջրա- օդա- և գոլորշիաթափանցելիություն և ջերմա - ձայնամեկուսացում**

**8․ ԹԵԹԵՎ ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**8․1. Թեթև պատող կոնստրուկցիաների մոնտաժմանը ներկայացվող ընդհանուր պահանջները՝**

**8.2. Քրիզոտիլցեմենտային թերթերից, արտամղումով ստացված վահանակներից և սալերից ցանկապատող կառույցներ**

**8.3. Թերթավոր և սենդվիչ-պանելներով հավաքվող տանիքի ցանկապատերի մետաղական կոնստրուկցիաների մոնտաժումը․**

**8.4. Կախովի օդափոխվող ճակատներ**

**8.5. Կարկասային-երեսապատ միջնորմներ**

**8.6. «Սենդվիչ» տիպի և թերթավոր պանելներից հավաքված պատեր**

**9․ ՓԱՅՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**9.1. Փայտե կոնստրուկցիաների ընդունման և մոնտաժման ընդհանուր դրույթներ․**

**9.2. Փայտե սյուների և կանգնակների մոնտաժում․**

**9.3. Սոսնձած փայտե հեծանների մոնտաժում․**

**9.4. Փայտե հավաքովի ֆերմաների մոնտաժում․**

**9.5. Սոսնձած փայտե կամարների և շրջանակների մոնտաժում․**

**9.6. Սոսնձված փայտանյութից կողավոր գմբեթների տեղադրում.**

**9.7. Պատի պանելների և ծածկերի սալերի մոնտաժում**

**10․ ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

**10.1. Քարե կոնստրուկցիաների կառուցման ընդհանուր դրույթներ.**

**10.2. Կերամիկական և սիլիկատային աղյուսե շարվածք, կերամիկական, բետոնե, սիլիկատային և բնական կանոնավոր ձևի քարերից շարվածք.**

**10.3. Բազմաշերտ թեթևացված արտաքին պատերի շարվածք: Կրող արտաքին պատեր**:

**10.4. Չկրող (կախովի) բազմաշերտ պատեր**

**10.5. Բազմաշերտ պատերի դիմային շերտի կոնստրուկցիաներին և նյութերին ներկայացվող պահանջներ**

**10.6. Խոշորաչափ կերամիկական սնամեջ քարերից պատերի շարվածք**

**10.7. Խոշոր սիլիկատային բլոկներից պատերի շարվածք**

**10.8. Պատերի երեսպատումը շարվածքի կառուցման ընթացքում**

**10.9. Կամարների և թաղերի շարվածքի առանձնահատկությունները**

**10.10. Խամքարից և խամքարաբետոնից շարվածք**

**10.11. Աշխատանքների կատարման լրացուցիչ պահանջներ**

**10.12. Ձմեռային պայմաններում քարե կոնստրուկցիաների կառուցում․**

**10.13. Հակասառեցուցիչ հավելումներով շարվածք**

**10.14. Առանց հակասառեցուցիչ հավելումների շաղախներով շարվածք, տաքացման միջոցով կոնստրուկցիաների հաջորդող ամրացմամբ**

**10.15. Սառեցման եղանակով շարվածք**

**10.16. Աշխատանքների որակի հսկողություն**

**10.17. Վերակառուցվող և վնասված շենքերի քարե կոնստրուկցիաների ուժեղացում**

**10.18. Քարե կոնստրուկցիաների ընդունում**

**11․ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՄԻԱՑՔՆԵՐԻ ԵՌԱԿՑՈՒՄԸ**

**11.1. Ընդհանուր դրույթներ․**

**11.2. Պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժային միացումների հավաքում և եռակցում**

**11.3. Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մոնտաժային միացումների հավաքում և եռակցում**

**11.4. պողպատե կոնստրուկցիաների եռակցվող միացումների որակի հսկողություն**

**11.5. Եռակցվող միացումների որակի հսկողությունը երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մոնտաժման ժամանակ**

**12․ ՊՈՂՊԱՏԵ, ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**12.1 Ընդհանուր դրույթներ**

**12.2 Պողպատերկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կոշտ ամրանների, պողպատե հեծանների և պողպատե պատյանների մոնտաժումը**

**12.3 Պողպատե երկաթբետոնե կառուցվածքներում ճկուն ամրանների մոնտաժում**

**12.4 Կաղապարամածային աշխատանքներ․ Միացնող սարքերի տեղադրում (կոշտ կամ ճկուն հենակների)**

**12.6 Պողպատերկաթբետոնե ծածկերի և ծածկույթների պրոֆիլավորված երեսարկի մոնտաժում**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 1 ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՏՅԱՆԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 2 ԵՌԱԿՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 3 ԵՌԱԿՑՄԱՆ ՄԻԱՆՑՔՆԵՐԻ ՀԱԿԱԿՈՌՈԶԻՈՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 4 ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԿՑՎԱՆՔՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐԻ ՄԻԱՁՈՒԼՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 5 ՎԵՐԱՀՍԿՎՈՂ ԼԱՐՎԱԾՈՒԹՅԱՄԲ ՀԵՂՈՒՅՍՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁևԱՎՈՐՈՒՄԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 6 ՈՒԺԱՉԱՓԱԿԱՆ ԴԱՐՁԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՂԱԿԱՆ ՍՏՈՒԳԱՃՇՏՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 7 ՁԳՈՎԻ ԳԱՄԵՐԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐԱԿԱՆՆԵՐ ԿԱԽՎԱԾ ՄԻԱԿՑՎՈՂ ՓԱԹԵԹԻ ՀԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆԻՑ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 8** **ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԱԿՏ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 9 ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԱՐՐԵՐԻ ԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 10 ՑԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 11 ՆՅՈՒԹԵՐ ԲԵՏՈՆՆԵՐԻ ԵՎ ՇԱՂԱԽՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 12 ԲԵՏՈՆԻ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ (ԳՕՍՏ 24211, ԳՕՍՏ Ռ 56592)**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 13 ՁՄԵՌԱՅԻՆ ԲԵՏՈՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԲԵՏՈՆԻ ՀԱՍՈՒՆԱՑՄԱՆ ԱՌԱՎԵԼ ՏՆՏԵՍՈՂ ՄԵԹՈԴԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 14 ԲԵՏՈՆԻ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՓՈՇՈՒ ԵՎ ԱԼՄԱՍՏԵ ԳՈՐԾԻՔԻ ԿԱՊԱԿՑԻՉԻ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐԵԼԻ ԱՊՐԱՆՔԱՆԻՇԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 15 ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՄԻԱՁՈՒՅԼ ԲԵՏՈՆԵ,ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԿԱՂԱՊԱՐԱՄԱԾԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 16 ԿԱՊԱԿՑՈՂՆԵՐ ՇԱՐՎԱԾՔԻ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՇԱՂԱԽՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 17 ՇԱՂԱԽՆԵՐՈՒՄ ՀԱԿԱՍԱՌԵՑՈՒՑԻՉ ԵՎ ՊԼԱՍՏԻԿԱՑՆՈՂ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐԸ, ԴՐԱՆՑ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ԵՎ ԼՈՒԾՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԾՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 18 ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՏՅԱՆ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 19 ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ ՄՈՆՈԼԻՏ ԲԵՏՈՆԵ, ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՈՐԱԿԻ ԵՎ ԱՐՏԱՔԻՆ ՏԵՍՔԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 20 ՆԵՐԴԻՐՆԵՐԻ ԼԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԱՌՄԱՆ ՍԽԵՄԱ**

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 21 ՃԿՈՒՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԿԱՊԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ**

Հավելված

Հաստատված է

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի

2021 թվականի………… …-ի N - Ն հրամանով

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Սույն՝ «Կրող և պատող կոնստրուկցիաներ» շինարարական նորմերը մշակվել են շինմոնտաժային աշխատանքների կատարման, շենքերի և կառույցների երկարակեցության և հուսալիության, շինարարական հրապարակում մարդկանց անվտանգության ապահովման, եվրոպական և միջազգային նորմատիվ փաստաթղթերի հետ ներդաշնակեցման մակարդակի բարձրացման, շահագործման բնութագրերի սահմանման և գնահատման միասնական մեթոդների կիրառման նպատակով:

**1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ**

1․ Սույն նորմերը տարածվում են շենքերի և շինությունների շինարարության և վերակառուցման հետևյալ աշխատանքների կատարման և ընդունման վրա․

1) ճնշածեփման և ստորջրյա բետոնացման աշխատանքներ կատարելիս ծանր, առանձնապես ծանր, ծակոտկեն լցիչներով, ջերմակայուն և ալկալիակայուն միաձույլ բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կառուցման,

2) շինարարական հրապարակի պայմաններում հավաքովի բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների պատրաստման,

3) հավաքովի երկաթբետոնե, պողպատե, փայտե կոնստրուկցիաների մոնտաժման,

4) պողպատե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների, ամրանների և միաձույլ միացությունների (երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների հիմքերի ներդիր դետալների) եռակցման,

5) կերամիկական և սիլիկատային աղյուսից, կերամիկական, սիլիկատային, բնական քարերից, աղյուսե և կերամիկական պանելներից և բլոկներից, բետոնե բլոկներից քարե և ամրանաքարե կոնստրուկցիաների պատրաստման աշխատանքների իրականացման։

Սույն նորմերի պահանջները պետք է հաշվի առնվեն շենքերի և շինությունների կոնստրուկցիաների նախագծման ժամանակ։

2․ 1-ին կետում նշված աշխատանքները պետք է կատարվեն աշխատանքների կա-տարման նախագծի (ԱԿՆ), համապատասխան ստանդարտների, շինարարական արտադրության կազմակերպման և շինարարությունում տեխնիկական անվտանգության կանոնների, ինչպես նաև շինմոնտաժային աշխատանքների իրականացման ժամանակ հրդեհային անվտանգության կանոնների պահանջների համաձայն:

Հատուկ կառույցների՝ կամուրջների, ավտոճանապարհների, խողովակների, պողպատե պահեստարանների և գազամբարների, թունելների, մետրոպոլիտեների, օդանավակայանների, հիդրոտեխնիկական մելիորատիվ և այլ շինությունների կառուցման, ինչպես նաև նստվածքային գրունտներում շենքերի և կառուցվածքների նախագծման և շինարարության դեպքում անհրաժեշտ է լրացուցիչ առաջնորդվել համապատասխան նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջներով:

**2. ՆՈՐՄԱՏԻՎ ՎԿԱՅԱԿՈՉՈՒՄՆԵՐ**

3․ Սույն շինարարական նորմերում վկայակոչված են հետևյալ նորմատիվ փաստաթղթերը․

ՀՀՇՆ IV-13.01-96 Քարե և ամրանաքարե կոնստրուկցիաներ․ Փոխարեն ՍՆիՊ II-

22-81, ՍՆիՊ 3.03.01-87 (բնական քարերից շարվածքների մասով),

ՀՀՇՆ 53-01-2020 Պողպատե կոնստրուկցիաներ Փոխարեն ՍՆիՊ II-23-81\*

ՀՀՇՆ I-3.01.01-2008 Շինարարական արտադրության կազմակերպում

ՀՀՇՆ 24-01-2016 Շենքերի ջերմային պաշտպանություն

ՀՀՇՆ 52-01-2020 Բետոնե եվ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ Հիմնական դրույթներ

ՀՀՇՆ 20.04-2020 Երկաշարժադիմացկուն շինարարություն․Նախագծման նորմեր

ՍՆիՊ 2.01.07-85 Բեռնվածքներ և ազդեցություններ․ (N 1 փոփոխություն)

ՍՆիՊ 2.03.11-85 Շինարարական կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը կոռոզիայից» (№ 1, № 2 փոփոխ)

ՍՆիՊ 3.02.01-87 Հողային կառուցվածքներ. Հիմնատակեր և հիմքեր, Փոխարեն ՍՆիՊ 3.02.01-83\*, ՍՆիՊ III-8-76, ՍՆ 536-81

ՍՆԻՊ 3.06.04-91 Կամուրջներ և խողովակներ»-(1.3-րդ, 4-րդ փոփոխութ)

ՍՆիՊ 3.06.04-91 Կամուրջներ և խողովակներ»-(1.3,4-րդ փոփոխ)

ՍՆիՊ 12-03-2001 Աշխատանքի անվտանգությունը շինարարությունում

ՍՆիՊ 3.09.01-85 Հավաքովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների և շինվածքների արտադրություն,

ԳՕՍՏ 379-2015 Աղյուս և քարեր սիլիկատային. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 450-77 Կալցիումի քլորիդ, տեխնիկական. Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 530-2007 Աղյուս և քարեր կերամիկական. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 828-77Ե Նատրիում, ազոտաթթվական տեխնիկական (նատրիումի նիտրատ). Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 965-89 Պորտլանդցեմենտներ սպիտակ. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 969-91 Ցեմենտներ կավահողային և բարձր կավահողային. Տեխնիկական պայ­մաններ

ԳՕՍՏ 1579-93 Մետաղալար. Գերծռման փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 1581-96 Պորտլանդցեմենտներ խցակալող. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 2081-2010 Կարբամիդ: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 2246-70 Մետաղալար, պողպատե, եռակցման. Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 3242-79 Միացումներ, եռակցային. Որակի հսկողության մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ 3282-74 Ընդհանուր նշանակության ամրալար ցածր լեգիրացված պողպատից

ԳՕՍՏ 5264-80 Ձեռքի աղեղային եռակցում: Միացումներ, եռակցային: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 5578-2019 Խիճ և ավազ սև և գունավոր մետալուրգիայի խարամներից բետոնների համար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 5686-2020 Գրունտներ. Ցցերի միջոցով դաշտային փորձարկումների մեթոդները։

ԳՕՍՏ 5802-86 Շաղախներ շինարարական. Փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 6402-70 Տափօղակներ, զսպանակավոր: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 6996-66 Եռակցային միացումներ: Մեխանիկական հատկությունների որոշման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ 7076-99 Նյութեր և շինվածքներ շինարարական։ Ջերմահաղորդականության և ջերմային դիմադրության որոշման մեթոդներ ստացիոնար ջերմային ռեժիմի դեպքում։

ԳՕՍՏ 7473-2010 Խառնուրդներ բետոնե. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 7512-82 Չքայքայող հսկողություն: Միացումներ, եռակցային: Ռադիոգրական մեթոդ

ԳՕՍՏ 7564-97 Գլոցվածք. Մեխանիկական և տեխնոլոգիական փորձարկումների համար նախապատրաստվածքների և նմուշների նմուշառման ընդհանուր կանոններ

ԳՕՍՏ 7565-81 Թուջ, պողպատ և համաձուլվածքներ. Քիմիական կազմի որոշման համար նմուշառման մեթոդ

ԳՕՍՏ 7566-94 Մետաղական արտադրանք: Ընդունում, պիտակավորում, փաթեթավորում, փոխադրում և պահպանում\*

ԳՕՍՏ 8267-93\* Շինարարական աշխատանքների համար լեռնային խիտ ապարներից խիճ և կոպիճ. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 8269.0-97 Շինարարական աշխատանքների համար խիտ ապարներից և արդյունաբերական արտադրության թափոններից խիճ և կոպիճ։ Ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների մեթոդներ

ԳՕՍՏ 8713-79 Եռակցում, հալանյութով (օքսիդալուծիչով): Միացումներ, եռակցման: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 8735-88 Ավազ շինարարական աշխատանքների համար։ Փորձարկումների մեթոդներ

ԳՕՍՏ 8736-2014 Ավազ շինարարական աշխատանքների համար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 9087-81 Հալանյութեր (օքսիդալուծիչներ), եռակցման, հալված: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 9467-75 Էլեկտրոդներ, մետաղական, ծածկապատ, կառուցվածքային և ջերմադիմացկուն պողպատների՝ ձեռքով աղեղային եռակցման համար: Տեսակները\*

ԳՕՍՏ 9758-2012 Լցանյութեր ծակոտկեն անօրգանական շինարարական աշխատանքնե­րի համար. Փորձարկումների մեթոդներ

ԳՕՍՏ 10060-2012 Բետոններ. Սառնակայունության որոշման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 10178-85 Պորւոլանդցեմենտ և խարամապորտլանդցեմենտ. Տեխնիկական պայ­մաններ

ԳՕՍՏ 10180-2012 Բետոններ. Ամրության որոշման մեթոդներ ըստ ստուգանմուշների

ԳՕՍՏ 10181-2014 Խառնուրդներ բետոնե. Փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 10243-75 Պողպատ: Մակրոկոնստրուկցիաի փորձարկման և գնահատման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ 10541-78 Յուղեր, շարժիչի, համապիտանի և կարբյուրատորային ավտոշարժիչների համար: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 10690-73 Կալիում ածխաթթվային, տեխնիկական (պոտաշ): Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 10832-2009 Ավազ և խիճ պեռլիտե փքեցրած. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 10884-94 Ջերմային մշակված ածխածնային պողպատ ե/բ կոնստրուկցիաների համար: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 10906-78 Տափօղակներ, շեղ: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 10922-2012 Ամրանային և միջադիր շինվածքներ դրանց եռակցված, գործված և մեխանիկական միացումներ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 11052-74 Ցեմենտ, գիպսակավահողային, լայնացող

ԳՕՍՏ 11371-78 Տափօղակներ: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 11533-75 Ավտոմատ և կիսաավտոմատ աղեղային եռակցում, հալանյութով: Եռակցված միացումներ՝ սուր և բութ անկյունների տակ: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 11534-75 Ձեռքով աղեղային եռակցում: Եռակցված միացումներ՝ սուր և բութ անկյունների տակ: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 12004-81 Ամրանային պողպատ. Խզման փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 12730.5-2018 Բետոններ. Անջրանցիկության որոշման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 12865-67 Վերմիկուլիտ փքեցրած

ԳՕՍՏ 13015-2012 Շինվածքներ երկաթբետոնե և բետոնե շինարարության համար.

Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ. Ընդունման, մակնշման, տեղափոխման և պահման կանոններ

ԳՕՍՏ 13087-2018 Բետոններ: Մաշելիության որոշման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 14019-2003 (ԻՍՕ 7438-85) Մետաղական նյութեր. Ծռման փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 14098-2014 Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ամրանների և միջադիրներ արտադրատեսակների եռակցման միացություններ. Տեսակներ, կառուցվածքներ և չափեր

ԳՕՍՏ 14771-76 Աղեղային եռակցում պաշտպանիչ գազի մեջ: Միացումներ, եռակցման: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը:\*

ԳՕՍՏ 14782-86 Հսկողություն, չվնասող: Միացումներ, եռակցման: Ուլտրաձայնային մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ 15150-69 Մեքենաներ, սարքեր և այլ տեխնիկական ապրանքներ: Տարբեր կլիմայական շրջանների համար կատարմամբ: Արտաքին միջավայրի կլիմայական գործոնների ազդեցության մասով՝ շահագործման, պահպանման և փոխադրման կարգերը, պայմանները:\*

ԳՕՍՏ 15164-78 Էլեկտրախարամային եռակցում: Միացումներ, եռակցման: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 15825-80 Պորտլանդցեմենտ գունավոր. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 16037-80 Միացումներ, եռակցման, պողպատե խողովակաշարերի: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 17624-2012 Բետոններ. Ամրության որոշման ուլտրաձայնային մեթոդ

ԳՕՍՏ 18105-2018 Բետոններ. Ամրության հսկողության և ամրության գնահատման կանոններ

ԳՕՍՏ 18442-80 Չքայքայող հսկողություն: Մազանոթային մեթոդներ: Ընդհանուր պահանջներ\*

ԳՕՍՏ 18895-97 Պողպատ. Լուսաէլեկտրական սպեկտրային վերլուծության մեթոդ

ԳՕՍՏ 19906-74 Նատրիումի նիտրիտ, տեխնիկական: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 20276-99 Գրունտներ. Ամրության և ձևափոխելիության բնութագրերի դաշտային որոշման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ 20799-88 Յուղեր, արդյունաբերական: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 20850-014 Կոնստրուկցիաներ փայտե սոսնձած. Ընդհանուր տեխնիկական պայ­մաններ

ԳՕՍՏ 20910-19 Բետոններ հրակակայուն. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 21104-75 Չքայքայող hսկողություն: Ֆեռոզոնդային մեթոդ\*

ԳՕՍՏ 21105-87 Չքայքայող hսկողություն: Մագնիսափոշու մեթոդ\*

ԳՕՍՏ 21779-82 Համակարգ շինարարությունում երկրաչափական հարաչափերի ճշգրտության ապահովման. Տեխնոլոգիական թույլտվածքներ

ԳՕՍՏ 21780-2006 Շինարարությունում երկրաչափական հարաչափերի ճշգրտության ապահովման համակարգ. Ճշգրտության հաշվարկ

ԳՕՍՏ 22263-76 Խիճ և ավազ ծակոտկեն լեռնային ապարներից. Տեխնիկական պայման­ներ

ԳՕՍՏ 22266-2013 Ցեմենտներ սուլֆատակայուն. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 22690-2015 Բետոններ. Ամրության որոշումը չքայքայող հսկողության

մեխանիկա­կան մեթոդներով

ԳՕՍՏ 22845-85 Վերելակներ, էլեկտրական, մարդատար և բեռնատար: Մոնտաժային աշխատանքների կազմակերպման, կատարման և ընդունման կանոններ

ԳՕՍՏ 23118-2012 Կոնստրուկցիաներ պողպատե շինարարական. Ընդհանուր

տեխնիկա­կան պայմաններ

ԳՕՍՏ 23279-2012 Ամրանային եռակցված ցանցեր` երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների և պատրաստվածքների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 23407-78 Պաշտպանակներ գույքային շինհրապարակների և շինմոնտաժային աշ­խատանքների կատարման տեղամասերի. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 23518-79 Աղեղային եռակցում պաշտպանիչ գազերով: Եռակցման միացումներ՝ սուր և բութ անկյուններով: Հիմնական տեսակները, կառուցվածքային տարրերը և չափերը\*

ԳՕՍՏ 23683-89 Պարաֆիններ, նավթային, կարծր: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 23732-2011 Ջուր բետոնների և շինարարական շաղախների համար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 23858-79 Միացումներ եռակցովի կցվանքային և տավրային երկաթբետոնե կոնստրուկցիա­ների ամրանների. Որակի հսկողության ուլտրաձայնային մեթոդներ. Ընդունման կանոններ

ԳՕՍՏ 24045-2016 Պրոֆիլներ, պողպատե թիթեղային, ճկած, սեղանաձև ծալքերով, շինարարության համար: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 24211- 2008 Հավելույթներ բետոնների և շինարարական շաղախների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 24379.0-2012 Հեղույսներ հիմքային. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 24846-81 Գրունտներ. Շենքերի և կառուցվածքների հիմնատակերի ձևափոխում­ների չափման մեթոդներ

ԳՕՍՏ 25192-2012 Բետոններ. Դասակարգում. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ

ԳՕՍՏ 25225-82 Չքայքայող hսկողություն: Խողովակաշարերի եռակցված միացումների կարաններ: Մագնիսագրական մեթոդ\*

ԳՕՍՏ 25246-82 Բետոններ քիմիապես կայուն. Տեխնիկական պայմաններ

Հավելված 5-ի մասով փոխարինված է ԳՕՍՏ 25881-83

ԳՕՍՏ 25328-82 Ցեմենտ շինարարական շաղախների համար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 25592-91 Խառնուրդներ, մոխրախարամային, ջերմաէլեկտրակայանների, բետոնների համար: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 25818-91\* Մոխիր-տարուքի, ջերմային էլեկտրակայանների, բետոնների համար: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 25820-2014 Բետոններ թեթև. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 26271-84 Մետաղալար, փոշու, ածխածնային և թեթև լեգիրացված պողպատների աղեղային եռակցման համար: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 26633-2015 Ծանր և մանրահատիկ բետոններ. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 26644-85 Խիճ և ավազ ջերմային էլեկտրակայանների խարամներից բետոնի հա­մար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 26887-86 Հարթակներ և սանդուղքներ շինարարամոնտաժային աշխատանքների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 27005-2014 Բետոններ թեթև և բջջավոր. Միջին խտության հսկողության կանոններ

ԳՕՍՏ 27006-86 Բետոններ. Կազմի ընտրության կանոններ

ԳՕՍՏ 28013-98 Շաղախներ շինարարական. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 28570-2019 Բետոններ. Ամրության որոշման մեթոդներ ըստ կոնստրուկցիաներից վերցված նմուշների

ԳՕՍՏ 30136-95 (ԻՍՕ 8457-1-89) Սովորական որակի ամրալար ածխածնային պողպատից: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 30515-2013 Ցեմենտներ. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 30971-2012 Պատերի բացվածքներին հարող պատուհանների բլոկների հանգույցների մոնտաժային կարեր. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 31108-2016 Ցեմենտներ համաշինարարական. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 31189-2015 Խառնուրդներ՝ չոր շինարարական: Դասակարգում

ԳՕՍՏ 31384-2008 Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը կոռոզիայից. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ

ԳՕՍՏ 31914-2012 Մեծ ամրության բետոններ՝ ծանր և մանրահատիկ, միաձույլ կառույցների համար: Որակի հսկողության և գնահատման կանոններ

ԳՕՍՏ 31938-2012 Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններ բետոնե կառուցվածքների ամրանավորման համար։ Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 32495-2013 Մանրախիճ, ավազ խճաավազային խառնուրդներ մանրատած բետոնից և երկաթբետոնից։ Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 32496-2013 Ծակոտկեն լցանյութեր թեթև բետոնների համար: Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 32803-2014 Լարվող բետոններ: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 33530-2015 (ISO 6789:2003) Մոնտաժային գործիքներ՝ պարուրակային միացքների նորմավորված ձգման համար։ Մոմենտային դարձակներ: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 33929-2016 Պոլիստիրոլբետոն: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 34329-2017 Կաղապարամած: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ 34028-2016 Ամրանային գլոցվածք երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար. Տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՏ 12.1.046-85 ԱԱՍՀ. Շինարարություն. Շինարարական հրապարակների լուսավորման նորմեր

ԳՕՍՏ 12.4.026-2015 Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ: Ազդանշանային գույներ, անվտանգության նշաններ և ազդանշանային գծանշում: Նշանակությունը և կիրառման կանոնները: Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ և բնութագրեր: Փորձարկման մեթոդներ

ԳՕՍՏ ԻՍՕ/IEC 17025-2019 Փորձարկման և ստուգաճշտման լաբորատորիաների իրավասությանը ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 51634-2000 Յուղեր, շարժիչի, ավտոտրակտորային: Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 52085-2003 Կաղապարամած. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաներ

ԳՕՍՏ Ռ 52752-2007 Կաղապարամած. Փորձարկման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 53697-2009 Չքայքայող հսկողություն: Հիմնական տերմիններ և սահմանումներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 54923-2012 Կոմպոզիտային ճկուն միացումներ բազմաշերտ ցանկապատող կառուցվածքների համար. Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 55224-2012 Ցեմենտներ՝ տրանսպորտային շինարարության համար: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 55724-2013 Չքայքայող հսկողություն: Եռակցված միացություններ: Ուլտրաձայնային մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 55738-2013 (ԻՍՕ 13918-2008) Գամասեղներ և կերամիկական օղակներ եռակցման համար\*

ԳՕՍՏ Ռ 56178-2014 Օրգանա-հանքային ՄԲ տիպի ձևափոխիչներ բետոնների, շինարարական շաղախների և չոր խառնուրդների համար։ Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 56585-2015 Պիգմենտներ բետոնների և շինարարական շաղախների համար։ Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 56592-2015 Հանքային հավելումներ բետոնների և շինարարական շաղախների համար: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 56593-2015 հանքային հավելումներ բետոնների և շինարարական շաղախների համար: Փորձարկման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ Ռ 56703-2015 Շինարարական չոր խառնուրդներ՝ ջրամեկուսիչ, մազանոթային թափանցող, ցեմենտային կապակցանյութով։ Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 56727-2015 Լարվածություն առաջացնող ցեմենտներ: Տեխնիկական պայմաններ\*

ԳՕՍՏ Ռ 58336-2018 Անկյունային որմնակապային հենակներ: Փորձարկման մեթոդներ\*

ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 3452-2011 Չքայքայող հսկողություն: Ներթափանցող հսկողություն։ Մաս1։ Ընդհանուր պահանջներ։\*

ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 5577-2009 Չքայքայող հսկողություն: Ուլտրաձայնային Հսկողություն: Բառարան\*

ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 9934-1-2011 Չքայքայող հսկողություն: Փոշեմագնիսական մեթոդ:

Մաս 1: Հիմնական պահանջները: \*

ՀՍՏ ԻՍՕ 10544-2007 Բետոնի ամրանավորման և եռակցված հիմնակմախքների պատրաստման համար սառնաձգած պողպատե մետաղալար

ՀՍՏ ԻՍՕ 780-2010 Փաթեթավորում․ Բեռների վարվելակարգային գրաֆիկական մակնշում ծալքավոր թիթեղներից։ Նախագծման նորմեր\*

ՀՍՏ ԵՆ 12504-4-2013 Կոնստրուկցիաներում բետոնի փորձարկում. Մաս 4. Ուլտրաձայնային իմպուլսի տարածման արագության որոշում

ՀՍՏ 137-96 Բետոններ, բջջավոր: Տեխնիկական պայմաններ

ՀՍՏ 137-96 Բետոններ, բջջավոր: Տեխնիկական պայմաններ

ՀՀ կառավարության 2021թ թ 607 որոշմամբ հաստատված բետոնի ամրանավորման համար օգտագործվող պողպատե արտադրանքներին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգ

Սույն նորմերից օգտվելիս անհրաժեշտ է ստուգել ընդհանուր օգտագործման տեղեկատվական համակարգում հղման ստանդարտների գործողությունը՝ Հայաստանի Հանրապետության ազգային մարմինների ինտերնետ ցանցում ստանդարտացման պաշտոնական կայքում կամ ամեն տարի հրատարակվող «[Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գործող քաղաքաշինության բնագավառի նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի ցանկում»](http://minurban.am/am/lows/1718), որը հրապարակվել է 2022–02–01 դրությամբ։ Եթե հղման փաստաթուղթը փոխարինվել է (փոփոխվել է), ապա սույն նորմերից օգտվելիս պետք է առաջնորդվել փոխարինված (փոփոխված) փաստաթղթով: Եթե հղման փաստաթուղթը չեղյալ է հայտարարվել առանց փոխարինման, ապա այն դրույթը, որում հղում է տրված դրան, կիրառվում է այն մասով, որի վրա չի ազդում տվյալ հղումը:

|  |
| --- |
| \* Ստանդարտներ որոնք բացակայում են ՀՀ քաղաքաշինության բնագավառի նորմատիվա- տեխնիկական փաստաթղթերի ցանկից և որպես ազգային ստանդարտ առաջարկվում է գործողության մեջ դնել ՀՀ տարածքում |

**ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ**

**ՀՀՇՆ** – Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմեր

**ՍՆիՊ** – ՀՀ տարածքում գործող (ԽՍՀՄ Պետշինի կողմից հաստատված) միջպետական շինարարական նորմեր

**ԳՕՍՏ, ԳՕՍՏ ԻՍՕ** – ՀՀ տարածքում որպես ազգային ստանդարտ ընդունված և գործողության մեջ դրված միջպետական ստանդարտներ

**ՀԱՏ ԻՍՕ, ՀՍՏ ԵՆ** – ՀՀ տարածքում որպես ազգային ստանդարտ ընդունված և գործողության մեջ դրված միջազգային և եվրոպական ստանդարտներ

**ՀՍՏ** – ՀՀ ազգային ստանդարտներ

**ԱԿՆ** – աշխատանքների կատարման նախագիծ

**ՄԿ** – մետաղական կոնստրուկցիաներ

**ՄԿՄ** – մասավորված մետաղական կոնստրուկցիաներ

**ՀՄՄ** – հատուկ մոնտաժային միացումներ

**ՊԲԿ** – պողպատե բարակապատ կոնստրուկցիաներ

**ՄՈՒՀ** – մոնտաժային ուղղաթիռային հարթակ

**ԹՄԿ –** թեթև մետաղական կոնստրուկցիաներ

**ԵԱԿՆ** – եռակցման աշխատանքների կատարման նախագիծ

**ԵԱՄ** – եռակցման աշխատանքների մատյան

**3․ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ**

Սույն շինարարական նորմերում կիրառված են տերմիններ՝ ՀՀ-ում գործող շինարարական նորմատիվ փաստաթղթերին համապատասխան:

**4․ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

4. Շենքերի և կառուցվածքների կառուցման աշխատանքների կազմակերպումը և իրականացումը, շինարարական հրապարակի և աշխատատեղերի կազմակերպումը պետք է համապատասխանեն 2005 թվականի «Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենքի և ՀՀՇՆ I-3.01.01-2008 «Շինարարական արտադրության կազմակերպման աշխատանքների կատարում» շինարարական նորմերի պահանջներին:

5. Սույն նորմերը սահմանում են մինչև 4 մմ հաստության տարրերով սառնաճկած ցինկապատ պրոֆիլներից և ծալքավոր թիթեղներից պողպատե բարակապատ կոնստրուկցիաների (ՊԲԿ)**,** կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնից միաձույլ և հավաքովի կոնստրուկցիաների մոնտաժման, ինչպես նաև պողպատբետոնե կոնստրուկցիաների կառուցման աշխատանքների կատարման և ընդունման պահանջները:

6. Նախագծային լուծումների լիարժեք ապահովման դեպքում, շենքերի և շինությունների կառուցման ժամանակ, որակի կայունության ապահովման և կատարվող աշխատանքների ժամկետների կրճատման համար, խորհուրդ է տրվում կիրառել գործարանային բարձր պատրաստվածության կոնստրուկցիաներ և կոնստրուկտիվ տարրեր:

7․ Շինարարական հրապարակում աշխատանքների կազմակերպումը և կատարումը պետք է իրականացվեն Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության, ՀՀՇՆ I-3.01.01, ՍՆիՊ 12-03 և ՍՆիՊ 12-04-ի պահանջներին համապատասխան:

8․ Աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ ԱԿՆ–ի, որում ընդհանուր պահանջների հետ մեկտեղ պետք է ներառվեն․

1) կոնստրուկցիաների տեղադրման հաջորդականությունը, տեղադրման պահանջվող ճշգրտությունն ապահովող միջոցառումները, խոշորացնող հավաքման և նախագծային դիրքում տեղադրման ընթացքում կոնստրուկցիաների տարածական անփոփոխելիությունը, կառուցման ընթացքում կոնստրուկցիաների կայունությունը, կոնստրուկցիաների խոշորացման աստիճանը և անվտանգ աշխատանքային պայմանները,

2) կոնստրուկցիաների և սարքավորումների համատեղված մոնտաժը պետք է կատարվի ըստ ԱԿՆ-ի, որը ներառում է աշխատանքների համատեղման կարգը, մոնտաժային հարկաբաժինների և գոտիների փոխկապակցված սխեմաները, կոնստրուկցիաների և սարքավորումների ամբարձման գրաֆիկները:

Անհրաժեշտության դեպքերում ԱԿՆ - ի կազմում պետք է մշակվեն լրացուցիչ տեխնիկական պահանջներ՝ ուղղված կոնստրուկցիաների շինարարական տեխնոլոգիականության բարձրացմանը, և սահմանված կարգով համաձայնեցվեն նախագիծը մշակող կազմակերպության հետ, ներառվեն ԱԿՆ-ում։

9․ Շինարարական հրապարակը պետք է պարսպվի ԳՕՍՏ 23407 պահանջներին համապատասխան և կահավորվի անվտանգության նշաններով և սահմանված ձևի մակագրություններով՝ ԳՕՍՏ 12.4.026 պահանջներին համապատասխան: Շինարարական հրապարակը, աշխատանքային տեղամասերը, աշխատատեղերը, անցուղիները և մատույցները, օրվա մութ ժամերին պետք է լուսավորվեն ԳՕՍՏ 12.1.046 պահանջներին համապատասխան։

10․ Շինարարական-մոնտաժային աշխատանքների կատարման մասին տվյալները պետք է ամեն օր մուտքագրվեն շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժման աշխատանքների (հավելամաս 1), եռակցման աշխատանքների (Հավելամաս 2), եռակցման ներդիր դետալների հակակոռոզիոն պաշտպանության (Հավելամաս 3), մոնտաժային կցվանքների և հանգույցների միաձուլման (հավելամաս 4), վերահսկվող ձգումով հեղույսներով մոնտաժային միացությունների կատարման (հավելամաս 5), բետոնային աշխատանքների (հավելամաս 18) մատյաններում, իսկ մոնտաժի ընթացքում կոնստրուկցիաների դիրքը հարկավոր է սևեռել գեոդեզիական կատարողական սխեմաների վրա: Նախապատրաստական և հիմնական աշխատանքների կատարման ընթացքում, ինչպես նաև աշխատանքների ընդունման ժամանակ, շինարարական-մոնտաժային աշխատանքների որակը պետք է ապահովվի տեխնոլոգիական պրոցեսների ընթացիկ հսկողությամբ: Տեխնոլոգիական պրոցեսների ընթացիկ հսկողության արդյունքներով կազմվում են ծածկված աշխատանքների զննման ակտեր:

11․ Բետոնե, երկաթբետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե, պողպատե, փայտե և քարե կոնստրուկցիաների պատրաստման ժամանակ կիրառվող կոնստրուկցիաները, պատրաստվածքները և նյութերը պետք է բավարարեն համապատասխան ստանդարտների, կանոնների և աշխատանքային գծագրերի պահանջներին:

Երկաթբետոնե, պողպատե կոնստրուկցիաների կառուցման ժամանակ օգտագործված (շահագործված) մետաղագլոցվածքի պատրաստվածքների կիրառումը չի թույլատրվում:

12․ Մոնտաժման տեղամասում կոնստրուկցիաների (պատրաստվածքների) փոխադրումը և ժամանակավոր պահեստավորումը պետք է կատարել այդ կոնստրուկցիաների (պատրաստվածքների) պետական ստանդարտների պահանջներին համապատասխան, իսկ ոչ ստանդարտացված կոնստրուկցիաների (պատրաստվածքների) համար անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ պահանջները․

1) Կոնստրուկցիաները, որպես կանոն, պետք է լինեն նախագծային դիրքում (հեծաններ, ֆերմաներ, սալեր, պատեր և այլն), իսկ այդ պայմանի կատարման անհնարինության դեպքում դրանց ամրությունն ապահովելու համար այն դիրքում, որը հարմար է մոնտաժման և տեղափոխման համար (սյուներ, աստիճանավանդակներ և այլն)։

2) Կոնստրուկցիաները պետք է հենվեն նախագծում նշված տեղերում տեղադրված ուղղանկյուն հատվածքի գործարանային տակդիրների և միջադիրների վրա: Միջադիրների հաստությունը պետք է լինի առնվազն 30 մմ և առնվազն 20 մմ-ով գերազանցի ծպեղային օղակների (ելուստների) և կոնստրուկցիաների այլ ցցուն մասերի բարձրությանը։ Հարկաբաժիններով բարձման և միատիպ կոնստրուկցիաների պահեստավորման դեպքում տակդիրները և միջադիրները պետք է տեղադրվեն ամբարձիչ սարքերի հետ համընկնող ուղղահայացի գծով (հանգույցներ, անցքեր) կամ այլ տեղերում, որոնք նշված են աշխատանքային գծագրերում։

3) Կոնստրուկցիաները պետք է ապահով ամրացված լինեն շրջվելուց, երկայնական և լայնական տեղաշարժից, փոխադարձ հարվածներից պաշտպանելու համար, ամրակները պետք է ապահովեն տրանսպորտային միջոցներից յուրաքանչյուր տարրի բեռնաթափման հնարավորությունն առանց մյուսների կայունությունը խախտելու։

4) Կրող կոնստրուկցիաների ֆակտուրավորված մակերևույթներն անհրաժեշտ է պաշտպանել վնասվելուց և աղտոտումից,

5) ամրանների արտաթողը և դուրս եկած մասերը պետք է ապահովվեն վնասվելուց իսկ գործարանային մակնշումը՝ մատչելի լինի ստուգման համար,

6) մոնտաժային միացումների համար նախատեսված փոքր մասերը պետք է կցվեն առաքվող տարրերին կամ ուղարկվեն կոնստրուկցիաների հետ միաժամանակ՝ պիտակավորված տարաներով, որոնց վրա նշված են դետալների տեսակները և դրանց քանակը, այդ դետալները պետք է պահվեն ծածկարանների տակ,

7) ամրակապման մասերը պետք է պահպանվեն փակ տարածքում՝ դասակարգված ըստ տեսակների և մակնիշների, հեղույսները և պնդօղակները՝ ըստ ամրության դասերի և տրամագծի, իսկ մեծ ամրության հեղույսները, պնդօղակները և տափօղակները՝ նաև ըստ խմբաքանակի:

13․ Ֆակտուրավորված մակերևույթներով և այլ վերջնամշակումով ճակատային երեսպատման և տանիքածածկման կոնստրուկցիաները, կրող կոնստրուկցիաների բարակապատ ցինկապատված տարրերը, կրող և պատող կոնստրուկցիաների ամրակապերը և տարրերը, ճակատային և տանիքի ձևավոր տարրերը, ջերմամեկուսիչ և գոլորշամեկուսիչ տարրերը պետք է պահվեն հատակի պինդ ծածկույթով չջեռուցվող պահեստային տարածքում:

Կոնստրուկցիաների, երեսպատման վահանակների և մասերի պահպանումը կատարվում է փաթեթավորված վիճակում, մինչև 10 սմ հաստության փայտե չորսուների վրա՝ 0,5 մ քայլով: Պահեստը պետք է լինի փակ, չոր, հատակի ամուր ծածկույթով:

Արգելվում է ՊԲԿ տարրերի պահպանումը ցրոնով, առանց փաթեթավորման, ինչպես նաև՝ երկու կետի հենքով, թեքված և հորիզոնական դիրքով։

Չի թույլատրվում պահեստավորել սույն կետում նշված կոնստրուկցիաները, պանելներն ու տարրերը բաց հարթակներում և ագրեսիվ քիմիական նյութերի հետ մեկտեղ:

14․ Պահեստավորման ժամանակ կոնստրուկցիաները պետք է տեսակավորվեն ըստ մակնիշի և տեղադրվեն՝ հաշվի առնելով մոնտաժման հերթականությունը:

15․ Արգելվում է ցանկացած կոնստրուկցիաների տեղափոխումը քարշելով։ ՊԲԿ տարրերի տեղաշարժման դեպքում անթույլատրելի են հարվածները, ցնցումները, տրանսպորտային միջոցի թափքի բարձրությունից բեռնաթափելը, քարշ տալը, ոլորելը և այլ կոպիտ ազդեցությունները։

ՊԲԿ պրոֆիլների 6 մ և ավելի երկարության դեպքում, ձեռքով տեղափոխումն անհրաժեշտ է իրականացնել առնվազն երեք աշխատողների օգնությամբ:

Չի թույլատրվում ՊԲԿ–ի տեղափոխումը կատարել ճոպանասարքերով, եթե օգտագործվում են պողպատե բռնիչներ (կալիչներ) և կոշտ առասաններ: Պետք է օգտագործել փափուկ ռետինապատ առասաններ, հատուկ լայնակներ:

16․ Տեղափոխման և պահման ժամանակ, փայտե կոնստրուկցիաների պահպանությունն ապահովելու համար, պետք է կիրառել գործարանային սարքեր (հենասարքեր, անուրներ, բեռնարկղեր, փափուկ քարշափոկեր)՝ տեղադրելով փափուկ միջադիրներ և տակդիրներ այն տեղերում, որտեղ կոնստրուկցիաները շփվում կամ հենվում են մետաղական տարրերին: Կոնստրուկցիաները պետք է պահվեն ծածկարանների տակ և պաշտպանված լինեն արեգակնային ճառագայթման ազդեցությունից և պարբերական խոնավացումից ու չորացումից:

17․ Հավաքովի կոնստրուկցիաները, որպես կանոն, պետք է տեղադրվեն տրանսպորտային միջոցների վրայից կամ խոշորացման ստենդներից:

18․ Մոնտաժային յուրաքանչյուր տարր բարձրացնելուց առաջ հարկավոր է ստուգել․

1. համապատասխանությունը նախագծային մակնիշին,

2) միջադիր պատրաստվածքների և տեղակայման խազերի վիճակը, ցեխի, ձյան, մակասառցաշերտի բացակայությունը, ինչպես նաև՝ հարդարված, նախաներկված և ներկված մակերեսների վնասվածքները,

3) աշխատավայրում անհրաժեշտ միացման տարրերի և օժանդակ նյութերի առկայությունը,

4) ամբարձիչ սարքավորումների ամրացման ճշտությունը և հուսալիությունը։

ԱԿՆ-ին համապատասխան, յուրաքանչյուր մոնտաժվող տարր հարկավոր է համալրել սալարկման միջոցներով, աստիճաններով, պաշտպանակով:

19․ Մոնտաժվող տարրերի առասանումը (քարշաճոպանների ամրացումը) պետք է կատարել աշխատանքային գծագրերում նշված տեղերում։ Տարրերի բարձրացումը և մատեցումը տեղադրման տեղին հարկավոր է կատարել մի դիրքով, որը մոտ է նախագծայինին։ Անհրաժեշտության դեպքում առասանման տեղերի փոփոխությունները պետք է համաձայնեցվեն աշխատանքային գծագրերը մշակող կազմակերպության հետ:

Բարակապատ ցինկապատ կոնստրուկցիաների, երեսպատման վահանակների և սալերի բեռնամբարձումը պետք է կատարվեն տեքստիլային ժապավենային առասանների, վակուումային բռնիչների կամ այլ սարքերի օգտագործմամբ, որոնք բացառում են կոնստրուկցիաների և վահանակների վնասումը:

Արգելվում է կոնստրուկցիաների առասանումը, ինչպես նաև, ամրանների արտաթողերին ամրացումները կատարել կամայական տեղերում:

Խոշորացված հարթ և տարածական բլոկների առասանման սխեմաները պետք է ապահովեն դրանց ամրության, կայունության և երկրաչափական չափերի և ձևերի անփոփոխելիությունը:

20․ Մոնտաժվող տարրերը պետք է բարձրացվեն սահուն, առանց կտրուկ ձգումների, ճոճման և պտտման, որպես կանոն, ձգալարերի կիրառմամբ: Ուղղահայաց տեղադրված կոնստրուկցիաների բարձրացման դեպքում օգտագործում են մեկ ձգալար, հորիզոնական դիրք ունեցող տարրերի և բլոկների դեպքում՝ առնվազն երկու ձգալար:

Ամբարձումը պետք է կատարվի երկու քայլով՝ սկզբում բարձրացվում է 20-30 սմ, այնուհետ, առասանի հուսալիության ստուգումից հետո, կատարվում է հետագա բարձրացումը:

21․ Մոնտաժվող տարրերի տեղադրման ժամանակ պետք է ապահովվեն․

1. մոնտաժի բոլոր փուլերում տարրերի դիրքի և կայունության անփոփոխելիությունը,
2. աշխատանքների կատարման անվտանգությունը,
3. տարրերի տեղադրման դիրքի ճշգրտությունը՝ անընդհատ գեոդեզիական հսկողության միջոցով,
4. մոնտաժային միացումների ամրությունը:

22․ Կոնստրուկցիաները պետք է տեղադրվեն նախագծային դիրքում ըստ ընդունված ուղղորդիչների (խազերի, ցցաձողերի, հենակների, նիստերի և այլն):

Հատուկ միջադիրներ կամ այլ սևեռող սարքեր ունեցող կոնստրուկցիաները պետք է տեղադրվեն ըստ այդ սարքերի:

23․ Տեղակայվող մոնտաժային տարրերը, մինչև ապաառասանումը, պետք է ապահով ամրացվեն։

24․ Մինչև ուղղման ավարտը և տեղակայված տարրի հուսալի (ժամանակավոր կամ նախագծային) ամրացումը, չի թույլատրվում դրա վրա լրացուցիչ կոնստրուկցիաների մոնտաժումը, եթե դա նախատեսված չէ ԱԿՆ-ով:

25․ Աշխատանքային գծագրերում հատուկ պահանջների բացակայության դեպքում, հավաքական տարրերի մոնտաժման ժամանակ, կողմնորոշիչներից (նիստեր, խազեր) համակցման շեղումները, ինչպես նաև մոնտաժված կոնստրուկցիաների նախագծային դիրքից շեղումները, չպետք է գերազանցեն սույն նորմերի համապատասխան բաժիններում բերված արժեքները: Տեղակայվող այն տարրերի մոնտաժման շեղումները, որոնց դիրքը կարող է փոխվել դրանց ամրացման և հետագա կոնստրուկցիաներով բեռնման ընթացքում, ԱԿՆ-ում պետք է հաշվարկվեն այնպես, որպեսզի մոնտաժային աշխատանքների ավարտից հետո դրանք չգերազանցեն սահմանային արժեքները: ԱԿՆ-ում հատուկ ցուցումների բացակայության դեպքում մոնտաժման ժամանակ տարրերի շեղման մեծությունը չպետք է գերազանցի նախատեսված սահմանային շեղման 0,4-ը:

26․ Տեղակայված կոնստրուկցիաների օգտագործումը բեռնատար բազմաճախարակների, կողմնատար բլոկների և այլ բեռնամբարձիչ հարմարանքների ամրացման համար թույլատրվում է միայն այն դեպքերում, երբ նախատեսված է ԱԿՆ-ով և ըստ անհրաժեշտության համաձայնեցված՝ կոնստրուկցիաների աշխատանքային գծագրերը մշակած կազմակերպության հետ:

27․ Շենքերի (կառուցվածքների) կոնստրուկցիաների մոնտաժը, որպես կանոն, պետք է սկսել տարածական կայուն մասից՝ կապային բջջից, կոշտության միջուկից և այլն:

Մեծ երկարության կամ բարձրության կոնստրուկցիաների մոնտաժը պետք է կատարել տարածական կայուն հատվածամասերով (թռիչքներ, հարկաբաժիններ, հարկեր, ջերմային բլոկներ և այլն):

28․ Շինմոնտաժային աշխատանքների որակի նկատմամբ արտադրական հսկողությունը պետք է իրականացվի ՀՀՇՆ 1-3․01․01-ին համապատասխան:

Աշխատանքների ընդունման ժամանակ պետք է ներկայացվեն հետևյալ փաստաթղթերը.

1) նախագծային կազմակերպությունների հետ համաձայնեցված կատարողական գծագրերը կատարված շեղումներով (դրանց առկայության դեպքում) և դրանց համաձայնեցման մասին փաստաթղթերը, որոնք ընդունել է կոնստրուկցիաներ արտադրող ձեռնարկությունը, և որոնք համաձայնեցված են նախագծող և մոնտաժային կազմակերպությունների հետ,

2) պողպատե, երկաթբետոնե կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և փայտե կառույցների գործարանային տեխնիկական անձնագրերը,

3) փաստաթղթեր (հավաստագրեր, անձնագրեր), որոնք հավաստում են շինմոնտաժային աշխատանքների կատարման ընթացքում կիրառված նյութերի որակը,

4) թաքնված աշխատանքների զննման ակտերը,

5) պատասխանատու կոնստրուկցիաների միջանկյալ ընդունման ակտերը,

6) կոնստրուկցիաների տեղակայման կատարողական գեոդեզիական սխեմաները,

7) աշխատանքների վարման մատյանները,

8) եռակցվող միացումների որակի վերահսկման փաստաթղթերը,

9) կոնստրուկցիաների փորձարկման ակտերը (եթե փորձարկումները նախատեսված են սույն նորմերի կամ աշխատանքային գծագրերի լրացուցիչ կանոններով),

10) լրացուցիչ կանոններում կամ աշխատանքային գծագրերում նշված այլ փաստաթղթերը:

29․ Համապատասխան հիմնավորման դեպքում թույլատրվում է նախագծերում սահմանել պարամետրերի ճշգրտության չափանիշներ, ծավալների և վերահսկման մեթոդների նկատմամբ պահանջներ, որոնք տարբերվում են սույն նորմերով նախատեսված պահանջներից: Ընդ որում, կոնստրուկցիաների երկրաչափական պարամետրերի ճշգրտությունը պետք է նշանակվի ճշտության հաշվարկի հիման վրա ըստ ԳՕՍՏ 21780-ի:

**5․ ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԸ**

**5.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

30․ Մետաղական կոնստրուկցիաների մոնտաժը պետք է իրականացվի ԱԿՆ–ին համապատասխան, որը մշակվել է հաշվի առնելով կառույցի յուրահատկությունը:

31․ ԱԿՆ-ի կազմման դեպքում, կատարողական աշխատանքային գծագրերը պետք է լինեն մետաղական կոնստրուկցիաներ (ՄԿ) և մասավորված մետաղական կոնստրուկցիաներ (ՄԿՄ) մակնիշների:

ԱԿՆ-ում ներառված սկզբունքային լուծումները պետք է համաձայնեցվեն ՄԿ մակնիշի գծագրերի հեղինակների հետ:

32․ ԱԿՆ կազմելիս պետք է հաշվի առնել ՄԿ մակնիշի գծագրերում նշված պահանջները․

1) ընդունված մոնտաժային միացումների նկարագրությունը,

2) եռակցվող կապերի իրականացման ցուցումները,

3) հեղույսներով, պտուտակներով և այլ ամրացնող մասերով միացումների աշխատանքների կատարման ցուցումները,

4) կոռոզիայից պողպատե կոնստրուկցիաների պաշտպանության ցուցումները,

5) մետաղական կոնստրուկցիաների պատրաստման և մոնտաժման պահանջները:

33. ԱԿՆ-ում սույն նորմերի, ՀՀՇՆ 20.04, ՀՀՇՆ 1-3․01․01, համապատասխան ստանդարտների, ՄԿ և ՄԿՄ մակնիշների աշխատանքային գծագրերի պահանջների հետ մեկտեղ պետք է նախատեսվեն․

1) կոնստրուկտիվ տարրերի տեղադրման հաջորդականությունը,

2) տեղադրման համար պահանջվող ճշգրտությունն ապահովող միջոցառումները,

3) կոնստրուկցիաների և մասերի տարածական անփոփոխելիությունը խոշորացման, հավաքման և նախագծային դիրքում տեղադրման ընթացքում,

4) կառուցման ընթացքում կոնստրուկցիաների և մասերի կայունությունը,

5) կոնստրուկցիաների խոշորացման աստիճանը և աշխատանքի անվտանգ պայմանները:

34. Բոլոր տեսակի շենքերի և շինությունների պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժման և ապամոնտաժման տեխնոլոգիական պրոցեսները և գործողությունները ԱԿՆ-ում պետք է մշակվեն ցանկացած եղանակով կատարվող աշխատանքների համար, ներառյալ՝ աճեցումը, վրաբերումը, ուղղաթիռային մոնտաժը:

35. Մոնտաժման սարքավորումները՝ բազմաճախարակները, առասանները, հեծանները, ստենդերը, եզրաշրջիչները և այլն, պետք է մշակվեն ԱԿՆ-ում:

36. Խոշոր և եզակի օբյեկտների համար պողպատե կոնստրուկցիաների տեղադրման մեթոդի ընտրությունը որոշվում է ԱԿՆ-ում մշակված տարբերակների հիման վրա:

37. Օբյեկտը շահագործման հանձնելու ակտին կցվում են փաստաթղթեր, որոնց ցանկը նշվում է օբյեկտի նախագծային փաստաթղթերում և ԱԿՆ-ում:

**5․2. ԿՈՆՍՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ**

38. Մոնտաժման համար մատակարարվող կոնստրուկցիաները պետք է բավարարեն համապատասխան ստանդարտներին և ՄԿ և ՄԿՄ մակնիշների աշխատանքային գծագրերի պահանջներին:

39. Դեֆորմացված կոնստրուկցիաները պետք է ուղղել: Ուղղումը կարող է իրականացվել առանց վնասված տարրի տաքացման (սառը ուղղում) կամ նախնական տաքացումով (տաք վիճակում ուղղում) ջերմային կամ ջերմամեխանիկական եղանակով։ Սառը ուղղումը թույլատրվում է միայն սահուն դեֆորմացված տարրերի համար:

Վնասված կոնստրուկցիաները շտկելու, ուժեղացնելու կամ դրանք նորերով փոխարինելու մասին որոշումը պետք է ընդունվի ՄԿ մակնիշի գծագրերի հեղինակների կողմից:

ՊԲԿ-ի տարրերի և ծալքավոր թիթեղների ուղղում չի թույլատրվում:

40․ Կոնստրուկցիաների սառը շտկումը պետք է կատարել այնպիսի եղանակներով, որոնք բացառում են ճմլվածքների, հարվածահետքերի և այլ վնասվածքների առաջացումը գլոցվածքի մակերևույթին:

41․ Մոնտաժային աշխատանքների կատարման ժամանակ պողպատե եռակցված կոնստրուկցիաների վրա արգելվում է հարվածային ազդեցություն․

1) 390 ՄՊա (40կգու/մմ2) և պակաս հոսունության սահմանի դեպքում՝ մինուս 10°C-ից ցածր ջերմաստիճանում,

2) 390 ՄՊա (40կգու/մմ2)–ից բարձր հոսունության սահմանի դեպքում՝ 0°C-ից ցածր ջերմաստիճանում։

**5․3. ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻՎ ՏԱՐՐԵՐԻ ԽՈՇՈՐԱՑՈՒՄԸ**

42․ Աշխատանքային գծագրերում հատուկ պահանջների բացակայության դեպքում, առանձին կոնստրուկտիվ տարրերի և բլոկների հավաքման ժամանակ, կոնստրուկցիաների չափերի սահմանային շեղումները (տարրերի երկարությունը, մոնտաժային անցքերի խմբերի միջև հեռավորությունը) չպետք է գերազանցեն սույն նորմերի 1, 12, 13, 19 և 20 աղյուսակներում ներկայացված սահմանային մեծությունները:

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Անվանական չափերի միջակայքերը, մմ | Թույլատրելի արժեքները, մմ | | Հսկողություն՝  (մեթոդ, ծավալ,  գրանցման տեսակ) |
| գծային չափերի | Անկյունագծերի հավասարության |
| 500-ից՝ մինչև 2500 | 5 | - | Չափման,  յուրաքանչյուր կոնստրուկտիվ տարր և բլոկ,  աշխատանքային մատյան |
| 2500 " 4000 | 6 | 16 |
| 4000 " 8000 | 8 | 20 |
| 8000 " 16 000 | 10 | 24 |
| 16 000 " 25 000 | 12 | 30 |
| 25 000 " 40 000 | 16 | 40 |

**5․4. ՏԵՂԱԴՐՈՒՄԸ, ՈՒՂՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՐԱՑՈՒՄԸ**

43․ Նախագծային դիրքում տեղադրված կոնստրուկցիաների (առանձին տարրերի և բլոկների) հեղույսներով մոնտաժվող միացումների ամրացումը, պետք է կատարել անմիջապես՝ դիրքի ճշգրտման գործիքային ստուգումից և կոնստրուկցիաների կարգաբերումից հետո, բացառությամբ սույն բաժնի լրացուցիչ կանոններում կամ ԱԿՆ-ում սահմանված դեպքերի:

Ժամանակավոր ամրացվող կոնստրուկցիաների հեղույսների և խցանների քանակը պետք է որոշել հաշվարկով, բոլոր դեպքերում հեղույսները պետք է զբաղեցնեն բոլոր անցքերի 1/3-ը, իսկ խցանները՝ 1/10-ը, բայց ոչ պակաս, քան երկու հատ:

44․ Եռակցվող մոնտաժային միացումներով կոնստրուկցիաները պետք է ամրացվեն երկու փուլով՝ սկզբում ժամանակավորապես, իսկ հետո՝ նախագծով: Ժամանակավոր ամրացման մեթոդը պետք է նշված լինի ԱԿՆ-ում՝ ՄԿ մակնիշի գծագրերին համապասխան:

45․ Յուրաքանչյուր բլոկի համապատասխանությունը նախագծին և դրա վրա հարակից աշխատանքների կատարման հնարավորությունը պետք է ձևակերպվի ակտով՝ բլոկի կոնստրուկցիաները հավաքած մոնտաժային կազմակերպության և հետագա աշխատանքների կատարման համար բլոկը ընդունող կազմակերպության ներկայացուցիչների մասնակցությամբ:

46․ ,,Ստրուկտուր,, տիպի կոնստրուկցիաներով պատվածքի բլոկները հավաքվում են արտադրող գործարանների նորմատիվ փաստաթղթերով:

**5․5․ ՀԵՂՈՒՅՍՆԵՐՈՎ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ ԱՌԱՆՑ ՎԵՐԱՀՍԿՎՈՂ ԼԱՐՎԱԾՈՒԹՅԱՆ**

47․ Հաշվարկային և ոչ հաշվարկային կտրովի միացումների, ինչպես նաև այն միացումների հավաքման դեպքում, որոնցում հեղույսներն ունեն կոնստրուկտիվ տեղադրում, կոնստրուկցիաների դետալների անցքերը պետք է համատեղված լինեն, իսկ դետալները չտեղաշարժվելու նպատակով՝ ֆիքսված լինեն հավաքման խցաններով (կալակներով) և կիպ ձգված լինեն հեղույսներով: Երկու անցքի դեպքում՝ միացումներում հավաքման խցանը տեղադրվում է դրանցից մեկում: Հաշվարկային միացումներում անցքերի և հեղույսների անվանական տրամագծերի տարբերությունը չպետք է գերազանցի 3 մմ-ը:

48․ Հաշվարկային միացումների դեպքում կտրման դեմ և միացվող տարրերի դեպքում՝ ճմլման դեմ աշխատող հեղույսների համար թույլատրվում է «սխալմունք» (հավաքված փաթեթի հարակից դետալների անցքերի անհամապատասխանություն) մինչև 1 մմ՝ 50% անցքերի համար, մինչև 1.5 մմ՝ 10% անցքերի համար: Այս պահանջը չկատարելու դեպքում, ՄԿ կամ ՄԿՄ մակնիշների գծագրերը մշակողի թույլտվությամբ, պետք է կատարվի անցքի լայնացում՝ մոտակա մեծ տրամագծի չափով և համապատասխան տրամագծով հեղույս տեղադրվի:

Հավաքված փաթեթում ՄԿ կամ ՄԿՄ մակնիշների գծագրերում տրված տրամագծով հեղույսները պետք է համապատասխանեն անցքերի 100%-ին: Թույլատրվում է անցքերի 20%-ի մաքրումը գայլիկոնով, որի շաղափի տրամագիծը հավասար է ՄԿՄ գծագրերում նշված անցքի տրամագծին:

Ձգման տակ աշխատող հեղյուսներով միացումներում, ինչպես նաև՝ ոչ հաշվարկային միացումներում, «սխալմունքը» չպետք է գերազանցի անցքերի և հեղույսների անվանական տրամագծերի տարբերությանը:

49․ Արգելվում է արտադրող ձեռնարկության դրոշմի և ամրության դասը հավաստող մակնշում չունեցող հեղույսների և պնդօղակների կիրառումը:

Հեղույսների, պնդօղակների և տափօղակների յուրաքանչյուր խմբաքանակ պետք է ապահովված լինի որակի վկայականով՝ մեխանիկական փորձարկման ընդունման–հանձնաման արդյունքների նշումով:

Առանց վերահսկվող լարվածության հեղույսներով միացումների դեպքում, հեղույսները, պնդօղակները և տափօղակները հանգույցներում տեղադրվում են առանց գործարանային պահպանիչ քսուքը հեռացնելու, իսկ դրա բացակայության դեպքում հեղույսները, պնդօղակները և տափօղակները յուղում են հանքային յուղով՝ ըստ ԳՕՍՏ 20799:

50․ Պնդօղակների տակ պետք է տեղադրել ոչ ավելի, քան երկու կլոր տափօղակներ (ԳՕՍՏ 11371):

Թույլատրվում է նույնատիպ տափօղակի տեղադրումը հեղույսների գլխիկի տակ: Անհրաժեշտության դեպքում կարելի է տեղադրել շեղ տափօղակներ (ԳՕՍՏ 10906):

Հեղույսների պարուրակը, այդ թվում պարուրակաելքը, չպետք է խորանա անցքերում ավելի քան պնդօղակի կողմից փաթեթի վերջին տարրի կես հաստության չափով:

51․ Պնդօղակի ինքնաբերաբար ետ պտուտակումը կանխելու լուծումները (զսպանակավոր տափօղակների (ԳՕՍՏ 6402), սևեռամանեկների տեղադրումը կամ պնդօղակի ինքնաբերաբար ետ պտուտակման այլ եղանակների կիրառումը) պետք է նշվեն ՄԿ մակնիշի աշխատանքային գծագրերում:

Զսպանակավոր տափօղակների օգտագործումը չի թույլատրվում օվալաձև անցքերի, անցքերի և հեղույսների անվանական տրամագծերի ավելի քան 3 մմ տարբերության դեպքում, ինչպես նաև, կլոր տափօղակի (ԳՕՍՏ 11371) հետ համատեղ տեղադրումը` միացումներում ձգման դեմ աշխատող հեղույսների դեպքում: Արգելվում է նաև պնդoղակի սևեռակումն իրականացնել հեղույսների պարուրակի խցման կամ պնդօղակը հեղույսների ձողերին զոդելու միջոցով:

Ստատիկ ծանրաբեռնվածություն ունեցող կոնստրուկցիաներում, հեղույսների պողպատի ամրության հաշվարկային սահմանաչափի ավելի քան 50%-ի ուժով ձգված պնդօղակների դեպքում թույլատրվում է դրանք լրացուցիչ չամրացնել: Հիմքային հեղույսները պետք է համալրվեն ըստ ԳՕՍՏ 24379.0:

52․ 12-27 մմ տրամագծով հեղույսների պնդօղակները և սևեռամանեկները մոնտաժային դարձակներով պետք է ձգել մինչև վերջ՝ միացման կենտրոնից դեպի ծայրերը, 294-343 Ն (30-35 կգու) ուժի կիրառմամբ: Դարձակի երկարությունը պետք է կազմի՝ М12 հեղույսների համար՝ 150-200 մմ, М16-ի համար՝ 250-300 մմ, М20-ի համար՝ 350-400 մմ, М22-ի համար՝ 400-450 մմ, М24-ի համար՝ 500-550 մմ, М27-ի համար՝ 550-600 մմ կամ ուժաչափական դարձակներով՝ ըստ ԳՕՍՏ 33530:

53․ Պնդօղակները և հեղույսների գլխիկները, այդ թվում՝ հիմքային, ձգելուց հետո պետք է կիպ (առանց արանքների) հպվեն տափօղակների կամ կոնստրուկցիաների մակերևույթին, իսկ հեղույսների պարուրակը դուրս ցցվի պնդօղակներից ոչ պակաս մեկ գալար՝ ամբողջական պրոֆիլով:

54․ Միացվող տարրերի կոնտակտային մակերեսները պետք է մաքրվեն աղտոտումից, ծլեպից, սառույցից և այլ անհարթություններից, որոնք խոչընդոտում են դրանց կիպ միացմանը: Հավաքված տարրերի ձգման կիպությունը պետք է վերահսկվի 0.3 մմ հաստությամբ մխանով (արանքաչափիչով), որը չպետք է թափանցի հավաքված մասերի միջև մինչև տափօղակով սահմանափակված գոտին։

55․ Մշտական հեղույսների ձգման որակը հաշվարկային միացություններում պետք է ստուգվի 51 կետում նշված երկարության մոնտաժային դարձակներով և նույն կետում նշված ուժով:

Ոչ հաշվարկային միացումների, ինչպես նաև եռակցված միացումների հավաքման հեղույսների ձգման որակը պետք է ստուգվի 0,4 կգ զանգվածով մուրճի թեթև հարվածներով, որոնց դեպքում հեղույսները չպետք է տեղաշարժվեն:

**5․6. ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ ՎԵՐԱՀՍԿՎՈՂ ԼԱՐՎԱԾՈՒԹՅԱՄԲ ՀԵՂՈՒՅՍՆԵՐՈՎ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ ԲԱՐՁՐ ԱՄՐՈՒԹՅԱՆ**

56․ Վերահսկվող լարվածությամբ հեղույսներով միացումները պետք է իրականացվեն հատուկ ուսուցում անցած (համապատասխան վկայականով հաստատված) աշխատողների կողմից:

57․ Շփական (տեղաշարժման հանդեպ կայուն), շփական-կտրվածքային և կցաշուրթային միացումներում տարրերի հպման մակերեսները պետք է մշակվեն ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների գծագրերում նախատեսված եղանակով:

Միացումների մոնտաժը պետք է կատարվի շփման մակերեսների մշակումից ոչ ուշ, քան երեք օր անց: Հպվող մակերեսների վրա չի թույլատրվում ցեխի, յուղի, սառույցի և այլ աղտոտիչների առկայությունը, որոնք խոչընդոտում են մասերի կիպ նստեցմանը կամ նպաստում են ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների գծագրերում նշված՝ շփման գործակցի հաշվարկային մեծության նվազեցմանը: Շփման մակերեսների մշակման և միացումների հավաքման միջև ժամկետը ավելի քան երեք օր գերազանցելու դեպքում կատարվում է կրկնակի մշակում:

Կրկնակի մշակման պահանջը չի տարածվում այն դեպքերի վրա, երբ մաքրումից հետո շփման մակերեսների վրա ժանգի փառ է առաջանում, ինչպես նաև՝ շփման մակերեսների վրա խոնավության կամ խտացած ջրային գոլորշիների տեսքով մթնոլորտային տեղումների հայտնվելու դեպքում:

Մակերեսների վիճակը, մշակումից հետո և մոնտաժից առաջ, պետք է վերահսկվի և ամրագրվի մատյանում (Հավելամաս 5):

58. Կցվող մասերի մակերևույթների անկումը (հարթախախտումը) 0,5 մմ-ից բարձր և մինչև 3,0 մմ-ի դեպքում, պետք է վերացվի մեխանիկական մշակմամբ՝ ոչ ավելի 1:10 հարաբերությամբ սահուն շեղատ առաջացնելու միջոցով:

3 մմ-ից ավելի անկման դեպքում անհրաժեշտ է տեղադրել պահանջվող հաստության պողպատե միջադիրներ, որոնք մշակվում են նույն եղանակով, ինչպես միացվող մասերը: Միջադիրների կիրառումը ենթակա է համաձայնեցման ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների գծագրերը մշակող կազմակերպության հետ:

59․ Հավաքման ընթացքում, տեղաշարժի կանխման համար, տարրերի անցքերը պետք է համատեղվեն և սևեռվեն խցաններով: Խցանների թիվը որոշվում է մոնտաժային բեռնվածքի ազդեցության հաշվարկով, բայց դրանք պետք է լինեն առնվազն 10%՝ 20-ից ավելի անցքերի դեպքում և ոչ պակաս երկուսը՝ պակաս թվով անցքերի դեպքում:

Խցաններով սևեռված և հավաքած փաթեթում թույլատրվում է «շեղում» (անցքերի չհամընկնում), որը չի խոչընդոտում հեղույսների ազատ, առանց շեղման տեղադրումը: Հեղույսի անվանական տրամագծից 0.5 մմ ավելի տրամագծով տրամաՉափմանը պետք է անցնի յուրաքանչյուր միացման 100% անցքերի միջով:

Կիպ ձգված փաթեթների անցքերը թույլատրվում է մաքրել շաղափով, որի տրամագիծը 0,5 մմ-ով ավելի է քան հեղույսի անվանական տրամագիծը, պայմանով, որ «շեղումը» չի գերազանցում հեղույսների և անցքերի անվանական տրամագծերի տարբերությանը: Անցքերի մաքրման ժամանակ ջրի, էմուլսիայի կամ յուղի կիրառում չի թույլատրվում:

60. Արգելվում է օգտագործել հեղույսներ, որոնք գլխիկի վրա չունեն ժամանակավոր դիմադրության գործարանային մակնշում, արտադրող ձեռնարկության դրոշմանիշ, հալվածքի համարի պայմանական նշան, իսկ կլիմայական կատարման նշան՝ ХЛ հեղույսների վրա, (համաձայն ԳՕՍՏ 15150-ի)՝ նաև «ХЛ» տառերը:

Հեղույսների, պնդօղակների և տափօղակների յուրաքանչյուր խմբաքանակ պետք է ապահովված լինի որակի վկայականով, որում նշված են մեխանիկական փորձարկման ընդունման – հանձնման արդյունքները:

61. Մինչև տեղադրելը հեղույսները, պնդօղակները և տափօղակներ պետք է ապակոնսերվացվեն և հեղույսների և պնդօղակների պարուրակները և պնդօղակների հենման մակերեսները պետք է յուղվեն: Որպես քսուք թույլատրվում է օգտագործել հանքային յուղեր ըստ ԳՕՍՏ Ռ 51634-ի կամ ԳՕՍՏ 10541-ի: Յուղումը պետք է կատարվի սենյակային ջերմաստիճանում, ոչ ուշ՝ միացումների մոնտաժումից 8 ժամ առաջ: Հեղույսների, պնդօղակների և տափօղակների ապակոնսերվացումը և հեղույսների ու պնդօղակների յուղումը պետք է կատարել ջրում եռացնելով (10-15 րոպե), որին պետք է հաջորդի տաք վիճակում լվացումը 70% -75% չէթիլացված բենզինի և 30% -25% հանքային յուղի խառնուրդում՝ ըստ ԳՕՍՏ 20799-ի: Բենզինի և հանքային յուղի կիրառելի հարաբերակցությունը պետք է ապահովի հեղույսների և պնդօղակների մակերևույթի յուղումը բարակ շերտով: Յուղված հեղույսների և պնդօղակների պահպանման ժամկետը չպետք է գերազանցի 10 օրը: Դրանից ավելի պահպանման ժամկետի դեպքում կատարվում է հեղույսների և պնդօղակների կրկնակի յուղում: Որպես պարուրակի և պնդօղակների հենման մակերեսների քսուկ թույլատրվում է պարաֆինի պինդ տեսակների կիրառումը ըստ ԳՕՍՏ 23683 -ի կամ յուղման այլ արդյունավետ տեսակներ՝ սահմանելով պտտման գործակցի փաստացի մեծությունը K3, որի միջին արժեքը պետք է կազմի K3 ոչ ավելի 0,2-ից:

Միացումներում հեղույսները և պնդօղակները, այդ թվում՝ մետաղական ծածկույթով, առանց յուղելու կիրառել չի թույլատրվում, ինչպես նաև՝ վնասված ծածկույթով, ժանգի հետքերով կամ 0,2-ից ավել պտտման գործակցով K3 հեղույսների օգտագործումը:

Նախագծային փաստաթղթում տրված ցուցումներով թույլատրվում է կիրառել այն հեղույսալրակազմերը, որոնք, համաձայն արտադրող գործարանի փաստաթղթերի և ՀՀՇՆ 53-01-ի պահանջների, ունեն որակի մասին փաստաթուղթ, չեն պահանջում ապակոնսերվացում և յուղում։

62. Նախագծով տրված հեղույսների լարումը պետք է ապահովել պնդօղակների ձգմամբ կամ հեղույսների գլխիկների պտույտով՝ մինչև պտտման հաշվարկային մոմենտը կամ որոշակի անկյունով պնդօղակների պտույտով կամ այլ եղանակով, որը երաշխավորում է ապահովել հեղույսների ձգման սահմանված լարումը:

Առձգվող փաթեթներում ձգման հերթականությունը պետք է բացառի անհավասար կիպության առաջացումը՝ 0.3 մմ հաստությամբ արանքաչափիչով վերահսկմամբ (կետ 68):

63. Ուժաչափական դարձակները, որոնք նախատեսված են բարձր ամրության հեղույսների ձգման և ձգվածության վերահսկման համար, այդ թվում՝ մուլտիպլիկատոր–դարձակների լրակազմում (ոլորող մոմենտի ռեդուկտորներով) աշխատող, պետք է ունենան ստուգման մասին չափագիտական լաբորատորիայի նշումով անձնագիր:

Ուժաչափական դարձակների ստուգաչափումը պետք է կատարել հատուկ ստենդի վրա կամ հսկող բեռների օգնությամբ և ոչ պակաս մեկ անգամ՝ հերթափոխի ընթացքում, ինչպես նաև՝ հսկիչ սարքի յուրաքանչյուր փոխարինումից կամ դարձակի վերանորոգումից հետո: Ստուգաչափման արդյունքները պետք է գրանցվեն «դարձակների ստուգաչափման մատյանում» (հավելամաս 6): Ոլորող մոմենտի նվազումը (ռեդուկցիան) ստուգվում է յուրաքանչյուր վերանորոգումից հետո, բայց ոչ պակաս՝ տարին մեկ անգամ:

64. Ոլորման հաշվարկային մոմենտը М, Ն․Մ (ԿԳՈՒ․Մ), որն անհրաժեշտ է հեղույսների ձգման համար, պետք է որոշվել հետևյալ բանաձևով՝

*M=K3Pd* (1)

որտեղ՝ K3-ը հեղույսների յուրաքանչյուր խմբաքանակի համար, հսկիչ սարքերի միջոցով կատարած փորձարկումների արդյունքներով ընդունվող ոլորման գործակցի միջին արժեքն է, որոնք միաժամանակ թույլ են տալիս ֆիքսել հեղույսի առանցքում սռնու լարման մեծությունը https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P00DE0001.png և պնդօղակի վրա ազդող պտտող մոմենտը М,

*Rbun* – հեղույսի՝ կտրման նվազագույն ժամանակավոր դիմադրության արժեքն է օգտագործվող հեղույսների վրա կիրառվող ստանդարտների համաձայն, Ն/ՄՄ2 (ԿԳՈՒ/Մ),

*Abn* – հեղույսի հատույթի մակերեսն է «Netto» (ըստ պարուրակի) մմ2,

P – ՄԿ աշխատանքային գծագրերով սահմանված՝ հեղույսի ձգման առանցքային հաշվարկային լարումն է Ն (ԿԳՈՒ),

D – հեղույսի անվանական տրամագիծն է, մմ:

Ոլորման գործակցի միջին արժեքի որոշման փորձարկումների արդյունքները ձևակերպվում են արձանագրությամբ կամ ակտով:

65. М24 ամրության 10.9 դասի բարձր ամրության հեղույսների ձգումը, ըստ պնդօղակների պտտման անկյունի, պետք է կատարել հետեւյալ կարգով՝

1) ձգել միացման բոլոր հեղույսները մինչև վերջ՝ 0.6-0.7 մ լծակի երկարությամբ մոնտաժային դարձակով՝ 294-343 Н (30-35 ԿԳՈՒ․Մ) լարումով,

2) ստուգել ձգման կիպությունը 0.3 մմ հաստության արանքաՉափմանով (կետ 68),

3) պտտել հեղույսների պնդօղակները 180\* ± 300 անկյունով:

Նշված մեթոդը կիրառվում մինչև թվով 7 տարրերով և մինչև 40-ից 140 մմ փաթեթի հաստություն ունեցող միացումների համար: Այլ տրամագծով հեղույսների և այլ հաստության փաթեթների դեպքում, պտտման անկյունը որոշվում է փորձնականորեն:

66. Յուրաքանչյուր հեղույսի գլխիկի և պնդօղակի տակ պետք է տեղադրվի մեկական բարձր ամրության տափօղակ՝ ոչ պակաս 35 միավոր HRC կարծրության: Անցքերի և հեղույսների տրամագծերի անվանական արժեքների տարբերությունը 4 մմ-ից ոչ ավելի լինելու դեպքում թույլատրվում է տեղադրել մեկ տափօղակ՝ միայն պտտվող տարրի (հեղույսի գլխիկ, պնդօղակ) տակ:

67․ 63–րդ կետին համապատասխան, մինչև հաշվարկային ոլորման մոմենտը ձգված կամ որոշակի անկյունով պտտած պնդօղակները լրացուցիչ ոչնչով ամրացնել պետք չէ։

68. Միացումներում բոլոր հեղույսները ձգելուց հետո, ավագ հավաքող–բանվորը (բրիգադավարը) պարտավոր է նախատեսված տեղում տեղադրել դրոշմ (իրեն հատկացված համարը կամ նշանը), արդյունքները գրառել «Վերահսկվող լարվածությամբ հեղույսներով մոնտաժային միացումների կատարման մատյանում» (հավելամաս 5) և հսկողության համար միացումը ներկայացնել այդ աշխատանքները կատարող կազմակերպության հրամանով այդ տեսակի միացման համար պատասխանատու նշանակված անձին:

69. Անկախ հեղույսների ձգման եղանակից, պատասխանատու անձը, ոչ ավելի քան երկու հերթափոխի ընթացքում, պետք է իրականացնի բոլոր տեղադրված հեղույսների արտաքին զննում և համոզվի, որ միացման բոլոր հեղույսներն ունեն սահմանված պիտակավորում և նույն երկարությունը, հեղույսների գլխիկների և պնդօղակների տակ դրված են տափօղակներ, հեղույսների ծայրերից դուրս գտնվող հեղույսների մասերն ունեն ոչ պակաս մեկ պարուրակ՝ ամբողջական պրոֆիլով, որը դուրս է նայում պնդօղակից կամ պնդօղակի տակ գտնվող երկու պարուրակ (փաթեթի ներսում), հավաքված հանգույցի վրա առկա է այդ աշխատանքները կատարող բրիգադավարի դրոշմը, իսկ արդյունքները գրանցված են «Վերահսկվող լարվածությամբ հեղույսներով մոնտաժային միացումների կատարման մատյանում» (հավելամաս 5):

Հեղույսների ձգվածությունը պետք է վերահսկվի.

1) միացման մեջ մինչև չորս հեղույսների թվի դեպքում՝ բոլոր հեղույսները,

2) չորսից ավելի դեպքում՝ 10%–ը, բայց ոչ պակաս երեքը՝ յուրաքանչյուր միացման հանգույցում:

Փաստացի ոլորման մոմենտը պետք է լինի (1) բանաձևով որոշվող հաշվարկային արժեքից ոչ պակաս և այն չպետք է գերազանցի 15%-ը։ Պնդօղակի պտտման անկյան շեղումը թույլատրելի է ± 300:

Այդ պահանջներին չբավարարող գոնե մեկ հեղույսի հայտնաբերման դեպքում ստուգման ենթակա են կրկնապատկված թվով հեղույսներ։ Կրկնակի ստուգման դեպքում ոլորման մոմենտի փոքր արժեքով կամ պնդօղակի պտտման փոքր անկյունով մեկ հեղույս հայտնաբերելու դեպքում, պետք է վերահսկման ենթարկվեն միացման բոլոր հեղույսները և դրանց ոլորման մոմենտը, կամ պնդօղակների պտտման (դարձման) անկյունները բերվեն պահանջվող արժեքներին:

0,3 մմ հաստության արանքաչափիչը չպետք է միացվող տարրերի արանքով թափանցի գոտի, որը սահմանափակված է հեղույսի առանցքից 1,3 d0 շառավղի չափով, որտեղ d0–ն անցքի անվանական տրամագիծն է՝ մմ։

Դիտողությունների բացակայության դեպքում, բրիգադի դրոշմի կողքին պետք է տեղադրվի պատասխանատու անձի դրոշմը, իսկ միացումը ներկայացվի պատվիրատուի տեխնիկական հսկողության ներկայացուցչին՝ ընդունման համար:

70. Պատվիրատուի ներկայացուցչի կողմից միացման հանգույցի ձգվածության վերահսկումից և ընդունումից հետո միացումների բոլոր արտաքին մակերևույթները, այդ թվում՝ հեղույսների գլխիկները, պնդօղակները և դրանցից դուրս եկող հեղույսների պարուրակի մասերը պետք է մաքրվեն, նախաներկվեն, ներկվեն, իսկ հաստության անկման հատվածների ճեղքերը և միացման հանգույցների արանքները քսահարթվեն: Կցվանքների նախաներկումն ու ներկումը պետք է կատարվեն պատասխանատու անձի կողմից միացումներն ընդունելուց հետո:

71. Ձգման և ձգման վերահսկման բոլոր աշխատանքները պետք է գրանցվեն հեղույսներով միացումների «Վերահսկվող լարվածությամբ հեղույսներով մոնտաժային միացումների կատարման մատյանում» (հավելամաս 5):

72. Կցաշուրթավոր միացումների համար անհրաժեշտ է կիրառել հեղույսներ ХЛ կլիմայական կատարման 40X բարձր ամրության պողպատից: Բոլոր հեղույսները պետք է ձգվեն ՄԿ աշխատանքային գծագրերում նշված ճիգով՝ պնդօղակը պտտելով մինչև ոլորման հաշվարկային մոմենտը: Լարվածության վերահսկման ենթակա է հեղույսների 100%-ը:

Պտտման փաստացի մոմենտը պետք է լինի ոչ պակաս քան հաշվարկայինը, որը որոշվում է (1) բանաձևով և չգերազանցի այդ արժեքին ավելի քան 10%:

Հեղույսների տեղակայման տեղերում, կցաշուրթերի հպման հարթությունների միջև, արանքներ չեն թույլատրվում։ 0.1 մմ հաստության արանքաչափիչը չպետք է ներթափանցի հեղույսի առանցքից 40 մմ շառավղով գոտու տարածքը:

73․ Կցաշուրթային միացումների վերահսկման և ընդունման պահանջներն ընդունվում են դրանց դասակարգման հատկանիշներից կախված, որոնք նշված են ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների նախագծային փաստաթղթերում՝ ՀՀՇՆ 53-01-ի համապատասխան։

ՄԿ և ՄԿՄ մակնիշների գծագրերում կցաշուրթային միացումների դասակարգիչների կամ դրանց վերահսկման և ընդունման պահանջների բացակայության դեպքում՝ պետք է առաջնորդվել 71 կետով:

74․ Կցաշուրթային միացքների համար հեղույսների վերահսկման և ձգման պահանջները ՀՀՇՆ 53-01-ի համաձայն, դասակարգիչ հատկանիշներով ներկայացված են ստորև՝

1) 1а+Па+Шб+1Уб(в), 1а+Пб(в)+Шб+1Уб(в) և 1б+Пб(в)+Шб+1Уб կցաշուրթային միացքներ ըստ 72, 193 և 194 կետերի,

2) 1б+Па+Ша+1Уа(в), 1б+Пб(в)+Ша+1Уа, 1б+Пб(в)+Ша+1Ув, «1в+Па+Ша(б)+1Уа и 1в+Пб(в)+Ша(б)+1Уа կցաշուրթային միացքներ, ըստ 4.5-ի,

3) 1б+Па+Шб+1Уб и 1б+Пб(в)+Шб+1Ув կցաշուրթային միացքներ, ըստ 56-71 կետերի։

75․ ՀՀՇՆ 53-01-ի համաձայն, ՄԿ և ՄԿՄ մականիշերի գծագրերում անհարթ կցաշուրթային միացքների կիրառման թույլատրելիության մասին նշումների առկայության դեպքում, միակցվող տարրերի միջև եղած բացակները պետք է լինեն ոչ ավելի, քան հետևյալ սահմանային արժեքներով․

1) բացակներ տափօղակի գոտում՝ 1,2 մմ ներառյալ,

2) կցաշուրթի եզրի պարագծով եզրային բացակներ՝ 4 մմ ներառյալ,

3) կցաշուրթերի միջև բացակներ, ըստ սեղմված նիստերի և սեղմված պատերի գոտիների կենտրոնական գծերի՝ 0,1 մմ ներառյալ,

4) կցաշուրթերի միջև բացակները, ըստ երկարաձգված (պրկված) նիստերի և պատերի երկարաձգված (պրկված) գոտիների կենտրոնական գծերի՝ 1.2 մմ ներառյալ,

76․ Ծալակցվող միացքների շփման մակերեսների մշակման եղանակը և (կամ) ներկման բացառումը նշվում Է ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների գծագրերում։

1а+Пб(в)+Шб+1Уб(в), 1б+Па+Шб+1 V6,1б+Пб(в)+Шб+1Уб դասակարգիչ հայտանիշներով միացքների հպվող մակերեսների ներկում չի թույլատրվում:

**5․7․ ՀԱՏՈՒԿ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ**

77. Հատուկ մոնտաժային միացումներին (ՀՄՄ) վերաբերում են․

1) բարձր ամրության դյուբելներով կրակելը,

2) ինքնաակոսահատող և ինքնագայլիկոնող պտուտակների տեղադրումը,

3) գամերի տեղադրումը,

4) եզրերի համատեղ պլաստիկ դեֆորմացումը,

5) կետահպումային եռակցումը,

6) էլեկտրագամերը,

7) երկայնական եզրերի ծալակցումը:

78. ՀՄՄ-ով միացումների աշխատանքների ղեկավարմանը կարող են թույլատրվել համապատասխան վկայականով հաստատված՝ ուսուցում անցած անձինք:

79. ՀՄՄ -ի բնորոշ առանձնահատկությունն այն է, որ դրանք կատարելու համար բավարար է կոնստրուկցիաների միացվող տարրերին մեկ կողմից մոտեցումը:

80. Մեծ ամրության դյուբելների տեղադրման աշխատանքների կատարման ժամանակ պետք է պահպանել վառոդով մոնտաժային գործիքների շահագործման կանոնները, որոնք նորմավորում են դրանք շահագործման հանձնելու կարգը, շահագործման կարգը, տեխնիկական սպասարկման կանոնները, ատրճանակների և դրանց մոնտաժային փամփուշտների պահպանման, հաշվառման և վերահսկման պահանջները:

81. Աշխատանքը սկսելուց առաջ պետք է իրականացվի ստուգողողական կրակոց արտաքին զննությամբ և միացման որակի գնահատմամբ՝ կրակոցի անհրաժեշտ հզորությունը (փամփուշտի համարը) ճշտելու համար:

82. Տեղադրված դյուբելը պետք է ամուր սեղմի տափօղակը ամրացվող մասին, իսկ ամրացվող դետալը՝ հենարանային տարրին: Այս դեպքում, դյուբելի ձողի գլանաձև մասը չպետք է դուրս նայի պողպատե տափօղակի վերևի մակերեւույթից:

Սեղմման կիպությունը ստուգվում է տեսողականորեն՝ դյուբելների տեղադրման ընդունման գործառնական (100%) և ընտրովի (ոչ պակաս, քան 5%) հսկողության դեպքում:

83. Այս կամ այն տեսակի ՀՄՄ-ի կիրառումը և տարրերի առանցքների միջև հեռավորությունը և ՀՄՄ-ի տարրի առանցքից մինչև միացվող տարրի եզրը եղած հեռավորությունը պետք է համապատասխանեն աշխատանքային գծագրերի նշումներին:

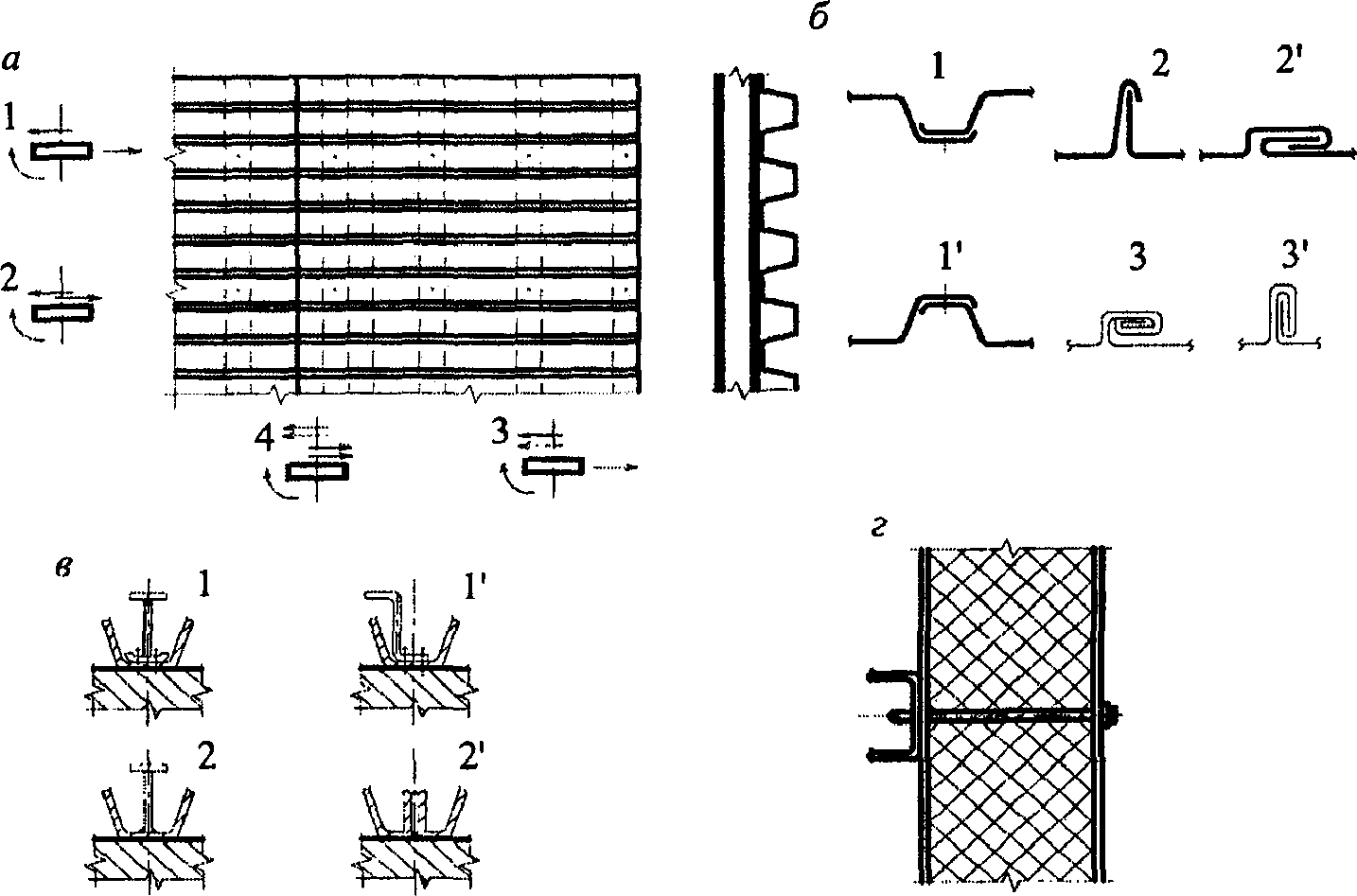
84․ ՀՄՄ -ի տեսակները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Տեխնոլոգիական պրոցես | ՀՄՄ հանգույցներում՝ հենարանի վրա | | ՀՄՄ եզրերի երկայնական միացումով | |
| Ոչ մետաղական | մետաղական | Ոչ մետաղական | մետաղական |
| Ինքնավար (ձեռքով) |  | Մեծ ամրության դյուբելներ, ինքնապարուրակող պտուտակներ, գամեր | Կետահպումային եռակցում, ձեռքով ծալակցում | գամեր |
| Էներգետիկական կոմունիկացիաներով | Կետային եռակցում, էլեկտրագամեր | ինքնապարուրակող պտուտակներ, գամեր | Մեխանիկական  ծալակցում | - |

85․ ՀՄՄ-ի կիրառման հիմնական բնագավառը շենքերի և կառուցվածքների պատող կոնստրուկցիաների ամրացումն է: Առանձին դեպքերում ՀՄՄ-ի օգտագործումը թույլատրվում է նաև պատող և կրող ֆունկցիաները համատեղող կոնստրուկցիաների ամրացման համար (կոշտության դիաֆրագմաներ, թաղանթակարկասային կոնստրուկցիաներ):

86. ՀՄՄ -ի հիմնական կոնստրուկտիվ ձևերը՝ գործող ուժերի նշումով, ներկայացված են նկար 1-ում:



Նկար 1. ՀՄՄ–ի կոնստրուկտիվ ձևերը

а – ծածկի կոնստրուկցիայի դրվագը պողպատե պրոֆիլավորված երեսակով և հենարանների վրա ուժերի ազդեցության սխեման

1 – միջին տեղամասում միացումը,

2 և 3 – համապատասխանաբար երկայնական և լայնական տախտակամածերով միացումները,

4 – միացումներ երկայնական և լայնական տախտակամածերի հատման տեղում ։

б - երկայնական տախտակամածերով միացումների սխեման

1 և 11 - համապատասխանաբար տաքացվող և սառը ծածկերի համար տախտակամածերի տեղադրությունը ստորին և վերին դիրքերում

2 և 21 –կանգուն և պառկած պարզ ծալակցվանքներ

3 և 31 – կրկնակի ծալակցվանք, կանգուն և պառկած

в – շարժակայուն տարրեր

1 և 11 – բարձրամուր դյուբելներով

2 - կոնտակտային եռակցմամբ

21 – այլ եռակցմամբ

г - բարձրամուր դյուբելներով եռաշերտ պատի պանելի դրվագ ինքնաշաղափող պտուտոկով։

87. Մոնտաժային կետային եռակցում չի թույլատրվում տարատեսակ մետաղների և ոչ մետաղական ծածկույթով և միջադիրներով տարրերի միացման դեպքում:

88. Մեծ ամրության դյուբելներով միացվող պողպատե տարրերի հաստության և ամրության թույլատրելի զուգակցությունները, պողպատի կրակման համար, տրված են աղյուսակ 8-ում:

89. Ինքնապարուրակող և ինքնագայլիկոնող պտուտակների համար հենքային տարրի պողպատի թույլատրելի ժամանակավոր դիմադրությունը չպետք է գերազանցի 450Ն/մմ2:

90. Միացվող տարրերի հաստությունը որոշվում է պտուտակի ձողի երկարությամբ և կարող է հասնել 230 մմ, օրինակ, պատի եռաշերտ սենդվիչ-պանելների համար ըստ աղյուսակ 3-ի:

91. Հենքային պողպատե տարրի առավելագույն հաստությունը ինքնապարուրակող պտուտակների համար տրված է աղյուսակ 3 - ում:

Աղյուսակ 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Պտուտակի տրամագիծը, մմ | Միացման տեսակը | Հենքային տարրի հաստությունը, մմ | Միացվող փաթեթի առավելագույն հաստությունը, մմ |
| 4,2 | Թերթավոր և տրամատավոր կոնստրուկցիաների միացումը կրող կարկասին | 1,5-6,5 | 7-10 |
| 4,8 | 1,5-7,5 | 7-12 |
| 5,5 | 1,5-12 | մինչև 22 |
| 6,3 | 2-12 | մինչև 30 |
| 5,5 | Տանիքի տրամատավոր թերթերի ամրացումը կրող կոնստրուկցիային ջերմամեկուսիչի միջով | 1-12 | 240 |
| 6,3 | 1-12 | 240 |
| 5,5 | Սենդվիչ–պանելների ամրացումը կրող կոնստրուկցիաին | 1,5-12 | 240 |
| 6,3 | 1,5-12 | 240 |

92. Գամերի երկարությունը, կախված նյութից և ձողից, և միացվող տարրերի ընդհանուր հաստությունը, պետք է նշված լինի աշխատանքային փաստաթղթերում: Նման ցուցումների բացակայության դեպքում պետք է առաջնորդվել 7-րդ հավելամասի 1, 2 և 3 աղյուսակներով:

Համակցված գամերի համար անցքերի տրամագծերը և ինքնապարուրակող պտուտակները պետք է համապատասխանեն աղյուսակ 4-ում նշված պահանջներին:

Աղյուսակ 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Մետաղական արտադրանքի անվանումը և անվանական տրամագիծը, մմ | Մետաղական արտադրանքի տեղադրման անցքերի տրամագիծը, մմ | Սահմանային շեղումը, մմ |
| Համակցված գամեր՝ |  |  |
| 2,4 | 2,5 | +0,08 |
| 3 | 3,1 |
| 3,2 | 3,3 |
| 4,0 | 4,1 |  |
| 4,8 | 4,9 | +0,1 |
| 5 | 5,1 |
| 6,4 | 6,5 |
| ВС6хL տիպի ինքնապարուրակող պտուտակ t0 +t հաստության |  |  |
| 3-4 | 5,4 | +0,1 |
| 5-6 | 5,5 |
| 7-8 | 5,6 |
| 9-10 | 5,7 |

93. Տանիքային սենդվիչ-պանելները մետաղական ծպեղներին և սանդղավանդակներին ամրացնելու համար կիրառվում են 5.5 մմ տրամագծով ինքնապարուրակող պտուտակներ, որոնց երկարությունը ընտրում են ըստ աղյուսակ 5-ի՝ կախված պանելի հաստությունից:

Աղյուսակ 5

|  |  |
| --- | --- |
| Պանելի հաստությունը մմ | Պտուտակի նվազագույն երկարությունը մմ |
| 50 | 126 |
| 80 | 156 |
| 100 | 176 |
| 120 | 196 |
| 150 | 226 |
| 200 | 276 |
| 250 | 285 |

94. Պատի սենդվիչ-պանելները մետաղական կոնստրուկցիաներին ամրացնելու համար օգտագործվում են 5.5 մմ տրամագծով ինքնապարուրակող պտուտակներ, որոնց երկարությունը ընտրում են ըստ աղյուսակ 6-ի՝ կախված պանելի հաստությունից:

Աղյուսակ 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պանելի հաստությունը, մմ | Պտուտակի նվազագույն երկարությունը | |
| Սովորական կցվանքով պանել | Թաքնված (հրակայուն) կցվանքով պանել |
| 50 | 85 | 61 |
| 80 | 105 | 91 |
| 100 | 135 | 111 |
| 120 | 155 | 131 |
| 150 | 185 | 161 |
| 200 | 235 | - |
| 250 | 285 | - |

95. Սենդվիչ-պանելները երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներին (սյուներին) կցելու համար օգտագործվում են 4,8 և 6,3 մմ տրամագծով զսպանակային որմնակապեր, որոնց երկարությունն ընտրվում է ըստ աղյուսակ 7-ի՝ կախված պանելի հաստությունից:

Աղյուսակ 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պանելի հաստությունը, մմ | Պտուտակի նվազագույն երկարությունը, մմ | |
| Սովորական կցվանքով պանել | Թաքնված (հրակայուն) կցվանքով պանել |
| 50 | 4,8х89 | 4,8х76 |
| 80 | 4,8х115 | 4,8х89 |
| 100 | 4,8х140 | 4,8х102 |
| 120 | 4,8х152 | 4,8х127 |
| 150 | 6,3х191 | 6,3х165 |
| 200 | 6,3х254 | - |
| 250 | 6,3х292 | - |

96. Տարբեր տեսակի ՀՄՄ-ի համար միացվող պողպատե տարրերի հաստության թույլատրելի համադրությունները ներկայացված են նկար 2-ում։

97. Վառոդային ատրճանակներով կամ պնևմաիմպուլսային մուրճի հարվածներով դյուբելների կրակման դեպքում պահանջվող էներգիան պետք է լինի մինչև 1 կՋ:

98. Մեծ ամրության դյուբելներով միացումներ կատարելիս կիրառվում են ДЛ 3,7х25 սովորական որակի դյուբելներ՝ 6,8/18 Дi կամ 6,8/11i մակնիշների օղակային բռնկման փամփուշտներով: Հենքային տարրի 5-ից մինչև 10 մմ հաստության դեպքում խորհուրդ է տրվում օգտագործել ДГР 4,5х30 մակնիշի ակոսավոր դյուբել-մեխեր:

99. Ինքնաակոսահատող պտուտակներով և համակցված գամերով միացումներ կատարելիս խորհուրդ է տրվում կիրառել 3,2-ից մինչև 6 մմ ձողի տրամագծով ինքնապարուրակող պտուտակներ:

Աղյուսակ 8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Հենքային տարրի հաստությունը t0, մմ | Միացվող t տարրերի գումարային հաստությունը, մմ (ոչ ավել) | | | | | |
| Հենքային տարրի պողպատի անվանական ժամանակավոր դիմադրությունը | | | | | |
| Մինչև 380 | 380-440 | 440-460 | 460-520 | 520-600 | 600-700 |
| 3-ից ավել՝ մինչև 4 | 4 | | | | | |
| " 4 " 6 | 6 | | | | | 4 |
| " 6 " 8 | 8 | 6 | | 4 | | 4 |
| " 8 " 10 | 6 | | | 4 | 4 | |
| " 10 " 16 | 4 | | | 4 | | - |
| " 16 " 20 | 4 |  | 4 | |  | - |
| " 20 | 4 | | - | | | |
| Պայմանը՝ t0>t պարտադիր է:  Միացվող տարրերի նյութը՝ CT, A1.  Թույլատրվում է՝   * մետաղական տարրերի միջև ոչ մետաղական միջադիրների տեղադրումը, * մեծ ամրության դյուբելների անվանական տիպաչափը d x L = 4.5x28 մմ դեպքում կիրառել թեթև (d = 3.7 մմ անվանական տրամագծով) դյուբել, * կցվող տարրերի t = 6-8 մմ հաստության դեպքում՝ L= 30-35 մմ երկարության դյուբել:   Բարձրագույն որակի դյուբելի կիրառման ոլորտը նշված է հաստ գծով, միայն նման դյուբել կարելի է կիրառել 1 շարժակայուն տարրի միացման դեպքում (նկար 4.1, с): | | | | | | |

|  |
| --- |
| https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P015C0000.png |

**Նկար 2 Պողպատե տարրերի հաստության թույլատրելի համադրությունները**

t – միացվող տարրերի հաստությունն է, մմ

t0 - հենքային տարրի հաստությունն է, մմ

Ф – ծալվածք,

ВД – բարձրամուր դյուբել (1, 2 և 3 – համապատասխանաբար «թեթև», սովորական որակի և բարձր որակի),

ССВ – ինքնաշաղափող պտուտակ,

СНВ – ինքնապարուրակող պտուտակ,

КЗ – համակցված գամ,

КТС – կոնտակտային կետային եռակցում,

ЭЗ – էլեկտրագամեր։

100. Ծալուքավոր միացում ստանալու համար օգտագործվում են ցինկապատ գլանափաթեթավոր պողպատից (հաստությունը 0,5 - 1 մմ) գլոցմամբ ստացված պրոֆիլներ, որոնք կարող են ստացվել ինչպես մոնտաժի վայրում (այդ դեպքում պրոֆիլի երկարությունը հավասար է տանիքի լանջի երկարությանը կամ ճակատի բարձրությանը), այնպես էլ հատուկ նախապատրաստված երկայնական եզրերով չափային երկարության գործարանային պատրաստվածքներից։

101. Տանիքի կցակները, որոնք ամրացված են շրջանակի տարրերի կամ մարդակների վրա, 0,7-ից մինչև 1,5 մետր քայլով, ծալվում են կարանի իրագործման հետ միաժամանակ: Կցակների կոնստրուկցիաներն ունեն ինչպես կոշտ, այնպես էլ՝ կարերի ուղղությամբ շարժական ամրացումներ, ինչը թույլ է տալիս տրամատի ջերմային երկարացումը:

102. Տրամատների մոնտաժը կատարվում է շարքով՝ ճակատի կամ տանիքի լանջի ողջ երկայնքով՝ յուրաքանչյուր շարքից հետո 0,7-1,5 մ քայլով տեղադրելով տանիքի կցակները: Հաջորդ շարքը տեղադրելուց հետո պետք է հասնել հարակից պրոֆիլների եզրերի ամբողջական համատեղմանը և մինչև մեքենայական դարձածալման իրագործումը կատարել կետակցում՝ օգտագործելով ձեռքի աքցաններ:

**5․8. ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԵՌԱԿՑՎՈՂ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ**

103․ Ըստ ԳՕՍՏ 23118-ի [13] պատրաստված մետաղական կոնստրուկցիաների կամ դրանց տարրերի մոնտաժային միացումները պետք է կատարվեն եռակցման միջոցով։

104․ Պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժային եռակցման միացումների որակի արտադրական հսկողությունը անհրաժեշտ է իրականացնել 10.4 բաժնի պահանջներին համապատասխան՝ հաշվի առնելով ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 9934-ի, ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 3452-ի, ԳՕՍՏ Ռ 55724-ի, ԳՕՍՏ Ռ 53697-ի, ԳՕՍՏ 10243-ի, ԳՕՍՏ Ռ ԻՍՕ 5577-ի դրույթները:

**5․9. ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՆԱԽԱԼԱՐՈՒՄԸ**

105. Պողպատե ճոպանները, որոնք օգտագործվում են նախալարման համար՝ պետք է մինչև տարրերի պատրաստումը ձգվեն ճոպանների խզման ուժի 0.6-ին հավասար ուժով, որը նշված է համապատասխան ստանդարտում և պետք է պահվեն այդ լարման տակ 20 րոպե տևողությամբ։

106. Ճկուն տարրերի նախնական լարումը պետք է կատարվի փուլերով․

1) լարումը նախագծայինի մինչև 50%, զննման և ստուգողական չափումների համար, այդ լարման տակ 10 րոպե ժամապահումով,

2) լարում մինչև նախագծայինի 100%-ը,

3) Լարվածության սահմանային շեղումներ երկու փուլերում ± 5%:

Նախագծով նախատեսված դեպքերում լարումը կարող է կատարվել մի քանի փուլերով՝ մինչև նախագծային արժեքին հասնելը:

107. Ճկուն տարրերով լարվող կոնստրուկցիաների ուժերի և դեֆորմացիաների մեծությունը, ինչպես նաև սահմանային շեղումները պետք է համապատասխանեն սույն նորմերի պահանջներին կամ ներկայացված լինեն աշխատանքային փաստաթղթերում:

108. Նախնական կքման մեթոդով իրականացված կոնստրուկցիաների լարման վերահսկումը (ամբարձիկով ճկում, հենարանների դիրքի փոփոխություն և այլն), անհրաժեշտ է իրականացնել հենարանների դիրքի և կոնստրուկցիաների երկրաչափական ձևի համահարթեցման եղանակով:

Սահմանային շեղումները պետք է նշվեն նախագծում:

109. Նախալարված կոնստրուկցիաներում արգելվում է տարրերի ստուգում աշխատանքային գծագրերով չնախատեսված տեղերում, այդ թվում եռակցում լարվող տարրերի կիպ մոտեցման տեղերին մոտ (պողպատե ճոպանների, մետաղալարերի փնջերի):

110. Ճկուն տարրերի ձգման հարմարանքները պետք է ունենան արտադրող ձեռնարկության անձնագիր՝ դրանց վերաբերյալ մակնիշման տվյալներով:

111. Կոնստրուկցիաների նախնական լարման մեծությունը և դրա վերահսկման արդյունքները պետք է գրանցվեն մոնտաժային աշխատանքների մատյանում:

**5․10. ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄԸ**

112. Փորձարկման ենթակա շենքերի և կառուցվածքների կոնստրուկցիաների անվանացանկը ներկայացված է սույն նորմերի լրացուցիչ կանոններում և կարող է ճշգրտվել:

113. Փորձարկման մեթոդը, սխեման և ծրագիրը պետք է ներկայացվեն նախագծում, իսկ անցկացման կարգը՝ մշակվի հատուկ ԱԿՆ-ում կամ այդ նախագծի բաժնում:

Փորձարկման ԱԿՆ-ն ենթակա է համաձայնեցման գործող կամ կառուցվող ձեռնարկության տնօրինության և գլխավոր կապալառուի հետ:

114. Փորձարկում անցկացնելու համար նշանակված անձնակազմին կարող է թույլատրվել անցնելու աշխատանքի միայն հատուկ հրահանգավորում անցնելուց հետո:

115. Կոնստրուկցիաների փորձարկումը պետք է իրականացնի հանձնաժողովը՝ պատվիրատուի (նախագահ), մոնտաժային կազմակերպության գլխավոր կապալառուի և ենթակապալառուի, իսկ նախագծով նախատեսված դեպքերում, նաև նախագծային կազմակերպության ներկայացուցչի մասնակցային կազմով։ Հանձնաժողովը նշանակելու մասին հրամանը տալիս է պատվիրատուն։

116. Նախքան փորձարկումը մոնտաժային կազմակերպությունը հանձնաժողովին տրամադրում է սույն նորմերի 28–րդ կետում և լրացուցիչ կանոններում թվարկված փաստաթղթերը։ Հանձնաժողովն իրականացնում է կոնստրուկցիաների զննում և փաստում է փորձարկումներին դրանց պատրաստականությունը:

117. Փորձարկման ժամանակ անհրաժեշտ է որոշել վտանգավոր գոտու սահմանը, որից ներս անթույլատրելի է փորձարկման հետ կապ չունեցող մարդկանց գտնվելը:

Փորձարկվող կոնստրուկցիաների բեռնվածքի ավելացման և նվազեցման ժամանակ փորձարկմամբ զբաղվող անձինք, ինչպես նաև փորձարկման համար անհրաժեշտ հսկիչ սարքերը, պետք է գտնվեն վտանգավոր գոտուց դուրս կամ ապահով թաքստոցներում:

118. Արգելվում է փորձարկման ժամանակ բեռնված վիճակում գտնվող կոնստրուկցիաներին թխթխկացնելը, ինչպես նաև դրանց վերանորոգումը և թերությունների շտկումը:

119. Փորձարկման ընթացքում հայտնաբերված թերությունները պետք է վերացվեն, որից հետո փորձարկումները կրկնվում են կամ շարունակվում: Փորձարկման արդյունքների հիման վրա պետք է կազմվի ակտ (հավելամաս 8):

**5․11. ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

120. Սույն լրացուցիչ կանոնները տարածվում են մեկ հարկանի շենքերի (այդ թվում՝ «ստրուկտուր» տիպի ծածկերի, ամբարձիչ էստակադների և այլն) կառուցվածքների մոնտաժման և ընդունման վրա և չեն տարածվում մոդուլային կառուցվածքների վրա (մոդուլային կառուցվածքներին ներկայացվող պահանջներն ըստ 8.8 ենթաբաժնի):

121. Շենքերի եզրային և միջին շարքերի սյուների 12 մ թռիչքով ենթաամբարձիչային հեծանները պետք է խոշորացվեն և արգելակային կոնստրուկցիաների և ամբարձիչների ռելսերի հետ միասին կազմեն բլոկներ՝ եթե դրանք արտադրող ձեռնարկության կողմից մատակարարված չեն բլոկներով:

122. Շենքերի հիմնակմախքի կառուցման ժամանակ անհրաժեշտ է պահպանել կոնստրուկցիաների տեղադրման հետևյալ հերթականությունը և կանոնները․

1) յուրաքանչյուր շարքում, առաջինը՝ ջերմային կարերի միջակայքում, տեղադրել սյուները, որոնց միջև գտնվում են ուղղահայաց կապերը, ամրացնել դրանք հիմքային հեղույսներով, ինչպես նաև ձգալարերով, եթե դրանք նախատեսված են ԱԿՆ –ում,

2) առաջին զույգ սյուները ամրավորել կապերով և ենթաամբարձիչային հեծաններով (առանց ենթաամբարձիչային հեծաններով շենքերում՝ կապերով և պահանգներով),

3) այն դեպքերում, երբ նման կարգն անիրագործել է, մոնտաժվող սյուների առաջին զույգը պետք է ամրավորել համաձայն ԱԿՆ-ի,

4) յուրաքանչյուր հերթական սյունից հետո տեղադրել ենթաամբարձիչային հեծան կամ պահանգներ, իսկ կապի պանելի դեպքում նախապես տեղադրել կապերը,

5) 12 մ-անոց խզվող ենթաամբարձիչային հեծանները հարկավոր է տեղադրել բլոկներով, անխզելիները՝ տարրերով խոշորացված, համաձայն ԱԿՆ-ի,

6) ծածկի կոնստրուկցիաների տեղադրումը սկսել այն պանելից, որը հորիզոնական կապեր ունի ծպեղային ֆերմաների հետ, իսկ դրանց բացակայության դեպքում՝ տեղադրման հերթականությունը պետք է նշված լինի ԱԿՆ-ում,

7) ծածկերի տեղադրումը, որպես կանոն, կատարել բլոկներով,

8) «տարր-առ-տարր» մեթոդի կիրառման դեպքում պետք է ժամանակավորապես ամրացնել առաջին զույգ ծպեղային ֆերմաները ձգալարերով, իսկ յուրաքանչյուր հաջորդ ֆերման՝ ձգալարերով կամ մոնտաժային պահանգներով, ըստ ԱԿՆ-ի,

9) ձգալարերը և մոնտաժային պահանգները թույլատրվում է հանել միայն ծպեղային ֆերմաներն ամրացնելուց և ուղղելուց, կապող պանելների ուղղահայաց և հորիզոնական կապերը տեղադրելուց և ամրացնելուց, շարքային պանելներում ծպեղային ֆերմաների վերին և ստորին գոտիներով պահանգները տեղադրելուց, իսկ կապերի բացակայության դեպքում՝ պողպատե երեսարկն ամրացնելուց հետո:

123. Մոնտաժի ,,տարր-առ-տարր,, մեթոդի կիրառման դեպքում կախովի տրանսպորտի ուղիների հեծանները, ինչպես նաև կամրջային ամբարձիչների բարձրացման համար մոնտաժային հեծանները, պետք է տեղադրվեն այն կոնստրուկցիաներից հետո, որոնց վրա դրանք պետք է ամրացվեն՝ մինչև երեսարկի կամ ծածկի սալերի տեղադրումը:

124. Յուրաքանչյուր թռիչքի կամրջաձև և կախովի ամբարձիչային ուղիները պետք է ստուգվեն և ամրացվեն ըստ նախագծի միայն՝ ամբողջ երկարությամբ, կամ ջերմային կարերի միջև ընկած տարածքում, յուրաքանչյուր թռիչքի հիմնակմախքի կրող կոնստրուկցիաների նախագծային ամրացումից հետո:

**5․12. ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ**

125. Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման դեպքում պետք է ներկայացվեն 28 –րդ կետում նշված փաստաթղթերը:

126. Մոնտաժված կոնստրուկցիաների փաստացի դիրքի սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 9-ում ներկայացված արժեքները:

127. Եռակցվող միացումները, որոնց որակի ստուգումն ըստ նախագծի պահանջում է ֆիզիկական մեթոդներով ստուգում, պետք է վերահսկվեն հետևյալ մեթոդներից մեկով՝ ռադիոգրաֆիկ կամ ուլտրաձայնային, 5% ծավալով՝ ձեռքով և մեքենայացված եռակցման դեպքում և 2%՝ ավտոմատացված եռակցման դեպքում:

Պարտադիր ստուգման տեղերը պետք է նշվեն աշխատանքային փաստաթղթերում: Մնացած եռակցվող միացումները վերահսկվում են 11-րդ բաժնում նշված ծավալով:

Աղյուսակ 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| **Ա Սյուներ և հենարաններ** |  |  |
| 1 Սյան հենքային մակերեսների և հենարանների նիշերի շեղումը նախագծայինից | ±5 | Չափման, յուրաքանչյուր սյուն և հենարան, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Հարևան սյուների և հենարանների հենքային մակերեսների նիշերի տարբերությունը՝ ըստ շարքի և թռիչքում | ±3 | Նույնը |
| 3 Սյուների և հենարանների առանցքների շեղումը հենակետային հատույթում նշահարող առանցքների նկատմամբ: | ±5 | Նույնը |
| 4 Վերին հատույթում սյուների առանցքների շեղումը ուղղահայաց դիրքից՝ սյուների հետևյալ երկարության դեպքում, մմ՝ |  | Չափման, յուրաքանչյուր սյուն և հենարան, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 4000-ից ավել՝ մինչև 8000 | ± 10 |
| 8 000 " 16 000 | ± 12 |
| 16 000 " 25 000 | ± 15 |
| 25 000 " 40 000 | ± 20 |
| 5 Սյան, հենարանի և կապերի ճկվածքը (կորությունը) ըստ սյուների | Ամրացման կետերի միջև հեռավորության 0.0013, բայց ոչ ավելի, քան 15 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան |
| 6 Սյուների կցվանքներում ֆրեզած մակերեսների միջև միակողմանի բացակը | Սյան հատույթի լայնական չափի 0,0007; ընդ որում, հպման մակերեսը պետք է կազմի ոչ պակաս, քան սյան լայնական հատույթի 65% - ը: | Նույնը |
| **Բ Ֆերմաներ, պարզունակներ, հեծաններ, մարդակներ** |  |  |
| 7 Հենարանային հանգույցների նիշերը | ± 10 | Չափման, յուրաքանչյուր հանգույց, աշխատանքային մատյան |
| 8 սյուների գլխամասի առանցքներից Ֆերմաների, պարզունակների հեծանների շեղումը՝ շրջանակի հարթությունից դուրս: | ± 15 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 9 Ֆերմայի գոտու սեղմված հատվածի ամրացման և պարզունակի հեծանի ամրացման կետերի միջև եղած ճկվածքը | Ամրացված հատվածի երկարության 0,0013, բայց ոչ ավելի, քան 15 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան |
| 10 Ֆերմաների, պարզունակների հեծանների առանցքների միջև հեռավորությունն ըստ վերին գոտիների՝ ամրացման կետերի միջև: | ± 15 | Նույնը |
| 11 Ֆերմայի ստորին և վերին գոտիների առանցքների համատեղումը միմյանց նկատմամբ (հատակագծում) | Ֆերմայի բարձրության 0.004 | Նույնը |
| 12 Ֆերմայի, հեծանի, պարզունակի, ծածկի պանելի և ծածկույթի տեղադրման սիմետրիկության շեղումը (հենման հարթակի 50 մմ և ավելի երկարության դեպքում): | ± 10 | Նույնը |
| 13 Լապտերների կանգնակների և վահանակների շեղումը ուղղահայաց դւրքից: | ± 8 | Նույնը |
| 14 Մարդակների միջև հեռավորությունը: | ± 5 | Նույնը |
| **Գ Ենթաամբարձիչային հեծաններ** |  |  |
| 15 Ենթաամբարձիչային հեծանի առանցքի շեղումը երկայնական նշահարման առանցքի նկատմամբ | ± 5 | Չափման, յուրաքանչյուր հենարան, աշխատանքային մատյան |
| 16 Հեծանի հենքային կողի շեղումը սյան առանցքից: | ± 20 | Նույնը |
| 17 Կողի գերծռումը եռակցված կցվանքում (չափվում է 200 մմ երկարությամբ շաբլոնի և կողի գոգավոր կողմի միջև բացվածքը) | ± 5 | Նույնը |
| **Դ Ամբարձիչային ուղիներ**  **ա) կամրջային ամբարձիչների** |  |  |
| 18 Մեկ թռիչքի ռելսերի առանցքների միջև հեռավորությունը (սյուների առանցքներով, բայց ոչ պակաս ամեն 6 մ-ի վրա) | ± 10 | Չափման, յուրաքանչյուր հենարանի վրա, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 19 Ռելսերի առանցքների շեղումը Ենթաամբարձիչային հեծանի առանցքից: | ± 15 | Նույնը |
| 20 Ռելսերի առանցքի շեղումը ուղղից՝ 40 մ երկարության վրա | ± 15 | Նույնը |
| 21 Ռելսերի գլխիկների նիշերի տարբերությունը շենքի թռրչքի մեկ լայնական հատույթում՝ |  |  |
| հենարանների վրա | ± 15 | Նույնը |
| թռիչքում | ± 20 | Նույնը |
| 22 Ենթաամբարձիչային ռելսերի նիշերի տարբերությունը հարևան սյուների վրա (սյուների միջև հեռավորությունը L)՝ |  |  |
| երբ L-ը պակաս է 10 մ-ից | ± 10 | Նույնը |
| երբ L-ը 10 մ է և ավելի | 0,001 L, բայց ոչ ավել 15 | Նույնը |
| 23 Կցվանքներում ռելսերի կողաճակատների փոխադարձ շեղումը հատակագծում և ըստ բարձրության | ±2 | Չափման, յուրաքանչյուր կցվանք, աշխատանքային մատյան |
| 24 Ռելսերի կցվանքների բացակները (0°C ջերմաստիճանում և ռելսերի 12.5 մ երկարության դեպքում); ջերմաստիճանի մինչև 10°C փոփոխության դեպքում բացակների թույլտվածքը փոխվում է 1,5 մմ-ով: | ±4 | Նույնը |
| **բ) կախովի ամբարձիչների** |  |  |
| 25 Ուղերթի ստորին գոտու նիշերի տարբերությունը հարակից հենարաններում (ուղղու երկարությամբ)՝ անկախ ամբարձիչի տեսակից (հենարանների միջև հեռավորությունը L) | 0,0007 L | Չափման, յուրաքանչյուր հենարանի վրա, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 26 Մեկ լայնական հատույթում երկու և բազմահենարան կախովի ամբարձիչների հարևան հեծանների ստորին ուղերթային գոտիների նիշերի տարբերությունը թռիչքներում |  | Չափման, յուրաքանչյուր հեծան, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| հենարանների վրա | ±6 |
| թռիչքում | ±10 |
| 27 Նույնը, սակայն հենարանների վրա և թռիչքում՝ կցվանքային միացքներով: | ±2 | Նույնը |
| 28 Հեծանի առանցքի շեղումը ուղու երկայնական նշահարման առանցքից (ձեռքի և էլեկտրական բազմաճախարակների դեպքում չի սահմանափակվում): | ±3 | Նույնը |
| **Ե Պողպատե ցինկապատ տրամատված երեսարկում** |  |  |
| 29 Լայնական կցվանքներում մարդակների վրա երեսարկի հենման երկարության շեղումը | 0; -5 | Չափման, յուրաքանչյուր կցվանք, աշխատանքային մատյան |
| 30 Կենտրոնների դիրքի շեղումը՝ |  | Նույնը, ընտրանքային՝ 5% ծավալով, աշխատանքի մատյան |
|  | ±5 |
| Բարձրամուր դյուբելների, ինքնապարուրակվող հեղույսների և պտուտակների  համակցված գամերի՝ |  |
| երեսարկի երկայնքով | ±20 |
| Երեսարկի լայնքով | ±5 |

**5․13. ԲԱԶՄԱՀԱՐԿ ՇԵՆՔԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

128․ Սույն լրացուցիչ կանոնները տարածվում են բազմահարկ շենքերի կոնստրուկցիաների մոնտաժման և ընդունման վրա համաձայն ՀՀՇՆ 20.04 - «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր»–ով սահմանված սահմանային հարկայնության շենքերի վրա։ ՀՀ տարածքի սեյսմիկ գոտևորման համաձայն, շենքերի սահմանային հարկայնությունը և բարձրությունը պետք է ընդունել ըստ աղյուսակ 10-ի:

Աղյուսակ 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Շենքի կրող կոնստրուկցիան | Սահմանային հարկայնությունը և բարձրությունը  (փակագծերում, մ) սեյսմիկ գոտիներում | |
| 1, 2 | 3 |
| Պողպատե և երկաթբետոնե | 25 (85) | 12 (42) |

129. Կոնստրուկցիաների խոշորացման դեպքում հավաքված բլոկների չափերի և բլոկի կազմի մեջ մտնող առանձին տարրերի դիրքի շեղման սահմանային արժեքները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 11-ում բերված մեծությունները:

130. Կոնստրուկցիաների բարձրացումը և տեղադրումը պետք է իրականացվեն հարկաբաժիններով: Ամեն հաջորդ հարկի աշխատանքները պետք է սկսել միայն ստորին հարկի բոլոր կոնստրուկցիաների նախագծային ամրացումները ավարտելուց հետո:

Միաձույլ ծածկերի բետոնացումը կարող է հետ մնալ կոնստրուկցիաների տեղադրման և նախագծային ամրացումից ոչ ավելի 5 հարկաբաժնով (10 հարկ)՝ մոնտաժված կոնստրուկցիաների ամրությունն ու կայունությունը ապահովելու պայմանով:

131. Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման համար պետք է ներկայացվեն 28-րդ կետում նշված փաստաթղթերը:

132․ Կոնստրուկցիաների տարրերի և բլոկների դիրքի սահմանային շեղումները նախագծայինից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 11-ում ներկայացված մեծությունները:

133․ Եռակցվող միացումները, որոնց որակի ստուգումն ըստ նախագծի պահանջում է ֆիզիկական մեթոդներով ստուգում, պետք է վերահսկվեն հետևյալ մեթոդներից մեկով՝ ռադիոգրաֆիկ կամ ուլտրաձայնային։ Ձեռքով և մեքենայացված եռակցման դեպքում ստուգվում է ծավալի 5%-ը, ավտոմատացված եռակցման դեպքում՝ 2%-ը:

Պարտադիր ստուգման տեղերը պետք է նշվեն աշխատանքային փաստաթղթերում: Մնացած եռակցվող միացումները վերահսկվում են 10-րդ բաժնում նշված ծավալով:

Աղյուսակ 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Սյուների հենման մակերեսի նիշերի շեղումը նախագծայինից | ±5 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Հարևան սյուների հենման մակերեսների նիշերի տարբերությունը | ±3 | Նույնը |
| 3 Սյուների առանցքների շեղումը նշահարման առանցքներից ստորին հատույթում՝ հիմքին հենվելու դեպքում | ±5 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 4 Վերին հատույթում սյուների երկրաչափական առանցքների և նշահարման առանցքների խազերի համատեղման շեղումը սյուների հետևյալ երկարության դեպքում, մմ՝ |  | Նույնը |
| մինչև 4000 | ±12 |  |
| 4000-ից 8 000 | ±15 |  |
| 8000 " 16 000 | ±20 |  |
| 16 000 " 25 000 | ±25 |  |
| 5 Յուրաքանչյուր հարկաբաժնի սյուների վերին նիշերի տարբերությունը | 0,5 n + 9 | Չափման, յուրաքանչյուր սյուն, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 6 Պարզունակի, հեծանի առանցքների շեղումը սյան առանցքից | 8 | Նույնը |
| 7 Պարզունակների և հեծանների առանցքների միջև հեռավորության շեղումը թռիչքի միջնամասում | 10 | Չափման, յուրաքանչյուր պարզունակ և հեծան, աշխատանքային մատյան |
| 8 Երկու հարակից պարզունակների վերին նիշերի տարբերությունը | 15 | Նույնը, յուրաքանչյուր պարզունակ, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 9 Պարզունակի վերին նիշերի տարբերությունն ըստ ծայրերի | 0,001L, բայց ոչ ավել, քան 15 | Նույնը |
| 10 Սյուների կցվանքի ֆրեզած մակերեսների միակողմանի բացակը | Ըստ աղյուսակ 9-ի | Չափման, յուրաքանչյուր սյան կցվանք, աշխատանքային մատյան |
| n – սյուների հարկաբաժնի հերթական համարը  L – պարզունակի երկարությունը | | |

**5․14․ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻՎ ՏԱՐՐԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄԸ**

134. Շենքերի և կառուցվածքների մոնտաժվող կոնստրուկցիաների կայունության և երկրաչափական անփոփոխության համար անհրաժեշտ է պահպանել կոնստրուկտիվ տարրերի և բլոկների տեղադրման հաջորդականությունը: Դրան պետք է հասնել բաժանելով շենքերը առանձին կայուն բաժինների՝ հատակագծում և ըստ բարձրության (թռիչքներ, հարկեր, հարկաբաժիններ, հիմնակմախքի՝ ջերմային կարերի միջև ընկած մասեր), որոնց մոնտաժման հաջորդականությունը կապահովի մոնտաժված կոնստրուկցիաների կայունությունը և անփոփոխությունը տվյալ հատվածամասում:

135. Մեկ հարկանի արտադրական շենքերում կոնստրուկտիվ տարրերի տեղադրումը պետք է իրականացվի հետևյալ հաջորդականությամբ․

1) սյուների մոնտաժումը պետք է սկսել կապային պանելից: Եթե ինչ-որ պատճառներով նշված պահանջը հնարավոր չէ կատարել, ապա անհրաժեշտ է ժամանակավոր կապային պանելի պատրաստումը սկսել առաջին շարքի տեղադրված սյուներից, ենթաամբարձիչային հեծանից կամ պահանգից և դրանց միջև ժամանակավոր ուղղահայաց կապերից, որոնք տեղակայվում են ենթաամբարձիչային հեծանի (պահանգի) մակարդակից ցածր: Այնուհետև, պետք է տեղադրել հաջորդող սյունը՝ ամրակցելով ժամանակավոր կապային պանելին ենթաամբարձիչային հեծանով կամ պահանգով,

2) ծածկի կոնստրուկցիաների տեղադրումը պետք է սկսել կապի պանելից, իսկ եթե դա հնարավոր չէ, ապա ցանկացածից՝ հարևան ֆերմաների միջև հորիզոնական և ուղղահայաց կապեր ստեղծելով: Հաջորդ տեղադրված ֆերման պետք է ամրակցվի կապի պանելին պահանգով:

136. Բազմահարկ շենքերի կոնստրուկցիաները մոնտաժելիս սյուները առանցքով տեղադրելուց հետո տվյալ հատվածամասում անհրաժեշտ է մոնտաժել պարզունակները, որոնք լայնակի ուղղությամբ ապահովում են ստացված շրջանակի կայունությունը: Երկայնական ուղղությամբ կայունությունը պետք է ապահովվի ըստ սյուների՝ ուղղահայաց կապերով և պահանգային տարրերով։ Եթե երկայնական ուղղությամբ շենքի կայունությունը ապահովվում է պատի կոնստրուկցիաներով (ինչի մասին պետք է նշվի աշխատանքային փաստաթղթերում), ապա դրանք պետք է կառուցվեն հիմնակմախքի և ծածկերի հետ միաժամանակ:

137. Բոլոր դեպքերում շենքերի կառուցման ժամանակ պարտադիր պայման է հանդիսանում տվյալ հատվածամասում մոնտաժված պողպատե կոնստրուկցիաների ամբողջական պատրաստվածությունը հաջորդող աշխատանքների (համաշինարարական, էլեկտրական և մեխանիկական մոնտաժային և այլն) կատարման համար՝ անկախ հարևան հատվածամասերում կոնստրուկցիաների մոնտաժման ընթացքից:

138. Կոնստրուկրուկտիվ տարրերի կայունության հաշվարկը, անհրաժեշտության դեպքում, պետք է իրականացվի հավելամաս 9-ում տրված ցուցումներին համապատասխան:

**5․15 ՆԵՐԿԱՌՈՒՑՎԱԾ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

139․ Ներկառուցվածներին պետք է դասել այն պողպատե կոնստրուկցիաները, որոնք գտնվում են շենքի հիմնակմախքի կրող և պատող պողպատե կոնստրուկցիաների եզրագծի ներսում: Դրանք արդյունաբերական տարբեր ճյուղերի արտադրամասերում գտնվող շինությունների (խցիկների) կոնստրուկցիաներն են՝ կենցաղային, կառավարման վահանակների, գործիքների պահեստավորման և տվյալ արտադրության տեխնոլոգիական կարիքների համար նախատեսված այլ շինությունների կոնստրուկցիաները: Ներկառուցված կոնստրուկցիաներին պետք է դասել նաև այն հարթակները, որոնք նախատեսված են տեխնոլոգիական սարքավորումների տեղադրման և սպասարկման համար անցումային, վայրէջքային և կամրջային ամբարձիչների վերանորոգման համար հարթակները, ինչպես նաև տարբեր նշանակության աստիճանները:

140. Ներկառուցված պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժը, որպես կանոն, պետք է իրականացվի առանձին հոսքով կամ շենքի հիմնակմախքի կրող և պատող կոնստրուկցիաների մոնտաժման ընթացքում, կամ դրանց մոնտաժից հետո: Ներկառուցվող կոնստրուկցիաների համար, որոնք մոնտաժվում են հիմնակմաղքի մոնտաժի ավարտից հետո, պետք է կիրառվեն փոքր մեխանիզացիայի միջոցներ՝ օգտագործելով հիմնակմաղքի կոնստրուկցիաները:

141. Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման ժամանակ պետք է ներկայացվեն 28-րդ կետում նշված փաստաթղթերը:

142. Ներկառուցված կոնստրուկցիաների մոնտաժված տարրերի փաստացի դիրքի շեղումները նախագծերից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 12-ում բերված արժեքները:

Աղյուսակ 12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ցուցանիշի անվանումը | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Սյուների (հենակների) հենքային մակերեսների նիշերի շեղումը նախագծայինից | ±6 | Չափման, յուրաքանչյուր սյուն (հենակ), գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Հարակից սյուների (հենակների) հենման մակերեսների նիշերի տարբերությունը երկու ուղղություններով | 4 | Նույնը |
| 3 Սյուների (հենակների) առանցքների շեղումը հենքային հատույթի նշահարման առանցքների նկատմամբ | 10 | " |
| 4 Սյուների (հենակների) առանցքների շեղումը ուղղահայացից վերին հատույթում, հետևյալ երկարությունների դեպքում, մմ՝  2000 –ից Մինչև 4000՝ ներառյալ  4000-ից ավել, մինչև 8000 "  " 8000 " 12000 " | ±10  ±12  ±15 | "  "  " |
| 5 Սյան (հենակի), սյուների կապերի ճկվածքը (կորությունը) | ամրացման կետերի միջև հեռավորության 0,0015-ից ոչ ավելի, բայց ոչ ավել, քան 20 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան |
| 6 Հեծանների, պարզունակների հենման շեղումը (տեղաշարժը) սյուների (հենակների) առանցքներից | 18 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 7 Անցումային, նստեցման, վերանորոգման հարթակների և աստիճանների հենարանների նիշերի շեղումը նախագծայինից | ±10 | Չափման, յուրաքանչյուր հենարան, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |

**5․16. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԾԱԾԿԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

143․ Կառուցվածքային կոնստրուկցիաները մատակարարվում են արտադրող գործարանների կողմից՝ առանձին տարրերի լրակազմերով փաթեթավորված, որոնց կցված են անձնագիր և մոնտաժային սխեմաներ:

144. Ծածկերի բլոկների խոշորացված հավաքումը տեղի է ունենում ամբարձման վայրում կամ կառուցվող օբյեկտին մոտ՝ ժամանակավոր հենարանների վրա: Ժամանակավոր հենարանների տեղադրման սահմանային շեղումները պետք է համապատասխանեն աղյուսակ 12-ի առաջին կետին: Յուրաքանչյուր հավաքված բլոկի համար կազմվում է գեոդեզիական կատարողական սխեմա։

145. Բլոկների խոշորացվող հավաքման ընթացքում պետք է խստորեն հետևել, որպեսզի տարրերը տեղադրվեն մոնտաժային սխեմայի համաձայն, քանի որ տարրի փոխարինումը նույնիսկ ավելի մեծ հատույթով, քան նախագծայինն է, շենքի շահագործման ընթացքում կարող է հանգեցնել վթարային իրավիճակի:

146․ Մինչև բլոկների բարձրացումը պետք է տեղակայվեն հենարանային կոնստրուկցիաները, կատարվի դրանց ստուգումը և ամրացումը՝ ըստ նախագծի:

147. Նախագծային դիրքում բլոկների բարձրացման և տեղակայման ժամանակ, մոնտաժային մեխանիզմներով անհրաժեշտ է ապահովել բլոկի հորիզոնական դիրքը՝ թույլ չտալու համար վերջինիս շեղածքը:

148․ Կառուցվածային կոնստրուկցիաների փաստացի չափերի սահմանային շեղումները նախագծային չափերից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 13-ում ներկայացված արժեքները:

Աղյուսակ 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողությունն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Ճախարակների հենքային մակերեսների նիշերի շեղումը նախագծայինից, մմ | ±10 | Չափման, յուրաքանչյուր հենարան, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Հեռավորությունը ըստ բլոկի լայնության, մմ | ±5 | Չափման, յուրաքանչյուր բլոկ, աշխատանքային մատյան |
| 3 Հեռավորությունը ըստ բլոկի երկարության, մմ | ±7 | Նույնը |
| 4 Հեռավորությունը ըստ բլոկի անկյունագծի, մմ | ± 10 | " |

149. Տանիքային գորգի տեղադրմանը պետք է անցնել միայն բլոկի տարրերը հենարաններին ամբողջապես նախագծային ամրացումից հետո:

**5․17 ԿԱԽՈՎԻ ՃՈՊԱՆԱՅԻՆ ԾԱԾԿԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ**

**ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

150․ Կրող և կայունացնող ճոպանները և ֆերմաների պողպատե ճոպանների տարրերը, որպես կանոն, արտադրվում են գործարանում և մոնտաժային հարթակ են մատակարարվում կարժերով կամ թմբուկներով:

Խորհուրդ է տրվում կարժերի հետևյալ տրամագծերը․

1. մինչև 42 մմ տրամագծով ճոպանի դեպքում՝ 2 մ-ից ոչ պակաս,
2. 42 մմ - ից ավելի տրամագծով ճոպանի դեպքում՝ 3,5 մ–ից ոչ պակաս:

Նշված տարրերի յուրաքանչյուր խմբաքանակ պետք է ապահովված լինի արտադրող գործարանի անձնագրով:

151. Մոնտաժային հարթակում կրող և կայունացնող ճոպանների և ֆերմաների պողպատե ճոպանների տարրերի պատրաստման ժամանակ անհրաժեշտ է պողպատե ճոպանները նախապես ձգել արտադրող գործարանի անձնագրում նշված ուժով և լարման տակ պահել 20 րոպեի ընթացքում:

152․ Մոնտաժային հարթակում ճոպանների պատրաստման և փորձարկման համար անհրաժեշտ են հետևյալ հիմնական հարմարանքները, որոնք պատրաստվում են մոնտաժային հարթակում ըստ գծագրերի՝

արտաձգման և փորձարկման փորձատեղ,

2) ճոպանների կծկաքանդման համար իշոտնուկներ,

3) դազգահ ճոպանների ծայրերի հարդարման համար,

4) ճոպանների լվացման տաշտ,

5) ճոպանների ծայրերի ծռման երկժանիներ,

6) սեղան՝ ականոցների լցման համար,

7) ցինկ-ալյումինե համաձուլվածքի տաքացման հնոց:

Բացի նշվածից, անհրաժեշտ է ունենալ հղկող մեքենա, հովհարիչ, ջերմազույգ, միլիվոլտմետր, ինչպես նաև՝ հնոցի համար կոքս կամ փայտածուխ:

153․ Մոնտաժի պայմաններում պատրաստված ճոպանային տարրերը մոնտաժային ամբարձիչի գործողության գոտի են մատակարարվում բացված վիճակում:

154․ Մոնտաժային հարթակի պայմաններում պողպատե ճոպանների և ճոպանային տարրերի պահպանումը պետք է կազմակերպել փայտե կամ ասֆալտբետոնե հատակով, չոր, օդափոխվող սենյակում:

155․ Կլոր ամրանաձողերից ճոպանները, որպես կանոն, պատրաստվում են մոնտաժային հարթակում և դրանից հետո տեղափոխվում մոնտաժային ամբարձիչի գործողության գոտի:

156․ Ծածկերի հենարանային կոնստրուկցիաները մատակարարվում են մետաղական կոնստրուկցիաների գործարաններից: Դրանց մոնտաժումը պետք է կատարել շարժական ամբարձիչներով, խոշորացված տարրերով, հաջորդականորեն և կառույցի պարագծով:

157․ Ճոպանային ծածկերի տարրերի մոնտաժումը կատարվում է ամբարձիչներով՝ հատուկ, ժամանակավոր հենարանների և այլ հարմարանքների կիրառմամբ, որոնց գծագրերը մշակվում են ԱԿՆ-ում:

158․ Ճոպանային ծածկերի մոնտաժի ամբողջական ավարտից հետո կատարվում է դրա տարրերի ձգումը (նախալարումը) սահմանված մեթոդով՝ ծածկի ձևի գեոդեզիական հսկողությամբ: Վերահսկման տեղերը և սահմանային շեղումները պետք է որոշված լինեն աշխատանքային փաստաթղթերում:

159․ Ծածկի ճշտումից հետո կատարվում է տանիքի տարրերի՝ երկաթբետոնե սալերի, պանելների, տրամատային երեսարկի մոնտաժումը:

160․ Բոլոր հսկիչ-Չափման աշխատանքները պետք է կատարվեն ատեստավորված և ստուգաչափված սարքերով:

161․ Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման ժամանակ պետք է ներկայացվեն 28–րդ կետում նշված փաստաթղթերը:

**5․18. ՄԵՄԲՐԱՆԱՅԻՆ ԾԱԾԿԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

162․ Մեմբրանային ծածկույթները (այսուհետ՝ ծածկույթներ) նախագծվում են, որպես կանոն, սյուների վրա հենվող մետաղական կամ երկաթբետոնե միակցված կոնստրուկցիաի եզրագծերին հարող՝ բարակ մետաղյա թիթեղից կոնստրուկցիաների ձևով:

163․ Մեմբրանային ծածկույթների կոնստրուկցիաները (այսուհետ՝ ծածկույթներ) մատակարարվում են արտադրող գործարանների կողմից՝ գլանափաթեթավորված պաստառների (ժապավենների) տեսքով: Պաստառների երկարությունը հավասար է ամբողջ թռիչքի մեծությանը կամ կես թռիչքի մեծությանը՝ ծածկույթների կլոր և օվալաձև պլանի դեպքում: Պաստառների (ժապավենների) լայնությունը, փոխադրման պայմաններից ելնելով, ընդունվում է ոչ ավելի 12 մ–ից: Զանգվածը սահմանափակված է բեռնամբարձիչ մոնտաժային մեխանիզմի կարողությամբ:

164․ Մեմբրանային ծածկույթներով օբյեկտների կառուցումը կատարվում է շարժական ամբարձիչներով և պետք է սկսվի սյուների և դրանց միջև կապերի տեղադրումից:

165․ Կառուցված, ստուգված և ամրացված սյուների հիման վրա, նույն ամբարձիչով մոնտաժվում է կառույցի հենարանային եզրագիծը՝ հաջորդականորեն անցնելով շինության պարագծով:

166․ Հենարանային եզրագծերի և միջադիր դետալների ստուգումից և նախագծային ամրացումից հետո կատարվում է ծածկույթի կոնստրուկցիաների մոնտաժումը:

167․ Ծածկույթների կոնստրուկցիաների տեղադրումը պետք է կատարվի անմիջապես նախագծային նշագծում, «անկողնակի» վրա, ընդ որում, գլանափաթեթների փռումը պետք է կատարվի կարապիկներով՝ հատուկ հարմարանքների կիրառմամբ:

168․ «Անկողնակը» բաղկացած է ուղղորդող և լայնական կապերից և որոշում է ծածկույթի նախնական մակերևույթը: «Անկողնակի» կառուցումը կատարվում է ամբողջական կամ մասնակի տախտակամածի վրա: «Անկողնակի» հարդարումը կատարվում է հենքային եզրագծին ամրացված հենակներին ձգելով։

169․ Հնարավոր է ուղղանկյուն ծածկերի տեղադրման տարբերակ, երբ գլանափաթեթներ տեղադրվում են ներքևում, նախատեսված հարթակում, հենքային եզրագծի ներսում: Հավաքված ծածկույթը նախագծային դիրք է բարձրացվում հենքային եզրագծի անկյուններում տեղադրված վերելակների օգնությամբ։

170․ Տեղադրված պաստառը պետք է ժամանակավորապես ամրացնել՝ քամու ուժից պոկվելու դեպքում՝ հնարավոր արտանետումից խուսափելու համար:

171․ Կլոր և օվալաձև կոնստրուկցիաների համար տեղադրում են կենտրոնական հենարան:

172․ Ծածկույթի ձգումը և նախագծային ամրացումը կատարվում են գեոդեզիական հսկողությունն ից հետո, որն իրականացվում է կառույցի նախագծում նշված հաջորդականությամբ: Նույն տեղում ներկայացված են մոնտաժված կոնստրուկցիաների փաստացի դիրքի սահմանային շեղումները։

173․ Պաստառների նախագծային ամրացումը միմյանց հետ կատարվում է հալանյութով կամ օքսիդալուծիչով՝ եռակցման միջոցով, էլեկտրական գամերով կամ մեծ ամրության հեղույսներով:

**5․19. ՓՈԽԱԿՐԻՉԱՅԻՆ ՍՐԱՀՆԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

174․ Սույն լրացուցիչ կանոնները տարածվում են բոլոր տեսակի (հեծանային, վանդակավոր, թաղանթավոր) փոխակրիչների սրահների մոնտաժման և ընդունման վրա:

175․ Հավաքված բլոկների չափերի սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակում 14–ում բերված արժեքները: D արտաքին տրամագծով գլանաձև թաղանթների (խողովակների) էլիպտիկությունը չպետք է գերազանցի 0,005 D:

176․ Սրահների մոնտաժումը հարկավոր է սկսել տարածական հենարաններից, որոնք խոշորացված են նախագծային ողջ բարձրությամբ: Հարթ հենարանները տեղադրվում են նույնպես մեկ բլոկով, որը սրահի հարթությունում պետք է ամրակապվի ձգաճոպաններով։

177․ Սրահների թռիչքային կառուցվածքները պետք է իրականացվեն տարածական բլոկներով, որոնք խոշորացվում են ցանկապատող կոնստրուկցիաներով և տեխնոլոգիական սարքավորումներով:

178․ Կառուցվածքների թռիչքային բլոկների տեղադրման հաջորդականությունը պետք է ընտրվի այնպես, որպեսզի մոնտաժման ցանկացած ժամանակահատվածում երկայնական ուղղությամբ ապահովվի սրահի արդեն մոնտաժված մասի կայունությունը (անփոփոխելիությունը):

179․ Փոխակրիչների բազմաթռիչք սրահները պետք է տեղադրել որմնակապային (անշարժ) հենարանից դեպի ճոճվողը (շարժական) ուղղությամբ:

180․ Սրահների բլոկների տեղադրումը, դրանց համապատասխան ամրակապման դեպքում, կարող է իրականացվել մակաշարժման մեթոդով (հատկապես թեք թռրչքային կառույցները) կամ բազմաճախարակներով, որոնք ամրացված են հենարանների կոնստրուկցիաներին։

181․ Թաղանթավոր սրահների բլոկները հավաքվում են թերթավոր նախաշինվածքներից, որոնք փոխադրման թմբուկներով մատակարարվում են գործարաններից։

182․ Սրահների գլանաձև բլոկները հավաքվում են արտադրող գործարանի կողմից մատակարարվող գլանափաթեթային փոխադրելի աշխատանքային պատրաստուկներից, որոնք փաթաթված են թմբուկի վրա և պատրաստված են թեթև պրոֆիլներից և կոշտության նախագծային տարրերից (կողերից):

183․ Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման ժամանակ պետք է ներկայացվեն 28-րդ կետում նշված փաստաթղթերը:

184․ Սյուների և թռիչքային շինվածքների դիրքի սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 14–ում բերված մեծությունները:

185․ Սրահների եռակցված միացումները, որոնց որակն ըստ նախագծի պահանջվում է ստուգել ֆիզիկական մեթոդներով, պետք է վերահսկվեն հետևյալ մեթոդներից մեկով՝ ռադիոգրաֆիկ կամ ուլտրաձայնային։ Ձեռքով և մեքենայացված եռակցման դեպքում ստուգվում է ծավալի 10%-ը, ավտոմատացված եռակցման դեպքում՝ 5%-ը: Մնացած եռակցված միացումները պետք է վերահսկվեն 10–րդ բաժնում նշված ծավալներով:

Աղյուսակ 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողությունն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Սյուների հենքային մակերեսների նիշերի շեղումը նախագծայինից | ± 5 | Գործիքային, յուրաքանչյուր սյուն, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Սյուների առանցքների շեղումը ստորին հատվածի հատույթում՝ հիմքի նծահարման առանցքներից | ± 5 | Նույնը |
| 3 Թռրչքային շինությունների հենասալերի նիշերի շեղումները նախագծայինից | ± 15 | " |
| 4 Թռրչքային կոնստրուկցիաի առանցքի շեղումը սյուների առանցքներից՝  հարթության մեջ  հարթությունից | ± 20  ± 8 | " |

**5․20․ ԿԱՊԻ ԱԼԵՀԱՎԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՏԱՄՂԻՉ ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐԻ ԱՇՏԱՐԱԿՆԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

186․ Սույն լրացուցիչ կանոնները տարածվում են մինչև 500 մ բարձրությամբ կայմերի և մինչեւ 250 մ բարձրությամբ աշտարակների մոնտաժման և ընդունման վրա:

***Հիմքերին ներկայացվող պահանջները***

187. Հիմքերը պետք է ընդունվեն նախքան մոնտաժային աշխատանքների մեկնարկը, լրակազմ՝ յուրաքանչյուր կայմի կամ աշտարակի համար ըստ աղյուսակ 14-ի պահանջների:

Ընդունելիս պետք է ստուգվեն նաև մոնտաժային սարքերի ամրացման համար միջադիր դետալների առկայությունն ու երկրաչափական դիրքը:

188. Հիմքերի ներդիրների (հենարանային ծայրակալների) բետոնացումը պետք է կատարվի աշտարակի առաջին հարկաբաժնի տեղադրումից, ստուգաչափումից և ամրացումից հետո:

Կայմերի հիմքի հենարանային սալերը և հենքային հատվածները, մինչև կայմի առաջին հատվածի տեղադրումը, պետք է բետոնացվեն ստուգաճշտումից և ամրացումից հետո։

Կայմերի մոնտաժումը և աշտարակների սեկցիաների տեղադրման շարունակությունը թույլատրվում է միայն այն բանից հետո, երբ բետոնը կհասնի նախագծային ամրության 50%-ին։

Բետոնացման աշխատանքները ձևակերպվում են ակտերով։

Աղյուսակ 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Մեկ աշտարակի հիմքերի կենտրոնների միջև եռավորությունը | 10 մմ + նախագծային հեռավորության 0,001-ը, բայց ոչ ավել, քան 25 մմ | Չափման, յուրաքանչյուր հիմք, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 2 Որմնակապի գոտու առանցքի՝ հորիզոնի նկատմամբ թեքության փաստացի անկյան շեղումը նախագծայինից | 0; - 4° | Նույնը |
| Որմնակապի գոտու առանցքի փաստացի ուղղության և դեպի կայմի առանցքն ուղղության միջև անկյունը | 1° | " |
| 3 Կայմի կենտրոնական հիմքի սալի և աշտարակի հիմքի նշագիծը | 10 մմ | " |
| 4 Աշտարակի գոտիների հենքային սալերի նիշերի տարբերությունը | բազայի (խարսխի) 0,0007-ը, բայց ոչ ավել  5 մմ | Չափման, յուրաքանչյուր հենարանային սալ, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 5 Կայմի կենտրոնի և որմնակապի հիմքի բլթանցքի առանցքի միջև հեռավորությունը | 150 մմ | Նույնը, յուրաքանչյուր բլթանցք, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 6 Կայմի որմնակապի հիմքի բլթանցքի նշագիծ | 50 մմ | Նույնը |
| 7 Նշահարման առանցքի և դեպի որմնակապի գոտու բլթանցքի կենտրոնն ուղության միջև անկյունը | 1° | Նույնը |

***Պողպատե ճոպաններից ձգալարերին ներկայացվող պահանջները***

189․ Պողպատե ձգալարերի ճոպանները պետք է ունենան գործարանային վկայականներ, իսկ մեկուսիչները, այդ թվում ձգալարերի կազմի մեջ մտնողները՝ մեխանիկական փորձարկումների ակտեր:

190․ Ձգալարերը, որպես կանոն, պետք է պատրաստվեն և փորձարկվեն մասնագիտացված արտադրող գործարանում, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ ՄԿ-ի գծագրերում նախատեսված է այդ աշխատանքների կատարման անհրաժեշտությունը մոնտաժման տարածքում: Ճոպանները պետք է նախապես ձգվեն ըստ կետ 105-ի պահանջների:

191․ Կայմերի ձգալարերը պետք է փորձարկվեն ամբողջությամբ, իսկ ՄԿ գծագրերում նման պահանջի բացակայության դեպքում առանձին հատվածներով՝ ճոպանի կտրման ուժի 0,6-ին հավասար ուժով:

192․ Մինչև 42 մմ տրամագծով և մինչև 50 մ երկարության ձգալարերի դեպքում դրանց տեղափոխումը թույլատրվում է 2մ ներքին տրամագծով կարժերով, իսկ 50 մ-ից ավելի երկարության դեպքում՝ 2,5 մ տրամագծով թմբուկներին փաթաթված, 42 մմ-ից ավելի տրամագծի դեպքում՝ 3,5 մ տրամագծով թմբուկներով, բացի այն դեպքերից, երբ ՄԿ գծագրերի պահանջով ձգալարերի պատրաստումն ու փորձարկումն իրականացվում է մոնտաժային հարթակում: Այս դեպքում տեղափոխումը պետք է իրականացնել առանց ձգալարերը ծալելու կամ փաթաթելու:

***Կոնստրուկցիաների ամբարձումը և տեղադրումը***

193․ Կայմերը, որոնք ունեն հենարանային մեկուսիչներ, պետք է մոնտաժվեն ժամանակավոր հենարանի վրա (նախատեսված ՄԿ գծագրերով), որից հետո մեկուսիչները պետք է տեղադրվեն կայմի ամբողջական մոնտաժից հետո:

Մինչև աշտարակների գոտիների և կայմերի խոշորաչափ հատվածների բարձրացումը, անհրաժեշտ է կատարել հարակից մոնտաժային տարրերի հաջորդական հավաքումը՝ նպատակ ունենալով ստուգել զուգակցված հատվածների առանցքների ուղղագիծ լինելը կամ՝ առանցքների հատվածքի նախագծային անկյունը, ինչպես նաև՝ կցաշուրթերի և հեղույսների համար դրանցում առկա անցքերի համընկնումը: Հեղույսներով ձգված կցաշուրթային միացման հանգույցում 0,3 մմ հաստությամբ արանքաՉափմանն ամբողջ պարագծով չպետք է հասնի գոտու խողովակի արտաքին տրամագծին 20 մմ-ով, իսկ կցաշուրթերի շրջագծով արտաքին եզրին մոտ տեղական բացակը չպետք է գերազանցի 3 մմ–ը:

194․ Մինչև կայմի կամ աշտարակի հերթական հատվածի ամբարձումը, խողովակների խցափակիչները վերին ծայրերում, մինչև կցաշուրթի հարթության մակարդակը, պետք է լցվի N 4 բիտումով, իսկ կցաշուրթերի հարակից հարթությունները քսվեն նույն ապրանքանիշի բիտումով: Այդ աշխատանքների կատարումը պետք է ձևակերպվի թաքնված աշխատանքների ակտով:

Կցաշուրթային միացումների հեղույսները պետք է ձգվեն երկու պնդօղակով:

195․ Կայմերի կոնստրուկցիաների ձգալարերի և աշտարակների վանդակաճաղերի նախալարված շեղահենակների պրկիչ հարմարանքները պետք է ունենան անձնագրեր, ինչպես նաև Չափման սարքերի ստուգաչափման փաստաթղթեր:

196․ Կայմի բնի այն սեկցիաի տեղադրումը, որը տեղակայվում է հաստատուն ձգիչների կամ ժամանակավոր ձգալարերի ամրացման տեղից վեր, թույլատրվում է միայն ներքևի հարկաբաժնի ձգիչների ամբողջական նախագծային ամրացումից և մոնտաժային ձգումից հետո:

197․ Յուրաքանչյուր հարկաբաժնի հաստատուն ձգիչները կամ ժամանակավոր ձգալարերը պետք է ձգվեն դեպի խարսխային հիմքերը՝ մինչև լարվածության նախատեսված մեծությանը հասնելը, ընդ որում, ձգումը (պրկումը) պետք է կատարվի միաժամանակ՝ նույն արագությամբ և նույն ուժով:

198․ Կայմային հենարանների (կառուցվածքների) ձգման մոնտաժային լարվածության ուժը պետք է որոշվի հետևյալ բանաձևերով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P02740000.png երբ https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P02740001.png;    (4.2)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P02750000.png երբ https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/a8ce7b9e-8005-4f60-83f7-1a41c30ae77d/P02750001.png,    (4.3)

որտեղ N-ը օդի տվյալ ջերմաստիճանում լարվածության պահանջվող մեծությունն է՝ տեղադրման աշխատանքների կատարման ընթացքում,

N1- լարվածության մեծությունը՝ միջին տարեկան ջերմաստիճանից 40°C-ով բարձր ջերմաստիճանում,

N2- լարվածության մեծությունը՝ միջին տարեկան ջերմաստիճանից 40°C-ով ցածր ջերմաստիճանում,

NC- լարվածության մեծությունը՝ կայմի տեղադրման տարածքում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանում,

TC - օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը՝ կայմի տեղադրման տարածքում, ինչը որոշվում է հիդրոօդերևութաբանական ծառայության տվյալներով,

Т –ն օդի ջերմաստիճանը՝ կայմի ձգալարերի ձգման պահին:

Ընդ որում, N1, N2, NC մեծությունները, նշվում են ՄԿ գծագրերում, որտեղ միջին տարեկան ջերմաստիճանը պայմանականորեն ընդունվում է Tc = 0 ° C:

199․ Կայմի ստուգաճշտումը պետք է կատարվի մոնտաժային ամբարձիչի ապամոնտաժումից հետո, առանց ալեհավաքների պաստառների կախման և ձգալարերի ամրացման` հարկաբաժնի մակարդակում քամու արագության 10 մ/վ-ից ոչ ավելի դեպքում:

***Պահանջներ ընդունման հսկողության ժամանակ***

200․ Մոնտաժումն ավարտված կայմերի և աշտարակների կոնստրուկցիաների շեղումները նախագծային դիրքից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 15-ում բերված արժեքները:

201․ Թերթավոր խողովակավոր տարրերի եռակցված միացումները, որոնց որակը ստուգվում է ֆիզիկական մեթոդներով, պետք է վերահսկվեն հետեւյալ մեթոդներից մեկով՝ ռադիոգրաֆիական կամ ուլտրաձայնային։ Ձեռքով և մեքենայացված եռակցման դեպքում ստուգվում է ծավալի 10%-ը, ավտոմատացված եռակցման դեպքում՝ 5%-ը:

Պարտադիր ստուգման տեղերը պետք է նշվեն ՄԿ գծագրերում, իսկ մնացած եռակցված միացումները պետք է վերահսկվեն 10 բաժնում նշված ծավալներով:

Աղյուսակ 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Բնային առանցքի շեղումը նախագծային դիրքից, մմ: |  | Չափման, յուրաքանչյուր աշտարակ, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| կապի օբյեկտների աշտարակներ | Ճշտվող կետի՝ հիմքից ունեցած բարձրության 0.001-ը |
| արտանետումային խողովակների աշտարակներ (մեկ բնով (փողով) և բազմաբուն (բազմափողանի)) | Ճշտվող կետի՝ հիմքից ունեցած բարձրության 0.003-ը |  |
| 2․ կայմի առանցքի շեղումը, մմ | Ճշտվող կետի՝ հիմքից ունեցած բարձրության 0.0007-ը | Չափման, յուրաքանչյուր կայմ, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| 3․ Կայմերի ձգալարերի մոնտաժային ձգումը, % | 8 | Չափման, յուրաքանչյուր ձգալար, մոնտաժային ձգումների ամփոփագիր |
| 4 Մոնտաժային ամբարձիչի ապամոնտաժումից հետո մեկ հարկաբաժնի ձգալարերի առավելագույն և նվազագույն լարվածության արժեքների տարբերությունը, % | 10 | Վերլուծական, ձգալարերի յուրաքանչյուր հարկաբաժին, մոնտաժային ձգումների ամփոփագիր |

202․ Շինությունը շահագործման հանձնելիս 28–րդ կետում թվարկված փաստաթղթերի հետ միասին լրացուցիչ պետք է ներկայացվեն՝

1) պողպատե ճոպանների, ականոցների լցման համահալվածքների և մեկուսիչների գործարանային վկայականներ,

2) կայմերի և աշտարակների խողովակավոր գոտիների խցաձակիչների լցման և կցաշուրթերի բիտումապատման թաքնված (չերևացող) աշխատանքների հաստատող ակտերը,

3) կայմ կառույցների համար ձգալարերի պատրաստման և փորձարկման ակտերը,

4) մեկուսիչների մեխանիկական փորձարկման ակտերը,

5) շինության առանցքների դիրքի գեոդեզիական կատարողական սխեմաները, ներառյալ՝ աշտարակների և արտաչափային հատվածամասերով վանդակավոր կայմերի գոտիների տարրերի առանցքները,

6) կայմերի ձգալարերի մոնտաժային չափագրված լարվածությունների ամփոփագիրը:

***Արտազատող խողովակների աշտարակների կոնստրուկցիաների մոնտաժումը աճեցման եղանակով***

203․ Արտազատող աշտարակը բաղկացած է կրող վանդակավոր պողպատե շրջանակից, որը նախագծվում է որպես՝ մինչև 50 մ բարձրությամբ ներքևի բրգաձև մասի և ուղղանկյուն կամ եռանկյուն հատվածքով վերին պրիզմատիկ մասի համադրություն։

204․ Աշտարակի մոնտաժումը աճեցման եղանակով արդյունավետ է ավելի քան 120 մ բարձրության աշտարակների կառուցման դեպքում, քանի որ այս դեպքում բացառվում է մեծ բեռնամբարձիչ հատկանիշներով վերամբարձ կռունկների կամ ինքնամբարձիչների կիրառման անհրաժեշտությունը:

205․ Աշտարակի պողպատե կոնստրուկցիաների նախագծում պետք է նախատեսվեն հորիզոնական (հողմային) մոնտաժային ծանրաբեռնվածությունների ընկալման համար հենակներ (ուղղորդիչներ) և հատուկ հեծաններ՝ առաջ քաշվող մասի ամրացման համար, ինչպես նաև նախատեսվեն ձգող բազմաճախարակների ամրացման տեղերը:

206․ Արտաշարժի ժամանակ քամու արագությաւնը 10 մ բարձրության վրա չպետք է գերազանցի 7մ/վրկ-ը:

207․ Պողպատե վանդակավոր կոնստրուկցիաները մատակարարվում են արտադրող գործարանների կողմից, առավելագույն խոշորացված փոխադրելի տարրերով: Գազի արտահոսքի մետաղական եզրաչափքային բները (փողերը, խողովակները) մատակարարվում են ողնակներով, արտաչափայինները՝ թմբուկներին գլանավորված:

208․ Աշտարակների հիմքերը պետք է ընդունվեն մոնտաժման մեկնարկից առաջ՝ աղյուսակ 15–ի պահանջներին համապատասխան:

209․ Մոնտաժումը սկսում են ստենդի վրա՝ ամբարձիչ կռունկի օգնությամբ վերին բաժինների պրիզմայաձև մասի տեղադրումով: Այնուհետև տեղադրվում են բրգաձև մասի կոնստրուկցիաները:

210․ Բազմաճախարակների օգնությամբ, որոնց վերին մասը ամրացվում է բրգաձև մասի ներսում, իսկ ներքևի մասը ստենդին, պրիզմատիկ մասը բարձրացվում է այն բարձրությամբ, որը բավարար է պրիզմաձև մասի հերթական սեկցիայի ներդրման համար։ Նույն հաջորդականությամբ ներդրվում և բարձրացում է աշտարակի բունը։

211․ Աշտարակի պրիզմաձև մասի՝ գազատար խողովակի հետ համատեղ առաջ քաշման տեխնոլոգիան կիրառվում է միայն այն դեպքում, եթե դա նախատեսված է աշտարակի պողպատե կոնստրուկցիաների նախագծում:

212․ Մոնտաժված աշտարակների կոնստրուկցիաների սահմանային շեղումները նախագծային դիրքից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 15-ում բերված արժեքներին:

**5․21․ ԳՈՐԾՈՂ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ ԵՎ ԱՊԱՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

213․ Գործող արտադրությունների վերակառուցման գոտում աշխատանքները սկսելուց առաջ պետք է ձեռնարկվեն անվտանգության միջոցառումներ՝

1) անջատվեն էներգոմատակարարման, շոգեմատակարարման, գազամատակարարման և այլ ուժային կոմունիկացիաները,

2) մոտակա արտադրությունները պաշտպանվեն փոշուց, եռակցման և կտրման ժամանակ առաջացող կայծերից,

3) արգելվի վերակառուցմանը չմասնակցող մարդկանց անցուդարձը:

214․ Ապամոնտաժման և տեղադրման աշխատանքների ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել՝

1) կոնստրուկցիաների ապամոնտաժումից հետո մնացած հենարանների և հարակից տարրերի ամրությունն ու կայունությունը;

2) ազատ արձակված միակցումների (հեղույսներ կամ եռակցումներ) դեպքում կոնստրուկցիաների անկումը կանխելու հնարավորությունը,

215․ Առանց աշխատանքների դադարեցման ծածկույթը փոխարինելու դեպքում պետք է աշխատանքն իրականացնել առանձին աշխատամասերում: Ընդ որում, ծածկույթների ապամոնտաժումը պետք է համատեղել նոր կոնստրուկցիաների մոնտաժման հետ,

216. Աշտարակային, աշտարակային սլաքավոր և թրթուրավոր ամբարձիչների հետ մեկտեղ պետք է կիրառել փոքր մեքենայացման միջոցներ, այդ թվում՝ թեթև շարժական, տեղափոխելի, տանիքային ամբարձիչներ, վերհաններ, ճախարակներ և փոքր մեքենայացման այլ միջոցներ։

217. Համապատասխան տեխնիկատնտեսական հիմնավորման դեպքում օբյեկտների վերակառուցման համար կիրառվում են ուղղաթիռներ՝ 5.22 բաժնի պահանջներին համապատասխան,

218․ Մետաղական սյուների ապամոնտաժման ժամանակ անհրաժեշտ է նախատեսել դրանց անջատումը հիմքերից: Սյան հիմքի բետոնը քանդել, իսկ հիմքային հեղույսները, դրանք չօգտագործելու դեպքում, կտրել:

219․ ժամանակավոր ամրացումը, որն ապահովում է մոնտաժվող տարրերի ամրությունն ու կայունությունը, պետք է հանվի միայն դրանց առասանումից և թեթևակի ձգումից հետո:

**5․22. ՈՒՂՂԱԹԻՌՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

220․ Օբյեկտների շինարարության, վերակառուցման, վերականգնման, ինչպես նաև կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման ժամանակ, կոնստրուկցիաների ուղղաթիռային մոնտաժը պետք է կիրառվի տեխնիկատնտեսական հիմնավորման արդյունքները գնահատելուց հետո: Ուղղաթիռային մոնտաժի արդյունավետության չափանիշը, համեմատած ավանդական մեթոդների հետ, մոնտաժի տևողության կրճատումն է և շահագործման հանձնման ժամկետների արագացումը։

221․ Ուղղաթիռային մոնտաժման (ապամոնտաժման) կիրառման դեպքում պետք է մշակվեն հետևյալ միջոցառումները․

1) շինարարկան գլխավոր հատակագիծ և մոնտաժային ուղղաթիռային հարթակի (ՄՈՒՀ) սխեման,

2) շինության կոնստրուկցիաների բաժանում՝ մոնտաժային բլոկների,

3) մոնտաժման բոլոր փուլերում բլոկների տարածական ամրության և կայունության, բլոկի մոնտաժային միացումների հարմարավետության և փոքր բեռնունակության ապահովում,

4) առասանային սարքերի "որսացող" համակարգ,

5) անվտանգության տեխնիկայի պահանջներ:

222. ՄՈՒՀ-ի համար իրականացվող հիմնական միջոցառումները․

1) բլոկների խոշորացում,

2) ուղղորդող և սևեռող հարմարանքների տեղադրում,

3) ալյումինե աստիճանների, լաստակների և ճոճերի ամրացում,

4) բլոկների փորձնական առասանում՝ դրանց զանգվածի և կայուն տարածական դիրքի ճշգրտման համար,

5) ուղղաթիռների մարզական թռիչքներ,

6) բլոկի առասանումը ուղղաթիռին,

7) ուղղաթիռի տեխնիկական սպասարկում:

223. ՄՈՒՀ-ը և մոնտաժային տարածքը պետք է մաքրվեն աղբից, փոշոտ հարթակը պետք է ջրվի, նոր տեղացած ձյունը հեռացվի: ՄՈՒՀ-ի սահմանները պետք է սահմանազատվեն դրոշներով:

224․ Քամու մեծ դիմադրություն մեծ առագաստականություն ունեցող ծավալային կոնստրուկցիաները, ուղղաթիռների պտուտակներից առաջացող օդային հոսքերով տեղաշարժից ապահովելու համար, պետք է ամրացվեն:

225․ Թռիչքի ղեկավարը (ավիաջոկատի մասնագետը) բեռի կողմնորոշման համակարգի միջոցով, կամ մոնտաժողների օգնությամբ, կատարում է մոնտաժվող բլոկի կոպիտ ուղղորդումը դեպի մոնտաժային միացման գոտի: Ճշգրիտ տեղադրումը ապահովում են միացման տեղերում նախապես տեղադրված սևեռված ուղղորդիչները և "որսացող" սարքավորումները:

226․ Բլոկների առասանումը պետք է իրականացվի մոնտաժային առասաններով և արտաքին կախոցների միջոցով, որոնք ներառված են ուղղաթիռի սարքավորումների լրակազմում։

227․ Բլոկների ապաառասանումը պետք է կատարվի ըստ թռիչքների ղեկավարի հրահանգի, այն բանից հետո, երբ նա տեղեկություններ կստանա մոնտաժման աշխատանքների ղեկավարից տեղադրման ճշտության և հուսալիության մասին:

228․ Մոնտաժման տեխնոլոգիան, ներառյալ նախապատրաստական աշխատանքները, պետք է ապահովի ուղղաթիռի հնարավոր առավելագույն բեռնվածությունը ժամանակի մեջ: Ուղղաթիռների բեռնունակության բնութագրերը ներկայացված են աղյուսակ 17-ում:

Աղյուսակ 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ցուցանիշ | Ուղղաթիռի մակնիշը | | | |
| Ми-8МВТ | Ка-32 | Ми-10К | Ми-26 |
| 1 Արտաքին կախոցով տեղափոխվող բեռի առավելագույն զանգվածը, կգ | 5000 | 5000 | 11 000 | 20 000 |
| 2 Առավելագույն բեռնունակությունը մոնտաժային աշխատանքների համար, կգ | 4000 | 4500 | 8500 | 18 000 |

**5․23 4 ՄՄ–ԻՑ ՈՉ ԱՎԵԼԻ ՀԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐՐԵՐՈՎ ՍԱՌՆԱՃԿԱԾ ՑԻՆԿԱՊԱՏ ՊՐՈՖԻԼՆԵՐԻՑ ԵՎ ԾԱԼՔԱՎՈՐՎԱԾ ԹԻԹԵՂՆԵՐԻՑ** **ՊՈՂՊԱՏԵ ԲԱՐԱԿԱՊԱՏ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

***Ընդհանուր պահանջներ***

229․ ՊԲԿ-ն, համաձայն ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշի գծագրերի, շինհրապարակ է առաքվում գործարանից առաքման ապրանքանիշերով փաթեթավորված մեկ տեսակի տարրեր պարունակող տուփերով:

230. Շինհրապարակ մտնող ՊԲԿ-ների լրակազմերի մուտքային հսկողությունը սկսվում է բեռնաթափման փուլում: Վերահսկվում է գործարանային փաթեթների ամբողջականությունը և առանձին տարրերի Վիճակը: ՍՊ 260.1325800- ում (5.5 ենթաբաժին) նշված տարրերի կորացման դեֆորմացիաների թույլատրելի պահանջների նկատմամբ գերազանցման դեպքում կատարվում է դրանց փոխարինումը: ՊԲԿ-ների տարրերի տեղադրումը հիմնակմաղքում չի թույլատրվում ծռման-ոլորման դեֆորմացիաների, կորվածքների, եզրերի ծալակոտրվածքների, անկյուններում ներճմլվածքների և այլ թերությունների դեպքում, որոնք խախտում են տարրերի նախագծային երկրաչափությունը, ինչպես նաև հակակորոզիական պաշտպանիչ ծածկույթների ամբողջականությունը: Ստուգվում է մատակարարման լրակազմությունը, ինչը ներառում է․

1) ուղեկցող փաստաթղթերը,

2) փաթեթավորումը,

3) պրոֆիլները և ըստ պատվիրատուի անվանացանկի՝ այլ արտադրատեսակները:

Մեկ հասցեով առաքվող յուրաքանչյուր ՊԲԿ-ի լրակազմ պետք է ուղեկցվի ԳՕՍՏ 23118-ով կազմված որակի փաստաթղթով։

231․ Լրակազմը պետք է ներառի նաև միացման տարրերը, պատերի և տանիքների սենդվիչ-պանելները, պրոֆթիթեղները ու ամրացնող տարրերը (ինքնապարուրակող պտուտակներ, հեղույսներ, գամեր):

Լրակազմին կցվում են տեխնիկական փաստաթղթերը (անձնագիր, հավաստագրեր, մոնտաժային սխեմաներ, հավաքման հրահանգներ), նախագծային փաստաթղթերը («ճարտարապետական լուծումներ», ՄԿ, ՄԿՄ, ԱԿՆ մակնիշի գծագրեր):

232․ Պրոֆիլները մատակարարվում են գծամետրերով, հեղույսների համար անցքերով կամ ռելիեֆագոյացումներով՝ ամբողջովին պատրաստ հավաքման համար:

233․ ՊԲԿ-ների բեռնման, փոխադրման, բեռնաթափման, պահման, ինչպես նաև հավաքման և մոնտաժման ժամանակ պետք է բացառվի պրոֆիլներին, պատերի և տանիքների պանելներին մեխանիկական վնաս հասցնելու, լրակազմի տարրերի հակակոռոզիական և լաքաներկային ծածկույթների վնասման հնարավորությունը:

234․ ՊԲԿ տարրերի խոշորացված բլոկների փաթեթավորումը, փոխադրումը և բեռնաթափումը արտադրող գործարանից պետք է ապահովի դրանց առաքումն առանց թերությունների:

***Խոշորացված հավաքումը և մոնտաժը***

235․ ՊԲԿ հավաքման տարրերի (սյուներ, ֆերմաներ, պատի վահանակների կմախք) խոշորացումը կատարվում է արտադրող գործարանում կամ մոնտաժման վայրում կամ դրան մոտ:

Բոլոր տեխնոլոգիական գործընթացները և մոնտաժման գործողությունները պետք է մշակված լինեն ԱԿՆ-ում:

236․ ՊԲԿ-ի հիմնակմաղքի մոնտաժը կատարվում է ԱԿՆ–ի համաձայն՝ կառուցված և ընդունված հիմքի վրա:

237․ Ձեռքով կամ մոնտաժային մեխանիզմներով, նախագծային դիրքում բլոկների տեղադրման ժամանակ, անհրաժեշտ է ապահովել սյուների, հենակների և այլ տարրերի ուղղահայացությունը՝ ըստ աղյուսակ 9 -ի:

238․ Սյուների (հենակների) առանցքների շեղումներն ուղղահայաց դիրքից հսկվում են դրանց կողային եզրերով ձեռքի չափման գործիքի՝ քանոնի, անկյանաչափի, լազերային մակարդակի միջոցով:

ՊԲԿ-ի տեղադրման ժամանակ անկյունային և գծային սխալանքների հսկողությունն ը պետք է կատարվի գեոդեզիական սարքերի և գործիքների կիրառմամբ:

Հանգույցների և միացումների հավաքումը ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակների միջոցով

239. Ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակների կիրառմամբ ՊԲԿ-ի հավաքումը և մոնտաժումը պետք է կատարվի ըստ 5.7-ի: Կիրառվող ամրակապման տարրերի որակը պետք է համապատասխանի արտադրող գործարանի փաստաթղթերի պահանջներին և հաստատվի արտադրող գործարանի որակի մասին փաստաթղթով:

240. Ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակների տեղադրման ձախողման դեպքում այն պետք է փոխարինվի ավելի մեծ տրամագծով, ճնշատափողակով ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակով՝ հաշվի առնելով եզրային հեռավորության ապահովումը:

241․ Բացակ չի թույլատրվում միացվող տարրի և ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակի մակերևույթների՝ պտուտակբերի տեղադրումից հետո:

Նման պտուտակների պտտեցումը (ձգումը) կատարվում է միայն այն բանից հետո, երբ միացվող մակերևույթները սեղմվում են պտուտակամամլիչով:

242․ Պտուտակը պետք է տեղադրվի խիստ ուղղահայաց միացվող հարթություններին և դուրս գա ձգված փաթեթից ոչ պակաս, քան պարուրակի 2 պտույտով։

243. տարբեր հաստության տարրերը ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակների օգնությամբ միացնելու դեպքում դրանք պետք է տեղադրել ավելի բարակ տարրի կողմից:

244. Նվազագույն ոլորող մոմենտը նշանակվում է գործիքի վրա՝ կախված պտուտակի տրամագծից և ընդունվում է 1,5-ից մինչեւ 14 Նմ միջակայքում՝ 4,2-ից մինչեւ 6,3 մմ տրամագծով պտուտակների համար: Ինքնաշաղափող և ինքնապարուրակող պտուտակների ոլորող մոմենտների արժեքները պտուտակների տրամագծերն ու տեղադրման վայրերը պետք է տրվեն ՄԿ, ՄԿՄ գծագրերում:

***Հանգույցների և միացումների հավաքումը հեղույսների օգնությամբ***

245. ՊԲԿ-ի ձողային տարրերի կցորդումը և դրանցից հանգույցների հավաքումը, այդ թվում պատասխանատու հանգույցների հավաքումը, կատարվում է նորմալ ճշգրտության ցինկապատ հեղույսների օգնությամբ: Կիրառված հեղույսային միացման տեսակը, ամրության դասը և հեղույսների ձգման լարումը նշվում են աշխատանքային փաստաթղթերում:

246. Հեղույսային միացությունների հավաքումը, ըստ ԿՄ, ՄԿՄ գծագրերի, կատարվում է 8 մմ-ից ոչ պակաս հաստությամբ, գործարանային եղանակով պատրաստված և մատակարարվող թիթեղային տարրերի միջոցով:

247. ՊԲԿ-ի հեղույսների տեղադրումը մոնտաժման ժամանակ և որակի վերահսկողության ծավալը տրված են 5.5-ում: ՊԲԿ-ի հեղույսներով տեղադրվող միացումներին ներկայացվող պահանջներըը պետք է պարունակվեն ՄԿ,ՄԿՄ գծագրերում:

***Հանգույցների և միացումների հավաքումը գամերի օգնությամբ***

248. Նախագծում նախատեսված համակցված (արտաձգվող) գամերի կիրառման դեպքում, պետք է կատարվեն 5.7 կետի պահաջները և հետևյալ կանոնները․

1) գամերը պետք է հարապատասխանեն իրենց նշանակությանը և իրենց ամրացրած թիթեղների և այլ նյութերի հետ չկազմեն էլեկտրաքիմիական զույգ,

2) գամերը պետք է համապատասխանեն արտադրող գործարանի համապատասխան փաստաթղթերի պահանջներին, դրանց որակը պետք է հաստատվի արտադրող գործարանի որակի մասին փաստաթղթով,

3) գամերը պետք է տեղադրվեն խիստ ուղղահայաց ամրացվող տարրերի մակերևույթներին,

4) ամրացվող տարրերի փաթեթի հաստությունը պետք է լինի ոչ ավելի, քան կիրառվող տեսակի գամերի համար սահմանված հաստության արժեքը,

5) ամրացվող տարրերի փաթեթի հաստությունը պետք է լինի ոչ պակաս, քան կիրառվող տեսակի գամերի համար արտադրողի կողմից առաջարկվող հաստությունը,

6) ամրացվող փաթեթը, գամերի համար անցքերը գայլիկոնելիս, պետք է կոշտ ամրակայված լինի: Փաթեթի տարրերի միջև բացվածք, ինչպես նաև անցքերի տարակենտրոնացում չի թույլատրվում,

7) անցքերի հարմարեցման (շտկման) դեպքում փոքր տրամագծով անցքը պետք է տեղակայվի վերևում՝ արտաձգվող գամի շրջակողի ուղղակիորեն տակը,

8) տարբեր հաստությամբ թերթավոր նյութերի փաթեթում գամ տեղադրելիս ավելի բարակ թերթը պետք է հպվի արտաձգվող գամի շրջակողին,

9) սխալ տեղադրված գամի ապամոնտաժման համար դրա շրջակողը փորվում է համապատասխան տրամագծի գայլիկոնով և հեռացվում է առանց անցքի վնասման, որից հետո գամի պարկուճը թափահանվում է,

10) եթե անհրաժեշտ է ուղղել անցքը գայլիկոնով, ապա գամը պետք է փոխարինվի ավելի մեծ տրամագծով գամով՝ հաշվի առնելով եզրից հեռավորության ապահովումը:

***Ամրակների տեղադրման որակի վերահսկման լրացուցիչ պահանջներ***

249. ՊԲԿ-ի հավաքման և մոնտաժման գործընթացում անհրաժեշտ է իրականացնել որակի վերահսկման հետևյալ տեսակները․

1) մուտքային հսկողությունն ը ներառում է․

ա) անձնագրի, ամրագոտիների որակի փաստաթղթի ստուգումը և դրանց համապատասխանությունը ԿՄ, ՄԿՄ գծագրերի պահանջներին,

բ) պտուտակների և գամերի տեղադրման վայրերի նշագրման պահանջների սահմանումը,

գ) պատասխանատու հանգույցների և կոնստրուկցիաների առանձնացումը:

2) հավաքման ընթացքում հսկողությունն ը ներառում է․

ա) տեղադրված ամրակման քանակի ստուգումը, հատ,

բ) ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակների և հեղույսների ճիշտ տեղադրման գործիքի վրա պտտող մոմենտի ընտրությունը,

գ) միացումների տեսազննումը (տեսողական հսկողություն) ամրակման խոտանը հայտնաբերելու համար,

դ) ինքնապարուրակող պտուտակների և գամերի տեղադրման վայրերի գծանշում ըստ նկարների ՄԿ, ՄԿՄ գծագրերի։

3) ընդունման հսկողությունը ներառում է․

ա) ՄԿ, ՄԿՄ գծագրերին կոնստրուկցիաների համապատասխանության տեսողական հսկողությունը,

բ) յուրաքանչյուր հաշվարկային միացում ամրացնող տարրերի քանակի և որակի վերահսկումը,

գ) ինքնապարուրակող պտուտակների և հեղույսների ձգվածության ընտրանքային վերահսկումը ձեռքի ստուգաճշտված գործիքով,

դ) կառուցվածքների գծային և անկյունային չափերի վերահսկումը,

ե) պատասխանատու հանգույցների և կառուցվածքների ընդունման ակտի ձևակերպումը:

***Նախագծային և տեխնիկական փաստաթղթերի կազմին ներկայացվող պահանջներ***

250. Հավաքման միավորների խոշորացման և ՊԲԿ-ի կարկասի տեղադրման աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ նախագծային փաստաթղթերի մակնիշների՝ ՃՇ (ճարտարապետաշինարարական գծագրեր), ՄԿ, ՄԿՄ, ԱԿՆ և ըստ տեխնիկական փաստաթղթերի՝ տեխնոլոգիական քարտեզներ, հավաքման հրահանգներ, հանգույցների ալբոմ և այլն:

251. ՊԲԿ-ի հավաքման և մոնտաժման ժամանակ կիրառման համար հիմնական և պարտադիր ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշների գծագրերը, պետք է հաշվի առնեն շենքի կոնստրուկտիվ սխեմայի և տեխնիկական լուծումների առանձնահատկությունները՝ կախված դրա նշանակությունից, չափերից, հարկայնությունից, շահագործման պայմաններից:

252. Տեխնիկական փաստաթղթերը պետք է հաշվի առնեն ամրակման տարբեր տեսակների կիրառմամբ հանգույցների հավաքման սխեմաներն ու կանոնները (հեղույսներ, գամեր, ինքնագնաց և ինքնագայլիկոնող և ինքնապարուրակող պտուտակներ, միացումների համակցված մեթոդներ):

253. տեխնիկական և նախագծային փաստաթղթերը ընդհանուր պահանջների հետ մեկտեղ պետք է սահմանեն խոշորացված միավորների և կապակցող բլոկների հավաքման, մոնտաժման հաջորդականությունն ու մեթոդիկան, ցուցում պարունակեն տարրերի և մասերի տեղադրման, հավաքման և պահանջվող ճշգրտության, երկրաչափական անփոփոխելիության և կառուցվածքի կայունության ապահովման վերաբերյալ՝ մինչև մոնտաժային աշխատանքների ամբողջական ավարտը:

***Կոնստրուկցիաների ընդունման ժամանակ հավաքման որակին ներկայացվող պահանջներ***

254. ՊԲԿ-ի տարրերից մոնտաժված կարկասների ընդունման ժամանակ պետք է ներկայացվեն փաստաթղթեր, համաձայն 28–րդ կետի, որոնց կազմը և ծավալը կարող է ճշգրտվել՝ հաշվի առնելով ՊԲԿ-ի կոնստրուկտիվ լուծումները, դրանց հավաքումը և մոնտաժումը:

255. ՊԲԿ-ի մոնտաժված տարրերի փաստացի դիրքի սահմանային շեղումները ընդունման ժամանակ չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 15-ում նշված արժեքները: Պարտադիր հսկողության ենթակա տեղերը պետք է նշվեն ՄԿ, ՄԿՄ մակնիշի գծագրերում:

**6․ ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

**6․1 ՆՅՈՒԹԵՐ ԾԱՆՐ ԵՎ ՄԱՆՐԱՀԱՏԻԿ ԲԵՏՈՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

256․ Բետոնային խառնուրդներ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է կիրառել ցեմենտներ ըստ ԳՕՍՏ 10178 -ի և ԳՕՍՏ 31108-ի, սուլֆատակայուն ցեմենտներ ըստ ԳՕՍՏ 22266-ի և այլ ցեմենտներ՝ ըստ ստանդարտների և տեխնիկական պայմանների՝ դրանց կիրառման ոլորտներին համապատասխան որոշակի տեսակների կոնստրուկցիաների համար (հավելամաս 11): Պուզոլանային պորտլանդցեմենտի կիրառումը թույլատրվում է միայն նախագծում հատուկ նշելու դեպքում:

Ցեմենտի որակի վերահսկման նմուշառման պահանջները, որակի ընդունման և գնահատման կանոնները, փոխադրման և պահպանման պահանջները պետք է կատարվեն ըստ ԳՕՍՏ 30515 -ի և ՍՆԻՊ 3․09․01-ի:

257․ Ճանապարհային և թռիչքային ծածկույթների, ծխի և օդափոխության խողովակների, երկաթբետոնե կոճերի, օդափոխման և աշտարակային հովարանների, բարձր լարման գծերի հենարանների, կամրջային կոնստրուկցիաների, երկաթբետոնե ճնշումային և ոչ ճնշումային խողովակների, հենականգնակների համար պետք է կիրառվի կլինկերների հիմքով պորտլանդցեմենտ նորմավորված հանքաբանական կազմով ՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի, ԳՕՍՏ 26633-ի։

258․ Ծանր և մանրահատիկ բետոնների համար լցանյութերը պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 26633-ի պահանջներին, ինչպես նաև լցանյութի կոնկրետ տեսակների պահանջներին՝ ԳՕՍՏ 8267, ԳՕՍՏ 8736, ԳՕՍՏ 5578, ԳՕՍՏ 26644, ԳՕՍՏ 25592, ԳՕՍՏ 25818, ԳՕՍՏ 32495 և ԳՕՍՏ Ռ 55224:

259․ Որպես ծանր և մանրահատիկ բետոնի խառնուրդների հատկությունների մոդիֆիկատորներ պետք է կիրառվեն հավելումներ, որոնք հավելումի կոնկրետ տեսակի համար բավարարում են ԳՕՍՏ 24211, ԳՕՍՏ Ռ 56178, ԳՕՍՏ P 56596 պահանջներին և տեխնիկական պայմաններին։

260․ Բետոնի խառնուրդի շաղախման և քիմիական հավելումներով լուծույթների պատրաստման ջուրը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 23732-ի պահանջներին:

**6․2․ ԲԵՏՈՆԻ ԽԱՌՆՈՒՐԴՆԵՐ**

261․ Միաձույլ և հավաքովի-միաձույլ կոնստրուկցիաների և կառուցվածքների կառուցման ժամանակ բետոնի խառնուրդները շինարարական հարթակ են մատակարարվում պատրաստի վիճակում կամ պատրաստվում են շինարարական հրապարակում:

262․ Օգտագործման պատրաստ բետոնի խառնուրդները տեղափոխում և պահպանում են ԳՕՍՏ 7473 -ի պահանջներին համապատասխան:

Շինարարական հրապարակում բետոնի խառնուրդի պատրաստումը պետք է իրականացվի ստացիոնար կամ շարժական բետոնախառնիչ կայանքներով, հատուկ մշակված տեխնոլոգիական կանոնակարգով՝ ԳՕՍՏ 7473-ի պահանջներին համապատասխան:

263․ Բետոնի խառնուրդի բաղադրության ընտրությունը կատարվում է կոնստրուկցիաներում որակի տրված ցուցանիշներով (տրված որակի բետոնի խառնուրդներ) բետոնների ստացման կամ տրված բաղադրություն ստնալու համար (տրված բաղադրության բետոնային խառնուրդներ)։

Տրված որակի բետոնի խառնուրդների ընտրությունը կատարվում է ըստ ԳՕՍՏ 27006-ի՝ հաշվի առնելով ԳՕՍՏ 31384-ով բետոնների շահագործման դասին ներկայացվող պահանջները։

Ընտրված բետոնի խառնուրդի հատկությունները պետք է համապատասխանեն բետոնային աշխատանքների արտադրության տեխնալոգիային, ներառյալ բետոնի պնդեցման ժամկետները և պայմանները, միջոցները, բետոնի խառնուրդի պատրաստման և տեղափոխման կարգը և գործընթացի այլ առանձնահատկությունները (ԳՕՍՏ 31384)։

264․ Բետոնի խառնուրդները պետք է համապատասխանեն հարմար տեղադրելության, շերտավորման, ծակոտկենության, ջերմության, ժամանակի ընթացքում հատկությունների պահպանման, օդի ներգրավվածության ծավալի, խտության գործակցի որակի ցուցանիշներին։

265․ Բետոնի խառնուրդների փոխադրումը և մատակարարումը պետք է իրականացվի հատուկ միջոցներով, որոնք ապահովում են տվյալ խառնուրդի նախանշված հատկությունների պահպանումը:

Բետոնի խառնուրդը, որը տեղադրման պահին կորցրել է նախատեսված դյուրալցելիությունը՝ մատուցելու ենթակա չէ: Ընդ որում, արգելվում է բետոնի տեղադրման վայրում, ջրի ավելացմամբ, վերականգնել խառնուրդի դյուրալցելիությունը:

266․ Բետոնի խառնուրդների բաղադրության, պատրաստման և տեղափոխման պահանջները ներկայացված են աղյուսակ 18-ում:

Աղյուսակ 18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողությունն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1. Խոշոր լցանյութի ֆրակցիաների թիվը հատիկների հետևյալ մեծության դեպքում, մմ |  | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 8269.0-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| մինչև 40 | Ոչ պակաս, քան երկու |
| 40-ից ավել | Ոչ պակաս, քան երեք |
| 2. Լցանյութի առավելագույն խոշորությունը՝ |  | Չափման,  ըստ ԳՕՍՏ 8269.0, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար | Ոչ ավելի ամրանաձողերի միջև ամենափոքր հեռավորության 2/3-ը |
| բարակապատ կոնստրուկցիաների համար | Ոչ ավելի կոնստրուկցիաի հաստության 1/2-1/3-ը |
| բետոնապոմպով արտամղելիս | Ոչ ավելի խողովակաշարի ներքին տրամագծի 0.33-ը |
| այդ թվում ՝ առավել մեծ չափի խիպարաձև և փշաձև հատիկներ | Ոչ ավելի զանգվածի 15%-ը |
| բետոնատարներով պոմպավորելիս պարունակվող ավազահատիկների խոշորությունը փոքր, քան, մմ՝ |  | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 8735-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| 0,14 | 5-7% |
| 0,3 | 15-20% |

**6․3. ՀԻՄՔԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ԵՎ ԲԵՏՈՆԻ ԽԱՌՆՈՒՐԴԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄԸ**

267. Թարմ բետոնի՝ բետոնե հիմքին ամուր և կիպ կապակցումն ապահովելու համար պահանջվում է․

1) հեռացնել մակերևութային ցեմենտի թաղանթը բետոնացման ամբողջ մակերեսից,

2) հատել բետոնի մակահոսուկները և կառուցվածքի խախտված հատվածները,

3) հեռացնել ատամնաորմածքի կաղապարամածը, խցանները և այլ ավելորդ միջադիր մասերը,

4) մաքրել բետոնի մակերևույթը աղբից և փոշուց, իսկ բետոնավորումից առաջ հին բետոնի մակերևույթը փչել սեղմված օդի շիթով։

268. Բետոնե հիմնատակի ամրությունը ցեմենտի թաղանթից մաքրելուց պետք է կազմի ոչ պակաս․

1) ջրի կամ օդի շիթով մաքրման ժամանակ՝ 0,3 ՄՊա

2) մեխանիկական մետաղական խոզանակով մաքրման ժամանակ՝ 1,5 ՄՊա,

3) հիդրոավազաշիթով կամ մեխանիկական ֆրեզով մաքրման ժամանակ՝ 5.0 ՄՊա: Հիմնատակի բետոնի ամրությունը որոշվում է ըստ ԳՕՍՏ 22690:

269. Ձմռան ընթացքում առանց հակասառեցուցիչ հավելումների բետոնի խառնուրդների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է ապահովել առնվազն 5°C հիմնատակի ջերմաստիճան: Մինուս 10°C-ից ցածր օդի ջերմաստիճանում՝ 24 մմ-ից ավելի տրամագծով ամրաններով խիտ ամրանավորված կառուցվածքների (երբ ամրանների ծախսը ավելի քան 70 կգ/մ է կամ զուգահեռ ձողերի միջև հեռավորությունը (լույսի բացվածքը) 6 dmax –ից պակաս է), ըստ ԳՕՍՏ 27772-ի կոշտ գլոցման պրոֆիլների ամրաններով, կամ խոշոր մետաղական ներդրվող մասերի բետոնավորման դեպքում, պետք է կատարել մետաղի նախնական տաքացում՝ մինչև դրական ջերմաստիճան, բացառությամբ նախապես տաքացված բետոնի (խառնուրդի ջերմաստիճանը 45°C-ից բարձր) խառնուրդների օգտագործման դեպքից:

270. Բոլոր կոնստրուկցիաներն ու դրանց տարրերը (կոնստրուկցիաների հիմնատակերը, ամրանները, ներդրվող տարրերը և այլն), որոնք ծածկվում են հաջորդող աշխատանքների կատարման արդյունքում, ինչպես նաև կաղապարամածների և դրանց պահող տարրերի տեղադրման և ամրացման ճշտությունը, պետք է ընդունվի աշխատանքները կատարողի կողմից ՀՀՇՆ 1-3․01․01-ին համապատասխան:

271. Առանձին կառույցների երկաթբետոնե և ամրանավորված կառուցվածքներում՝ նախկինում տեղադրված ամրանների վիճակը բետոնացումից առաջ պետք է ստուգվի՝ աշխատանքային գծագրերին դրանց համապատասխանության առումով։ Ընդ որում, պետք է ուշադրություն դարձվի բոլոր ամրանների արտաթողերին, ներդիր մասերին և խցվածքների տարրերին, որոնք պետք է մաքրվեն է ժանգից և բետոնի հետքերից:

272. Բետոնի տեղադրումը և խտացումը պետք է կատարվի ըստ ԱԿՆ-ի այնպես, որպեսզի ապահովվի տվյալ բետոնի խտությունն ու միատարրությունը, որոնք համապատասխանում են սույն նորմերով դիտարկվող կոնստրուկցիաի համար նախատեսված բետոնի որակի պահանջներին, ԳՕՍՏ 18105, ԳՕՍՏ 26633 և նախագծին:

Բետոնացման հաջորդականությունը պետք է որոշվի բետոնացման կարերի նախատեսվող տեղադիրքերով՝ հաշվի առնելով շենքի և շինության կառուցման տեխնոլոգիան և դրա կոնստրուկտիվ առանձնահատկությունները: Ընդ որում, պետք է ապահովվի բետոնացման կարերում բետոնի մակերևույթների շփման անհրաժեշտ ամրությունը, ինչպես նաև կառուցվածքի ամրությունը՝ հաշվի առնելով բետոնացման կարերի առկայությունը:

Ինքնախտացող բետոնի խառնուրդներով զանգվածային կոնստրուկցիաների բետոնացման դեպքում հնարավոր է կոնստրուկցիաի ողջ հարթակում միաժամանակյա երեսարկման տարբերակ՝ խառնուրդի տարածման գոտիների փոխադարձաբար վրածածկող հատվածներով:

273. Բետոնային խառնուրդը տեղադրում են բետոնի պոմպերով կամ պնեվմամղիչներով՝ ոչ պակաս, քան 6 մ/ժ բետոնացման ինտենսիվության դեպքում, ինչպես նաև այն դեպքերում երբ կաշկանդված են աշխատանքային պայմաններով և այլ տեխնիկական միջոցների համար անհասանելի վայրերում:

274. Տեղադրվող յուրաքանչյուր շերտի խտացումը սկսելուց առաջ բետոնային խառնուրդը պետք է հավասարաչափ բաշխվի բետոնե կառուցվածքի ամբողջ տարածքում։ Բետոնի խառնուրդի մակերևույթի ընդհանուր մակարդակի նկատմամբ առանձին ելուստների բարձրությունը չպետք է գերազանցի 10 սմ: Արգելվում է օգտագործել թրթռիչները բետոնային խառնուրդի շերտերը վերաբաշխելու և հավասարեցնելու համար: Տեղադրված շերտում բետոնե խառնուրդը կարելի է խտացնել միայն բաշխման ավարտից և բետոնը տարածքում հավասարեցնելուց հետո:

275. Բետոնի խառնուրդի հաջորդ շերտի տեղադրումը թույլատրվում է մինչև նախորդ շերտի բետոնի կապակցման սկիզբը: Բետոնի խառնուրդի հարակից շերտերի միջև ընդմիջման տևողությունը, եթե աշխատանքային կար չի ձևավորվելու, սահմանում է շինարարական լաբորատորիան: Նոր տեղադրված բետոնի խառնուրդի շերտի վերին մակարդակը պետք է լինի 50-70 մմ-ով ցածր, քան կաղապարամածի վահանակների վերին եզրը:

276. Բետոնի խառնուրդի խտացման դեպքում թույլ չի տրվում թրթռիչների հպումը, հենումը կամ քսումը ամրաններին, ներդրվող տարրերին, կաղապարամածների ամրակներին և այլ տարրերին։ Բետոնային խառնուրդի մեջ խորքային թրթռիչի ընկղմման խորությունը պետք է ապահովի նախկինում տեղադրված շերտի մեջ 5-10 սմ-ով խորացում: Խորքային թրթռիչների վերադասավորման քայլը չպետք է գերազանցի դրանց գործողության մեկուկես շառավիղը, մակերեսային թրթռիչներինը՝ պետք է ապահովի արդեն իսկ խտացված հատվածի սահմանում 100 մմ-ով վրածածկ։

Բետոնի խառնուրդի յուրաքանչյուր տեղադրված շերտի կամ թչթռիչի գլխիկի դիրքի յուրաքանչյուր վերադասավորումների դեպքում խտացումը պետք է շարունակվի մինչև նստեցման դադարեցումը և մակերևույթին ու կաղապարամածի հետ շփման հատվածներում փայլուն ցեմենտի առաջացումը և օդի պղպջակների ավարտը։

277․ Թրթռաձողեր, թրթռաչորսուներ կամ հարթակային թրթռիչներ կարող են օգտագործվել միայն բետոնե կոնստրուկցիաների խտացման համար, բետոնե խառնուրդի տեղադրվող և խտացվող յուրաքանչյուր շերտի հաստությունը չպետք է գերազանցի 25 սմ-ը։

Երկաթբետոնե կառուցվածքների բետոնացման ժամանակ մակերևութային թրթռումը կարող է կիրառվել բետոնի միայն վերին շերտի խտացման և մակերևույթի հարդարման համար:

278․ Ընդմիջումներով բետոնի խառնուրդը տեղադրելու ժամանակ աշխատանքային կարերի մակերեսը պետք է լինի ուղղահայաց բետոնացվող սյուների և հեծանների առանցքներին, սալիկների և պատերի մակերևույթներին։ Բետոնացման վերսկսումը թույլատրվում է կատարել երբ բետոնի ամրությունը հասնում է ոչ պակաս 1,5 ՄՊա արժեքին: Նախագծային կազմակերպության հետ համաձայնեցման դեպքում աշխատանքային կարերը թույլատրվում է կատարել հետևյալ կկոնստրուկցիաների բետոնացման ընթացքում.

1) սյուներ և պիլոններ՝ հիմքի վերին նշագծի, շեմերի, հեծանների և ամբարձիչատակի բարձակների ստորին նշագծի, ենթաամբարձիչային հեծանների վերին, սյուների խոյակների ներքևի նշագծի մակարդակներում,

2) սալերին միաձույլ միացված մեծ չափերի հեծաններ՝ սալերի ստորին մակերեսից 20-30 մմ-ով ցած, իսկ խոյակների առկայության դեպքում՝ խոյակի ներքևի մասի մակարդակներում,

3) հարթ սալեր՝ ցանկացած տեղում սալերի փոքր կողին զուգահեռ,

4) կողավոր ծածկեր՝ երկրորդական հեծաններին զուգահեռ ուղղությամբ,

5) առանձին հեծաններ՝ հեծանների թռիչքի մեկ երրորդներից մեջտեղինի հատվածում, հիմնական հեծաններին զուգահեռ ուղղությամբ, հենագերանների և սալերի թռիչքի երկու միջին քառորդների հատվածում,

6) զանգվածներ, կամարներ, թաղեր, պահեստարաններ, բունկերներ, հիդրոտեխնիկական կառույցներ, կամուրջներ և այլ բարդ ինժեներական կառույցներ և կոնստրուկցիաներ՝ նախագծում նշված վայրերում:

279․ Բետոնի խառնուրդների տեղադրմանը և խտացմանը ներկայացվող պահանջները բերված են աղյուսակ 19-ում:

280. Բետոնի խառնուրդի տեղադրման ընթացքում անհրաժեշտ է մշտապես հետևել կաղապարների, կաղապարամածների և լաստակների ենթակալների վիճակին։

Կաղապարամածների առանձին տարրերի, լաստակների կամ ամրակապերի դեֆորմացիաների կամ տեղաշարժերի հայտնաբերման դեպքում պետք է դադարեցնել աշխատանքները այդ հատվածում և ձեռնարկել անհապաղ միջոցառումներ՝ դրանք վերացնելու ուղղությամբ:

Աղյուսակ 19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ | Հսկողությունն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Բետոնե հիմքերի մակերևույթների ամրությունը, ցեմենտի թաղանթի մաքրման դեպքում՝  ջրային և օդային շիթով մեխանիկական խոզանակով  Հիդրոավազաշիթային կամ մեխանիկական ֆրեզով | Ոչ պակաս, ՄՊա՝  0,3  1,5  5,0 | Չափման, ըստ ԳՈՍՏ 17624, ըստ ԳՈՍՏ 22690, բետոնացման աշխատանքների մատյան |
| 2․ Կաղապարամածի մեջ բետոնի խառնուրդի ներբեռնման ազատ անկման բարձրությունը այն կառույցներում, որոնց համար դա չի սահմանվում ԱԿՆ տեխնիկական կանոնակարգերով, կարող է ընդունվել հետևյալ կառույցների համար՝  սյուների,  ծածկերի,  պատերի  չամրանավորված կառուցվածքների  թույլ ամրանավորված ստորգետնայա կառուցվածքների՝  չոր և կապակցող գրունտերում  խիտ ամրանավորված | Ոչ ավել, մ՝  3,5  1,0  4,5  6,0  4,5  3,0 | Չափման,  2 անգամ հերթափոխի ընթացքում, բետոնացման աշխատանքների մատյան |
| 3․ Տեղադրվող բետոնի խառնուրդների շերտերի հաստությունը՝  ուղղահայաց տեղադրված կախովի ծանր թրթռիչներով խառնուրդի խտացման դեպքում | Թրթռիչի աշխատանքային մասի երկարությունից 5-10 սմ-ով պակաս | Նույնը |
| Ուղղահայացի նկատմամբ անկյուն կազմող (մինչև 30°) կախովի թրթռիչներով խառնուրդի խտացման դեպքում | Ոչ ավելի, քան թրթռիչի աշխատանքային մասի ուղղահայաց պրոեկցիան | Նույնը |
| Ձեռքի խորքային թրթռիչներով խառնուրդի խտացման դեպքում | Ոչ ավելի, քան թրթռիչի աշխատանքային մասի 1,25-ը | Նույնը |
| Մակերևութային թրթռիչներով խառնուրդի խտացման դեպքում հետևյալ կառուցվածքներում՝  չամրանավորված  եզակի ամրանով  կրկնակի ամրաններով  կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով | Ոչ ավելի, սմ  25  15  12  12 | Նույնը |

**6․4. ԲԵՏՈՆԻ ՀԱՍՈՒՆԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ԽՆԱՄՔԸ**

281․ Բետոնացումից անմիջապես հետո նոր տեղադրված բետոնի բաց մակերեսները (այդ թվում նաև տեղադրման ընդմիջումների դեպքում) պետք է հուսալիորեն պաշտպանվեն ջրի գոլորշացումից: Նոր բետոնը պետք է նաև պաշտպանված լինի մթնոլորտային տեղումներից: Բետոնի բաց մակերեսների պաշտպանությունը պետք է ապահովվի մինչև 70% - ից ոչ պակաս ամրություն ձեռք բերելու ժամկետի ընթացքում, իսկ հետագայում պահպանվի ջերմախոնավային ռեժիմը՝ ստեղծելով պայմաններ, որոնք ապահովում են ամրության աճը:

246․ Բետոնի խնամքի միջոցառումները (կարգը, ժամկետները և հսկողությունը), կոնստրուկցիաների կաղապարահանման կարգն ու ժամկետները պետք է սահմանվեն ԱԿՆ-ով:

283․ Վերին մակարդակների կաղապարամածների տեղադրումը և մարդկանց շարժը բետոնացված կոնստրուկցիաներով թույլատրվում է բետոնի ամրությունը առնվազն 2,5 ՄՊա հասնելուց հետո:

**6.5 ԲԵՏՈՆԻ ՈՐԱԿԻ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿՈՆՍՏՐՈՒՑԻԱՆԵՐՈՒՄ**

284. Բետոնային, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներով բետոնային կառուցվածքներին ներկայացվող պահանջների ապահովման համար անհրաժեշտ է կատարել բետոնի որակի հսկողություն, որն իր մեջ ներառում է մուտքային, գործառնական և ընդունիչ հսկողությունները:

285. Բետոնի խառնուրդների որակի վերաբերյալ փաստաթղթերով, մուտքի հսկողության ժամանակ, ճշտում են դրա համապատասխանությունը պայմանագրի պայմաններին, ինչպես նաև, ԱԿՆ-ի և տեխնոլոգիական կանոնակարգի պահանջների համաձայն, բետոնի խառնուրդների որակի նորմավորվող տեխնոլոգիական ցուցանիշների որոշման համար, կատարում փորձարկումներ:

286. Գործառնական հսկողության ժամանակ հաստատում են ԱԿՆ-ով և տեխնոլոգիական կանոնակարգով նախատեսված կոնստրուկցիաների բետոնացման փաստացի եղանակների և ռեժիմների համապատասխանությունը բետոնի կարծրացման պայմաններին:

287. Ընդունիչ հսկողության ժամանակ հաստատում են կոնստրուկցիաների բետոնի որակի փաստացի ցուցանիշների համապատասխանությունը նախագծով նորմավորվող բոլոր ցուցանիշներին:

288. Միջանկյալ և նախագծային հասակում գտնվող միաձույլ կոնստրուկցիաների բետոնի ամրության հսկողությունը պետք է իրականացվի ստատիկ մեթոդներով ըստ ԳՕՍՏ 18105-ի, ԳՕՍՏ 31914-ի՝ կիրառելով բետոնի ամրության որոշման ոչ քայքաիչ մեթոդներ ըստ ԳՕՍՏ 17624-ի, ԳՕՍՏ 22690-ի և ՀՍՏ 12504-2-ի, կամ քայքաիչ մեթոդներ ըստ ԳՕՍՏ 28570-ի՝ ամրության համատարած (յուրաքանչյուր կառուցվածքի) վերահսկողության դեպքում։

Հսկողության ոչ ստատիկ մեթոդների, ինչպես նաև կոնստրուկցիայի բետոնացման վայրում պատրաստված բետոնի նմուշների ամրության որոշման մեթոդների կիրառումը թույլատրվում է միայն ԳՕՍՏ 18105 և ԳՕՍՏ 31914 նախատեսված բացառիկ դեպքերում:

289. Կոնստրուկցիաների բետոնի սառնակայունության հսկողությունը կատարվում է բետոնի սառնակայունության որոշման արդյունքում, որը պետք է ներկայացնի բետոնի խառնուրդի մատակարարը:

Կոնստրուկցիաներում բետոնի սառնակայունության վերահսկման անհրաժեշտության դեպքում, սառնակայունությունը որոշվում է ըստ ԳՕՍՏ 10060՝ փորձարկման համար օգտագործելով կոնստրուկցիաներից վերցված նմուշներն ըստ ԳՕՍՏ 28570-ի:

290. Կոնստրուկցիաների բետոնի ջրաթափանցելիության հսկողությունը իրականացվում է բետոնի անջրանցիկության որոշման արդյունքներով, որը պետք է ներկայացնի բետոնի խառնուրդի մատակարարը:

Բետոնի անջրանցիկության հսկողության անհրաժեշտության դեպքում, կոնստրուկցիաների բետոնի անջրանցիկությունը որոշվում է ըստ ԳՕՍՏ 12730.5-ի բետոնի օդաթափանցելիության արագացված մեթոդով:

291. Կոնստրուկցիաների բետոնի մաշելիության հսկողությունն իրականացվում է ԳՕՍՏ 13087-ով, փորձարկման համար օգտագործելով կոնստրուկցիաներից վերցված նմուշները՝ ըստ ԳՕՍՏ 28570-ի:

292. Բետոնի որակի այլ նորմավորվող ցուցանիշների հսկողությունն իրականացվում է ըստ տվյալ որակի ցուցանիշների փորձարկման մեթոդների գործող ստանդարտներով:

293. Լարվող բետոնի ազատ ընդլայնման և ինքնալարման հսկողությունն ը կատարվում է ըստ ԳՕՍՏ 32803 և ԳՕՍՏ Ռ 56593-ի:

**6․6 ԾԱԿՈՏԿԵՆ ԼՑԱՆՅՈՒԹԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆՆԵՐ**

294․ Թեթև բետոնները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 25820-ի պահանջներին:

295․ Թեթև բետոնների նյութերն անհրաժեշտ է ընտրել ըստ 10, 11 և 13 հավելամասերի։

296․ Թեթև բետոնի բաղադրության ընտրությունը պետք է կատարվի ըստ ԳՕՍՏ 27006-ի:

297․ Թեթև բետոնային խառնուրդները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 7473-ի պահանջներին։

298․ Թեթև բետոնային խառնուրդի և թեթև բետոնի ծակոտկեն լցանյութերի որակի հիմնական ցուցանիշները պետք է վերահսկվեն աղյուսակ 20-ի համաձայն:

Աղյուսակ 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1. Ծակոտկեն լցանյութերի լիրքային խտությունը, կգ/մ3 | Ըստ ծակոտկեն լցանյութերի ստանդարտների | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 9758, բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 2. Թեթև բետոնի միջին խտությունը (մակնիշն ըստ խտության) | Ըստ ԳՕՍՏ 25820-ի նախագծի | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 27005, բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 3. Թեթև բետոնային խառնուրդի դյուրալցելիությունը, ծակոտկենությունը և ժամանակի ընթացքում պահպանելիությունը | Ըստ ԳՕՍՏ 7473-ի և ԱԿՆ-ի | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10181, բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 4. Նորմավորվող ամրությունը (կաղապարահանման պահին, միջանկյալ և նախագծային հասակում) | Ըստ նախագծի և ԱԿՆ-ի | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10180, ԳՕՍՏ 17624, ԳՕՍՏ 18105, ԳՕՍՏ 22690, ԳՕՍՏ 28570, բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 5. Ցրտակայունություն (մակնիշն ըստ ցրտակայունության) | Նույնը | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10060.1 կամ ԳՕՍՏ 10060.2, փորձարկման ակտ |
| 6. Անջրանցիկություն (մակնիշն ըստ անջրանցիկության) | Նույնը | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 12730.5, փորձարկման ակտ |
| 7. Ջերմահաղորդականություն | Նույնը | Չափման,  ըստ ԳՕՍՏ 7076 և այլ ստանդարտների, փորձարկման ակտ. |

**6․7. ԹԹՎԱԿԱՅՈՒՆ ԵՎ ԱԼԿԱԼԻԱԿԱՅՈՒՆ ԲԵՏՈՆՆԵՐ**

299․ Թթվակայուն և ալկալակայուն բետոնները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 25192-ի պահանջներին: Թթվակայուն բետոնների բաղադրությունները և նյութերի նկատմամբ պահանջները ներկայացված են աղյուսակ 21 -ում:

Աղյուսակ 21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Նյութ | Քանակ | Նյութերին ներկայացվող պահանջներ |
| 1. Կապակցող՝ հեղուկ ապակի՝ |  |  |
| նատրիումական  կալիումական | Ոչ պակաս, քան 280կգ/մ (զանգվածի 9-11%)  -"- | Շաղախի խտությունը,կգ/մ , 1,38-1,42; սիլիկահողային մոդուլը 2,5-2,8  Շաղախի խտությունը, կգ/մ , 1,26-1,36; սիլիկահողային մոդուլը 2,5-3,5 |
| 2. Ամրացման ակտիվարար՝ սիլիկաֆտորային նատրիում՝ | 25-ից 40 կգ/մ (1,3-2%  ըստ զանգվածի) | Մաքուր նյութի պարունակությունը 93% - ից ոչ պակաս, խոնավությունը 2% - ից ոչ ավելի, աղացվածքի նրբությունը, որը համապատասխանում է 008 մաղի մնացորդին, ոչ ավելի, քան 5% |
| այդ թվում, բետոնի համար՝  թթվակայուն (ԹԲ)  թթվաջրակայուն (ԹՋԲ) | 8-10% նատրիու մական հեղուկ ապակու զանգվածի  Նատրիումական հեղուկ ապակու զանգվածի 18-20% կամ կալիումիական հեղուկապակու զանգվածի 15% |
| 3. Մանր աղացած լցանյութեր՝ անդեզիտի, դիաբբազի կամ բազալտի փոշի | 1,3-1,5 անգամ ավելի հեղուկ ապակու սպառում (12-16%) | Թթվակայունությունը 96% - ից ոչ պակաս, աղացվածքի նրբությունը, որը համապատասխանում է մաղի 0315 մնացորդին, ոչ ավելի, քան 10%, խոնավությունը ոչ ավելի, քան 2% |
| 4. Մանր լցանյութ՝ քվարցի ավազ | 2 անգամ ավելի հեղուկ ապակու սպառում (24-26%) | Թթվայնությունը ոչ պակաս, քան 96%, խոնավությունը ոչ ավելի, քան 1%: Ապարների ամրության սահմանը, որից ստացվում է ավազը և խիճը, պետք է լինի 60 ՄՊա-ից ոչ ցածր:  Արգելվում է կարբոնատային ապարներից (կրաքարերից, դոլոմիտներից) լցանյութերի կիրառումը, լցանյութերը չպետք է պարունակեն մետաղական ներխառնուկներ |
| 5. Խոշոր լցանյութ՝ անդեզիտի, բեշթաունիտի, քվարցի, քվարցիտի, ֆելզիտի, գրանիտի, թթվակայուն խեցեղենի խիճ | 4 անգամ ավելի հեղուկ ապակու սպառում (48-50%) |

300․ Հեղուկ ապակու վրա բետոնե խառնուրդների պատրաստումը պետք է իրականացվի հետևյալ կարգով՝ նախապես փակ խառնիչի մեջ չոր վիճակում խառնվում են N 03 մաղով մաղված ամրացման ակտիվարարը և այլ փոշի բաղադրիչները: Հեղուկ ապակին խառնվում է բարելավող հավելումներին: Սկզբում խառնիչը բեռնվում է բոլոր ֆրակցիաների խիճերով և ավազով, ապա փոշի նյութերով և խառնվում է մեկ րոպեի ընթացքում, այնուհետև ավելացվում է հեղուկ ապակին և խառնվում 1-2 րոպե: Գրավիտացիոն խառնիչներում չոր նյութերի խառնման ժամանակը ավելանում է մինչև 2 րոպե, իսկ բոլոր բաղադրիչները բեռնելուց հետո՝ մինչեւ 3 րոպե: Չի թույլատրվում հեղուկ ապակու կամ ջրի ավելացումը պատրաստի խառնուրդին։ Բետոնային խառնուրդի կենսունակությունը պետք է կազմի ոչ ավելի, քան 50 րոպե 20° C-ում: Ջերմաստիճանի բարձրացմամբ բետոնի կենսունակությունը նվազում է: Բետոնի խառնուրդների շարժունակությանը ներկայացվող պահանջները բերված են աղյուսակ 22-ում:

Աղյուսակ 22

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Բետոնային խառնուրդների դյուրալցելիության մակնիշը, կախված թթվակայուն բետոնի կիրառման ոլորտից՝ |  | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10181-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| հատակի, չամրանավորված կոնստրուկցիաների, տարողությունների ներպատման և սարքավորումների համար | Ж 2, Ж 3 |
| 10 մմ-ից ավելի հաստությամբ նոսր ամրանավորմամբ կոնստրուկցիաների համար | Ж 1, П 1 |
| խիտ ամրանավորված բարակապատ կոնստրուկցիաների համար | П 1, П 2 |

301․ Բետոնի խառնուրդի տեղափոխումը, լցումը և խտացումը պետք է կատարվի 10°C-ից ոչ ցածր օդի ջերմաստիճանում՝ բետոնի կենսունակությունը չգերազանցող ժամկետներում: Լցումը պետք է կատարվի առանց ընդհատումների: Աշխատանքային կարերի առաջացման դեպքում, ամրացած թթվակայուն բետոնի մակերևույթը քերթվում է, փոշեզերծվում է և աստառվում է հեղուկ ապակով:

302․ Թթվակայուն բետոնով պաշտպանվող բետոնի կամ աղյուսի մակերեսի խոնավությունը պետք է լինի ոչ ավելի, քան 5% ըստ զանգվածի՝ մինչև 10 մմ խորության վրա:

303․ Պորտլանդցեմենտի բետոնից երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մակերեսը, մինչ դրա վրա թթվակայուն բետոնի փռումը, պետք է պատրաստվի նախագծի ցուցումներին համապատասխան կամ վերամշակվի սիլիկաֆտորացված մագնեզիումի տաք լուծույթով (3-5%-անոց լուծույթ՝ 60°C ջերմաստիճանով) կամ թրթնջուկային թթվով (5-10%-անոց լուծույթ) կամ ներկաստառվի պոլիիզոցիանատով կամ ացետոնում պոլիիզոցիանատի 50%-անոց լուծույթով:

304․ Հեղուկ ապակու հիմքով բետոնե խառնուրդը պետք է խտացվի յուրաքանչյուր շերտի թրթռումով,՝ոչ ավելի, քան 200 մմ շերտի հաստությամբ, 1-2 րոպեի ընթացքում:

305․ Բետոնի ամրացումը 28 օրվա ընթացքում պետք է տեղի ունենա 15°C-ից ոչ ցածր ջերմաստիճանում: Թույլատրվում է օդային կալորիֆերների օգնությամբ, մեկ օրվա ընթացքում, չորացնել 60-80°C ջերմաստիճանում, ջերմաստիճանի բարձրացման արագությունը պետք է լինի ոչ ավելի, քան 20-30°C / ժ:

306․ Թթվակայուն բետոնի թթվաանթափանցելիությունն ապահովվում է բետոնի բաղադրության մեջ պոլիմերային հավելումների ավելացումով՝ ֆուրիլային սպիրտ, ֆուրֆուրոլ, ֆուրիտոլ, ացետոնաֆորմալդեհիդային խեժեր, օրթոսիլիկատային թթվի տետրաֆուրֆուրիլային եթեր, ֆենոլֆորմալդեհիդային խեժով ֆուրիլային սպիրտից մեկուսախառնուրդ՝ հեղուկ ապակու զանգվածի 3-5% չափով:

307․ Թթվակայուն բետոնի ջրակայունությունն ապահովվում է բետոնի բաղադրության մեջ ակտիվ սիլիկահող պարունակող մանր աղացած հավելումների ներդրմամբ (դիատոմիտ, տրեպել, աէրոսիլ, կայծքար, քաղկեդոն և այլն), հեղուկ ապակու զանգվածի 5-10%-ով կամ պոլիմերային հավելումներով՝ պոլիիզոցիանատ, կարբամիդային խեժեր, սիլիկաօրգանական ջրամերժեցնող հեղուկ, պարաֆինի էմուլսիա՝ հեղուկ ապակու զանգվածի մինչև 10-12%-ի չափով:

308․ Պողպատե ամրանների նկատմամբ թթվակայուն բետոնի պաշտպանիչ հատկությունները ապահովվում են բաղադրության մեջ կոռոզիայի արգելակիչների՝ կապարի օքսիդի, կաթապինի և սուլֆոնոլի համալիր հավելման, նատրիումի ֆենիլանտրանիլատի միջոցով՝ հեղուկ ապակու զանգվածի 0.1-0.3% - ի չափով:

309․ կոնստրուկցիաների կաղապարահանումը և բետոնի հետագա մշակումը թույլատրվում է բետոնի ամրության նախագծային արժեքի 70%-ին հասնելու դեպքում:

310․ Թթվակայուն բետոնից կոնստրուկցիաների քիմիական կայունության բարձրացումը ապահովվում է 25-40%-անոց կոնցենտրացիայով ծծմբաթթվի լուծույթով մակերեսի կրկնակի մշակմամբ:

311․ Ալկալիակայուն բետոնների ցեմենտները, որոնք կոնտակտի մեջ են ալկալիական լուծույթների հետ մինչև 50°C ջերմաստիճանում, պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 10178-ի պահանջներին: Ակտիվ հանքային հավելումներով ցեմենտների օգտագործումը չի թույլատրվում, բացառությամբ հատիկավորված խարամի: Հատիկավորված խարամի պարունակությունը պետք է լինի 20% - ից ոչ ավելի: Պորտլանդցեմենտում հանքանյութի պարունակությունը չպետք է գերազանցի 8%-ը։ Կավահողային կապակցանյութերի օգտագործումը արգելվում է:

312․ Մինչև 30°C ջերմաստիճանային պայմաններում շահագործվող ալկալիակայուն բետոնի համար մանր լցանյութը (ավազ) պետք է կիրառել ըստ ԳՕՍՏ 8267-ի, իսկ 30°C - ից բարձրի դեպքում պետք է կիրառել մանրացված ավազ ալկալակայուն ապարներից՝ կրաքարից, դոլոմիտից, մագնեզիտից և այլն: Մինչև 30°C ջերմաստիճանային պայմաններում շահագործվող ալկալային բետոնների համար խոշոր լցանյութը (կոպիճը) պետք է կիրառել խիտ ժայթքված ապարներից՝ գրանիտից, դիաբազից, բազալտից և այլն:

313․ Մանրախիճը 30°C-ից բարձր ջերմաստիճանում շահագործվող ալկալիակայուն բետոնների համար պետք է կիրառվի խիտ կարբոնատային նստվածքային կամ մետամորֆային ապարներից՝ կրաքարային, դոլոմիտից, մագնեզիտից և այլն: Մանրախճի ջրահագեցվածությունը պետք է լինի 5%-ից ոչ ավելի:

**6․8. ԼԱՐՎՈՂ ԲԵՏՈՆՆԵՐ**

314․ Լարվող բետոնները նախատեսված են կծկման դեֆորմացիաների կոմպենսացման, կոնստրուկցիաներում և շինություններում նախնական լարման (ինքնալարվածության) ստեղծման համար, ճաքակայունությունը բարձրացնել համար, ինչպես նաև անջրանցիկությունը մինչև W 20 հասցնելու համար (ընդհուպ, մինչև ջրամեկուսացման ամբողջական վերացում) և կոնստրուկցիաների երկարակեցության համար:

315․ Լարվող բետոնները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 32803-ի պահանջներին:

316. Որպես կապակցանյութեր լարվող բետոնների համար օգտագործվում են լարվող ցեմենտներ, ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56727, կամ ԳՕՍՏ 10178, ԳՕՍՏ 30515 և ԳՕՍՏ 31108 համապատասխանող պորտլանդցեմենտներ, ոչ ավելի, քան 8% СзА պարունակող կլինկեր ԳՕՍՏ 24211-ի հետ համատեղ հավելումներով, ինչպես նաև, ընդարձակող հավելումով, ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56592-ի, կամ օրգանահանքային հավելումով՝ ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56178-ի, որոնք կարգավորում են ընդարձակման գործընթացը, դրանց ինքնալարվող ապրանքանիշի գնահատման պահանջվող չափանիշների ապահովման պայմանով:

317․ Լարվող բետոնների նյութերը պետք է ընտրվեն ըստ 10, 11 և 13 հավելվամասերի:

(-5°C) ցածր արտաքին օդի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում հակասառնային հակասառեցեցուցիչ հավելումների քանակը կրճատվում է 10-15% - ով, իսկ մինչև (-5°C) ջերմաստիճանը, դրանց կիրառումը դադարեցվում է:

318․ Լարվող բետոնի կազմության ընտրությունը պետք է կատարվի ըստ ԳՕՍՏ 27006-ի՝ հաշվի առնելով ԳՕՍՏ 32803–ի պահանջները:

Դեկորատիվ լարվող բետոնի արտադրության ժամանակ թույլատրվում է պիգմենտների կիրառում՝ ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56585-ի:

319․ Ինքնալարման նորմավորված մեծությամբ կոնստրուկցիաների և արտադրատեսակների պատրաստումը պետք է կատարվի պարտադիր խոնավ կամ ջրային (ջրի մեջ, անձրևացումով, թաց ներքնակների տակ և այլն) ամրացման պայմաններում, նորմալ ջերմաստիճանում կամ տաքացմամբ՝ մինչև 7 ՄՊա ամրություն հավաքելը։ Բացասական ջերմաստիճանների դեպքում աշխատանքների կատարման պահանջները պետք է կիրառվեն հավելամաս 10-ի համաձայն:

320․ Բետոնային խառնուրդի և լարվող բետոնի որակի հիմնական ցուցանիշները պետք է վերահսկվեն աղյուսակ 23-ի համաձայն:

Աղյուսակ 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Վերահսկվող պարամետրեր | Պարամետրի արժեքը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Բետոնե խառնուրդի ապրանքանիշը ըստ լցման շարժունակության՝ |  | Ըստ ԳՕՍՏ 10181-ի, ամեն հերթաթոխում, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| - բետոնապոմպով, | П 4 (16-20 սմ) |
| - բեռնման «կոնքով»: | П 3 (10-15 սմ) |
| Բետոնի ինքնալարվածության մեծությունը՝ կծկման կոմպենսացմամբ, լարում առաջացնելով: | Ըստ նախագծի | Ամեն հերթափոխում, լաբորատորիայի եզրակացություն ԳՕՍՏ 32803 |
| Բետոնի պրկման ամրությունը ճկման դեպքում՝ կծկման կոմպենսացմամբ,  լարում առաջացնելով: | Ըստ նախագծի | ԳՕՍՏ 10180-90, ԳՕՍՏ 32803 |

Ամրությունը, ցրտադիմացկունությունը, անջրանթափանցելիությունը, դեֆորմատիվությունը, ինչպես նաև այլ ցուցանիշները, որոնք սահմանված են նախագծով, պետք է որոշվեն ըստ գործող նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջների:

321․ Միաձույլ կոնստրուկցիաների լարվող բետոնի ամրացումը մինչև խոնավացման սկիզբը, իրականացվում է մակերևույթի ծածկումով թաղանթային կամ գլանափաթեթային նյութերով՝ սահմանափակելու խոնավության գոլորշիացումը և մթնոլորտային տեղումների մուտքը բացառելու համար:

322․ Ագրեսիվ միջավայրի պայմաններում աշխատելու համար նախատեսված կոնստրուկցիաներում և կառույցներում լարվող բետոնի կիրառման դեպքում պետք է հաշվի առնվեն շինարարական կոնստրուկցիաների կոռոզիայից պաշտպանվելու համար ՍՆԻՊ 2․03․11 -ի լրացուցիչ պահանջները:

323. Այն կառուցվածքներն ու կոնստրուկցիաները, որոնց ներկայացվում են անջրանցիկության (W12 և ավելի) պահանջներ, քայքայիչ միջավայրի և շեղման արդյունքում դեֆորմացիաների ազդեցության բացակայության դեպքում իրականացվում են լարվող բետոնից։ Երկաթետոնե կոնստրուկցիաները, որոնք շփվում են գրունտին և կառուցված են լարվող բետոններից, նախագծային կազմակերպության հետ համաձայնեցնելու դեպքում կարող են իրականացվել առանց լրացուցիչ ջրամեկուսացման։

324․ Մեծ երկարության երկաթբետոնե կառուցվածքները (50 մ-ից ավելի) լարվող բետոնի կիրառմամբ իրականացվում են առանց կարերի, ինչի համար բետոնացումն արվում է աշխատամասերով և ներդիրներով, որոնք հաշվարկված են մշակված մեթոդիկային համապատասխան հավելամաս 20:

Նախագծային կազմակերպության համաձայնության դեպքում, երկար երկաթբետոնե կոնստրուկցիաները կարող են իրականացվել ամբողջությամբ լարված բետոնից (աշխատամասերով և ներդիրներով) ջրամեկուսացման ամբողջական անտեսումով և համակցված եղանակով (սովորական բետոնից աշխատամասեր և լարված բետոնից ներդիրներ):

Առանց կարերի կոնստրուկցիաներն ապահովվում են ինքնալարված բետոնի ներդիրներով և բետոնի բարձր շաղկապությամբ, որը երաշխավորում է ողջ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների միաձուլվածությունը։

**6․9. ՀՐԱԿԱՅՈՒՆ ԲԵՏՈՆՆԵՐ**

325․ Հրակայուն բետոնները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 20910-ի պահանջներին։

326․ Խիտ կառուցվածքի բետոնե խառնուրդները պատրաստվում են ըստ ԳՕՍՏ 7473։

327․ Բետոնային խառնուրդների պատրաստման համար նյութերի ընտրությունը, համաձայն ԳՕՍՏ 20910, պետք է կատարվի կախված դասից՝ ըստ կիրառման առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանի:

328․ Նախագծային տարիքի և միջանկյալ տարիքի ամրությամբ կոնստրուկցիաներում հրակայուն բետոնի ընդունումը կատարվում է ըստ ԳՕՍՏ 18105, իսկ ըստ միջին խտության՝ ԳՕՍՏ 27005 համաձայն:

329․ Անհրաժեշտության դեպքում, կիրառման առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանով, ջերմակայունությամբ, մնացորդային ամրությամբ, անջրանցիկությամբ, ցրտակայունությամբ, կծկումով և նախագծով սահմանված որակի այլ ցուցանիշներով հրակայուն բետոնի գնահատումը իրականացվում է կոնկրետ տեսակի կոնստրուկցիաների ջերմակայուն բետոնի ստանդարտների և տեխնիկական պայմանների պահանջներին համապատասխան:

**6․10. ՀԱՏՈՒԿ ԾԱՆՐ ԲԵՏՈՆՆԵՐ ԵՎ ԲԵՏՈՆՆԵՐ ՃԱՌԱԳԱՅԹԱՅԻՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ**

330․ Հատուկ ծանր բետոնների և ճառագայթային պաշտպանության համար բետոնների կիրառմամբ աշխատանքները պետք է իրականացվեն սովորական տեխնոլոգիայով: Այն դեպքերում, երբ խառնուրդի շերտավորման, շինության բարդ ուրվագծի, ամրանների հագեցվածության, երեսպատման դետալների և կոմունիկացիոն անցուղիների պատճառով բետոնացման սովորական մեթոդները կիրառելի չեն, անհրաժեշտ է կիրառել առանձնացված բետոնացման մեթոդը (վերընթաց շաղախի մեթոդը կամ շաղախի մեջ խոշոր լցանյութի ընկղմման մեթոդը): Կոնկրետ մեթոդի ընտրությունը պետք է որոշվի ԱԿՆ-ով:

331․ Ճառագայթային պաշտպանության բետոնների համար կիրառվող նյութերը պետք է համապատասխանեն նախագծի պահանջներին:

Բետոնում ճառագայթային ճառագայթման կլանման բարձր աստիճան ունեցող նյութերի (բոր, ջրածին, կադմիում, լիթիում և այլն) պարունակությունը պետք է համապատասխանի նախագծին։ Բետոններում չի թույլատրվում օգտագործել աղերի (կալցիումի քլորիդ, կերակրի աղ) հավելումներ, որոնք գամմա-քվանտների և նեյտրոնային ճառագայթման ազդեցությամբ առաջացնում են ամրանների կոռոզիա:

332․ Հանքային, հանքաքարային և մետաղական լցանյութերի ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերին և հատիկաչափական կազմին ներկայացվող պահանջները պետք է համապատասխանեն ծանր բետոնի լցանյութերին ներկայացվող պահանջներին՝ ըստ ԳՕՍՏ 26633-ի։ Մետաղական լցանյութերը օգտագործելուց առաջ պետք է յուղազերծվեն: Մետաղական լցանյութերի վրա թույլատրվում է չշերտատվող ժանգի առկայություն:

333․ Ճառագայթային պաշտպանության բետոնների պատրաստման համար օգտագործվող նյութերի անձնագրերում պետք է նշվեն այդ նյութերի ամբողջական քիմիական անալիզի տվյալները:

334․ Մետաղական լցանյութերով բետոնների կիրառմամբ աշխատանքների կատարումը թույլատրվում է միայն շրջակա օդի դրական ջերմաստիճանների դեպքում:

335․ Բետոնե խառնուրդների տեղադրման ժամանակ արգելվում է ժապավենային և թրթռումային փոխակրիչների, թրթռաբունկերների, թրթռակնճիթների կիրառումը։ Հատուկ ծանր բետոնային խառնուրդի արտանետումը թույլատրվում է 1 մ-ից ոչ ավելի բարձրությունից:

**6․11. ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄԸ ԲԱՑԱՍԱԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ**

336․ Օդի միջին օրական ջերմաստիճանի 5°C-ից ցածր և նվազագույն օրական ջերմաստիճանի 0°C-ից ցածր դեպքում անհրաժեշտ է հատուկ միջոցներ ձեռնարկել բացօթյա բետոնացված կոնստրուկցիաներում և կառուցվածքներում տեղադրված բետոնի պահպանման համար:

337․ Շինարարական հրապարակում բետոնային խառնուրդի պատրաստումը պետք է կատարվի տաքացվող բետոնախառնիչ սարքերում՝ կիրառելով տաքացրած ջուր, հալեցված կամ տաքացրած լցանյութեր, որոնք ապահովում են պահանջվող ջերմաստիճանից ոչ ցածր ջերմաստիճանով բետոնային խառնուրդի ստացումը: Թույլատրվում է չտաքացված չոր լցանյութերի կիրառումը, եթե դրանք չեն պարունակում սառցակեղևով հատիկներ և սառցամածված կծիկներ։ Ընդ որում, ամառային պայմանների համեմատ, բետոնային խառնուրդի խառնման տևողությունը պետք է ավելացվի առնվազն 25% - ով։

338. Փոխադրման եղանակները և միջոցները պետք է ապահովեն կոնկրետ խառնուրդի պահանջվող ջերմաստիճանից ցածր՝ ջերմաստիճանի նվազեցման կանխարգելումը:

339․ Հիմքի վիճակը, որի վրա փռվում է բետոնե խառնուրդը, ինչպես նաև հիմքի ջերմաստիճանը և բետոնի փռման եղանակը պետք է բացառեն հիմքի հետ շփման գոտում բետոնե խառնուրդի սառեցման հնարավորությունը: Թերմոսի մեթոդով բետոնի խառնուրդի նախնական տաքացման ժամանակ, ինչպես նաև հակասառեցուցիչ հավելումներով բետոնի կիրառման դեպքում թույլատրվում է խառնուրդը դնել չփքված հիմքի կամ հին բետոնի վրա, եթե, ըստ հաշվարկի բետոնի շփման գոտում գտնվելու ժամանակահատվածում դրա սառեցում տեղի չի ունենա: Օդի ջերմաստիճանի մինուս 10°C-ից ցածր լինելու դեպքում 24 մմ-ից ավելի տրամագծով խիտ ամրաններով, կոշտ գլոնված պրոֆիլների ամրաններով կամ խոշոր մետաղական ներդրված մասերով կոնստրուկցիաների բետոնացումը պետք է կատարել մետաղի նախնական տաքացմամբ՝ մինչև դրական ջերմաստիճան կամ խառնուրդի մերձամրանային և կաղապարամածային գոտիներում թրթռացումով, բացառությամբ նախապես տաքացված բետոնե խառնուրդների լիցքի դեպքերի (խառնուրդի ջերմաստիճանի 45°C-ից բարձր դեպքում): Բետոնային խառնուրդի թրթռման տևողությունը պետք է ավելացվի առնվազն 25% - ով՝ ամառային պայմանների համեմատ:

340․ Հանգույցների (հենարանների) կոշտ զուգակցմամբ կոնստրուկցիաներում կարկասային և շրջանակավոր կոնստրուկցիաների տարրերի բետոնացման դեպքում, հաշվի առնելով ջերմային մշակումից առաջացող ջերմաստիճանային լարումները, թռիչքներում խզման գոտու սարքավորման անհրաժեշտությունը պետք է համաձայնեցվի նախագծային կազմակերպության հետ: Չկաղապարված մակերեսները պետք է ծածկել ջերմամեկուսիչներով՝ բետոնացման աշխատանքների ավարտից անմիջապես հետո:

Բետոնացված կոնստրուկցիաների ամրանների արտաթողերը պետք է ծածկված կամ տաքացված լինեն ոչ պակաս, քան 0.5 մ բարձրությանմբ (երկարությամբ):

341․ Ամրանների և կաղապարամածների տեղադրումից հետո բետոնե խառնուրդը լցնելուց առաջ պետք է առկա խոռոչները փակվեն բրեզենտով կամ որևե այլ նյութով՝ դրանց մեջ ձյան, անձրևի և արտաքին առարկաների ընկնելը բացառելու համար: Այն դեպքում, եթե խոռոչները չեն փակվել, և դրանցում, ինչպես և ամրաների և կաղապարամածի վրա առաջացել է սառցակալում, ապա այն պետք է հեռացվի մինչև բետոնի խառնուրդի լցումը՝ տաք օդ փչելով: Չի թույլատրվում այդ նպատակով կիրառել գոլորշի:

342․ Ձմեռային պայմաններում բետոնի հասունացումը կատարվում է․

1) թերմոսի եղանակով,

2) սառնակայունության հավելումների կիրառմամբ,

3) բետոնի էլեկտրաթերմամշակմամբ,

4) տաք օդի տաքացուցիչով, ջերմանոցներում։

Բետոնի հասունացման մեթոդն իրականացվում է հատուկ մշակված տեխնոլոգիական քարտերով, որոնցում պետք է տրվի․

1) բետոնի հասունացման եղանակը և ջերմախոնավային ռեժիմը,

2) կաղապարամածի նյութի վերաբերյալ տվյալներ՝ հաշվի առնելով պահանջվող ջերմամեկուսացման ցուցանիշները,

3) բաց մակերեսների գոլորշամեկուսացման և ջերմամեկուսացման ծածկույթի մասին տվյալներ,

4) այն կետերի տեղադրման սխեման, որտեղ պետք է չափել բետոնի ջերմաստիճանը և դրա չափման սարքերի անվանումը,

5) բետոնի ամրության ակնկալվող մեծությունները,

6) կոնստրուկցիաների ապակաղապարման և բեռնման ժամկետներն ու կարգը:

Բետոնի էլեկտրաթերմոմշակման դեպքում տեխնոլոգիական քարտերում լրացուցիչ նշում են․

1) էլեկտրոդների կամ էլեկտրատաքացուցիչների տեղադրման և միացման սխեմաները,

2) պահանջվող էլեկտրական հզորությունը, լարումը, հոսանքի ուժը,

3) ցածրացնող տրանսֆորմատորի տեսակը, լարերի հատույթը և երկարությունը:

Ձմեռային պայմաններում բետոնե և երկաթբետոնե աշխատանքների կատարման եղանակի ընտրությունը պետք է կատարվի հաշվի առնելով ,,Հ,, հավելվածում ներկայացված առաջարկությունները:

343. Թերմոսի եղանակը պետք է կիրառվի տեղադրված բետոնի նախնական ջերմաստիճանի 5-ից մինչև 10°C միջակայքում ապահովման և 5-7 օրվա ընթացքում բետոնի միջին ջերմաստիճանի պահպանման դեպքում:

344. Ջերմաակտիվ կաղապարամածում տեղադրված բետոնի կոնտակտային ջեռուցում պետք է կիրառվի այն դեպքում, երբ բետոնացվող կոնստրուկցիաների մակերևութային մոդուլի արժեքը 6 է կամ ավելի:

Խտացումից հետո բետոնի բաց մակերևույթները և ջերմաակտիվ կաղապարամածի վահանների հարակից տարածքները պետք է ապահով պաշտպանված լինեն բետոնի խոնավության և ջերմության կորստից:

345. Բետոնի էլեկտրոդային տաքացումը անհրաժեշտ է կատարել ըստ տեխնոլոգիական քարտերի: Արգելվում է որպես Էլեկտրոդներ օգտագործել բետոնե կոնստրուկցիայի ամրանները:

Էլեկտրոդային տաքացումը պետք է կատարվի մինչև բետոնի հաշվարկային ամրության 50%-ից ոչ ավելիի ձեռքբերումը: Եթե բետոնից պահանջվող ամրությունը գերազանցում է այդ մեծությունը, ապա բետոնի հետագա հասունացումը պետք է կատարվի թերմոսի եղանակով:

Բետոնը չորացումից պաշտպանելու և բետոնում ջերմաստիճանի միատարրությունը բարձրացնելու համար, էլեկտրաէներգիայի նվազագույն սպառման դեպքում, պետք է ապահովվի բետոնի մակերևույթի հուսալի ջերմամեկուսացումը:

Լարվող բետոնե կառույցների Էլեկտրոդային տաքացում չի թույլատրվում:

346. Հակասառեցուցիչ հավելումներով բետոնի կիրառումն արգելվում է հետևյալ կոնստրուկցիաներում՝ նախապես լարված երկաթբետոն; երկաթբետոններ, որոնք տեղակայված են թափառող հոսանքների ազդեցության գոտում կամ գտնվում են բարձր լարման հաստատուն հոսանքի աղբյուրներից 100 մ-ից ավելի մոտ; երկաթբետոններ, որոնք նախատեսված են ագրեսիվ միջավայրում շահագործման համար, կոնստրուկցիաների ՝ ջրի փոփոխական մակարդակի գոտում գտնվող մասերում:

Հակասառեցուցիչ հավելումներով բետոնի կիրառումը թույլատրվում է կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով կառուցվածքներում, այդ թվում՝ նախապես լարված: Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնի կիրառումը չի սահմանափակում հակասառեցուցիչ հավելումների օգտագործումը՝ կախված շահագործման միջավայրից։

347. Հակասառեցուցիչ հավելումների տեսակը և քանակը նախատեսվում է շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանից կախված: Միջին զանգվածի կոնստրուկցիաների համար (մակերևույթի 3-ից 6 մոդուլով) որպես հաշվարկային ջերմաստիճան ընդունում են օդի ջերմաստիճանի միջին արժեքը՝ բետոնի լցումից հետո առաջին 20 օրվա եղանակի կանխատեսմամբ: Զանգվածային կոնստրուկցիաների համար (3-ից պակաս մակերևույթի մոդուլով) որպես հաշվարկային ջերմաստիճան նույնպես ընդունվում է օդի միջին ջերմաստիճանը ամրացման առաջին 20 օրվա ընթացքում՝ ավելացնելով 5°C:

Ավելի քան 6 միավոր մակերեսային մոդուլներ ունեցող կոնստրուկցիաների դեպքում հաշվարկային ջերմաստիճան է ընդունվում օրական նվազագույն ջերմաստիճանի միջին արժեքը՝ բետոնի ամրացման առաջին 20 օրվա կանխատեսմամբ:

348. Շրջակա միջավայրի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում կոնստրուկցիաները պետք է ծածկվեն հիդրոջերմամեկուսացմամբ կամ տաքացվեն: Ջերմամեկուսացման հաստությունը նախատեսվում է հաշվի առնելով շրջակա միջավայրի նվազագույն ջերմաստիճանը: Հակասառեցուցիչ հավելումով բետոնի տաքացման ժամանակ պետք է բացառվի մակերևութային շերտերի տեղական տաքացումը՝ 25°C-ից բարձր ջերմաստիճանով:

Խոնավության սառեցումից պաշտպանվելու համար նոր փռված բետոնի բաց մակերևույթները կաղապարամածի հարակից մակերեսների հետ միասին, պետք է ապահով ծածկվեն:

349. Հակասառեցուցիչ հավելումներով՝ բետոնի հասունացմամբ կոնստրուկցիաների համաձուլման դեպքում մակերեսային միաձուլվող բետոնի շերտերը չի թույլատրվում տաքացնել, բայց պետք է հեռացվեն բետոնի մակերեսների, ամրանների և ներդրված մասերի սառցակեղևը, ձյունը և շինարարական աղբը: Արգելվում է նշված մակերեսները լվանալ աղային լուծույթներով:

350. Միաձուլման հանգույցների կարերում գտնվող բետոնի բաց և խոնավ մակերեսները պետք է ապահով պաշտպանված լինեն սառեցումից: Բետոնում տեսանելի ճաքերը պետք է լցոնվեն միայն օդի կայուն դրական ջերմաստիճանում:

351․ Բացասական ջերմաստիճանների դեպքում աշխատանքների կատարման պահանջները բերված են աղյուսակ 24-ում:

Աղյուսակ 24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Միաձույլ և հավաքովի-միաձույլ կոնստրուկցիաների բետոնի ամրությունը սառեցման պահին՝  առանց հակասառեցուցիչ հավելումների բետոնի հետևյալ տեսակների համար՝  շենքերի ներսում շահագործվող կոնստրուկցիաների, սարքավորումների՝ դինամիկ ազդեցություն չկրող հիմքերի, հետևյալ դասերի համար՝  մինչև В10  մինչև В25  В30 և բարձր | Ոչ պակաս, քան նախագծային ամրության 100%-ը՝  50  40  30 | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10180, ԳՕՍՏ 17624, ԳՕՍՏ 22690-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| կոնստրուկցիաների համար, որոնց բետոնը հասունացումից հետո, ջրահագեցած վիճակում ենթարկվում են փոփոխական սառեցման և հալեցման կամ գտնվում են հավերժական սառածության գրունտերի սեզոնային հալեցման գոտում՝ բետոնի մեջ օդ ներգրավող կամ գազաստեղծ ՄԱՆ-երի մտցնելու պայմանով | 80 |
| թռիչքային կոնստրուկցիաների համար  մինչև 6 մ թռրչքի դեպքում  6 մ-ից ավելի թռրչքի դեպքում  նախալարված կոնստրուկցիաներում | 70  80  80 |
| հակասառեցուցիչ հավելումներով բետոնի հետևյալ դասերի համար՝  մինչև В15  մինչև В25  В30 և բարձր | 30  25  20 |
| 2․ Նախագծային բեռնվածությամբ կոնստրուկցիաների բեռնումը թույլատրվում է բետոնի ամրության վերջնարժեքին հասնելուց հետո | Ոչ պակաս, քան նախագծային ամրության 100%-ը | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ Ռ 17624, ԳՕՍՏ 22690-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| 3․ Ջրի և բետոնային խառնուրդի ջերմաստիճանը բետոնախառնիչի ելքում, պատրաստված՝  նորմալ ամրացնող ցեմենտով, ԳՕՍՏ 10178 և ԳՕՍՏ 31108  արագ ամրացնող ցեմենտով, ԳՕՍՏ 10178 և ԳՕՍՏ 31108  կավահողային պորտլանդցեմենտով | Ոչ ավել,  ջրինը՝ 70°С, խառնուրդինը՝ 35°С  ջրինը՝ 60°С, խառնուրդինը՝ 30°С  ջրինը՝ 40°С, խառնուրդինը՝ 25°С | Չափման,  2 անգամ հերթափոխի ընփացքում, աշխատանքների մատյան |
| 4․ Կաղապարամածում զետեղված բետոնային խառնուրդի ջերմաստիճանը հասունացման կամ ջերմամծակման սկզբում՝  թերմոսի եղանակով  հակասառեցուցիչ հավելումներով  ջերմամշակման դեպքում | Որոշվում է հաշվարկով, բայց ոչ պակաս, քան 5°С  Ոչ պակաս, քան 5°C-ով բարձր շաղախի լուծույթի սառեցման ջերմաստիճանից  0°С-ից ոչ պակաս | Չափման, ԱԿՆ-ով որոշված տեղերում, աշխատանքների մատյան |
| 5․ Հասունացման և ջերմամշակման ջերմաստիճանը բետոնների համար, որոնք պատրաստված են՝ | Որոշվում է հաշվարկով, բայց ոչ պակաս, քան°С՝ | Չափման, Ջերմամշակման դեպքում՝ յուրաքանչյուր 2 ժամը մեկ՝ առաջին օրվա ընթացքում: Հետագա երեք օրվա ընթացքում և առանց ջերմամշակման՝ ոչ պակաս, քան 2 անգամ հերթափոխի ընթացքում: Հասունացման մնացած ժամանակ՝ օրը մեկ անգամ: |
| պորտլանդցեմենտով | 80 |
| խարամապորտլանդցեմենտով | 90 |
| 6․ Ջերմաստիճանի բարձրացման արագությունը բետոնի ջերմային մշակման ժամանակ՝  կոնստրուկցիաների համար, որոնց մակերևութային մոդուլն է՝  մինչև 4  5-ից 10  10-ից ավել  Կցվանքների համար | Ոչ ավել, քան °С/ժ՝  5  10  15  20 | Չափման, ամեն 2 ժամը մեկ, աշխատանքների մատյան |
| 7․ Ջերմային մշակման ավարտից հետո բետոնի սառեցման արագությունը այն կոնստրուկցիաների համար, որոնց մակերևութային մոդուլն է՝  մինչև 4  5-ից 10  10-ից ավել | Որոշվում է հաշվարկով, բայց ոչ ավել, քան°С՝  5  10  20 | Չափման, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| 8․ Բետոնի արտաքին շերտերի և օդի ջերմաստիճանի տարբերությունը (կաղապարահանումից հետո) ամրանավորման գործակցի մինչև 1%, մինչև 3% և 3%-ից ավելի արժեքների դեպքում պետք է լինի, համապատասխանաբար, այն կոնստրուկցիաների համար, որոնց մակերևութային մոդուլն է՝  2-ից 5  5-ից բարձր | Ոչ ավել, քան 20, 30, 40°С  Ոչ ավել, քան 30, 40, 50°С | Չափման, բետոնային աշխատանքների մատյան |

352․ 5°С -ից ցածր օդի միջին օրական ջերմաստիճանի դեպքում պետք է վարվի բետոնի ջերմաստիճանի վերահսկման մատյան: Ջերմաստիճանի չափումը կատարվում է կոնստրուկցիաի առավել և նվազագույն տաքացող մասերում, ջերմաստիճանի չափման կետերի քանակը որոշվում է կոնստրուկցիաների չափերով և ուրվագծով և նշվում է տեխնիկական կանոնակարգերում և ԱԿՆ-ում։

Ջերմաստիճանի չափման հաճախականությունը․

1) թերմոսի եղանակով բետոնացման դեպքում (ներառյալ հակասառեցուցիչ հավելումներով բետոնները) օրական երկու անգամ՝ մինչև հասունացման ավարտը,

2) տաքացման դեպքում՝ առաջին ութ ժամվա ընթացքում՝ երկու ժամը մեկ, հաջորդ տասնվեց ժամվա ընթացքում՝ չորս ժամը մեկ, իսկ մնացած ժամանակահատվածում՝ ոչ պակաս, քան օրական երեք անգամ,

3) էլեկտրատաքացման դեպքում՝ առաջին երեք ժամվա ընթացքում՝ ամեն ժամը մեկ, իսկ մնացած ժամանակահատվածում՝ երկու - երեք ժամը մեկ:

Բետոնի տաքացման համար պատասխանատու անձանց կողմից մատյանում լրացվում են հերթափոխի հանձնման և ընդունման վանդակները: Բետոնի տաքացման եղանակը որոշվում է ԱԿՆ-ով և նշվում է յուրաքանչյուր կոնստրուկտիվ տարրի համար:

**6․12․ ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄԸ ՕԴԻ 25 °C**

**ԲԱՐՁՐ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՈՒՄ**

353․ 25°C-ից բարձր օդի ջերմաստիճանի և 50% - ից պակաս հարաբերական խոնավության պայմաններում բետոնե աշխատանքների կատարման դեպքում խորհուրդ է տրվում կիրառել արագ ամրացող ցեմենտներ, ըստ ԳՕՍՏ 10178, ԳՕՍՏ 31108 և ԳՕՍՏ Ռ 56727: В22,5 և ավելի բարձր դասի բետոնների համար թույլատրվում է կիրառել նորմալ ամրացող ցեմենտներ:

Չի թույլատրվում օգտագործել պուզոլանային պորտլանդցեմենտ և կավահողային ցեմենտներ՝ վերգետնյա կոնստրուկցիաների բետոնացման համար, բացառությամբ նախագծով նախատեսված դեպքերի: Ցեմենտները չպետք է ունենան կեղծ կապակցում, և 50°C-ից բարձր ջերմաստիճան:

354․ Բետոնային խառնուրդի ջերմաստիճանը 3 - ից ավելի մակերեսային մոդուլով կոնստրուկցիաների բետոնացման դեպքում չպետք է գերազանցի 30-35°C-ը, իսկ զանգվածային կոնստրուկցիաների համար, որոնց մակերևույթային մոդուլը 3-ից ցածր է՝ 20°C:

355․ Նոր տեղադրված բետոնի խնամքը պետք է սկսել բետոնե խառնուրդի տեղադրման ավարտից անմիջապես հետո և իրականացնել այնքան ժամանակ, մինչև բետոնը հասնի նախագծային ամրության 70% - ին՝ որպես կանոն, սակայն համապատասխան հիմնավորման դեպքում կարող է լինել 50% - ը:

Թարմ տեղադրված բետոնե խառնուրդը խնամքի սկզբնական շրջանում պետք է թաղանթ գոյացնող ծածկով պաշտպանված լինի ջրազրկումից:

1,5 ՄՊա-ի ամրության հասնելու դեպքում դրա հետագա խնամքը պետք է լինի խոնավ վիճակի ապահովումը՝ խոնավատար ծածկույթի ապահովման և խոնավացման պահպանման միջոցով, բետոնի բաց մակերեսները ջրի շերտի տակ պահելով, կոնստրուկցիաների մակերևույթին խոնավության շարունակական փոշիացման միջոցով: Ընդ որում, կարծր բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների բաց մակերեսները պարբերաբար ջրելը չի թույլատրվում:

356․ Բետոնի ամրացումը խթանելու համար պետք է օգտագործել արևի ճառագայթները՝ կոնստրուկցիաները ծածկելով փաթեթավոր կամ թերթային լուսաթափանցիկ խոնավամեկուսիչ նյութով։

357․ Միաձույլ կոնստրուկցիաներում արևի ճառագայթների անմիջական ազդեցությունից ջերմալարվածության երևույթի հնարավոր առաջացումից խուսափելու համար նոր լցված բետոնը պետք է պաշտպանվի ինքնաքայքայվող պոլիմերային փրփուրներով, գույքային ջերմախոնավամեկուսացնող կամ թաղանթանման ծածկույթներով, 50% -ից ավելի արտացոլման գործակցով պոլիմերային թաղանթով կամ ցանկացած այլ խոնավամեկուսիչ նյութով:

**6․13. ԲԵՏՈՆԱՑՄԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՄԵԹՈԴՆԵՐ**

358․ ելնելով կոնկրետ ինժեներաերկրաբանական և արտադրական պայմաններից, նախագծին համապատասխան թույլատրվում է կիրառել բետոնացման հետևյալ հատուկ մեթոդները․

1) ուղղահայաց տեղափոխվող խողովակի (ՈՒՏԽ),

2) վերընթաց լուծույթի (ՎԼ),

3) ներարկման,

4) թրթռումաճնշումային,

5) բետոնե խառնուրդի տեղադրումը բունկերներով,

6) բետոնե խառնուրդի ներտոփանում,

7) ճնշումային բետոնավորում,

8) բետոնե խառնուրդներ գլդոնում,

9) հորատախառնման եղանակով ցեմենտացում:

359. ՈՒՏԽ մեթոդը պետք է կիրառվի 1,5 մ և ավելի խորությամբ կոնստրուկցիաների կառուցման դեպքում` օգտագործելով բետոն, որի նախագծային դասը բարձր է В25-ից:

360․ ՎԼ մեթոդը կիրառվում է խոշոր քարե լիցքի ցեմենտավազային խառնուրդով լցաշաղախման եղանակով բետոնավորման դեպքում, երբ բետոնի ամրությունը ստանալու համար աշխատանքները կատարվում են ջրի տակ՝ մինչև 20 մ խորությամբ:

ՎԼ մեթոդը խոշոր քարե լիցքի ցեմենտա-ավազային խառնուրդով լցաշաղախման եղանակով թույլատրվում է կիրառել մինչեւ 20 մ խորությունը՝ մինչև B25 դասի բետոնով կոնստրուկցիաների դեպքում:

20-ից մինչև 50 մ խորությամբ, ինչպես նաև վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ կոնստրուկցիաների ուժեղացման և վերակառուցման շինարարության դեպքում անհրաժեշտ է կիրառել մանրախճի լիցքի լցաշաղախումը միայն ցեմենտով՝ առանց ավազի:

361․ Ներարկման և թրթռաճնշումային մեթոդները պետք է կիրառվեն ստորգետնյա, հիմնականում բարակապատ կոնստրուկցիաների բետոնացման համար, B25 դասի բետոնից, լցանյութի 20 մմ առավելագույն չափով:

362․ Բունկերներով բետոնային խառնուրդի տեղադրման մեթոդը կարող է կիրառվել B20 դասի բետոնից կոնստրուկցիաների բետոնացման ժամանակ՝ 20 մ-ից ավել խորության վրա:

363․ Բետոնե խառնուրդի ներտոփանման եղանակով բետոնացման աշխատանքները պետք է կիրառել 1,5 մ-ից պակաս խորության վրա՝ բետոնացման մեծ մակերեսով կոնստրուկցիաների համար, որոնց բետոնացումը կատարվում է ջրի մակարդակից բարձր նշագծով և բետոնի մինչև B25 դասի դեպքում:

364․ ճնշումնային բետոնացումը բետոնային խառնուրդի անընդհատ լցամղման միջոցով՝ հավելուրդային ճնշման դեպքում անհրաժեշտ է կիրառել ստորգետնյա կոնստրուկցիաների կառուցման ժամանակ՝ ջրավորված գրունտների և հիդռոերկրաբանական բարդ պայմանների դեպքում, 10 մ խորությամբ ստորջրյա կոնստրուկցիաների տեղադրման և բարձր պատասխանատվությամբ ուժեղ ամրանավորված կոնստրուկցիաների կառուցման ժամանակ, ինչպես նաև բետոնի որակի նկատմամբ ներկայացվող բարձր պահանջների դեպքում:

365․ Սակավացեմենտ կոշտ բետոնային խառնուրդի գլդոնման եղանակը կիրառվում է մինչև B20 դասի բետոնից՝ հարթ, տարածված կոնստրուկցիաների կառուցման համար: Գլդոնվող շերտի հաստությունը պետք է լինի 20-50 սմ-ի սահմաններում:

366․ Զրոյական ցիկլի ցեմենտա-գրունտային կոնստրուկցիաների համար թույլատրվում է բետոնային հորատախառնման տեխնոլոգիայի օգտագործումը՝ ցեմենտի, գրունտի և ջրի հաշվարկային քանակությունը հորատման սարքավորումների միջոցով հորատանցքում խառնելու միջոցով:

367․ Ստորջրյա (այդ թվում՝ կավային լուծույթի տակ) բետոնացման դեպքում անհրաժեշտ է ապահովել․

1) ջրի տակ տեղափոխելու և բետոնացվող կոնստրուկցիայում տեղադրելու ընթացքում բետոնային խառնուրդի մեկուսացումը ջրից,

2) կաղապարամածի կիպությունը (կամ այլ պատող),

3) տարրի (բլոկի, աշխատամասի) սահմաններում բետոնացման անընդհատությունը,

4) բետոնային խառնուրդի տեղադրման ընթացքում (անհրաժեշտության դեպքում ջրասուզակների ուժերով կամ ստորջրյա հեռուստատեսության կայանքների օգնությամբ) կաղապարամածերի (կամ այլ տեսակի պատող) վիճակի վերահսկումը:

368․ Ստորջրյա բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կաղապարահանման և բեռնման ժամկետները պետք է սահմանվեն հսկիչ նմուշների փորձարկման արդյունքներով, որոնք ամրացել են կոնստրուկցիայում բետոնի ամրացման նույնանման պայմաններում:

369․ Վթարային դադարից հետո ՈՒՏԽ-ի միջոցով բետոնացումը թույլատրվում է վերսկսել միայն հետևյալ պայմաններով՝

1) կաղապարված բետոնի ամրությունը 2.0-2.5 ՄՊա-ի հասնելու դեպքում;

2) ստորջրյա բետոնի մակերեսի շլամի և թույլ բետոնի հեռացումից հետո;

3) նոր տեղադրված բետոնի հուսալի կապի ապահովում՝ արդեն ամրացած բետոնից կոնստրուկցիաների (ատամնաորմածքներ, որմնակապեր և այլն) հետ:

Չի թույլատրվում կավային շաղախի տակ բետոնային խառնուրդի կապակցման ժամկետից ավելի տևողությամբ ընդմիջումներ կատարել: Նշված սահմանափակումը խախտելու դեպքում կոնստրուկցիան պետք է համարել խոտանված և ՈՒՏԽ մեթոդի կիրառմամբ վերանորոգման ոչ ենթակա:

370․ Բունկերներով ջրի տակ բետոնային խառնուրդի մատուցման դեպքում չի թույլատրվում խառնուրդի ազատ վարնետում ջրի շերտի միջով, ինչպես նաև տեղադրված բետոնի հավասարեցում բունկերի հորիզոնական տեղաշարժով:

371․ Կղզյակից բետոնե խառնուրդի ներտոփանման եղանակով բետոնացման ժամանակ անհրաժեշտ է մատուցվող բետոնե խառնուրդի չափաբաժինների ներտոփանումը կատարել ջրագծից 200-300 մմ-ից ոչ պակաս հեռավորությամբ՝ թույլ չտալով խառնուրդի եզրաթափումը թեքության (շեպի) վրայով՝ դեպի ջուրը:

Նոր տեղադրված բետոնային խառնուրդի վերջրյա մակերևույթը կապակցման և ամրացման ընթացքում պետք է պաշտպանված լինի ողողումից և մեխանիկական վնասվածքներից:

«Պատը գրունտի մեջ» տիպի կոնստրուկցիաների պատրաստման դեպքում խրամուղու բետոնացումը պետք է կատարել 6 մ-ից ոչ ավելի երկարությամբ հատվածներով՝ կիրառելով գույքային միջսեկցիոն բաժանիչներ:

Խրամուղում կավային շաղախի առկայության դեպքում հատվածամասի բետոնացումը կատարվում է՝ շաղախը լցնելուց 6 ժամից ոչ ուշ։ Հակառակ դեպքում պետք է կավային շաղախը խրամուղու հատակին նստած շլամի հետ փոխարինել։

Ամրանային կարկասը, կավային շաղախի մեջ ընկղմելուց առաջ, պետք է թրջել ջրով: Ամրանային կարկասը կավի լուծույթում իջեցնելու պահից մինչև հատվածամասի բետոնացման սկիզբը, չպետք է գերազանցի 4 ժամը:

Հեռավորությունը բետոնային լցախողովակից մինչև հատվածամասերի բաժանարարը պետք է ընդունել 1,5 մ-ից ոչ ավելի՝ եթե պատի հաստությունը մինչև 40 սմ է և 3 մ-ից ոչ ավելի՝ եթե պատի հաստությունը 40 սմ-ից ավել է:

372․ Հատուկ մեթոդներով տեղադրման ժամանակ բետոնային խառնուրդներին ներկայացվող պահանջները ներկայացված են աղյուսակ 25-ում:

Աղյուսակ 25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Բետոնի խառնուրդների ապրանքանիշն ըստ դյուրալցման, բետոնավորման հետևյալ մեթոդների կիրառման դեպքում՝  առանց թրթռումների ՈՒՏԽ  թրթռումներով ՈՒՏԽ  ճնշումային  բունկերներով տեղադրման  ներտոփանման | П4  П2  П5  П1  П2 | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10181-ի (խմբաքանակներով), բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 2 շաղախները ՎԼ մեթոդով բետոնավորման դեպքում՝  ապրանքանիշն ըստ շարժունակության  ջրանջատում | Ոչ ավել, քան 2,5% | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 5802 -ի (խմբաքանակներով), բետոնե աշխատանքների մատյան |
| 3 Խողովակաշարի խորացումը բետոնե խառնուրդի մեջ բետոնավորման տարբեր եղանակների դեպքում՝ |  | մշտական չափման |
| բոլոր ստորջրյա եղանակները, բացի օնծումայինից | Ոչ պակաս, քան 0,8 մ և ոչ ավել, քան 2 մ |
| ճնշումային | Ոչ պակաս, քան 0,8 մ: Առավելագույն խորացումը ընդունվում է կախված մղիչ սարքավորումների ճնշման մեծությունից: |

**6․14․ ԴԵՖՈՐՄԱՑԻՈՆ ԿԱՐԵՐԻ, ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱԿՈՍՆԵՐԻ, ՈՐՄՆԱՆՑՔԵՐԻ, ԱՆՑՔԵՐԻ ՀԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՄԻԱՁՈՒՅԼ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ**

373․ Անցքերի, որմնանցքերի, տեխնոլոգիական ակոսների սարքումն ու աշխատանքի եղանակի ընտրությունը պետք է համաձայնեցվեն նախագծի հեղինակի (նախագծային կազմակերպության) հետ և հաշվի առնեն հատվող կոնստրուկցիաի ամրության, սանիտարական և բնապահպանական նորմերի պահանջների վրա հնարավոր ազդեցությունը:

374․ Մեխանիկական մշակման գործիքները պետք է ընտրվեն կախված մշակվող բետոնի, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնի և երկաթբետոնի ֆիզիկական ու մեխանիկական հատկություններից՝ հաշվի առնելով գործող ԳՕՍՏ-ի կողմից ալմաստե գործիքների մշակման որակին ներկայացվող պահանջները և հավելամաս 14:

375․ Գործիքների սառեցումը պետք է կատարվի ջրով՝ 0,15-0,2 ՄՊա ճնշման տակ, իսկ վերամշակման էներգիայի ծախսի նվազեցման համար՝ 0,01 - 1% կոնցենտրացիայի մակերեսային-ակտիվ նյութերի լուծույթներով:

376․ Բետոնի և երկաթբետոնի մեխանիկական մշակման ռեժիմների նկատմամբ պահանջները ներկայացված են աղյուսակ 26-ում:

Աղյուսակ 26

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Բետոնի և երկաթբետոնի կարծրությունը մշակման դեպքում | Նախագծայինի 50%-ից ոչ պակաս | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 18105 -ի |
| 2․ Բետոնի և երկաթբետոնի մշակման դեպքում հատող գործիքի շրջադարձիկ արագությունը, մ/վ |
| կտրող | 40-80 |
| գայլիկոնող | 1-7 |
| ֆրեզող | 35-80 |
| հղկող | 25-45 |
| 3․ Սառեցնող հեղուկի սպառումը գործիքի կտրող մակերեսի միավոր տարածքում, հետևյալ գործողությունների դեպքում՝ |  | Չափման,  2 անգամ հերթափոխի ընթացքում |
| կտրման | 0,5-1,2 |
| գայլիկոնման | 0,3-0,8 |
| ֆրեզման | 1-1,5 |
| հղկման | 1-2,0 |

**6․15 ԿԱՐԵՐԻ ՑԵՄԵՆՏՈՒՄԸ․ ՏՈՐԿՐԵՏՄԱՆ ԵՎ ԾԵՓԱԲԵՏՈՆԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ**

377․ Նստվածքային, ջերմաստիճանային, դեֆորմացման և կառուցվածքային կարերի ցեմենտացման համար պետք է կիրառվի ոչ ցածր М 400 (ЦЕМ I 32,5) ապրանքանիշի (դասի) ցեմենտ՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178 և ԳՕՍՏ Ռ 56727։

Աշխատանքային կարերի ջրամեկուսացման համար անհրաժեշտ է կիրառել ջրամեկուսիչ մակերեսային և թափանցող խառնուրդներ՝ ըստ ԳՕՍՏ 31189-ի:

378․ Բետոնի զանգվածի ցեմենտման դեպքում կարի մակերևույթի ջերմաստիճանը պետք է դրական լինի: Բացասական ջերմաստիճանում կարերի ցեմենտման համար անհրաժեշտ է կիրառել հակասառեցուցիչ հավելումներով լուծույթներ: Ցեմենտումը պետք է կատարվի մինչև հիդրոտեխնիկական կոնստրուկցիաի ջրի մակարդակի բարձրացումը ն, ջերմաստիճանային ու կծկումային դեֆորմացման հիմնական մասի մարումից հետո:

379․ Կարերի ցեմենտման որակը ստուգվում է՝ բետոնի ոսումնասիրության համար հսկողական հորատանցքեր հորատելով և դրանց ու կարերի հատման վայրերից վերցված հանուկների հիդրավլիկ փորձարկման միջոցով; կարերի միջով ջրի զտման չափումով; ուլտրաձայնային փորձարկումներով:

380․ Ծեփաբետոնի տորկրետման և սարքման աշխատանքների համար լցանյութերը պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 8267-ի պահանջներին:

Լցանյութերի չափսը չպետք է գերազանցի յուրաքանչյուր տորկրետվող շերտի հաստության կեսը և ամրանային ցանցերի բջիջների չափի կեսը:

381․ Տորկրետման մակերևույթը պետք է մաքրվի, փչվի սեղմված օդով և ճնշման տակ լվացվի ջրի շիթով: Չի թույլատրվում մակահոսուկներ, որոնց բարձրությունը ավելի է քան տորկրետման շերտի հաստության 1/2-ը: Չտեղաշարժվելու և չտատանվելու համար տեղադրվող ամրանները պետք է մաքրվեն և ամրացվեն։

**6․16 ԱՄՐԱՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

382․ Միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կառուցման, դրանց կցորդման հանգույցների կոնստրուկցիաների պատրաստման ժամանակ ամրանների հետ կապված հիմնական կատարվող աշխատանքներն են՝ կտրումը, ուղղումը, ճկումը, եռակցումը, կապումը, հյուսումը, մամլված կամ պարուրակային ագույցներով չեռակցվող կարերի պատրաստումը և այլ պրոցեսներ, որոնց ներկայացվող պահանջները բերված են գործող նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերում:

383․ Ամրանների պողպատը (ձողային, լարային) և տեսակավոր գլոցվածքը, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրանները, ամրանային միջադրվող և միացնող արտադրատեսակները պետք է համապատասխանեն նախագծին և համապատասխան ստանդարտների պահանջներին:

Բետոնի նախալարման համար օգտագործվող A 600 և բարձր դասի ամրանային ձողերի մեխանիկական ցուցանիշները պետք է համապատասխանեն N 27 աղյուսակով սահմանված նորմերին (աղյուսակում 1030, 1080, 1180 և 1230 ամրանային պողպատի դասերը ներկայացված են ըստ խզման ժամանակավոր դիմադրության)։

Օգտագործման համար մատակարարվող ամրանները պետք է ենթարկվեն մուտքային ստուգման, ինչը ներառում է յուրաքանչյուր խմբաքանակից առնվազն երկու նմուշի ձգման և ճկման փորձարկումներ: Ամրանային գլոցվածքի համար, որը մատակարարվում է նմուշների մեխանիկական հատկությունների վիճակագրական ցուցանիշների, ձգման, ճկման փորձարկումների մասին փաստաթղթային նշումներով՝ թույլատրվում է մուտքային ստուգում չկատարել: Տարածական մեծ եզրաչափերով ամրանների մասնատումը պետք է համաձայնեցվեն նախագծային կազմակերպության հետ:

աղյուսակ N 27

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ամրանային պողպատի դասը | Էլեկտրա-տաքացման ջերմաստիճանը, C0 | Խզման ժամանակավոր դիմադրությունը, σB, Ն/մմ2 | Հոսունության պայմանական (ֆիզիկական) սահմանը, σ0,2 (σT), Ն/ մմ2 | Հարաբերական երկարացումը, % | | | Ծռման փորձարկում`  սառը վիճակում, ծռման  անկյունը,  աստիճանը | Կալակի  տրամագիծը  (dH- ձողի  անվանական տրամագիծը),  մմ |
| δ5 | δp | Agt |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | ոչ պակաս | | | | |  |  |
| A 240 C |  | 370 | 240 | 25 |  | 2,5 | 180 | 2 xd |
| A 300 C |  | 490 | 290 | 19 | - | 2,5 | 180 | 3 xd |
| A 400 |  | 590 | 400 | 16 |  | 2,5 | 90 | 3 xd |
| RB 400W |  | 500 | 400 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| А 400C |  | 500 | 400 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| A т400 |  | 500 | 400 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| A т400C |  | 500 | 400 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| A 500 |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| RB 500 |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| A500C |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| RB500W |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| Aт500 |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| Aт500C |  | 600 | 500 | 14 |  | 2,5 | 90 | 3xd |
| A 600 AT600 A 600 C AT600 C  A 600 K | 400 | 800 | 600 | 12 | 4 | 2,5 | 45 | 5 xd |
| A 800 AT 800 A 800 K  AT 800 K | 400 | 1000 | 800 | 8 | 2 | 3,5 | 45 | 5 xd |
| A 1000  AT 1000 AT 1000 K | 450 | 1250 | 1000 | 7 | 2 | 3,5 | 45 | 5 xd |
| AT 1200 | 450 | 1450 | 1200 | 6 | 2 | 3,5 | 45 | 5 xd |
| 1030  1080  1180  1230 | - | 1030  1080  1180  1230 | 835  930  930  1080 | - | - | 3,5 | - | - |

384․ Ամրանային պողպատի փոխադրումը և պահպանումը պետք է իրականացվի ըստ ԳՕՍՏ 7566–ի և ՀՀ կառավարության 2021թ թ 607 որոշմամբ հաստատված բետոնի ամրանավորման համար օգտագործվող պողպատե արտադրանքներին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգի կոմպոզիտային պոլիմերային ամրանների համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31938-ի

385․ Փակ տարածքներում կամ հատուկ ծավալներում մեծ ամրության մետաղալարային ամրանների, ամրանային և պողպատե ճոպանների պահպանման տևողությունը պետք է լինի մեկ տարուց ոչ ավելի, օդի թույլատրելի հարաբերական խոնավությունը՝ 65% - ից ոչ ավելի:

386․ Մեծ ամրության ամրանային մետաղալարի հսկողական փորձարկումները պետք է կատարվեն մետաղալարի ուղղումից հետո:

387․ Ձողային և մետաղալարային ամրաններից սահմանված չափերի ձողերի պատրաստուկների և ամրաններից ծավալային չլարվող կոնստրուկցիաների պատրաստումը պետք է կատարվեն ՍՆԻՊ3․09․01-ի պահանջներին համապատասխան, իսկ 32 մմ - ից ավելի տրամագծով ձողերով կրող կարկասների պատրաստումը՝ ըստ 10-րդ բաժնի:

388․ Տարածական մեծ եզրաչափերով ամրանային պատրաստվածքները պետք է պատրաստվեն հավաքման համուղղիչներում (կոնդուկտորներում):

389․ Ամրանային և միջադրվող արտադրատեսակները պատրաստվում և վերահսկվում են ԳՕՍՏ 10922-ով։

390․ Շինարարական պայմաններում լարվող ամրանների նախապատրաստուկները (կտրում, որմնակապերի ձևավորում), տեղադրումը, ձգումը պետք է իրականացվեն ըստ նախագծի և ՍՆԻՊ 3․09․01-ի համապատասխան պահանջների: Ձգված ամրանները պետք է ներարկված, բետոնացված կամ ծածկապատված լինեն նախագծով նախատեսված հակակոռոզիոն բաղադրիչներով, այնպիսի ժամկետներում, որ բացառվի դրա կոռոզիան:

Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրանների նախալարումը պետք է կատարվի փուլերով․

1) լարվածությունը մինչև նախագծային արժեքի 10%-ը, 5 րոպե պահաժամով՝ լարվածության հարմարանքների ճիշտ տեղադրման ստուգման համար,

2) նախագծային լարման 50%-ը, 10 րոպե պահաժամով՝ զննման և վերահսկողական չափումների կատարման համար,

3) նախագծային լարման 100%-ը 5%-ի գերլարումով, 5 րոպե պահաժամով և հետագա աստիճանական կրճատմամբ մինչև նախագծային արժեքը:

391․ Արգելվում է լարվող ամրանների տեղադրման ընթացքում դրանց եռակցել (ամրակցել) բաշխիչ ամրաններ, անուրներ և միջադիր դետալներ, ինչպես նաև՝ ամրացնել կաղապարամած, սարքավորումներ և այլն: Լարվող ամրանների տեղադրումից անմիջապես առաջ խուղակները պետք է մաքրվեն ջրից և ցեխից՝ սեղմած օդով: Ամրանները, որոնք ձգվում է բետոնի վրա, պետք է տեղադրվեն անմիջապես ձգումից (լարումից) առաջ, այնպես, որ բացառվի կոռոզիայի հնարավորությունը: Երբ ամրանները ձգվում են խուղակներով՝ պետք է միջոցներ ձեռնարկել հնարավոր վնասվածքները կանխելու համար:

392․ Արգելվում է մեծ ամրության ամրանալարերի, ճոպանների և լարվող ձողերով ամրանների էլեկտրական աղեղով հատումը, թմբուկի վրա ճոպանների գազաեռակցումով կտրումը, ինչպես նաև, եռակցման աշխատանքների կատարումը լարվող ամրանների անմիջական հարևանությամբ, առանց բարձր ջերմաստիճանի և կայծերի ազդեցությունից դրանց պաշտպանելու, լարվող ամրանների ներառումը Էլեկտրաեռակցող ապարատների շղթայում կամ էլեկտրատեղակայանքների հողանցման մեջ արգելվում է:

393․ Ամրանային կոնստրուկցիաների մոնտաժումը պետք է կատարվի առավելապես խոշորաչափ բլոկներից կամ գործարանային արտադրության միասնականացված ցանցերից՝ ապահովելով պաշտպանիչ շերտի ամրացումը՝ ըստ 5.10 աղյուսակի:

394․ Ամրանային կոնստրուկցիաների վրա հետիոտնային, տրանսպորտային կամ մոնտաժային սարքերի տեղադրումը պետք է իրականացվի ԱԿՆ -ին համապատասխան՝ նախագծային կազմակերպության հետ համաձայնեցմամբ:

395․ Առանց եռակցման ձողերի միացումները պետք է կատարել․

1) կցվանքային՝ շրջասեղմիչ պարկուճներով կամ պտուտակավոր կցորդիչներով՝ ապահովելով կցվանքի ամրության հավասարչափությունը,

2) խաչաձև և եզրածածկող՝ մածուցիկ շիկափափկացրած մետաղալարով: Թույլատրվում է կիրառել միացման հատուկ տարրեր (պլաստմասե և մետաղալարային սևեռակներ)։

396․ Եռակցվող միացումները կատարել սույն նորմերի 10-րդ բաժնի պահանջներին համապատասխան:

397․ Կոնստրուկցիաների ամրանավորումը պետք է իրականացվի նախագծային փաստաթղթերին համապատասխան՝ հաշվի առնելով աղյուսակ 28-ի թույլատրելի շեղումները։

Աղյուսակ 28

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Կապված (հյուսված) կարկասներում և ցանցերում ամրանաձողերի միջև հեռավորությունների շեղումները նախագծից՝ |  | Չափման (չափերիզով, ըստ ձևանմուշի), աշխատանքային մատյան |
| երկայնական ամրանների համար, ներառյալ ցանցերը (s-ը՝ նախագծում նշված հեռավորությունն է կամ քայլը, մմ) | ոչ ավել, քան 50 |  |
| լայնակի ամրանների համար (անուրների, գամասեղների) (h – հեծանի, սյան հատույթի բարձրությունը, սալերի հաստությունը, մմ) | ոչ ավել, քան 25 |  |
| Կոնստրուկցիաի մեկ գծային մետրին ընկնող ձողերի ընդհանուր թիվը | ըստ նախագծի | տեսողականորեն |
| 2․ Եռակցված կարկասներում և ցանցերում ամրանաձողերի միջև հեռավորությունների շեղումները նախագծից, ամրանային տարրերի երկարության շեղումները | ըստ ԳՕՍՏ 10922-ի | Չափման, ըստ ԳՕՍՏ 10922-ի, աշխատանքային մատյան |
| 3․ Ամրանների եզրածածկվացքների, որմնակապերի երկարության շեղումը նախագծից (L - եզրածածկվացքների, որմնակապերի նախագծում նշված երկարությունը, մմ): | -0.05L;  դրական շեղումները չեն նորմավորվում | Չափման (չափերիզով, ըստ ձևանմուշի), աշխատանքային մատյան |
| 4․ Ամրանների շարքերի միջև հեռավորության շեղումը, հետևյալ դեպքորում՝ |  | Նույնը |
| մինչև 1 մետր հաստությամբ սալերի և հեծանների դեպքում |  |
| 1 մ-ից ավել հաստությամբ կոնստրուկցիաների դեպքում |  |
| 5․ Երկայնական ամրանների ծռվածքների սկզբնամասի նախագծային դիրքից շեղումը |  | Նույնը |
| 6. Երկայնական ամրանային ձողերի միջև նվազագույն թույլատրելի բացվածքը (d-ն ամենափոքր ձողի տրամագիծն է, մմ), բացառությամբ ըստ նախագծի ձողերի ծայրակցման և դրանց փնջման դեպքի՝ |  | Նույնը |
| ստորին ամրանների հորիզոնական կամ թեք դիրքում | 25 |
| վերին ամրանների հորիզոնական կամ թեք դիրքում | 30 |
| նույնը, ստորին ամրանների ավելի քան երկու շարքով դասավորության դեպքում (բացի ձողերի երկու ստորին շարքերի) | 50 |
| ձողերի ուղղահայաց դիրքի դեպքում | 50  բայց ոչ պակաս, քան d |
| արատավորության թույլատրելի մակարդակը 5% |
| 7․ Բետոնի պաշտպանիչ շերտի նախագծային հաստությունից շեղումը չպետք է գերազանցի՝ մինչև 15 մմ պաշտպանիչ շերտի հաստության և կոնստրուկցիաների լայնական հատույթի գծային չափերի հետևյալ արժեքների դեպքում, մմ՝ |  | Նույնը |
| մինչև 100 | +4 |
| 101-ից մինչև 200 | +5 |
| պաշտպանիչ շերտի 16-ից մինչև 20 մմ ներառյալ և կոնստրուկցիաների լայնական հատույթի գծային չափերի հետևյալ արժեքների դեպքում, մմ՝ |  |
| մինչև 100 | +4; -3 |
| 101-ից մինչև 200 | +8; -3 |
| " 201 " 300 | +10; -3 |
| 300-ից ավելի | +15; -5 |
| պաշտպանիչ շերտի 20 մմ-ից ավելի հաստությամբ և կոնստրուկցիաների լայնական հատույթի գծային չափերի հետևյալ արժեքների դեպքում, մմ՝ |  |
| մինչև 100 | +4; -5 |
| 101-ից մինչև 200 | +8, -5 |
| " 201 " 300 | +10, -5 |
| 300-ից ավելի | +15, -5 |

398․ Գործառնական հսկողության ժամանակ ստուգվում է յուրաքանչյուր ամրանավորված տարր, ընդունման հսկողության ժամանակ կատարվում է ընտրանքային ստուգում 10 տոկոսից ոչ պակաս ծավալով: Ընտրանքային ընդունման հսկողության ընթացքում անթույլատրելի շեղումներ հայտնաբերելու դեպքում նշանակվում է համապարփակ հսկողությունն : Նախագծից շեղումների հայտնաբերման դեպքում միջոցներ են ձեռնարկվում դրանց թույլատրելիության նախագծային կազմակերպության հետ շտկման կամ համաձայնեցման ուղղությամբ:

399․ Ամրանային արտադրատեսակների, միջադրվող տարրերի, ինչպես նաև եռակցված միացությունների վիճակի հսկողության ժամանակ կատարվում է յուրաքանչյուր արտադրատեսակի տեսազննողական ստուգում՝ ժանգի, եղյամի, մակասառցաշերտի, բետոնե աղտոտվածության, հրաթեփի, յուղի հետքերի, շերտազատվող ժանգի և համատարած մակերեսային կոռոզիայի առկայության տեսանկյունից:

400․ Ամրանների ձողերի, ամրանների շարքերի միջև տարածությունների, ինչպես նաև ամրանների տեղադրման քայլի շեղումների ընդունման վերահսկման ժամանակ չափումներ են կատարում առնվազն հինգ տեղամասերում՝ 0,5-ից մինչև 2,0 մ քայլով՝ բետոնավորվող կոնստրուկցիաի յուրաքանչյուր 10-ի դեպքում:

401․ Ամրանների ձողերի միացումների՝ նախագծային և տեխնոլոգիական փաստաթղթերին համապատասխանության ընդունման վերահսկման ժամանակ ստուգում են յուրաքանչյուր 10 կոնստրուկցիայի համար՝ 0,5-ից մինչև 2,0 մ քայլով առնվազն հինգ միացումներ:

402․ Ընդունիչ վերահսկողության ժամանակ, բետոնի պաշտպանիչ շերտի հաստության շեղումը նախագծայինից ստուգում են յուրաքանչյուր կառույցի համար՝ կատարելով չափումներ ոչ պակաս, քան հինգ տեղամասերում, յուրաքանչյուր 50 մ2 մակերեսում կամ ավելի փոքր տարածքում՝ 0,5-ից մինչև 3,0 մ քայլով:

403․ Ամրաններում կատարված եռակցված միացումների ընդունման հսկողությունը պետք է կատարի հավատարմագրված փորձարկման լաբորատորիան՝ նախագծի պահանջներին համապատասխան, ինչպես նաև ԳՕՍՏ 10922, ԳՕՍՏ 14098 և սույն նորմերի 11.5 բաժնի պահանջներին համապատասխան։

404․ Ամրանների մեխանիկական միացումները (կցորդիչները, պարուրակային միացումները) վերահսկվում են հատուկ մշակված նորմերերով։

405․ Ամրանավորման ընդունումը մինչև եռակցվող կամ չեռակցվող միացքների որակի գնահատման արդյունքները ստանալը չի թույլատրվում: Ընդունիչ հսկողության արդյունքներով կազմվում են թաքնված աշխատանքների քննման ակտեր և թույլատրվում է կառուցվածքների բետոնացումը:

**6․17 ԿԱՂԱՊԱՐԱՄԱԾԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

406․ Կաղապարամածը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 34329 պահանջներին և սահմանված թույլտվածքների սահմաններում ապահովի կառուցվող կոնստրուկցիաների նախագծային ձևը, երկրաչափական չափերը և մակերևույթի որակը:

407․ Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կառուցման համար կիրառվող կաղապարամածի տեսակը ընտրելիս պետք է նախատեսել․

1) կաղապարամածի պատրաստման և մոնտաժման ճշգրտությունը,

2) բետոնային մակերևույթի և միաձույլ կոնստրուկցիաի որակը ապակաղապարումից հետո,

3) կաղապարամածի շրջանառությունը:

Կաղապարամածը պետք է հավաստագրվի արտադրող ձեռնարկության կողմից ԳՕՍՏ 34329 համապատասխան։

408. Կաղապարամածի բեռնվածության և հաշվարկման այլ տվյալները բերված են հավելամաս 16-ում:

409. Կաղապարամածների տեղադրումը և ընդունումը, միաձույլ կոնստրուկցիաների ապակաղապարումը, մաքրումը և քսումը կատարվում են ըստ ՀՀՇՆ 1-3․01․01-ի և ԱԿՆ-ով:

410. Բետոնացման պատրաստված կաղապարամածը պետք է ընդունվի ըստ ԳՕՍՏ Ռ 52752 և ակտով:

411. Մինչև բետոնային խառնուրդի տեղադրումը, կաղապարամածի բետոնի հետ շփվող մակերևույթը պետք է պատվի քսուքով: Խնամքով մաքրված մակերևույթի վրա քսանյութը պետք է քսվի բարակ շերտով:

Մակերևույթը քսանյութի կիրառումից հետո պետք է պաշտպանված լինի աղտոտումից, անձրևից և արևի ճառագայթներից: Չի թույլատրվում քսել ամրանները և միջադրվող դետալները: Թույլատրվում է փայտե կաղապարամածերի համար որպես քսանյութ օգտագործել էմուլսոլ՝ մաքուր վիճակում կամ կրաջրի խառնուրդով:

Մետաղական և նրբատախտակային կաղապարների դեպքում թույլատրվում է օգտագործել էմուլսոլը ուայթ-սպիրիտի կամ մակերեսային ակտիվ նյութերի ավելացումով, ինչպես նաև՝ այլ բաղադրության քսուկներ, որոնք բացասական ազդեցություն չունեն բետոնի հատկությունների և կոնստրուկցիաների տեսքի վրա, և չեն թուլացնում կաղապարի շաղկապումը բետոնի հետ:

Պատահական բաղադրության օգտագործված մեքենայական յուղերը որպես քսանյութ չի թույլատրվում կիրառել:

412. Զանգվածային կոնստրուկցիաների կաղապարը և ամրանը բետոնացումից առաջ պետք է մաքրվեն ձնից և մակասառցաշերտից՝ սեղմված (այդ թվում տաք) օդով: Ամրանների մաքրումը տաքացումը գոլորշով կամ տաք ջրով չի թույլատրվում:

Բետոնացման ավարտից հետո և բետոնացման ընդմիջումների ժամանակ թարմ լցված բետոնի բոլոր բաց մակերեսները պետք է խնամքով ծածկվեն և տաքացվեն:

413. Տեխնիկական պահանջները, որոնք պետք է ապահովվեն միաձույլ կոնստրուկցիաների բետոնացման ժամանակ և ստուգվեն գործառնական հսկողության ժամանակ, ներառյալ բետոնի թույլատրելի ամրությունը ապակաղապարման ժամանակ, ներկայացված են աղյուսակ 29 - ում:

Աղյուսակ 29

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1․ Տեղադրված կաղապարամածի դիրքի և չափերի թույլատրելի շեղումները | ըստ ԳՕՍՏ 34329 | Չափման (անկյունաչափային և մակարդակաչափական գծահանում և չափերիզով չափում) |
| 2․ Հեռավորության սահմանային շեղումները՝ կաղապարամածի ճկվող մասերի միջև և ուղղահայաց հենարանների կոնստրուկցիաների կապերի միջև՝ նախագծայինի նկատմամբ՝ |  | Չափման (չափերիզով չափում) |
| երկարության 1 մ-ին | 25 մմ |
| ամբողջ թռրչքին | 75 մմ |
| Կաղապարամածի հարթությունների և դրանց հատման գծերի՝ ուղղահայացից կամ նախագծային թեքությունից՝ |  |
| բարձրության 1 մ-ին | 5 մմ |
| ամբողջ բարձրությանը | 20 մմ |
| հիմքերի համար | 10 մմ |
| մինչև 5 մ բարձրությամբհենարանների մարմինների և սյուների համար |
| 3․ Կաղապարամածի առանցքների սահմանային շեղումները նախագծային դիրքից՝ |  | Չափման (չափերիզով չափում) |
| հիմքերի | 15 մմ |
| հիմքերի՝ պողպատե կոնստրուկցիաներին պահող հենարանների և սյուների մարմինների | 8 մմ |
| 4 Կաղապարամածի ներքին մակերևույթների միջև հեռավորության սահմանային շեղումները նախագծից | 5 մմ | Չափման  (չափերիզով չափում) |
| 5 Կաղապարամածի թույլատրելի տեղային անհարթությունները | 3 մմ | Չափման (արտաքին զննում և երկու մետրանոց ձողաքանոնով ստուգում) |
| 6 Չհանվող կաղապարների/ երեսպատման տեղադրման ճշգրտությունը | Որոշվում է երեսպատման մակերևույթի որակով | Նույնը |
| 7 Արտաքին ամրանավորման դերակատարում ունեցող չհանվող կաղապարների | Որոշվում է նախագծով | Նույնը |
| 8 Կաղապարամածի շրջանառությունը | ԳՕՍՏ Ռ 52085 | Գրանցումային, աշխատամատյան |
| 9 Հավաքված կաղապարամածի ճկվածքը | ԳՕՍՏ Ռ 52085 | Չափման (մակարդակա-չափում) |
| 10 Չբեռնավորված միաձույլ կոնստրուկցիաների բետոնի նվազագույն կարծրությունը մակերևույթների ապակաղապարման դեպքում՝ |  | Չափման ըստ ԳՕՍՏ 22690-ի, բետոնային աշխատանքների մատյան |
| ուղղահայաց՝ հորիզոնականների և թեքերի ձևի պահպանման պայմանից թռրչքի հետևյալ արժեքների դեպքում՝ | 0,5 ՄՊա |
| մինչև 6 մ | Նախագծայինի 70% |
| 6 մ-ից ավել | Նախագծայինի 80% |
| 11 Բեռնավորված, այդ թվում՝ վերևում գտնվող բետոնով (բետոնային խառնուրդով) կոնստրուկցիաների բետոնի նվազագույն կարծրությունը ապակաղապարման դեպքում՝ | Որոշվում է ԱԿՆ-ով և համաձայնեցվում է նախագծող կազմակերպության հետ | Նույնը |

414. Ծածկի թռիչքում, միջանկյալ հենարանների տեղադրման դեպքում, կաղապարամածի մասնակի կամ հաջորդական հեռացման ժամանակ բետոնի նվազագույն ամրությունը կարող է նվազեցվել: Այս դեպքում բետոնի ամրությունը, ազատ թռրչքի չափը, հենարանների տեղադրման վայրը, քանակը և մեթոդը որոշվում են ԱԿՆ-ով և համաձայնեցվում նախագծող կազմակերպության հետ: Բոլոր տեսակի կաղապարների հեռացումը պետք է կատարվի նախապես բետոնից պոկելուց (անջատելուց) հետո:

**6.18 ԲԵՏՈՆԵ, ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԿԱՄ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԵՐԻ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄԸ**

415․ Ավարտված կոնստրուկցիաների կամ շենքի և կառուցվածքի մասերի շինարարական հսկողությունն պետք է իրականացվի համապատասխանությամբ․

1) կոնստրուկցիաների փաստացի երկրաչափական հարաչափերը՝ աշխատանքային գծագրերին, շեղումները՝ աղյուսակ-12-ին,

2) մակերևույթի որակը՝ միաձույլ կոնստրուկցիաների արտաքին տեսքին,

3) բետոնի հատկությունները՝ նախագծային պահանջներին ըստ 6.5-ի իսկ ամրանինը՝ ըստ 6.16-ի։

4) կոնստրուկցիաներում օգտագործվող նյութերը, կիսապատրաստվածքները և արտադրատեսակները, տեխնիկական փաստաթղթերի մուտքային հսկողության տվյալների համաձայն՝ նախագծային փաստաթղթերի պահանջներին։

416. Ավարտված բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կամ կառուցվածքների մասերի ընդունումն անհրաժեշտ է սահմանված կարգով ձևակերպել թագնված աշխատանքների և պատասխանատու կոնստրուկցիաների զննման ակտով։

417․ Ավարտված բետոնային, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կառուցվածքների կոնստրուկցիաներին կամ մասերին ներկայացվող պահանջները բերված են աղյուսակ 30 - ում:

Աղյուսակ 30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Պարամետր | | Սահմանային շեղումները, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Ուղղահայացից կամ նախագծային թեքությունից՝ հատման հարթությունների գծերի շեղումը՝ կոնստրուկցիաի ամբողջ բարձրությամբ, հետևյալ դեպքերում՝ |  | | Չափման, կոնստրուկցիայի յուրաքանչյուր տարր, աշխատամատյան |
| հիմքերի | 20 | |
| միաձույլ ծածկերը և ծածկույթները պահող պատերի և սյուների | 15 | |
| հավաքովի հեծանների կոնստրուկցիաները պահող պատերի և սյուների | 10 | |
| սահող կաղապարներով կառուցվող շենքերի և շինությունների՝ միջանկյալ ծածկերի բացակայության դեպքում | Կառույցի բարձրության 1/500-ը, բայց ոչ ավել, քան 100 | |
| սահող կաղապարներով կառուցվող շենքերի և շինությունների՝ միջանկյալ ծածկերի առկայության դեպքում | Կառույցի բարձրության 1/1000-ը, բայց ոչ ավել, քան 50 | |
| 2 Կարկասասային շենքերի սյուների առանցքների շեղումը շենքի ամբողջ բարձրության (п – հարկերի քանակը) | ∑h / (200 п1/2), բայց ոչ ավելի 50 | | Չափման, բոլոր սյուների և դրանց հատման գծերի, աշխատանքային մատյան |
| 3 Մակերևույթի շեղումը ուղաձգությունից և հարթայնությունից 1-3 մ երկարության վրա և բետոնի մակերևույթի տեղային անհարթությունները | Միաձույլ կառույցբերի համար ըստ հավելված 20-ի: Հավաքովի կոնստրուկցիաների համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 13015-ի | | Չափման, ոչ պակաս, քան 5 չափում երկարության ամեն 50 մ-ին կաջուցվածքի մակերևույթի  150-ին, աշխատամատյան |
| 4 Ամբողջ ստուգվող տարածքում հորիզոնական հարթությունների շեղումները | 20 | | Չափման, ոչ պակաս, քան 5 չափում երկարության ամեն 50 մ-ին կաջուցվածքի մակերևույթի 150-ին, աշխատամատյան |
| 5 Երկարությունների կամ տարրերի թռրչքերի շեղումները, բացվածքների չափերը: |  | | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատամատյան |
| 6 հ տարրի լայնական հատույթի չափը, երբ հ-ը՝  հ < 200 մմ  հ = 400 մմ  հ > 2000 մմ  հ միջանկյալ արժեքների դեպքում թույլտվածքի | +6 - 3  +11 - 9  +25 - 20 | | Չափման, յուրաքանչյուր տարր (ոչ պակաս, քան մեկ չափում ծածկերի և ծածկույթների սալերի մակերեսի 100 մ-ին), աշխատանքային մատյան |
| մմ | +6; -3 | |
| h = 400 մմ | +11; -9 | |
| մմ | +25; -20 | |
| h-ի միջանկյալ արժեքների դեպքում թույլտվածքի մեծությունը որոշվում է միջարկումով |
| 7 Ուղղահայաց կոնստրուկցիաների համառանցքությունից շեղումներ: | 15 | | Չափման (կատարողական գեոդեզիական գծահանում), յուրրաքանչյուր կոնստրուկցիաային տարր, աշխատամատյան |
| 8 Դռների, պատուհանների և այլ որմնանցքերի չափերի շեղումներ: |  | | Չափման, յուրրաքանչյուր որմնանցք, աշխատամատյան |
| 9 Պողպատե կամ երկաթբետոնե հավաքովի սյուների համար հենարան ծառայող միջադիր տարրերի և մակերևույթների նիշեր: | -5 | | Չափման, յուրաքանչյուր հենարանային տարր, կատարողական սխեմա |
| 10 Որմնակապի հեղույսների դասավորություն՝ |  | | Չափման, յուրաքանչյուր հիմքային հեղույս, կատարողական սխեմա |
| հենարանի եզրագծի ներսի հատակագծում | 5 | |
| հենարանի եզրագծից դուրս հատակագծում | 10 | |
| ըստ բարձրության | +20 | |

418․ Կոնստրուկցիաների արտաքին տեսքի և մակերեսների որակի հսկողության ժամանակ (ճաքերի, բետոնի քերծվածքների, փչուկների, ամրանի ձողերի մերկացման և այլ թերությունների արձանագրումը) տեսազննությամբ ստուգվում է յուրաքանչյուր կոնստրուկցիան։ Միաձույլ կոնստրուկցիաների մակերևույթի որակի նկատմամբ պահանջները ներկայացված են հավելամաս 19: Միաձույլ կոնստրուկցիաների մակերևույթի որակի հանդեպ հատուկ պահանջները պետք է ներկայացվեն նախագծային փաստաթղթերում: Միաձույլ կոնստրուկցիաների համար կոնստրուկցիաների մակերեսի որակի նկատմամբ պահանջները սահմանվում են ըստ ԳՕՍՏ 13015-ի։

419. Շինարարական հրապարակում միաձույլ կոնստրուկցիաների ընդունման ժամանակ, բետոնի որակի հսկողությունը պետք է իրականացվի փորձարկումների և հսկողության հետևյալ մեթոդների համալիր կիրառմամբ․

1) կոնստրուկցիաներում բետոնի ամրության որակի ցուցանիշների՝ ըստ ԳՕՍՏ 18105,

2) սառնակայունության՝ ըստ ԳՕՍՏ 10060,

3) անջրանցիկության՝ ըստ ԳՕՍՏ 12730.5։

Անհրաժեշտության դեպքում հսկողություն է իրականացվում նախագծային փաստաթղթերում և ԳՕՍՏ 26633-ով սահմանված այլ ցուցանիշների նկատմամբ։

420. Կոնստրուկցիաներում բետոնի ամրության որակի ցուցանիշների որոշումը, ԳՕՍՏ 18105 համապատասխան ընդունելու ժամանակ, իրականացվում է չքայքայող մեթոդներով կամ կոնստրուկցիաներից վերցրած նմուշներով։

421. Չքայքայող մեթոդներով միջանկյալ հասակում կոնստրուկցիայի բետոնի ամրության հսկողության դեպքում, վերահսկվող խմբաքանակից վերահսկվում է ոչ պակաս յուրաքանչյուր տեսակի մեկ կոնստրուկցիա (սյուն, պատ, ծածկ, պարզունակ և այլն)։

422. Չքայքայող մեթոդներով նախագծային հասակում կոնստրուկցիայի բետոնի ամրության հսկողության դեպքում, անցկացվում է վերահսկվող խմբաքանակի բոլոր կոնստրուկցիաների բետոնի ամրության համատարած չքայքայող հսկողություն։ Ընդ որում, համաձայն ԳՕՍՏ 18105, փորձարկման տեղամասերի քանակը պետք է լինի ոչ պակաս․

1) հարթ կոնստրուկցիաների (պատ, ծածկ, հիմքային սալ) համար, երեքից՝ յուրաքանչյուր աշխատատեղում,

2) յուրաքանչյուր գծային հորիզոնական կոնստրուկցիայի (հեծան, պարզունակ) համար, մեկից՝ 4մ երկարությունում,

3) ուղղահայաց գծային կոնստրուկցիաների (սյուն, մույթ) համար, վեցից՝ յուրաքանչյուր կոնստրուկցիայում։

423․ Բետոնե կառուցվածքի խմբաքանակի բետոնի ամրության միատարրության բնութագրերի հաշվարկման համար չափումների տեղամասերի ընդհանուր թիվը պետք է լինի 20-ից ոչ պակաս։ Յուրաքանչյուր վերահսկվող տեղամասում կատարվող չափումների թիվը ընդունվում է ըստ ԳՕՍՏ 17624-ի կամ ԳՕՍՏ 22690-ի:

Գծային ուղղահայաց կառուցվածքների տեսչական հսկողության (հետազոտությունների անցկացման և որակի փորձագիտական գնահատման) ժամանակ վերահսկվող տեղամասերի թիվը պետք է լինի առնվազն չորսը:

424. Նմուշներով ընդունման ժամանակ, կոնստրուկցիաներում բետոնի որակի ցուցանիշների որոշումը կատարվում է այն դեպքերում, եթե դա նախատեսված է նախագծային փաստաթղթերով:

425. Ըստ ամրության, բետոնի որակի ցուցանիշների որոշման համար, կոնստրուկցիաներից նմուշների ընտրությունը պետք է կատարվի ըստ ԳՕՍՏ 28570։

426. Կոնստրուկցիաներից ընտրված նմուշներով բետոնի որակի գնահատումը և ընդունումը կատարվում է ըստ ԳՕՍՏ 18105-ի՝  պայմանով և իրականացվում է․

1) բետոնի ամրության միատարրության բնութագրերի որոշմամբ, առնվազն թվով երեք փորձարկման տեղամասերից առանձին կոնստրուկցիայի կամ կոնստրուկցիաների խմբաքանակի (խմբի) ամրության ընթացիկ վերահսկողության տվյալների օգտագործմամբ,

2) առանց բետոնի միատարրության բնութագրերի որոշման, առանձին կոնստրուկցիայի բետոնի ամրության ընթացիկ հսկողության տվյալների օգտագործմամբ կամ կոնստրուկցիայի առնվազն թվով երեք տեղամասերի փորձարկման տվյալներով: Ընդ որում, բետոնի  փաստացի դասն ընդունվում է հավասար կոնստրուկցիաի վերահսկվող հատվածների բետոնի միջին ամրության 80%-ին, բայց ոչ ավելի վերահսկվող խմբաքանակում ներառված առանձին կոնստրուկցիաի կամ կոնստրուկցիայի հատվածամասի բետոնի ամրության նվազագույն մասնավոր արժեքից։

Ընտրված նմուշներով վերահսկման ենթակա են նաև բետոնի որակական այն ցուցանիշները, որոնք ներկայացված են նախագծային փաստաթղթերում:

427. B60 և ավելի բարձր դասի բետոնների համար բետոնի ամրության գնահատումն ու ընդունումը կատարվում է ԳՕՍՏ 18105 համաձայն՝ հաշվի առնելով հետևյալ պահանջները․

1) ամրության պահանջվող գործակիցն ընդունվում է ըստ ԳՕՍՏ 18105, բայց ոչ պակաս 1,14,

2) սկզբնական շրջանում խմբաքանակում գտնվող բետոնի պահանջվող ամրության մակարդակն ընդունվում է ըստ 7.8-ի, ԳՕՍՏ 18105, համաձայն,

3) միաձույլ կոնստրուկցիաների խմբաքանակում (խմբում) բետոնի  փաստացի Դասը որոշվում է շինարարական հրապարակում պատրաստված հսկողական նմուշներով, բացառիկ դեպքերում, երբ կոնստրուկցիաներում հնարավոր չէ որոշել բետոնի ամրությունը ոչ քայքայիչ մեթոդներով, հետևյալ բանաձևերով․

ա) յուրաքանչյուր խմբաքանակից ոչ պակաս վեց, բայց ոչ ավելի 15 միավոր արդյունքների դեպքում, առանց հաշվի առնելու բետոնի միատարրության բնութագրերը, հաշվարկները կատրում են ըստ ամրության բանաձևի՝

,

որտեղ՝

-ը բետոնի խմբաքանակի (խմբի) փորձարկված նմուշների ամրության միջին փաստացի արժեքն է, ՄՊա,

բ) կոնստրուկցիաների յուրաքանչյուր խմբաքանակից 15-ից ոչ պակաս միավոր արդյունքների դեպքում՝ հաշվի առնելով բետոնի ամրության միատարրության բնութագրերը՝



Որտեղ՝  - գործակից է, որն ընդունվում է ըստ ԳՕՍՏ 18105-ի աղյուսակ 3-ի՝ կախված բետոնի ամրության միավոր արժեքներից, որոնցով հաշվարկված է բետոնի ամրության տատանումների գործակիցը,

 - ըստ նմուշների փորձարկման, կոնստրուկցիաների խմբաքանակի բետոնի ամրության տատանումների ընթացիկ գործակիցն է:

428. Ըստ բետոնի ամրության, կոնստրուկցիաների խմբաքանակը ենթակա է ընդունման, ԳՕՍՏ 18105, եթե տվյալ խմբաքանակի յուրաքանչյուր առանձին կոնստրուկցիայում բետոնի փաստացի  դասն, ըստ ամրության, ցածր չէ նախագծային  դասից։



429. Յուրաքանչյուր կառուցվածքի բետոնի ամրության փաստացի դասի արժեքները պետք է ներկայացված լինեն բետոնային աշխատանքների մատյանում:

430. Կոնստրուկցիաների մակերևույթին չի թույլատրվում աշխատանքային և կոնստրուկտիվ ամրանների մերկացում, բացառությամբ աշխատանքային ամրանների գծագրերում նախատեսված արտաթողերի:

431․ Պողպատե միջադրվող մասերի բաց մակերեսները, ամրանների արտաթողերը պետք է մաքրվեն բետոնի կամ լուծույթի մակահոսուկներից:

432. Ներկման համար նախատեսված միաձույլ կոնստրուկցիաների դիմային մակերեսների վրա ճարպային և ժանգոտ բծեր չեն թույլատրվում:

433. Ռելիեֆային և այլ մակերեսների որակը, որոնք ենթակա չեն հետագա հարդարման (ներկման, փակուցման, երեսպատման և այլն), պետք է համապատասխանի նախագծային փաստաթղթերի պահանջներին:

434. Ճաքերի բացվածքի սահմանային թույլատրելի լայնությունը պետք է սահմանվի գեղագիտական նկատառումներից, կոնստրուկցիաների թափանցելիության պահանջների առկայությունից, ինչպես նաև կախված բեռնվածության գործողության տևողությունից, ամրանային պողպատի տեսակից և ճաքերում կոռոզիայի զարգացման հակումից:

Ընդ որում, ճաքերի բացվածքի լայնության առավելագույն թույլատրելի արժեքն, ամրանների պահպանման պայմաններից ելնելով, պետք է լինեն ոչ ավելի․

1. 0,3 մմ՝ ճաքերի շարունակական բացվածքի դեպքում,
2. 0,4 մմ՝ ճաքերի կարճատև բացվածքի դեպքում։

Կոնստրուկցիայի թափանցելիության պայմանների սահմանափակման դեպքում․

1) 0,2 մմ՝ ճաքերի շարունակվող բացվածքի դեպքում,

2) 0,3 մմ՝ կարճատև բացվածքի դեպքում:

Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե կառույցների ճաքերի բացվածքների լայնությունը կոռոզիայի ազդեցության պայմաններից ՍՆԻՊ 2․02․11–ով չի նորմավորվում։

Ընդ որում, ճաքերի բացվածքների լայնության սահմանային թույլատրելի արժեքը պետք է ընդունել ոչ ավելի․

1) 0.5 մմ՝ ճաքերի երկարատև բացվածքի դեպքում,

2) 0,5 մմ՝ ճաքերի կարճատև բացվածքների դեպքում, կոնստրուկցիաների շահագործման բարձր խոնավության (շահագործումը բացօթյա կամ գրունտի մեջ) և ագրեսիվ միջավայրում,

0,7 մմ՝ ճաքերի կարճատև բացվածքների դեպքում, կոնստրուկցիաների շահագործման նորմալ պայմաններում (շահագործումը փակ տարածքներում):

Զանգվածային հիդրոտեխնիկական կառույցների համար ճաքերի բացվածքների լայնության սահմանային թույլատրելի արժեքը սահմանվում է համապատասխան նորմատիվ փաստաթղթերով՝ կախված կոնստրուկցիաների աշխատանքային պայմաններից և այլ գործոններից, սակայն՝ 0,5 մմ-ից ոչ ավելի:

435. Շինարարական հսկողության (կոնստրուկցիաների հետազոտության) արդյունքներով նախագծի, սույն նորմերի 6.18 ենթաբաժնի պահանջներից պատրաստի կոնստրուկցիաների որակի շեղումներ (երկրաչափական չափսեր, բետոնի և մակերեսների որակ, ամրացում, երեսպատման դետալների տեղադրություն) հայտնաբերելու դեպքում կազմվում է կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե, բետոնե կոնստրուկցիաների և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների զննման ակտ, որը, կոնստրուկցիաների անվտանգության ապահովման նպատակով, համաձայնեցվում է նախագծային կազմակերպության հետ։

Ճաքերի բացվածքի առավելագույն թույլատրելի լայնությունը պետք է ընդունել ըստ ՀՀՇՆ 52-01:

Ընդունման ժամանակ կառուցվածքներում ճաքերի առկայությունը, ինչպես նաև դրանց բացվածքի թույլատրելի լայնությունը նշվում են նախագծում՝ կախված կոնստրուկցիայի նշանակությունից, շահագործման պայմաններում թափանցելիության պահանջներից, ամրանների դասից, բեռնվածության աստիճանից և այլն: Հատուկ պահանջների բացակայության դեպքում ճաքերի բացվածքի լայնության թույլատրելի սահմանային արժեքը ընդունում է․

1) 0.1 մմ՝ օդում շահագործվող կառույցների համար,

2) 0.2 մմ՝ շինության ներսում շահագործվող կոնստրուկցիաների համար:

Քայքայիչ միջավայրերի առկայության դեպքում ճաքերի բացվածքի առավելագույն թույլատրելի լայնությունը ընդունվում է ըստ ՍՆԻՊ 2․03․11՝ հաշվի առնելով կառուցվածքների հետագա բեռնումը նախագծային ամբողջական ծանրաբեռնվածությամբ։

**7․ ԲԵՏՈՆԵ, ԿՈՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ՀԱՎԱՔՈՎԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

**7․1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ**

436․ Կոնստրուկցիաների նախնական պահեստավորումը օբյեկտին կից պահեստներում թույլատրվում է միայն համապատասխան հիմնավորման դեպքում: Օբյեկտին կից պահեստը պետք է գտնվի մոնտաժային ամբարձիչի գործողության գոտում:

437․ Բազմահարկ շենքի հաջորդող յուրաքանչյուր վերին հարկի (հարկաբաժնի) կոնստրուկցիաների մոնտաժումը պետք է կատարվի բոլոր մոնտաժային տարրերի նախագծային ամրացումից և կրող կոնստրուկցիաների միաձույլ միացումների բետոնի (շաղախի) ԱԿՆ–ում նշված ամրությանը հասնելուց հետո:

438․ Այն դեպքերում, երբ կոնստրուկցիաների ամրությունն ու կայունությունը հավաքման գործընթացում ապահովվում են մոնտաժային միացությունների եռակցման միջոցով, նախագծում համապատասխան ցուցումների դեպքում, թույլատրվում է մոնտաժել շենքերի մի քանի հարկի (հարկաբաժնի) կոնստրուկցիաներն առանց կցվանքների միաձուլման: Ընդ որում, նախագծում պետք է ներկայացված լինեն անհրաժեշտ ցուցումներ՝ կոնստրուկցիաների մոնտաժման, միացումների եռակցման և կցվանքների միաձուլման կարգի մասին։

439․ Այն դեպքերում, երբ մշտական կապերը հավաքման ընթացքում չեն ապահովում կոնստրուկցիաների կայունությունը, անհրաժեշտ է կիրառել ժամանակավոր մոնտաժային կապեր: Կապերի կոնստրուկցիան և քանակը, ինչպես նաև դրանց տեղադրման և հեռացման կարգը պետք է նշված լինեն ԱԿՆ-ում:

440․ Խոշոր բետոնե և երկաթբետոնե բլոկներով և պանելներով պատերի մոնտաժման, հորիզոնական և ուղղահայաց կարերի հարդարման դեպքում՝ տեղում անկողնակի պատրաստման համար կիրառվող շաղախային խառնուրդի տեսականիշն, ըստ շարժունակության և ԳՕՍՏ 28013-ի, պետք է լինի Пк2 (4-8 սմ):

441․ Չի թույլատրվում կիրառել շաղախ, որի ամրացումը արդեն սկսվել է, ինչպես նաև՝ շաղախի պլաստիկության վերականգնումը ջրի ավելացման միջոցով:

442․ Հավաքման տարրերի տեղադրման ժամանակ կողմնորոշիչների համադրման սահմանային շեղումները, ինչպես նաև նախագծային դիրքից մոնտաժված կոնստրուկցիաների շեղումները, չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 31-ում բերված մեծությունները:

Աղյուսակ 31

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը  մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Հիմքային բլոկների և հիմքի բաժակների տեղակայման կողմնորոշիչների և նշահարման առանցքների խազերի համընկման շեղումներ | 12 | Չափման՝ յուրաքանչյուր տարր, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| 2 Հիմքերի բաժակների հատակի հենման մակերևույթի նիշերի շեղումը նախագծայինից՝   * մինչև բաժակի հատակում հարթեցնող շերտի իրականացումը * բաժակի հատակում հարթեցնող շերտի իրականացումից հետո | -20  ±5 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| 3 Տեղադրված տարրերի ստորին հատույթի ուղղորդիչների (երկրաչափական առանցքների, նիստերի խազերի) շեղումը տեղադրման ուղղորդիչների (ստորև գտնվող տարրերի երկրաչափական առանցքների, նիստերի խազերի, նշահարման առանցքների) նկատմամբ՝   * սյուների, պանելների և կրող պատերի բլոկների, ծավալային բլոկների * պանելների կախովի պատերի * պարզունակների, սանդղավանդակների, հեծանների, ենթաամբարձիչային հեծանների, ենթածպեղային ֆերմաների, ծպեղային հեծանների և ֆերմաների | 8  10  8 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատամատյան |
| 4 Մեկ հարկանի շենքերի սյուների առանցքների ուղղահայացից շեղումը վերին հատույթում՝ սյուների հետևյալ երկարության դեպքում, մ՝   * մինչև 4 * 4-ից 8 * 8 " 16 * 16 " 25 | 20  25  30  40 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| 5 Բազմահարկ շենքերի սյուների վերին հատույթի ուղղորդիչների (երկրաչափական առանցքների) շեղումը նշահարման առանցքների նկատմամբ, սյուների հետևյալ երկարության դեպքում, մ՝   * մինչև 4 * 4-ից 8 * 8 " 16 * 16 " 25 | 12  15  20  25 | Նույնը |
| 6 Մեկ հարկանի շենքերի և շինությունների սյուների վերին նիշերի կամ նրանց հենահարթակների (բարձակների, նեցուկների) նիշերի տարբերությունը, սյուների հետևյալ երկարության դեպքում, մ՝   * մինչև 4 * 4-ից 8 * 8 " 16 * 16 " 25 | 14  16  20  24 | Նույնը |
| 7 Բազմահարկ շենքի և շինության յուրաքանչյուր հարկաբաժնի սյուների վերին նիշերի, ինչպես նաև կարկասային շենքերի պատի պանելների վերին մասի նիշերի տարբերությունը ստուգվող տեղամասի սահմաններում, ըստ՝  – հպումային տեղադրման (n-ը սյուների հարկաբաժնի հերթական համարն է, կամ ըստ բարձրության տեղադրված պանելների քանակը),   * ըստ ուղղորդիչների տեղադրման | 12 + 2n  10 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| 8 Տեղադրված տարրերի (պարզունակների, մարդակների, հեծանների, ենթածպեղային ֆերմաների, ծպեղային հեծանների և ֆերմաների) վերին հատույթում ուղղորդիչների (խազերի, երկրաչափական առանցքների, նիստերի) համընկման շեղումները տեղադրման հենարանի ուղղորդիչներից (ստորին տարրերի երկրաչափական առանցքների, նիստերի խազերի, նշահարման առանցքների խազերի)՝ հենարանի վրա տարրի հետևյալ բարձրության դեպքում, մ՝   * մինչև 1 * 1-ից 1,6 * 1,6 " 2,5 * 2,5 " 4 | 6  8  10  12 | Նույնը |
| 9 Պարզունակների, հեծանների, ենթածպեղային ֆերմաների, ծպեղային հեծանների և ֆերմաների, ծածկերի և ծածկույթների սալերի՝ ծածկվող թռիչքների ուղղությամբ տեղադրված տարրերի սիմետրիկության խախտումները, տարրերի հետևյալ երկարության դեպքում, մ՝  մինչև 4   * 4-ից 8 * 8" 16 * 16" 25 | 5  6  8  10 | Նույնը |
| 10 Ֆերմաների և հեծանների վերին գոտիների առանցքների միջև հեռավորությունը թռրչքի միջնամասում | 60 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| 11 Վերին Հարթությունների շեղումը ուղղահայացից՝   * կրող պատերի պանելների և ծավալային բլոկների * կրող պատերի պանելների խոշոր բլոկների,միջնորմների, պատի կախովի պանելների * Կրող պատերի պանելների և ծավալային բլոկների շեղումը ուղղահայացից՝ շենքի ամբողջ բարձրությամբ | 10  12  Կառույցի բարձրության 1/1000 բայց ոչ ավելի 50 | Նույնը |
| 12 Ծածկերի երկու հարակից ոչ նախալարված պանելների (սալերի) դիմային մակերևույթների նիշերի տարբերությունը կարի մեջ, սալերի հետևյալ երկարության դեպքում, մ՝   * մինչև 4 * 4-ից 8 * 8 " 16 | 8  10  12 | Նույնը |
| 13 Ենթաամբարձիչային հեծանների և ռելսերի վերին նիստերի նիշերի տարբերությունը՝ շարքի երկայնքով երկու հարևան սյուների համար, թռիչքի ի հետևյալ հեռավորության դեպքում, *l ,* մ՝  *l <* 10  *l* > 10  թռրչքի մեկ լայնական կտրվածքում՝   * սյուների վրա * թռիչքում | 10  0.001*l* բայց ոչ ավել 15  15  20 | Նույնը |
| 14 Վերելակի հորանի ծավալային տարրի դռան շեմի շեղումն ուղևորահարթակի նկատմամբ՝ ըստ բարձրության | ±10 | Նույնը |
| 15 Հորիզոնական հարթության նկատմամբ Վերելակի հորանի պատերի ներքին մակերևույթների շեղումն ուղղահայաց դիրքից (գետնախորշի հատակից) | 30  (ԳՕՍՏ 22845) | Նույնը |

**7․2 ՀԻՄՆԱՏԱԿԵՐԻ և ՀԻՄՔԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ**

443․ Հիմնատակերի և հիմքերի պատրաստման աշխատանքները հարկավոր է իրականացնել ՍՆիՊ 3.02.01-87, ՀՀՇՆ I-3.01.01-, ՀՀՇՆ 20․04- պահանջների, սույն բաժնի ցուցումների և նախագծի համաձայն։

***Ցցերի և ցցապատյանների ընկղմումը***

444․ Ցցերի և ցցաթաղանթների ընկղմման համար անհրաժեշտ է ցցերը խփել մուրճով խցման նախագծային խորության՝ մինչև հաշվարկային «մերժումը», բայց ոչ ավելի 0.2 սմ՝ յուրաքանչյուր հարվածից, իսկ ցցաթաղանթները խորացնել թրթռասուզիչով՝ վերջին փուլում ոչ պակաս 5 սմ/րոպե ընկղման ինտենսիվությամբ: Եթե այդ պահանջները չեն կարող կատարվել, պետք է կիրառել ողողաքանդում կամ ցցերը տեղադրել ուղղորդող հորատանցքերում և լրազարկերով հասցնել հաշվարկային «մերժման», իսկ ցցաթաղանթների համար դանակից ներքև կիրառել հողի առաջանցիկ մշակում կամ օգտագործել ավելի հզոր թրթռասուզիչ:

Ավազային գրունտի առաջանցիկ մշակումը պետք է կատարել թաղանթի դանակից 1-2 մ ցածր՝ խոռոչում ջրի ավելցուկային ճնշման առկայության կամ մակերևույթային կամ ստորգետնյա ջրերի մակարդակը 4-5 մ-ով գերազանցելու պայմանով:

445․ Առաջնորդող հորատանցքերի խորությունը պետք է ընդունել հավասար լինի գրունտի մեջ ցցերի նախատեսվող խորացման 0.9-ին հավասար, իսկ տրամագիծը՝ գլանաձև ցցերի տրամագծի 0,9-ի կամ պրիզմաձև ցցի անկյունագծի 0,8-ի չափով։ Թվերը պետք է հստակեցնել փորձնական ընկղմման արդյունքներով:

446․ Ցցային տարրերը պետք է ընկղմել սառցակալած գրունտների մեջ՝ առաջնորդող հորատանցքերով:

Անմիջական ընկղմումը թույլատրվում է պլաստիկային սառած կավային կամ ավազակավային գրունտներում, որոնք չունեն կարծր ներխառնուկներ:

Գրունտի մեջ ընկղմելու խորությունը և մուրճի պիտանելիությունը որոշվում են տեղական պայմաններում՝ փորձնական ընկղմման արդյունքներով:

Նախապես հալված գրունտում ցցերի ընկղմումը թույլատրվում է սեզոնային սառեցման շերտի միջով, դրանց ստորին հատվածը չսառած գրունտում, ինչպես նաև կարծրասառած ավազի ստվարաշերտում ընկղմելու անհրաժեշտության դեպքում։

447․Գրունտի և ջրի դրական ջերմաստիճանների գոտում ցցաթաղանթները պետք է լցվեն բետոնային խառնուրդով (դրանց ամբողջ բարձրությամբ կամ միայն ստորին մասում) ընկղման աշխատանքների ընդունումից, գրունտի խոռոչից հանելուց, մաքրամշակելուց, հիմքերը ընդունելուց, և անհրաժեշտության դեպքում՝ ամրանային հիմնակմաղքը տեղադրելուց հետո:

Հարկադրված դադարից հետո բետոնե խառնուրդի տեղադրումը կարող է վերսկսվել, եթե ընդմիջման տևողությունը չի հանգեցրել տեղադրված խառնուրդի շարժունակության կորստի: Հակառակ դեպքում աշխատանքը թույլատրվում է շարունակել այնպիսի միջոցներ իրականացնելուց հետո, որոնք կապահովեն տեղադրվող խառնուրդի որակական միակցումը նախկինի հետ:

Չի թույլատրվում ցցաթաղանթները լցնել բետոնի խառնուրդը ջրի մեջ վարնետելով։

448․ Շրջակա միջավայրի (ջրի, օդի, գրունտի) նշանափոխ ջերմաստիճանների ազդեցության գոտու սահմաններում բետնի խառնուրդով երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե ցցային տարրերի խոռոչների լցման աշխատանքները պետք է կատարվեն նախագծում և ԱԿՆ -ում նշված հատուկ պահանջների պահպանմամբ (խառնուրդի բաղադրակազմի ընտրության, տեղադրման, ներքին կողային մակերևույթների մաքրման և այլնի նկատմամբ), որոնք ուղղված են տարրերի բետոնում կանխելու ճաքերի առաջացումը:

449․ Տարբեր գրունտների մեջ ընկղմվելու որակի գործառնական և ընդունման հսկողությունը պետք է կատարվի աղյուսակ 32-ում ներկայացված տեխնիկական պահանջներին, ՍՆԻՊ 3․02․01-ի և ՍՆԻՊ 3․06․04-ի համապատասխան:

1) Նախագծային դիրքից հատակագծում թույլատրելի շեղումների արժեքները աղյուսակում բերված են ցցային տարրերի (ցցերի և ցցաթաղանթների) համար, որոնք բետոնավորվող ռոստվերկներով կամ գլխադիրներով, տեղում օգտագործվում են հիմքերում և առանց ռոստվերկների հենարաններում։ Նախագծային դիրքից ցցային տարրերի հատակագծում թույլատրելի շեղումների բերված արժեքներում ներառված են ռոստվերկի և գլխադիրի ստորին մակարդակում շեղումները, որոնք տեղի են ունեցել ուղահայացից տարրերի շեղման կամ թեքության փոփոխության պատճառով: Թեքված տարրերի ուղղահայացի նկատմամբ անկյան տանգենսի թույլատրելի շեղումների արժեքները չպետք է գերազանցեն 200:1–ի՝ մեկ շարքով տեղակայման դեպքում և 100:1–ի՝ երկու և ավելի շարքերի դեպքում:

2) Հավաքովի ռոստվերկներով կամ գլխադիրներով հիմքերի և առանց ռոստվերկների հենարանների համար, որոնք ցցային տարրերին միացված են երկայնական ամրանների ձողերի արտաթողի բետոնային միաձուլմամբ, նախագծայինից թույլատրելի շեղումների արժեքները ռոստվերկի կամ գլխադիրի ստորին մակարդակում պետք է ընդունվեն մինչև 5սմ: Հավաքովի ռոստվերկի կամ գլխադիրի դեպքում, որոնք ցցերի կամ ցցաթաղանթների հետ միացված են եռակցովի հեղույսային համակցված կցվանքներով, թույլատրելի շեղումների արժեքները ընդունվում են ըստ նախագծի:

3) Շեղման Թույլատրելի սահմանային արժեքներով ցցային տարրերի թիվը չպետք է գերազանցի 25%-ը՝ միաշարք հիմքերի կամ հենարանների համար, և 40%-ը՝ երկու և բազմաշարք հիմքերի համար:

4) Նախագծային դիրքից ցցային հիմքերի փաստացի շեղումների դեպքում, որոնք գերազանցում են թույլատրելի սահմանային արժեքները, տարրերի օգտագործման հնարավորության վերաբերյալ որոշումը պետք է ընդունի հիմքերը կամ առանց ռոստվերկվերի հենարանները նախագծող կազմակերպությունը:

Աղյուսակ 32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1. Հատակագծում ցցերի և թաղանթների կենտրոնների շեղումը նախագծային դիրքից ռոստվերկի կամ գլխադիրի ստորին մակարդակում չպետք է գերազանցի՝ |  | Չափման, կատարողական գեոդեզիական սխեմա |
| ա) քառակուսի և շրջանաձև լայնական հատույթով, 0,6 մ-ից ոչ ավել չափսով (քառակուսու կողմեր, ուղանկյան փոքր կողմը կամ տրամագիծը) միաձույլ ռոստվերկի կամ գլխադիրի դեպքում, կողմի կամ տրամագծի բաժնեմասով՝  **ճակատի երկայնքով, մեկ շարքով հիմքում տեղադրելու դեպքում՝**   * շենքի կամ շինության երկայնքով * շենքի կամ շինության լայնքով   **կամրջի ճակատով երկու կամ ավելի շարքով ցցերի տեղադրման դեպքում՝**   * եզրային շարքերի համար՝ շենքի կամ կառույցի երկայնքով * մեջին շարքերի համար՝ շենքի կամ կառույցի երկայնքով * շենքի կամ կառույցի լայնքով | ± 0,2  ± 0,3  ± 0,2  ± 0,3  ± 0,4 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| բ) քառակուսի, ուղղանկյուն և շրջանաձև 0,6 մ չափսից ոչ ավել լայնական հատույթով ցցերի համար (անկախ շարքերի թվից), հավաքովի ռոստվերկների և գլխադիրների դեպքում՝ ուղղորդող սարքավորումների (կարկասներ, համուղղիչներ, սլաքներ) պարտադիր կիրառմամբ | -5 սմ |
| գ) 0,6 մ-ից մինչև 3 մ տրամագծով, ցցաթաղանթների համար, որոնք ընկղմվել են շեղումով, տրամագծի մասնաբաժիններով, չպետք է գերազանցեն՝  **առանց ուղղորդիչների կիրառման՝**   * շենքի կամ շինության ճակատով եզակի և մեկ շարքով տեղադրվածների համար * երկու կամ ավելի շարքերով տեղադրվածների համար | 0,1  0,15 |
| 2․ Չսառչող գրունտներում ընկղմված ցցերի կրողունակության ճշգրտումն ըստ փորձարկումների արդյունքների՝  ա) ցցերի  – դինամիկ բեռնվածությամբ՝ ըստ հիմքերի նախագծի  – նույնը՝ ներճնշող ստատիկ բեռնվածությամբ  – նույնը՝ դուրս հրող ստատիկ բեռնվածությամբ  բ) ցցաթաղանթների (կամ հորանային ցցերի)՝  – ներճնշող ստատիկ բեռնվածությամբ ըստ հիմքերի նախագծի   * նույնը՝ դուրս հրող ստատիկ բեռնվածությամբ * նույնը՝ թաղանթի (կամ հորանային ցցերի) հիմքում գրունտի դրոշմամբ | Ըստ նախագծի | Չափման,  ըստ ԳՕՍՏ 5686-ի, աշխատանքների մատյան |

***Հորատային ցցերի իրականացումը***

450․ Հորերի մակերևույթների ամրացման համար ջրի ավելցուկային ճնշումը կամ կավե շաղախների օգտագործումը թույլատրվում է եթե շենքերից և շինություններից այդ հորերի հեռավորությունը կազմում է ոչ պակաս՝ 40 մետր։

451․ Խողովակներով կամ պատյաններով չբոլորապատված և գրեյֆերով մշակվող (հատկապես հորերում ջրի առկայության դեպքում) հորատանցքերում, անհրաժեշտ է դրանց կողային մակերևույթները, մինչև նախագծային տրամագծին հասցնելը, մաքրել գլանային սարքով (ստուգարկիչով):

452․ Բետոնային խառնուրդի ներարկելու կամ գույքային բետոնային շրջապահ խողովակի կորզման գործընթացում ամրանային կարկասի տեղաշարժը հորում կանխելու նպատակով, ինչպես նաև ամրանավորման բոլոր դեպքերում, երբ այն կատարվում է հորի ոչ լրիվ խորությամբ՝ կարկասի կոնստրուկցիայում անհրաժեշտ է նախատեսել ամրացուցիչներ՝ կարկասը նախագծային դիրքում ֆիքսելու համար:

453․ Պողպատե խողովակներով բոլորապատված կամ երկաթբետոնե պատյաններով, ավազներում սարքված չոր հորատանցքերը, ինչպես նաև ավազակավային և կավային շերտերում սարքված չբոլորապատված հորերը, որոնք հորատվել են ստորգետնյա ջրերի մակարդակից բարձր գտնվող և միջնաշերտեր ու ոսպնյակներ չունեցող շերտերում, թույլատրվում է բետոնացնել առանց բետոնե խողովակների կիրառման՝ մինչև 6 մ բարձրությունից բետոնե խառնուրդի ազատ արձակման եղանակով: Թույլատրվում է մինչև 20 մ բարձրությունից ազատ արձակման եղանակով բետոնե խառնուրդը լցնել պայմանով, որ այդ եղանակը պետք է փորձարկվի դրական արդյունքով՝ հատուկ ընտրված կազմությամբ և շարժունակությամբ խառնուրդով:

Ջրով լցված հորերի մեջ բետոնե խառնուրդը պետք է տեղադրվի **ուղղահայաց տեղափոխվող խողովակի (ՈւՏԽ)** եղանակով:

454․ Հորատումով ցցերի սարքման որակի գործառնական և ընդունման հսկողությունը պետք է իրականացվի աղյուսակ 33-ում նշված տեխնիկական պահանջներին համապատասխան:

Աղյուսակ 33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Հորատային ցցի ամրանային հիմնակմաղքի տարրերի շեղումը նախագծային դիրքից, սմ՝   * հիմնակմաղքի պարագծով երկայնական ձողերի փոխադարձ դասավորության * ձողերի երկարության * պարույրի քայլի * կոշտության օղերի միջև հեռավորությունների * պաշպանիչ շերտի սևեռիչների միջև հեռավորությունների * սևեռիչների բարձրության * հիմնակմաղքի տրամագծի՝ կոշտության օղերի դասավորության տեղերում | ±1  ±5  ±2  ±10  ±10  ±1  ±2 | Գործառնական (չափում պողպատե երիզով և քանոնով) |
| 2 դյուրալցման П4 տեսականիշի բետոնի խառնուրդի պարամետրերի շեղումները՝ ՈՒՏԽ-ի մեթոդով հորերում ստորջրյա տեղադրման համար շարժունակության   * ջրանջատման | Տեսականիշի  սահմաններում  ±2% | Գործառնական, ստուգում ըստ  ԳՕՍՏ 10181-ի  Նույնը |
| 3 Ցցերի բետոնի ցուցանիշները՝   * համասեռության խախտումներ * ամրության, % | Չի թույլատրվում  +20, -5 | Գործառնական և տեսողական  Ցցերի հորատված հանուկներից 6 նմուշի փորձարկում |

**Հորերի սարքումը և իջեցումը**

454․ Տեղական կոնկրետ պայմաններում առավել լավ լուծման հիմնավորված ընտրության համար պետք է հետազոտել հորերի պատրաստման տարբեր եղանակների (առկա միջոցների) իրականացման տեխնիկական հնարավորությունն ու տնտեսական նպատակահարմարությունը՝ հիմքի կառուցման վայրում (նախապես պատրաստված հարթակում, լցված կղզյակի մակերևույթին, ստացիոնար հարթակներում) և հիմքերի կառուցման վայրից դուրս (հատուկ պոլիգոնում, լողացող կամ ստացիոնար հարթակներում), ինչպես նաև ջրհորները գրունտի մեջ ընկղմելու եղանակներով՝ սեփական քաշի ազդեցության տակ (լրացուցիչ բալաստով, դոմկրատներով և առանց դրանց, ենթաողողմամբ, թիքսոտրոպ (դարձունակ) շապիկի օգտագործմամբ և այլն) և թրթռասուզիչների օգնությամբ:

455․ Հորերը նախագծային մակարդակի իջեցնելու ժամանակահատվածում անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռնարկել հորերի շեղաթեքման հնարավորությունը կանխելու համար (կիրառել ուղղորդիչ սարքեր, գրունտի համաչափ մշակում փորվածքաճակատի տարածքում, հորի բեռնվածության համաչափ ավելացումը բալաստի կամ հիդրավլիկ ամբարձիկների օգտագործման դեպքում և այլն):

456․ Ավազային կամ մանրախճավազային գրունտի ներհոսքը իջեցվող ջրհորի խոռոչում թույլ չտալու համար անհրաժեշտ է, որ դանակը մշտապես խորացված լինի գրունտի մեջ՝ 0,5-1 մ-ով, իսկ հորի ջրի մակարդակը հորից դուրս գտնվող ջրի մակարդակից ցածր չիջնի: Եթե հորը կախվում է կամ անհրաժեշտություն կա հեռացնել դանակի տակի գլաքարերը, ապա դա թույլատրվում է միայն այն դեպքում, երբ հորում առկա է ջրի հավելյալ ճնշում, այսինքն՝ ջրի մակարդակը 4-5 մ-ով գերազանցում է հորի շուրջը եղած ջրի մակարդակին:

457․ Հորերի սարքման և իջեցման որակի ընդունման հսկողությունը պետք է իրականացվի աղյուսակ 34-ում նշված տեխնիկական պահանջներին համապատասխան:

Աղյուսակ 34

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Նախագծային չափերից հորերի հատույթների շեղումները, %՝   * արտաքին տրամագծով, բայց ոչ ավել, քան 10 սմ * լայնքով և երկարությամբ, բայց ոչ ավել, քան 12 սմ * անկյունագծով * կորացման շառավղով, բայց ոչ ավել, քան 6 սմ | ± 0,5  ± 0,5  1  0,5 | Ընդունող  (չափում երիզով)  Նույնը |
| 2 Հորի պատերի նախագծային հաստության, սմ՝   * բետոնային * երկաթբետոնային | ± 3  ± 1 | Ընդունող (չափում երիզով)  Նույնը |
| 3 Իջեցված հորի նախագծային դիրքի՝   * ընկղմման խորության՝ հորի վերին մակարդակում հորիզոնական շեղման դեպքում * ուղղահայացի նկատմամբ թեքման * ըստ հորի ընկղմման խորության, սմ | 0,01  1%  ± 30 | Ընդունող (չափում անկյունաչափով և քանոնով)  Նույնը, չափում ուղղալարով և քանոնով  Նույնը, չափում երիզով |

***Փոքր տեղադրման խորություն հիմքերի կառուցում***

458․ Փոսորակի մշակման ավարտի և հիմքերի իրականացման մեկնարկի միջև ընդմիջումը, Ընդհանուր առմամբ, չի թույլատրվում: Հարկադրված ընդմիջումների դեպքում պետք է միջոցներ ձեռնարկվեն գրունտի բնական հատկությունների պահպանման համար։ Հիմքերի իրականացման աշխատանքներից անմիջապես առաջ պետք է մաքրել փոսորակի հատակը մինչև նախագծային նիշերը (5-10 սմ):

459․ Մինչև իրականացման սկիզբը պետք է կատարվեն մակերեսային և ստորգետնյա ջրերի հեռացման աշխատանքներ: Փոսորակից ջրի հեռացման եղանակը (բաց ջրհանում կամ ցամաքուրդ, ջրիջեցում և այլն) պետք է ընտրվի՝ հաշվի առնելով տեղական պայմանները և համաձայնեցված լինի նախագծային կազմակերպության հետ: Ընդ որում, պետք է միջոցներ նախատեսվեն կառուցվող և գոյություն ունեցող կառուցվածքների տակից գրունտի լվացման, ինչպես նաև գրունտային հիմքերի բնական հատկությունների խախտման դեմ:

460․ Նախքան հիմքերի իրականացման աշխատանքները սկսելը, նախապատրաստված հիմնատակը պետք է ընդունվի հանձնաժողովի կողմից՝ պատվիրատուի և շինարարական կազմակերպության ներկայացուցչի, իսկ անհրաժեշտության դեպքում նաև նախագծային կազմակերպության ներկայացուցչի և երկրաբանի մասնակցությամբ:

Հանձնաժողովը պետք է որոշի հիմնատակի համապատասխանությունը նախագծին՝ գտնվելու վայրը, չափերը, փոսորակի հատակի նիշը, գրունտի փաստացի շերտավորումը և հատկությունները, ինչպես նաև նախագծով նախատեսված կամ փոփոխված նիշում հիմքը դնելու հնարավորությունը:

Գրունտի բնական հատկությունների խախտումներ հայտնաբերելու համար ստուգումները պետք է ուղեկցվեն, անհրաժեշտության դեպքում, լաբորատոր փորձարկումների համար նմուշների ընտրությամբ, զոնդավորման կամ հիմքի դրոշմավորման փորձարկումների անցկացմամբ:

Այն դեպքում, երբ հանձնաժողովի կողմից հիմք հանդիսացող գրունտների փաստացի և նախագծային բնութագրերի միջև զգալի տարաձայնություններ են արձանագրվում և այդ կապակցությամբ առաջացել է նախագծի վերանայման անհրաժեշտություն՝ հետագա աշխատանքների իրականացման մասին որոշումը պետք է ընդունվի նախագծային կազմակերպության ներկայացուցիչների և պատվիրատուի պարտադիր մասնակցությամբ:

461․ Հավաքովի հիմքերի բլոկները (հիմքի կավային գրունտի վրա) պետք է տեղադրվեն խնամքով հարթեցված, առնվազն 5 սմ հաստությամբ ավազի կամ ավազա-ցեմենտային բարձիկի վրա:

Առանձին վայրերում գրունտի պատահական ավել հանույթի հետլիցքը պետք է իրականացվի նույն գրունտով, հասցնելով այն բնական խտության:

462․ Աշխատանքների որակի ընդունման հսկողությունը պետք է իրականացվի աղյուսակ 35-ում նշված տեխնիկական պահանջների համաձայն

1) Հիմքերի իրականացման ընթացքում պետք է վերահսկել․

ա․ փոսորակում գրունտի անհրաժեշտ թերհանման ապահովումը, թույլ չտալ հիմքի գրունտի գերհանույթը և գրունտի բնական կառուցվածքի խախտումները,

բ․ հիմքերի նախապատրաստման և հիմնային բլոկների տեղադրման ժամանակ գրունտի կառուցվածքի խախտումների կանխումը,

գ․ փոսորակի պաշտպանությունը ստորգետնյա կամ մակերեսային ջրերով լցվելուց՝ գրունտի վերին շերտերի փափկեցման և լվացման պատճառով,

դ․ հիմքի բացվող գրունտների բնութագրերի համապատասխանությունը նախագծում նախատեսվածին,

ե․ սառեցումից հիմքի պաշտպանության կիրառվող միջոցառումների համարժեքությունը ընկած ժամանակահատվածում՝ փոսի բացումից մինչև կառուցման ավարտը,

զ․ հիմքի տեղադրման խորության և չափերի, ինչպես նաև դրանց կոնստրուկցիաի և փաստացի կիրառվող նյութերի որակի համապատասխանությունը նախագծով նախատեսվածին։

2) փակագծերում բերված արժեքները վերաբերում են հավաքովի հիմքերին և ռոստվերկներին:

Աղյուսակ 35

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Պարամետրի մեծությունը  սմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Տեղում բետոնացվող (և հավաքովի) հիմքերի և ռոստվերկների փաստացի չափերի և դիրքի շեղումները նախագծայինից, սմ՝   * հատակագծային չափերով * ըստ պաշտպանիչ շերտի հաստության * ըստ հիմքի կամ ռոստվերկի վերին մասի (շուրթի) բարձրության դիրքի * նշահարման առանցքների նկատմամբ հատակագծային դիրքի | ±5 (±2)  +2, -0,5  (+1, -0,5)  ±2(±1)  2,5 (1) | Ընդունող (չափում անկյունաչափով, երիզով և քանոնով)  Նույնը  "  "  " |

***Հիմքերի բլոկների և շենքերի ստորգետնյա հատվածի պատերի տեղադրում***

463․ Բաժակատիպ հիմքերի բլոկների և դրանց տարրերի տեղադրումը պետք է կատարվի նշահարման առանցքների համեմատ՝ երկու փոխադարձ ուղղահայաց ուղղություններով, համատեղելով առանցքային խազերը հիմքի վրա ամրացված ուղենիշների հետ, կամ վերահսկելով տեղադրման ճշգրտությունը գեոդեզիական սարքերով:

464․ Ժապավենային հիմքերի բլոկների և նկուղի պատերի տեղադրումը պետք է իրականացվի, սկսելով փարոսային (նշանացույցային) բլոկների տեղադրումից՝ շենքի անկյուններում և առանցքների խաչմերուկում: Փարոսային բլոկները տեղադրում են, համատեղելով դրանց առանցքային խազերը նշահարման առանցքների խազերի հետ՝ երկու փոխադարձ ուղղահայաց ուղղություններով: Շարքային բլոկների տեղադրումը կատարվում է, փարոսային բլոկների դիրքի և բարձրության ճշգրտումից հետո:

465․ Հիմքի բլոկները պետք է տեղադրվեն նախագծային նիշին հավասարեցված ավազի շերտի վրա: Ավազի հավասարեցման շերտի սահմանային շեղումը նախագծային շերտից չպետք է գերազանցի մինուս 15 մմ:

Հիմքի բլոկների տեղադրումը ջրով կամ ձնով ծածկված հիմքերին չի թույլատրվում:

Հիմքերի բաժակները և հենման մակերևույթները պետք է պաշտպանված լինեն աղտոտումից:

466․ Նկուղի պատերի բլոկների տեղադրումը պետք է կատարվի քարակապման պահպանմամբ: Շարքային բլոկները պետք է տեղադրել ներքևի մասը կողմնորոշվելով ստորին շարքի բլոկների շուրթերով, իսկ վերին մասը՝ ըստ նշահարման առանցքների: Արտաքին պատերի բլոկները, որոնք տեղադրվում են հողի մակարդակից ցածր, պետք է հավասարեցնել ըստ պատի ներքին մասի, իսկ ավելի բարձր գտնվողները՝ ըստ արտաքին մասի: Ուղղահայաց և հորիզոնական կարերը բլոկների միջև պետք է լցվեն բետոնի շաղախով և կարվեն երկու կողմերից:

**7.3. ՍՅՈՒՆԵՐԻ և ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ**

467․ Սյուների և շրջանակների նախագծային դիրքը պետք է համադրվի երկու փոխուղղահայաց ուղղություններով:

468․ Սյուների տակի մասերը պետք է ճշգրտվեն ստորին հատույթում երկրաչափական առանցքները նշանակող խազերի համատեղումով՝ ստորին հատույթում նշահարման առանցքների կամ սյուների առանցքների խազերի հետ:

Բաժակի հատակին հենվելու սյուների հավաքման եղանակը պետք է ապահովի սյան կայունությունը հորիզոնական տեղաշարժից՝ մինչև հանգույցի միաձուլումը:

469․ Բարձրահարկ շենքերի սյուների վերին հատվածների դիրքը պետք է ճշգրտվի վերին հատվածում երկրաչափական առանցքի խազերի համատեղումով՝ նշահարման առանցքների խազերին, իսկ մեկ հարկանի շենքերի սյուներինը՝ համատեղելով վերին հատվածում երկրաչափական առանցքները՝ ստորին հատվածի երկրաչափական առանցքների հետ:

470․ Շրջանակների ներքևի հատվածի դիրքի ճշգրտումը երկայնակի և լայնակի ուղղություններում պետք է կատարել երկրաչափական առանցքների խազերը համադրելով ստորև տեղադրված շրջանակի հենարանի վերին հատվածի առանցքների կամ նշահարման առանցքների խազերի հետ:

471․Սյուների հանգույցներում և շրջանակների հենարաններում չնախատեսված միջադիրների կիրառումը՝ բարձրության նշումների համահարթեցման և շրջանակները ուղղահայաց վիճակի բերելու համար առանց նախագծային կազմակերպության հետ համաձայնեցման չի թույլատրվում:

472․ Սյուների և շրջանակների վերևի և ներքևի գծանշման ուղղորդիչները պետք է նշված լինեն ԱԿՆ-ում:

**7.4. ՊԱՐԶՈՒՆԱԿՆԵՐԻ, ՀԵԾԱՆՆԵՐԻ, ՖԵՐՄԱՆԵՐԻ, ԾԱԾԿԵՐԻ և ԾԱԾԿԻ ՍԱԼԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ**

473․ Ծածկվող թռիչքի ուղղությամբ տարրերի տեղադրումը պետք է կատարվի նախագծով սահմանված՝ հենարանային կոնստրուկցիաներին հենման խորության չափերի կամ հարակից տարրերի միջև բացվածքների պահպանմամբ:

474․ Ծածկվող թռիչքի տարրերի տեղադրումը լայնական ուղղությամբ պետք է իրականացվի․

1) պարզունակները և միջսյունային (կապող) սալերը՝ համատեղելով տեղադրված տարրերի երկայնական առանցքների խազերը հենարանների վրա սյուների առանցքների խազերի հետ,

2) ենթաամբարձիչների հեծանները՝ համատեղելով հեծանների վերին գոտիների երկրաչափական առանցքները ֆիքսող խազերը՝ նշահարող առանցքների հետ,

3) ենթածպեղային և ծպեղային ֆերմաները (հեծանների), սյուներին հենվելու դեպքում, ինչպես նաև ծպեղային ֆերմաները ենթածպեղային ֆերմաներին հենվելու դեպքում՝ համատեղելով ֆերմաների (հեծանների) ստորին գոտիների երկրաչափական առանցքները ֆիքսող խազերը, սյուների վերին լայնակի հատույթի առանցքների խազերի կամ ենթածպեղային ֆերմաների հենարանային հանգույցում կողմնորոշող խազերի հետ,

4) պատերին հենվող ծպեղային ֆերմաները (հեծանները)՝ համատեղելով ֆերմաների (հեծանների) ստորին գոտիների երկրաչափական առանցքները ֆիքսող խազերը հենարանների վրայի նշահարման առանցքների խազերի հետ:

5) Բոլոր դեպքերում, ծպեղային ֆերմաները (հեծանները) պետք է տեղադրել, պահպանելով շեղումների միակողմանի ուղղվածությունը իրենց վերին գոտիների ուղղագծության նկատմամբ՝

6) ծածկերի սալերի՝ ըստ նշագծման, որը սահմանում է դրանց նախագծային դիրքը հենարանի վրա և իրականացվում է նախագծային դիրքում կոնստրուկցիաների ՝ իրենց հենարաններին (հեծաններ, պարզունակներ, ծպեղային ֆերմաներ, և այլն) տեղադրումից հետո,

7) ֆերմաների (հեծանների) վրա ծածկույթների սալիկներ՝ ֆերմաների հանգույցների (միջադրվող տարրերի) կենտրոնների նկատմամբ սիմետրիկ՝դրանց վերին գոտիների երկայնքով:

475․ Պարզունակները, միջսյունային (կապող) սալերը, ֆերմաները (ծպեղային հեծանները), ֆերմաների (հեծանների) վրայով ծածկույթների սալերը դրվում են կրող կոնստրուկցիաների չոր հենարանային մակերևույթների վրա:

476․ Ծածկերի սալերը տեղադրվում են ոչ ավելի, քան 20 մմ հաստությամբ մեկ շերտ շաղախի վրա, համատեղելով հարակից սալերի մակերևույթները առաստաղի կողմից կարերի երկայնքով:

477․ Ենթաամբարձիչների հեծանների բարձրության ճշգրտումը պետք է կատարվի թռիչքում կամ հենարանի վրա առավելագույն բարձրության նշումով՝ պողպատե թերթից միջադիրների կիրառմամբ: Միջադիրների փաթեթի կիրառման դեպքում փաթեթի թերթերը պետք է եռակցվեն, իսկ փաթեթը՝ եռակցվի հենարանային թիթեղին:

478․ ֆերմաների և ծպեղային հեծանների տեղադրումը ուղղահայաց հարթությունում պետք է իրականացվի ըստ դրանց երկրաչափական առանցքների ճշգրտման՝ հենարանների ուղղահայացների համեմատությամբ:

479․ Նախագծով չնախատեսված տակդիրների կիրառումը տեղադրվող տարրերի դիրքերը նշումներով հավասարեցնելու համար առանց նախագծային կազմակերպության հետ համաձայնեցնելու չի թույլատրվում:

**7.5. ՊԱՏԻ ՊԱՆԵԼՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ**

480․ Արտաքին և ներքին պատերի պանելների տեղադրումը պետք է կատարել, հենելով դրանք, հորիզոնի նկատմամբ ճշգրտված, մոնտաժային ուղղորդիչներին: Նյութի ամրությունը, որից պատրաստվում են ուղղորդիչները, չպետք է լինի ավելի բարձր, քան անկողնակի սարքման համար օգտագործվող շաղախի սեղմման ամրության՝ նախագծով նախատեսված արժեքը:

Ուղղորդիչների (փարոսների) նշագծերի շեղումները մոնտաժային հորիզոնի նկատմամբ չպետք է գերազանցեն ±5մմ-ը: Նախագծում հատուկ ցուցումների բացակայության դեպքում ուղղորդիչների հաստությունը պետք է լինի 10-30 մմ: Պանելի դիրքի ճշտումից հետո, դրա կողաճակատի և շաղախի անկողնակի միջև ճեղքեր չպետք է լինեն:

481․ Միաշարք դարսվածքի արտաքին պատերի պանելների դիրքի ճշտումը պետք է կատարել․

1) **պատի հարթության մեջ**՝ պանելի ներքևի մակարդակում առանցքային խազը համատեղելով նշահարման առանցքից դուրս բերված՝ ծածկի ուղենիշային խազի հետ: Պանելների կցվանքներում կուտակված սխալանքների փոխհատուցման գոտիների առկայության դեպքում (խորշապատշգամբների, էրկերների և այլ դուրս ցցվող կամ ներքաշված մասերում պանելները եզրածածկմամբ միացնելիս) դիրքի ուղղումը կարող է կատարվել ըստ շաբլոնի, որը ամրագրում է պանելների միջև կարերի նախագծային չափը,

2) **պատի հարթությունից դուրս**՝ պանելի ստորին եզրը ծածկի վրա գտնվող՝ նշահարման առանցքներից արտածված ուղղորդող խազերի հետ համատեղելով,

3) **ուղղահայաց հարթությունում**՝ ճշտելով պանելի ներսի նիստը ուղղահայացի համեմատ:

482․ Կարկասային շենքերի արտաքին պատերի գոտու պանելների տեղադրումը պետք է կատարել․

1) **պատի հարթության մեջ**՝ սյուների թռրչքի առանցքի նկատմամբ սիմետրիկ ձևով, հավասարեցնելով պանելների կողաճակատների և պանելների տեղադրման մակարդակում սյուների առանցքային խազերի միջև հեռավորությունը,

2) **պատի հարթությունից դուրս**՝ պանելի ներքևի մակարդակում՝ տեղադրվող պանելի ստորին ներքին եզրը համատեղելով ստորին պանելի եզրի հետ,

3) պանելի վերին մակարդակում՝ համատեղելով (շաբլոնի միջոցով) պանելի եզրը' առանցքի խազի կամ սյան եզրի հետ,

483․ Կարկասային շենքերի արտաքին պատի միջապատերի պանելների ուղղումը պետք է կատարել՝

1) **պատի հարթության մեջ**՝ տեղադրվող պանելի ներքևի մասի առանցքի խազը համատեղելով գոտու պանելի վրա տեղադրված ուղենիշ խազի հետ,

2) **պատի հարթությունից դուրս**՝ տեղադրվող պանելի ներքին եզրը համատեղելով ներքևում դրված պանելի եզրի հետ,

3) **ուղղահայաց հարթությունում**՝ համեմատելով պանելի ներքին և կողաճակատային եզրերը ուղղահայացի հետ:

**7.6. ՕԴԱՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԲԼՈԿՆԵՐԻ, ՎԵՐԵԼԱԿՆԵՐԻ ՀՈՐԵՐԻ ԾԱՎԱԼԱՅԻՆ ԲԼՈԿՆԵՐԻ և ՍԱՆԻՏԱՐԱ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԽՑԻԿՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ**

484․ Օդափոխության բլոկների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է հետևել անցուղիների համատեղմանը և հորիզոնական կարերը խնամքով շաղախով լրացնելուն: Օդափոխության բլոկների ուղղումը պետք է իրականացվի երկու փոխադարձ ուղղահայաց նիստերի ներքևի հատույթի մակարդակում՝ առանցքները համատեղելով ստորև տեղադրված բլոկների առանցքների խազերի հետ: Ուղղահայաց հարթության նկատմամբ բլոկները պետք է տեղադրել փոխադարձ ուղղահայաց նիստերի հարթությունների ճշտմամբ: Բլոկների օդափոխության անցուղիների կցվանքները պետք է խնամքով մաքրել շաղախից և թույլ չտալ օտար մարմինների առկայությունը անցուղիներում:

485․ Վերելակների հորերի ծավալային բլոկները պետք է տեղադրվեն, որպես կանոն, դրանցում տեղադրված բարձակներով խցիկների և հակակշիռների ուղղորդիչների ամրացման համար: Ծավալային բլոկների պետք է տեղադրել, ըստ ուղենիշային խազերի, որոնք արտածված են ծածկի վրա նշահարող առանցքներից և համապատասխանում են բլոկի երկու փոխադարձ ուղղահայաց պատերի (առջևի և կողայիններից մեկի) նախագծային դիրքին։

486․ Սանիտարատեխնիկական խցիկները պետք է տեղադրել միջադիրների վրա: Խցիկների ներքևի մասի և ուղղահայացության ստուգումը պետք է կատարել ըստ կետ 484 -ի: Խցիկները տեղադրելիս կոյուղու և ջրի կանգնակները պետք է խնամքով համատեղել ստորև տեղադրված խցիկների համապատասխան կանգնակների հետ: Ծածկերի պանելների անցքերը, որոնք նախատեսված են կանգնակների համար, խցիկների տեղադրումից, խողովակասյուների կանգնակների մոնտաժումից և հիդրավլիկ փորձարկումների անցկացումից հետո պետք է խնամքով փակվեն շաղախով:

**7.7 ՇԵՆՔԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄԸ ԾԱԾԿԵՐԻ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՈՎ**

487․ Նախքան ծածկերի պանելների (սալերի) վերհանումը պետք է ստուգել սյուների և պանելների օձիքների միջև, պանելների և կոշտության միջուկների պատերի միջև նախագծային բացվածքների առկայությունը, ինչպես նաև ամբարձիչ ձողերի (ճոպանների) համար նախատեսված նախագծային անցքերի մաքրությունը:

488․ Պանելների բարձրացումը պետք է կատարվի բետոնի ամրության նախագծային արժեքին հասնելուց հետո:

489․ Կիրառվող սարքավորումները պետք է ապահովեն բոլոր սյուների և կոշտության միջուկների նկատմամբ ծածկերի պանելների հավասարաչափ վերելքը: Վերելքի ընթացքում սյուների առանձին հենակետերի նշումների շեղումը չպետք է գերազանցի թռիչքի 0,003-ը, բայց պետք է լինի 20 մմ-ից ոչ ավելի, եթե նախագծում այլ մեծություններ նախատեսված չեն:

490․ Պանելների ժամանակավոր ամրացումը սյուներին և կոշտության միջուկներին պետք է ստուգել բարձրացման յուրաքանչյուր փուլում:

491․ Մինչև նախագծային նիշերը բարձրացված կոնստրուկցիաները պետք է ամրացվեն մշտական ամրակապերով: Ընդ որում, պետք է ձևակերպվեն մոնտաժով ավարտված կոնստրուկցիաների միջանկյալ ընդունման ակտեր:

**7.8 ՆԵՐԴԻՐ ԴԵՏԱԼՆԵՐԻ և ՄԻԱԿՑՈՂ ԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ԵՌԱԿՑՈՒՄ և ՀԱԿԱԿՈՌՈԶԻԱԿԱՆ ԾԱԾԿԱՊԱՏՈՒՄ**

492․ Ներդիր դետալների և միակցող էլեմենտներիեռակցումը պետք է կատարվի ըստ 11- րդ բաժնի:

493․ Եռակցվող միացումների, ինչպես նաև ներդիր դետալների և կապերի հակակոռոզիական ծածկապատումը պետք է կատարել բոլոր այն վայրերում, որտեղ մոնտաժման և եռակցման ընթացքում խախտվել է գործարանային ծածկույթը: Հակակոռոզիական պաշտպանության մեթոդը և ծածկող շերտի հաստությունը պետք է նշված լինեն նախագծում:

494․ Ներդիր դետալների և միակցող պատրաստվածքների, եռակցված միացումների հակակոռոզիական պաշտպանման ենթակա մասերը, հակակոռոզիական նյութի կիրառումից անմիջապես առաջ պետք է մաքրվեն եռակցման խարամից, մետաղի մնացորդներից, ճարպերից և այլ աղտոտիչներից:

495․ Հակակոռոզիական ծածկույթներով պատելիս անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել, որ պաշտպանիչ շերտով ծածկվեն պաշտպանվող առարկաների անկյունները և սուր եզրերը:

496․ Հակակոռոզիական ծածկույթներով պատման որակը պետք է ստուգվի ՍՆիՊ 2.03.11-85 պահանջների համաձայն:

497․ Միակցումների կոռոզիական պաշտպանության մասին տվյալները պետք է ձևակերպվեն ծածկված աշխատանքների ստուգման ակտերով:

**7.9 ԿՑՎԱՆՔՆԵՐԻ և ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐԻ ԿԱՐԵՐԻ ՄԻԱՁՈՒԼՈՒՄ**

498․ Կցվանքների հանգույցների միաձուլումը պետք է կատարվի կոնստրուկցիաների տեղադրման ճշտության ստուգումից, կցորդային հանգույցներում տարրերի միացումների ընդունումից և եռակցման միացումների և ներդիր դետալների վնասված հատվածների հակակոռոզիական ծածկույթի կատարումից հետո:

499․ Կցվանքների և կարերի հանգույցների միաձուլման համար նախատեսվող շաղախի տեսականիշը և բետոնի դասը պետք է նշված լինեն նախագծում:

500․ Կցվանքների միաձուլման համար օգտագործվող բետոնե խառնուրդները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 7473-ի պահանջներին:

Կցվանքներում և կարերում նստվածքի փոխհատուցման և անջրանցիկության ապահովման համար որպես կապակցող նյութ թույլատրվում է կիրառել լարող ցեմենտ՝ ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56727-ի կամ պորտլանդցեմենտ՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի, ընդարձակող հավելումով՝ ըստ ԳՕՍՏ Ռ 56592-ի կամ ԳՕՍՏ Ռ 56178-ի:

501․ Բետոնի խառնուրդներ պատրաստելու համար պետք է օգտագործել արագ ամրացող պորտլանդցեմենտներ կամ Մ400 և ավելի բարձր տեսականիշի պորտլանդցեմենտներ: Կցվանքներում բետոնային խառնուրդի ամրացման ինտենսիվացման համար անհրաժեշտ է կիրառել քիմիական հավելումներ՝ ամրացման արագացուցիչներ: Բետոնի խառնուրդի խոշոր լցանյութի հատիկների ամենամեծ չափը չպետք է գերազանցի կցվանքի հատույթի ամենափոքր արժեքի 1/3-ին և ամրանային ձողերի միջև եղած ամենափոքր հեռավորության 3/4-ին: Խառնուրդի դյուրալցումը բարելավելու համար անհրաժեշտ է ավելացնել պլաստիկացնող հավելումներ, որոնք համապատասխանում են ԳՕՍՏ 24211-ի պահանջներին:

502․ Կցվանքների և կարերի հանգույցների միաձուլման կաղապարամածը, որպես կանոն, պետք է լինի գույքագրային և պետք է բավարարի ԳՕՍՏ 34329-ի պահանջներին:

503․ Կցվանքների և կարերի հանգույցների միաձուլումից անմիջապես առաջ անհրաժեշտ է ստուգել կաղապարամածի տեղադրման ճշտությունը և հուսալիությունը, մաքրել հպման մակերեսները աղբից և աղտոտվածությունից, ձնից և սառցաշերտից:

Երկաթբետոնե հավաքովի պանելների մոնտաժումը շաղախի սառած շերտի վրա՝ չի թույլատրվում: Հավաքովի պանելների հորիզոնական և ուղղահայաց կցվանքների հանգույցների միաձուլման շաղախների ամրությունը շենքի պատրաստվածության տարբեր փուլերում՝ կախված մոնտաժման հարկից, պետք է նշված լինի նախագծում կամ ԱԿՆ-ում։

504․ Կցվանքների միաձուլման ժամանակ բետոնի (շաղախի) խտացումը, դրանց նկատմամբ խնամքը, պահման ռեժիմի հսկողությունը, ինչպես նաև որակի հսկողությունը պետք է կատարվեն 6-րդ բաժնի պահանջներին համապատասխան:

505․ Ապակաղապարման ժամանակ կցվանքների բետոնի ամրությունը պետք է համապատասխանի նախագծում նշված արժեքին, իսկ նման ցուցումների բացակայության դեպքում, պետք է լինի ոչ պակաս, քան սեղմման ամրության նախագծային արժեքի 50% -ը:

506․ Տեղադրված բետոնի (շաղախի) փաստացի ամրությունը պետք է վերահսկվի միաձուլման վայրում պատրաստված մի շարք նմուշների փորձարկմամբ: Ամրության ստուգման համար անհրաժեշտ է առնվազն երեք նմուշ պատրաստել տվյալ հերթափոխում բետոնացվող կցվանքների յուրաքանչյուր խմբի համար:

Նմուշների փորձարկումները պետք է կատարվեն ըստ ԳՕՍՏ 10180-ի և ԳՕՍՏ 5802-ի:

507․ Միակցվող մակերեսների նախնական տաքացման, և միաձուլված կցվանքների ու կարերի տաքացման մեթոդները, բետոնի (շաղախի) հասունացման տևողությունը և ջերմաստիճանային ռեժիմը, ջերմացման եղանակները, կոնստրուկցիաների ապակաղապարման և բեռնման ժամկետները և կարգը՝ հաշվի առնելով ձմռան պայմաններում, ինչպես նաև շոգ և չոր եղանակին աշխատանքների կատարման առանձնահատկությունները, պետք է նշվեն ԱԿՆ –ում:

**7.10 ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՏԵՐԻ ԿՑՎԱՆՔՆԵՐԻ և ՊԱՏԵՐԻ ԽՈՐՇԵՐՈՒՄ ԼՈՒՍԱՄՈՒՏՆԵՐԻ ՈՒ ԴՌՆԵՐԻ ՄԻԱՑՄԱՆ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐԻ ՋՐԱ-ՕԴԱ-ԳՈԼՈՐՇԱ-ԹԱՓԱՆՑԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՋԵՐՄԱ-ՁԱՅՆԱՄԵԿՈՒՍԱՑՈՒՄ**

508․ Արտաքին պատերին պատուհանների և դռան բլոկների միացման մոնտաժային հանգույցների դեֆորմացիոն կայունության, ջերմափոխանցմանը դիմադրողականությանության, օդա-ջրա-գոլորշա թափանցելիության, ձայնամեկուսացման, հիմնական շահագործման ցուցանիշները հաստատվում են աշխատանքային փաստաթղթերում:

Պատուհանների և դռների բլոկները պատի որմնանցքերին միացնղ հանգույցների մոնտաժային կարերի կոնստրուկցիաները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 30971 և ՀՀՇՆ 24-01-2016 -ի պահանջներին:

509․ Մոնտաժային հանգույցների միացումներն ու կարերը պետք է կայուն լինեն տարբեր շահագործման ազդեցությունների՝ մթնոլորտային գործոնների, սենքի ջերմաստիճանա-խոնավային ռեժիմի, ուժային (մեխանիկական, նստվածքային և այլն) ազդեցությունների նկատմամբ:

510․ Կցվանքների և կցամասերի մոնտաժային հանգույցների համար նյութերի ընտրությունը, ինչպես նաև մոնտաժային բացակների չափերի որոշումը պետք է կատարվի՝ հաշվի առնելով կոնստրուկցիաների և արտադրատեսակների շահագործական ազդեցությամբ (ջերմաստիճանային, նստվածքային և այլ) գծային չափերի հնարավոր փոփոխությունները ըստ դրանց դեֆորմացիոն կայունության ցուցանիշների: Ընդ որում, առաձգական մեկուսիչ նյութերը, որոնք նախատեսված են սեղմած վիճակում շահագործման համար, պետք է ընտրվեն՝ հաշվի առնելով դրանց սեղմման հաշվարկային (աշխատանքային) աստիճանը:

511․ Կցվանքի և մոնտաժային կարի ջերմափոխանցման դիմադրության մեծությունը պետք է ապահովի կոնստրուկցիաի ներքին մակերևույթի, պատուհանի և դռան շեպերի ջերմաստիճանը՝ ոչ ցածր, քան պահանջվում է ՀՀՇՆ 24-01-2016 - ով:

Կցվանքի և մոնտաժային կարերի օդա-ջրաթափանցելիության և ձայնամեկուսացման ցուցանիշները չպետք է ցածր լինեն այդ գործում կիրառվող կոնստրուկցիաների և արտադրանքի համար սահմանված ցուցանիշներից:

512․ Կցվանքների և մոնտաժային կարերի համար նախատեսված նյութերը պետք է համապատասխանեն սահմանված կարգով հաստատված ստանդարտներին, մատակարարման պայմանագրերի և տեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին:

513․ Մեկուսիչ նյութերի փոխադրումը, պահպանումը և կիրառումը պետք է կատարվի ստանդարտների կամ տեխնիկական պայմանների պահանջներին համապատասխան:

Ստանդարտներով կամ տեխնիկական պայմաններով սահմանված պահպանման ժամկետը լրանալուց հետո մեկուսիչ նյութերը կիրառումից առաջ ենթակա են ստուգման լաբորատորիայում:

514․ Պանելները պետք է մատակարարվեն օբյեկտ նախաներկված մակերեսներով: Նախաներկը պետք է ձևավորի անընդմեջ թաղանթ:

515․ Կցվանքներ կազմող արտաքին պատերի պանելների մակերեսները, նախքան ջրա-և օդամեկուսացման սարքման աշխատանքները կատարելը, պետք է մաքրվեն փոշուց, ցեխից, բետոնի արտահոսքից և չորացվեն:

Կցվածքների միացման տեղում բետոնե պանելների մակերևութային վնասվածքները (ճաքեր, փչակներ, կոտրվացքներ) պետք է վերանորոգվեն՝ օգտագործելով պոլիմերցեմենտային բաղադրություններ: Վնասված նախաներկի շերտը պետք է վերականգնվի շինարարության պայմաններում:

Հերմետիկացնող մածիկների քսումը կցվանքների խոնավ, եղիամապատ կամ սառցակալած մակերեսների վրա չի թույլատրվում:

516․ Կցվածքների օդամեկուսացման համար կիրառվում են սոսինձով ամրացվող կամ ինքնասոսնձվող օդային պաշտպանիչ ժապավեններ: Օդային պաշտպանիչ ժապավենները միմյանց միացնելիս պետք է կատարել վրածածկ՝ 100-120 մմ երկարությամբ: Հորերում ուղղահայաց կցվանքների ժապավենների միացման հատվածները պետք է լինեն ուղղահայաց և հորիզոնական կցվանքների խաչման կետից առնվազն 0.3 մ հեռավորության վրա: Այս դեպքում, ներքևից եկող ժապավենի ծայրը պետք է սոսնձվի, մոնտաժվող հարկի կցվանքի երիզի վրայից:

Չի թույլատրվում ժապավենները բարձրությամբ միացնելը՝ մինչև ստորին հարկի կցվանքները չեն միաձուլվել:

517․ Օդային պաշտպանության սոսնձված ժապավենը պետք է սերտորեն հպվի մեկուսացվող կցվանքի մակերևույթին՝ առանց փուչիկների, փքվածքների և ծալքերի:

518․ Արտաքին պատերի պանելների ուղղահայաց կցվանքի հորերում ջերմամեկուսիչ ներդիրները պետք է տեղադրվեն օդամեկուսացման իրրականացումից հետո:

Ներդիրների նյութերը պետք է ունենան այդ նյութերի համար ստանդարտներով կամ տեխնիկական պայմաններով սահմանված խոնավություն:

519․ Տեղադրված ներդիրները պետք է կիպ հպվեն հորի մակերեսին՝ հանգույցի ողջ բարձրությամբ և ամրացվեն նախագծի համապատասխան:

Ջերմամեկուսացման ներդիրների միացման վայրերում բացվածքներ չպետք է լինեն։ Ներդիրների միջև բացվածքները վերացնելու համար դրանք պետք է լցվեն ներդիրի հետ նույն խտություն ունեցող նյութով:

520․ Փակ և դրենաժավորված տեսակի կցվանքների հորաբերաններում գտնվող խցիչ միջադիրները պետք է տեղադրել չոր եղանակով (առանց սոսնձելու): Փակ տիպի կցվանքների հատման վայրերում խցիչ միջադիրները առաջին հերթին պետք է տեղադրվեն հորիզոնական կցվանքում:

521․ Արտաքին պատի պանելների եզրածածկմամբ կցորդման դեպքում, փակ տեսակի կցվանքներում, դրենավորված տիպի հորիզոնական կցվանքներոմ (ջրահեռացնող գոգնոցի գոտում), բաց տիպի հորիզոնական կցվանքներում, ինչպես նաև ակոսասանդերքային կոնստրուկցիաի պանելների կցվանքներում թույլատրվում է խցիչ միջադիրների տեղադրում մինչև պանելների մոնտաժումը: Ընդ որում, միջադիրները պետք է ամրագրվեն նախագծային դիրքում: Մնացած դեպքերում, միջադիրներ տեղադրումը պետք է կատարվի պանելների մոնտաժման ավարտից հետո:

Արտաքին պատերի պանելների կցվանքային կցորդումները ձևավորող մակերևույթներին չի թույլատրվում խցիչ միջադիրների մեխումը:

522․ Խցիչ միջադիրները պետք է տեղադրվեն կցվանքներում առանց ընդհատումների (ամբողջական):

Խցիչ միջադիրները երկարությամբ միացնելու համար անհրաժեշտ է կատարել եզրահատում, տեղադրելով միացման վայրը ուղղահայաց և հորիզոնական կցվանքների խաչուկից ոչ պակաս, քան 0.3 մ հեռավորության վրա:

Խցումը չի թույլատրվում կատարել ոլորումով միմյանց միացված միջադիրներով:

523․ Կցվանքներում տեղադրված միջադիրների շրջասեղմումը պետք է կազմի դրանց լայնական հատույթի տրամագծի (լայնության) առնվազն 20%-ը:

524․ Կցվանքների մեկուսացումը մածիկներով պետք է կատարվի խցումների տեղադրումից հետո՝ էլեկտրահերմետիզատորների, օդաճնշական, ձեռքի ներարկիչների և այլ միջոցների կիրառմամբ՝ կցվանքի ելանցքում մածիկների ներարկման միջոցով:

Թույլատրվում է վերանորոգման աշխատանքների կատարման ժամանակ ամրացնող մածիկները քսել մածկաթիակով։ Մածիկների ջրիկացումը և խոզանակների կիրառումը չի թույլատրվում:

525․ Երկբաղադրիչ ամրացող մածիկներ պատրաստելիս չի թույլատրվում խախտել անձնագրային բաղադրատոմսը և ապալրակազմել դրանց բաղադրիչների կազմը, խառնել բաղադրիչները ձեռքով և դրանցում ավելացնել լուծիչներ:

526․ Մածիկի ջերմաստիճանը, արտաքին օդի դրական ջերմաստիճանների դեպքում, կիրառման պահին պետք է լինի 15-20° C: Ձմեռվա ջերմաստիճանը, որի դեպքում կիրառվում է մածիկը, ինչպես նաև կիրառվող մածիկի ջերմաստիճանը պետք է համապատասխանեն մածիկ արտադրող գործարանի տեխնիկական պայմաններում նշված արժեքներին: Տեխնիկական պայմաններում համապատասխան ցուցումների բացակայության դեպքում՝ կիրառման պահին մածիկի ջերմաստիճանը պետք է կազմի՝ չկարծրացող մածիկների համար՝ 35-40°C, կարծրացողի համար՝ 15-20°C:

527․ Քսված մածիկի շերտը պետք է առանց դատարկ մասերի լցնի կցվանքի ամբողջ եզրը՝ մինչև առաձգական միջադիրը և պետք է չունենան ճեղքվածքներ, մակահոսաքեր։

Մածիկի շերտի հաստությունը պետք է համապատասխանի նախագծում սահմանվածին։ Մածիկի շերտի հաստության սահմանային շեղումը նախագծային արժեքից չպետք է գերազանցի 2 մմ-ը:

Մածիկի դիմադրությունը պանելի մակերևույթից պոկմանը պետք է բավարարի համապատասխան ստանդարտներում կամ տեխնիկական պայմաններում նշվող ցուցանիշներին:

528․ Չկարծրացող մածիկի շերտի պաշտպանությունը պետք է կատարվի նախագծում նշված նյութերով: Նախագծում հատուկ ցուցումների բացակայության դեպքում պաշտպանության համար կարող են կիրառվել պոլիմերցեմենտային շաղախներ, ՊՎՔ, բութադիենստիրոլային կամ կումարոնակաուչուկային ներկեր:

529․ Բաց տիպի կցվանքներում կոշտ ջրաանդրադարձ էկրանները պետք է տեղադրվեն բաց կցվանքների ուղղահայաց ուղիներում՝ վերևից ներքև, մինչև ջրահեռացման գոգնոցին հենվելը:

Ծալքավոր մետաղական ժապավենների տեսքով կոշտ ջրաանդրադարձ էկրանների կիրառման դեպքում դրանք պետք է տեղադրվեն ուղղահայաց կցվանքներում այնպես, որ ծայրի ծալքերի բացվածքը ուղղված լինի դեպի շենքի ճակատային մասը: Էկրանը պետք է ազատ մտնի ակոսի մեջ: Պանելների ուղղահայաց կցվանքների 20 մմ-ից ավելի բացվածքների դեպքում անհրաժեշտ է տեղադրել երկու ժապավեն, որոնք գամված են եզրերով:

Ճկուն ջրաանդրադարձ էկրանները (ժապավենները) տեղադրվում են ուղղահայաց կցվանքներում՝ ինչպես դրսում, այնպես էլ շենքի ներսում:

530․ Ոչ մետաղական, առաձգական նյութերից ջրահեռացնող գոգնոցները պետք է սոսնձվեն կցվող պանելների վերին եզրերին՝ ուղղահայաց կցվանքի առանցքի երկու կողմերում՝ առնվազն 100 մմ երկարությամբ:

531․ Պատերի որմնանցքներին հարակցման մոնտաժային հանգույցների ընդունումը կատարվում է ըստ ԳՕՍՏ 30971-ի, իրականացնելով՝

1) կիրառվող նյութերի որակի մուտքային հսկողություն,

2) պատուհանատեղերի և պատուհանի բլոկների պատրաստման որակի հսկողություն,

3) արտադրական գործառական հսկողություն,

4) աշխատանքի ընդունման-հանձնման փորձարկումներ,

5) նյութերի և մոնտաժային կարերի դասակարգման և պարբերական լաբորատոր փորձարկումներ:

Նյութերի և արտադրատեսակների որակի մուտքային հսկողությունը, պատուհանատեղերի պատրաստման և պատուհանների բլոկների տեղադրման որակի հսկողությունը, ինչպես նաև մոնտաժային կարերի տեղադրման աշխատանքների կատարման ժամանակ պարբերական փորձարկումները անց է կացնում շինարարական լաբորատորիան կամ շինարարական (մոնտաժային) կազմակերպության որակի հսկողության ծառայությունը, որն ունի համապատասխան թույլտվություն:

Բոլոր տեսակի վերահսկողության արդյունքները ամրագրված են համապատասխան որակի հաշվառման տեղեկամատյաններում:

Մոնտաժային կարերի իրականացման աշխատանքների ավարտը ձևակերպվում է ծածկված աշխատանքների ակտով և հանձնման-ընդունման ակտով:

**8․ ԹԵԹԵՎ ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**8․1. ԹԵԹև ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ**

532․ Թեթև պատող կոնստրուկցիաների մոնտաժումը սկսելուց առաջ շինհրապարակը ազատվում է կողմնակի շինարարական կոնստրուկցիաներից, նյութերից, մեխանիզմներից և շինարարական աղբից ու ցանկապատվում է: Ցանկապատները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 23407-ի պահանջներին, տեղադրվում են ԳՕՍՏ 12.4.026-ին համապատասխանող նախազգուշացնող նշաններ:

533․ Մետաղական թեթև պատող կոնստրուկցիաների ժամանակավոր պահպանումն իրականացվում է գործարանային փաթեթավորմամբ, որն ապահովում է փաթեթի անջրանցիկ լինելը: Պահպանվում են պահեստում (կամ ծածկի տակ), որը պաշտպանում է արևի ուղիղ ճառագայթներից, մթնոլորտային տեղումներից և փոշու ազդեցությունից: Պահեստը պետք է լինի փակ, չոր, հատակի ամուր ծածկույթով:

534․ Գործարանային փաթեթավորմամբ մետաղական թեթև պատող կոնստրուկցիաների ժամանակավոր պահպանումը կարող է կազմակերպվել նաև բաց հարթակում՝ հետևյալ պայմանների պահպանման դեպքում․

1) հարթակը կազմակերպվում է թեքությամբ՝ դեպի ջրի դրենաժը և հալված ջրերի արտուղղումը,

2) պանելների փաթեթները պահվում են դարսակներով՝ ոչ ավելի, քան 2500 մմ բարձրությամբ՝ ոչ պակաս, քան, 100 մմ հաստությամբ, 1-1, 5 մ քայլով դրված փայտե չորսուների վրա: Ծալքավոր թերթերի կապոցները կարող են պահվել ոչ ավելի, քան երկու հարկաբաժնով դարսակներում,

3) փաթեթներն ու կապոցները ծածկում են ջրապաշտպան պաստառով, օրինակ՝ բրեզենտով այնպես, որ փաթեթների ներքևի մասը մնա բաց՝ փաթեթների տակ օդի շրջանառություն ապահովելով:

534․ Ջերմամեկուսիչների, ամրակների, ճեղքակալների, շեպերի, հերմետիկների, սոսնձի, ներկի և այլնի ժամանակավոր պահպանումը շինհրապարակում իրականացվում է գործարանային փաթեթավորմամբ՝ փակ օդափոխվող պահեստում:

Սենդվիչ-պանելների ժամանակավոր պահպանումն ու տեղադրումը կատարվում է՝ հաշվի առնելով դրանց տեղադրման հերթականությունը:

535․ Պողպատե ցինկապատ պրոֆիլները, ձևավոր ամրակների տարրերը և սենդվիչ-պանելների երեսպատումները կտրում են նրբասղոցներով, շրջանաձև սղոցներով, մանր ատամով ձեռնասղոցներով: Մեկուսիչները կտրում են հատուկ դանակներով: Պողպատե տաշեղը պետք է անմիջապես հեռացվի, որպեսզի չվնասի պանելի երեսպատվող շերտը:

536․ Պանելների, ձևավոր ամրակների տարրերը չպետք է կտրվեն հղկող սկավառակներով:

537․ Հղկող սկավառայներով կտրման և հղկման հետ կապված մեխանիկական աշխատանքները, ինչպես նաև եռակցման աշխատանքները կատարում են պրոֆիլային թերթերից, արտաքին հարդարման պրոֆիլներից և պանելներից այնպիսի հեռավորության վրա, որպեսզի չվնասեն դրանց երեսպատման մակերեսները:

538․ Թեթև ցանկապատող կոնստրուկցիաների մոնտաժումը կատարվում է շրջապատող օդի մինուս 15°C-ից մինչև պլյուս 30°C ջերմաստիճանի դեպքում, մի քանի աշխատամասում՝ մեկ կամ երկու հերթափոխով: Հերթափոխը կարող է աշխատել միաժամանակ մոնտաժողների մի քանի բրիգադով (օղակով), յուրաքանչյուրն իր աշխատամասում՝ չորս-հինգ մարդ յուրաքանչյուր բրիգադում (օղակում):

**8.2. ՔՐԻԶՈՏԻԼՑԵՄԵՆՏԱՅԻՆ ԹԵՐԹԵՐԻՑ, ԱՐՏԱՄՂՈՒՄՈՎ ՍՏԱՑՎԱԾ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐԻՑ և ՍԱԼԵՐԻՑ ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

539․ Հորիզոնական և ուղղահայաց դարսվածքի պատերը պետք է տեղադրվեն, որպես կանոն, նախապես խոշորացված «փաթեթով» հավաքումից հետո: Համապատասխան տեխնիկատնտեսական հիմնավորման դեպքում թույլատրվում է տարր առ տարր եղանակով մոնտաժումը։

540․ Պատերի պանելների խոշորացված հաոաքումը «փաթեթով» պետք է իրականացվի հիմնական մոնտաժային ամբարձիչի գործողության տարածքում գտնվող փորձատեղում (ստենդի վրա):

541․ Բարձրահարկ շենքերի միջնորմային պանելների տեղադրումը պետք է կատարել տվյալ հարկի կրող տարրերի մոնտաժումից հետո՝ օգտագործելով հատուկ սարքեր (եզրաշրջիրներ, ճախարակներով կայմեր և այլն), առանց մոնտաժային ամբարձիչների օգտագործման, մեկ հարկանի շենքերում՝ մոնտաժային ամբարձիչների օգտագործմամբ կամ՝ հատուկ սարքերով:

542․ Պանելների և սալերի տեղադրումը հատակագծով և ըստ բարձրության պետք է իրականացվի մոնտաժվող և հենարանային կոնստրուկցիաներում առկա նշագծերի և խազերի համադրման միջոցով: Պանելների վերին մասը պետք է համադրվի ըստ նշահարման առանցքների:

543․ Պանելների հորիզոնական և ուղղահայաց կցվանքների խցող միջադիրները պետք է տեղակայվեն մինչև պանելների տեղադրումը:

544․ Քրիզոտիլցեմենտային թերթերից, արտամղումով ստացված վահանակներից և սալերից պատի կոնստրուկցիաի մոնտաժման ավարտված աշխատանքները պետք է ընդունել հարկ առ հարկ, սեկցիա առ սեկցիա կամ թռիչք առ թռիչք:

545․ Ընդունման ժամանակ պետք է ստուգել պանելների ամրացման հուսալիությունը, ճաքերի առկայությունը, վնասված տեղերի փխրունությանը: Միջանկյալ վերահսկողության ենթակա է պատի պանելների միջև կցվանքնեևի մեկուսացումը:

546․ Նախագծում պատերի և միջնորմների կոնստրուկցիաներում մոնտաժված պանելների շեղման հատուկ պահանջների բացակայության դեպքում դրանք չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 36-ում բերված մեծությունները:

Աղյուսակ 36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Տեխնիկական պահանջներ | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Պանելեների հարակից նիստերի միջև սանդղախորշերը՝ իրենց հարթությունից | 4 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքների մատյան |
| 2 Հարակից պանելների կարի հաստությունը, ըստ երկարության | ± 4 | Նույնը |
| 3 Պանելների ուղղահայաց շեղումը | 5 | " |

**8.3. ԹԵՐԹԱՎՈՐ և ՍԵՆԴՎԻՉ-ՊԱՆԵԼՆԵՐՈՎ ՀԱՎԱՔՎՈՂ ՏԱՆԻՔԻ ՊԱՐՓԱԿՈՂ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

547․ Տանիքի թիթեղների և տանիքի պանելների տեղադրումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է ավարտել տանիքի ծպեղների և հենագերանների (կամ՝ սանդղատեղերի) իրականացման աշխատանքները, ստուգել տանիքածածկերի տեղադրման վայրերի հորիզոնականության, ուղղահայացության, զուգահեռականություն և հարթության համապատասխանությունը նախագծին:

548․ Նախքան տանիքածածկման մոնտաժման սկիզբը պետք է կրող կոնստրուկցիաների վրա կառուցել օժանդակ աշխատանքային հարթակ՝ լաստակ, պատրաստել փայտամածման համար անհրաժեշտ միջոցներ՝ տանիքի թիթեղների և պանելների տեղադրման համար: Պանելները պողպատե ծպեղների, պարզունակների, հենագերանների վրա տեղադրման տեղերը պետք է պատվեն հակակոռոզիոն լաքաներկային ծածկույթներով: Կատարվում են առաջին պանելների ստորին մասի տեղադրման վերջնական համահարթեցման և գծանշման աշխատանքներ:

Տանիքի հենագերաններին սոսնձվում են միջադիր ջերմաբաժան շերտեր (ՄՋՇ), ինչը նվազեցնում է պատող կոնստրուկցիաների կցվանքներով օդի թափանցելությունը և սենդվիչ-պանելների ձայնային թրթռումները:

549․ Պանելները պետք է տեղադրման համար պատրաստված լինեն գործարանային պայմաններում կամ շինհրապարակում, հետևյալ կերպ․

1) վահանակների կախված կողմից նախապես հեռացվում են ստորին մասի երեսպատումը և ներքին շերտը (մեկուսացումը) նախագծում նշված մեծության չափով (սովորաբար 100 մմ),

2) սոսնձի մնացորդները մետաղական երեսպատման ներքին կողմից հեռացվում են պոլիուրետանային փրփուրի համար նախատեսված լուծիչով և մեխանիկական եղանակով։ Վնասված հակակոռոզիոնական ծածկույթը անհրաժեշտ է վերականգնել ներկելով,

3) առաջին պանելից, ինչպես նաև շենքի կողային ճակատին կից պանելներից, պետք է կտրել երկայնական եզրի ազատ ծալքավոր մասը՝ հանքային մեկուսացման շերտին հավասար՝ կողաճակատի երիզպատող ճեղքակալի վերջնական տեղադրման համար:

550․ Ներքևի շարքի պանելի վրա, վրածածկի հատվածում, օգտառործվում է սիլիկոնային հերմետիկացնող նյութ կամ հերմետիկացվում է բութիլկաուչուկային քուղով: Հերմետիկ նյութը քսվում է մոնտաժված պանելի ներքևի թերթի «ակոս» տիպի միացումների մեջ, ինչպես նաև պանելի մոնտաժման շարունակման համար պատրաստված մյուս միացումի փոսորակում: Հերմետիկացնող նյութի փոխարեն կարող է օգտագործվել միացումների խցիչ կամ հերմետիկացման ժապավեն:

551․ Պանելները նախ ամրացվում են տանիքի կրող կոնստրուկցիաներին, և ապա՝ հանգույցներին: Ընդ որում, օգտագործվում են ինքնապարուրակող պտուտակներ, որոնց տրամագիծը և երկարությունը կախված են տանիքի կրող կոնստրուկցիաից և պանելների հաստությունից և որոնք նշված են տանիքի նախագծում (տե՛ս աղյուսակ 5-ը): Պանելների ամրացումը կատարվում է վերևից՝ տանիքի լանջով դեպի ներքև, սկսած կտուրի գագաթնագծից՝ մինչև ցվիքը:

Պանելը թույլատրվում է նախապես ֆիքսել երկու մետաղյա առարկաներով, բայց հերթափոխի վերջում անհրաժեշտ է ամրացնել թերթերը ամբողջ անհրաժեշտ քանակությամբ պտուտակներով՝ ըստ նախագծի:

552․ Սեղանաձև գլոցվացքով պողպատե թերթավոր ճկված պրոֆիլներով տանիքի և պատերի թերթ առ թերթ հավաքման դեպքում պրոֆիլների տեղադրումը պետք է իրականացվի ըստ գծանշման, որն ապահովում է պրոֆիլային թերթի հաշվարկային լայնության ամրագրումը (ծայրերի ծալքավոր թիթեղների առանցքների միջև հեռավորությունը)՝ համաձայն ԳՕՍՏ 24045-ի կողմից սահմանված արժեքների և համապատասխան նորմատիվ փաստաթղթերի՝ պրոֆիլային թերթիկի լայնության ±10 մմ ճշգրտությամբ:

553․ Տանիքածածկման կրող ծալքավոր թիթեղների կախվելու դեպքում շենքի կողաճակատին, ապա ճակատային սանրիկների տեղադրման դեպքում թիթեղների տեղադրման ճշգրտության շեղումը ըստ լայնության չպետք է գերազանցի ±4 մմ-ը:

554․ Տանիքի և պատերի կրող թիթեղվածքի ամրացումը հիմնակմախքի կրող տարրերին իրականացվում է ինքնապարուրակող կամ ինքնագայլիկոնող պտուտակների օգնությամբ կամ աշխատանքային փաստաթղթերի պահանջներին համապատասխանող դյուբելների կրակումով: Այն դեպքերում, երբ փաստաթղթերում ամրագրված չէ ամրացման քայլը, ծալքավոր թերթերը պետք է ամրացվեն տանիքի կրող տարրերին լայնակի ուղղությամբ, միջանկյալ հենակետերում և շենքի պարագծով՝ յուրաքանչյուր ծալքի միջոցով: Թերթիկը թույլատրվում է նախապես ֆիքսել երկու մետաղյա առարկաներով, բայց հերթափոխի վերջում անհրաժեշտ է ամրացնել թերթերը ամբողջ անհրաժեշտ քանակությամբ պտուտակներով՝ ըստ աշխատանքային փաստաթղթերի:

555․ Տանիքի ծալքավոր թիթեղների միակցումը էլեկտրագամերով թույլատրվում է միայն այն դեպքերում, երբ թերթերը ներկված չեն, և երբ կրող տարրերի նիստերի լայնությունը (ծպեղավոր ֆերմաների գոտու լայնությունը կամ գոտու երկու անկյուններից մեկի նիստի), որոնց հենվում է ծալքավոր թերթը, պետք է լինի ավելի քան 100 մմ:

556․ Երկայնական ուղղությամբ ծալքավոր թերթերը միմյանց ամրացվում են համակցված գամերով կամ ինքնապարուրակող պտուտակով, 500 մմ ամրացման քայլով, եթե այլ բան նախատեսված չէ նախագծային փաստաթղթերով:

557․ Տանիքի գոլորշիամեկուսացումը պետք է տեղադրվի ներքևի ծալքավոր թերթի վրա, ոչ պակաս, քան 300 մմ առանձին թերթերի թաղանթի վրածածկով կամ սոսնձվի կպչուն ժապավենով: Գոլորշիամեկուսացնող թաղանթի պատռվելու դեպքում, այն պետք է կարկատվի նույն թաղանթի կտորներով, որը դուրս է գալիս պատռվածքի սահմաններից առնվազն 250 մմ-ով:

558․ Նախքան գոլորշամեկուսացման իրականացումը տանիքի ստորին շերտը պետք է խնամքով մաքրվի խոզանակներով՝ ցեխից, փոշուց, տաշեղներից, սառույցից, ձնից և ջրից:

Ջերմամեկուսիչը տեղադրվում է չոր եղանակին՝ հոծ շերտով: Հանքային բամբակը կամ կոշտ հանքային բամբակից սալիկները պետք է ունենան բնական խոնավություն: Բարձր խոնավությամբ ջերմամեկուսիչները պետք է նախապես չորացվեն:

559․ Ծալքավոր թերթերից տանիքի վերին ջրամեկուսիչ շերտը, եթե այն կրող չէ, ամրացվում է տանիքի սանդղակալներին, որոնք տեղադրված են ծալքավոր թերթերից կազմված՝ տանիքի կրող երեսարկի վրա կամ ջերմամեկուսիչի /հանքաբամբակի/ սալերի վրա՝ ինքնապարուրակող պտուտակների միջոցով, որոնք տեղադրվում են միջանկյալ սանդղակալների վրա՝ 400 մմ-ից ոչ պակաս քայլով և 200 մմ քայլով՝ քիվային սանդղակալների դեպքում, եթե աշխատանքային փաստաթղթերում չկան այլ պահանջներ:

560․ Վերին թիթեղները երկայնական ուղղությամբ ամրացվում են խուլ համակցված գամերով կամ ինքնապարուրակող և ինքնագայլիկոնող պտուտակներով՝ 500 մմ քայլով, եթե այլ բան նախատեսված չէ աշխատանքային փաստաթղթերում:

561․ Տանիքի վերին շերտի բոլոր երկայնական և լայնակի կցվանքները պետք է ամրացվեն հերմետիկորեն, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ հարակից թերթերի երկայնական կարը գլոցվում է կրկնակի ծալակցված կարով:

562․ Անորակ ամրակցման դեպքում (պտուտակի ձողի կտրվածք, գլխիկի պոկում, նոսր տեղադրում և այլն) խոտանի կողքը՝ ամրակցող ձողի առնվազն հինգ տրամագծով, բայց 60 մմ-ից ոչ ավելի հեռավորության վրա, տեղադրվում է ամրացման նոր տարր: Այն դեպքերում, երբ հնարավոր է նոր անցք բացել հնի տեղում, ապա հին պտուտակը փոխարինվում է ավելի մեծ տրամագծով պտուտակով: Հին անցքը լցվում է հերմետիկով, մածկվում է և ներկվում է տանիքի թերթերի լաքաներկածածկույթի գույնի ներկով:

563․ Լաքաներկ ծածկույթի վնասումից խուսափելու համար տանիքի ծածկում գայլիկոնով անցքեր բացելուց հետո, պետք է հեռացնել տաշեղները խոզանակով:

Բեռների տեղափոխման, նյութերի պահեստավորման և տանիքի կոնստրուկտիվ շերտերի մոնտաժման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն փայտե լաստակներից և կամրջակներից, որոնք կբացառեն տանիքի երեսպատման տեղադրված շերտերի վնասումը և տանիքի ջրամեկուսացնող թիթեղների պլաստիկ դեֆորմացումը:

Տանիքի վրա նյութերի և կառուցվածքային տարրերի պահեստավորման կարգը և ծավալները պետք է համաձայնեցվեն նախագծի հեղինակների հետ:

564․ Տանիքի տեղադրման բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքները պետք է կատարվեն փափուկ ճոպանների, ուղղահայաց արասաններով լայնակների միջոցով կամ այլ եղանակներով, որոնք բացառում են թերթերի և դրանց ներկածածկույթի վնասումը:

565․ Տանիքի ծալքավոր թիթեղների պահեստավորումը շինհրապարակում պետք է իրականացվի փայտե տակդիրների (չորսուների) վրա, որոնց հատույթի չափերը պակաս չեն, քան 50x100 մմ, և տեղադրված են ոչ ավելի, քան 2500 մմ հեռավորության վրա: Ծալքավոր թերթերով փաթեթները կարող են պահվել դարսակներով՝ ոչ ավելի, քան երկու հարկաբաժնով:

566․ Ցինկապատ ներկված ծալքավոր թիթեղների շինհրապարակում պահպանման ժամկետի երկու շաբաթից ավելի դեպքում դրանք պետք է տեղադրվեն ծածկի տակ կամ ծածկվեն մթնոլորտային տեղումներից պաշտպանող թաղանթներով:

567․ Պրոֆիլային երեսարկերի թերթերը պետք է տեղադրվեն և նստեցվեն (վրածածկի տեղերում), առանց ներկի և ցինկի ծածկույթների վնասման և ձևախախտման: Մետաղական գործիքները պետք է դրվեն միայն փայտե տակդիրների վրա, պաշտպանիչ ծածկույթի վնասվելուց խուսափելու համար:

568․ Ճակատի (ֆասադի) մոնտաժման որակը ապահովվում է նախապատրաստական և հիմնական աշխատանքների տեխնոլոգիական գործընթացների ընթացիկ հսկողությամբ, ինչպես նաև՝ աշխատանքների ընդունման ժամանակ: Տեխնոլոգիական գործընթացների ընթացիկ վերահսկողության արդյունքներով կազմվում են ծածկված աշխատանքների հետազոտման ակտեր (կրող կոնստրուկցիաների և մեկուսացնող նյութերի տեղադրման համար):

569․ Աշխատանքային փաստաթղթերի տանիքի կոնստրուկցիաներում մոնտաժված սալերի և պրոֆիլավորված ծալքավոր թերթերի շեղման հատուկ պահանջների բացակայության դեպքում այդ արժեքները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 35-ում ներկայացված մեծությունները:

**Աղյուսակ 37**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Տեխնիկական պահանջներ | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Պրոֆիլավոր թիթեղի շեղումը հաշվարկային լայնությունից | ± 5 | Չափման, յուրաքանչյուր պրոֆիլ, աշխատանքների մատյան |
| Պրոֆիլավոր թիթեղի շեղումը հաշվարկային լայնությունից՝ սանրիկների տեղադրման ճակատային ցվիքների դուրս մնալու դեպքում | ± 4 | նույնը |
| Լայնական կցվանքներում պրոֆիլավոր երեսարկի՝ հենագերաններին, պարզունակներին հենման երկարության շեղումները | 0-ից մինչև -5 | նույնը |
| Սենդվիչ-պանելների տեղադրման ճշտությունը | ± 2 | Չափման, ընտրողական, յուրաքանչյուր կցվանք, աշխատանքների մատյան |
| Կենտրոնների դիրքի շեղումները՝  մեծ ամրության դյուբելների, ինքնապարուրակող պտուտակների,  տանիքածածկի երկայնական կցվանքների համակցված գամերի, | ± 3  ± 10 | նույնը |
| Ջերմապաշտպանիչի կտրումը՝ ըստ չափերի | ± 1 | Չափման, բոլոր սալերը, աշխատանքների մատյան |
| Ջերմապաշտպանիչ սալերի միջը արանքը | Ոչ ավել, քան 2 | Չափման, բոլոր սալերը, աշխատանքների մատյան |
| Հողմաջրապաշտպանիչ թաղանթի պաստառների չափանցի վրաեկի շեղումը | ± 50 | Չափման, բոլոր պաստառները, աշխատանքների մատյան |

**8.4. ԿԱԽՈՎԻ ՕԴԱՓՈԽՎՈՂ ՃԱԿԱՏՆԵՐ**

570․ Մոնտաժման աշխատանքների կազմակերպման ժամանակ շենքի ճակատի մակերեսը բաժանվում է աշխատամասերի, որոնց սահմաններում աշխատանքները կատարվում են առանձին մոնտաժողների խմբերով:

Փայտամածերի օգտագործման ժամանակ աշխատամասերի չափերը որոշվում են, Ընդհանուր առմամբ, աշխատանքային փռվածքի Ընդհանուր երկարությամբ և փայտամածերի բարձրությամբ:

571․ Մոնտաժման համար փայտամածերը տեղադրում են այնպիսի աշխատամասերում, որոնք համապատասխանում են փայտամածերի գործարանային լրակազմին: Երեսպատման սալերի տեղադրման ժամանակ բարձրահարկ շենքերի վրա տեղադրվում են կրկնակի կանգնակով հատուկ փայտամածեր: Անհրաժեշտության դեպքում փայտամածերը կարող են տեղադրվել ոչ թե զրոյական մակարդակում, այլ՝ բարձրության վրա, շենքի միջհարկային ծածկույթի վրա, շենքի բացվածքում մոնտաժվող հենարանային սարքի վրա: Փայտամածերի և ճակատային վերելակի տեղադրումը կատարվում է փայտամածերի և վերելակների արտադրող ձեռնարկությունների հրահանգներին համապատասխան։ Փայտամածերի վրա կախում են պաշտպանիչ պոլիմերային ցանց:

572․ Շինարարական նյութերի և կոնստրուկցիաների պահպանման համար բաց հարթակում իրականացվում են հետևյալ աշխատանքները․

1) ուղղորդող պրոֆիլների կտրում էլեկտրասղոցներով,

2) ջերմամեկուսացման սալիկների ձևումը և կտրումը կատարվում է հատուկ դանակներով,

3) հողմախոնավապաշտպան թաղանթի ձևումը:

4) Ուղղորդող պրոֆիլների, ձևավորված ամրացնող տարրերի կտրման համար չպետք է կիրառվեն հղկող սկավառակներ:

5) Շինարարական փայտամածերի, հարթակների կամ տախտակամածերի տեղադրման ավարտից հետո, դրանց օգտագործման համար պատրաստ լինելու մասին, կազմում են ակտ։ Կոնստրուկցիաների տեղափոխման (աշխատամասի փոփոխության) դեպքում անհրաժեշտ է կազմել նոր ակտ:

573․ Նախապատրաստական աշխատանքներն ավարտվում են ճակատին կալունակների ամրացման կետերի նշագծմամբ: Շինարարական փայտամածերից գծանշումը կատարվում է փայտամածերի ամբողջ ճակատով: Ճակատային վերելակներից գծանշումը կատարվում է յուրաքանչյուր աշխատամասում՝ նախապես որոշված հսկիչ կետերում:

Մոնտաժային աշխատանքներն իրականացվում են ինչպես հաջորդական, այնպես էլ զուգահեռ տեխնոլոգիական հոսքերով:

574․ Մոնտաժային աշխատանքները կատարվում են հետևյալ հաջորդականությամբ․

1) կալունակների մոնտաժում,

2) ջերմամեկուսացման սալիկների տեղադրում,

3) ուղղորդող պրոֆիլների մոնտաժում,

4) ձևավոր մասերի (ձուլվածքների և շեպերի) տեղադրում,

5) երեսպատման սալիկների տեղադրում:

575․ Ջերմամեկուսացման սալիկների մոնտաժումը կատարվում է չոր պատի վրա: Նախքան մոնտաժումը, սալիկները նախապես կտրվում են, պատի մեջ անցքեր են շաղափվում: Անցքերի տրամագիծը և խորությունը պետք է համապատասխանի դյուբելի (մետաղական կամ կոմպոզիտ-պոլիմերային) տիպաչափերին:

Ջերմամեկուսացման սալը նախապես ամրացվում է երկու դյուբելներով։ Տեղադրրվում է հողմախոնավապաշտպանական թաղանթը, միացնելով այն կարիչով (ստեպլերով): Եվ միայն դրանից հետո, ամրացվում են նախագծով նախատեսված մնացած դյուբելները: Թաղանթի պաստառները տեղադրվում են 100 մմ վրածածկով:

576․ Ջերմամեկուսացման սալերի մոնտաժումն իրականացվում է ներքևից դեպի վեր: Ջերմամեկուսացման սալերը տեղադրում են միմյանց սերտ կպած, այնպես, որ կարերի մեջ ոչ մի բացակ չմնա: Անխուսափելի բացակները լցվում են նույն նյութով։

577․ Ձևավոր տարրերը՝ հոսարանները (պարզվածքները) և հարակցումները (պատուհանների և դռների որմնախորշերին, տանիքներին, քիվապատերին, պատվանդանին և այլն) տեղադրվում են մինչև խեցեգրանիտից, քրիզոտիլցեմենտից և ֆիբրոցեմենտից պատրաստված երեսպատման սալիկների տեղադրումը: Պատուհանների և դռների բացվածքներում տեղադրվում են հակահրդեհային պատյաններ:

578․ Մոնտաժային աշխատանքների ընթացքում ստուգում են նախագծի համապատասխանությունը․

1) ճակատային գծանշման ճշգրտությունը,

2) որմնակապերի (դյուբելների) համար անցքերի տրամագիծը, խորությունը և մաքրությունը,

3) կալունակների ամրացման ճշգրտությունը և ամրությունը,

4) պատին մեկուսացնող սալերի ամրացման ճշգրտությունը և ամրությունը,

5) հորիզոնական և ուղղահայաց պրոֆիլների տեղադրման ճշգրտությունը ինչպես նաև դրանց կցման տեղերում բացակները,

6) երեսպատման սալիկների հարթությունը, դրանց և ջերմամեկուսացման սալիկների միջև օդային բացակները,

7) օդափոխվող ճակատի, քիվապատերի, պատվանդանի անկյունների և արանքների երիզվացքի ճշգրտությունը:

579․ Աշխատանքների ընդունման ժամանակ կատարվում է Ընդհանուր առմամբ ճակատի և հատկապես՝ պատուհանների բացվածքների, քիվապատերի և շենքի պատվանդանի հարակից տարածքների, անկյունների, երիզվացքի զննում: Զննությամբ հայտնաբերված թերությունները վերացվում են մինչև շահագործման հանձնելը:

580․ Կարկասի ավարտված կոնստրուկցիաները, հողմախանավապաշպանիչ թաղանթները և մեկուսացնող տարրերը պետք է ընդունվեն ըստ աշխատամասերի կամ սեկցիաների:

581․ Մոնտաժված կոնստրուկցիաների վերջնական ընդունման դեպքում պետք է ներկայացվեն կետ 28-ում նշված փաստաթղթերը:

582․ Նախագծով նախատեսված ֆասադային համակարգերի կոնստրուկցիաների փաստացի վիճակի սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 38-ում ներկայացված արժեքները:

**Աղյուսակ 38**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Դյուբելների և որմնակապի ամրակապերի համար գայլիկոնվող անցքերի շեղումները՝  անցքի խորությունը  անցքի տրամագիծը  պատի անկյունից կամ կրող տարրի եզրից եղած հեռավորությունը  անցքի առանցքի շեղումը նախագծից | *H* - դյուբելի երկարություն + 10  *D* - դյուբելի տրամագիծ + 0,2  Ոչ պակաս, քան 100  ±10 | Չափման, յուրաքանչյուր անցք, կատարողական սխեմա |
| Ջերմամեկուսիչի կտրումը ըստ չափերի | ± 1 | Չափման, բոլոր սալերը, աշխատանքների մատյան |
| Ջերմամեկուսիչի սալերի միջև բացակը | Ոչ ավել, քան 2 | Նույնը |
| Հողմաջրապաշտպանիչ թաղանթի պաստառի վրածածկը | 100-ից 150 | Չափման, բոլոր պաստառները, աշխատանքային մատյան |
| Կարկասի ուղղորդիչների շեղումները՝  ուղղորդիչների միջև հեռավորությունը  հարակից ուղղորդիչների համառանցքությամբ  կցվանքների սանդղավանդը, ըստ բարձրության | ± 2  ± 2  ±4 | Չափման, բոլոր ուղղորդիչները, աշխատանքային մատյան |
| Երեսպատման սալերի և պանելների շեղումը նախագծային չափերից՝  սալերի միջը բացակը,  ուղղահայացությունը և հորիզոնականությունը,  ճակատի (ֆասադի) հարթությունը  Կցվանքների համար սենդվիչ պանելների եզրերի միջև բացակը՝  Z-Lock,  Secret-fix | ± 2  2 մմ՝ երկարության 1 մ-ին  Ճակատի 1/500, բայց ոչ ավել, քան 100  ± 3  ± 1,5 | Չափման, բոլոր սալերն ու պանելները, աշխատանքային մատյան |

**8.5. ԿԱՐԿԱՍԱ-ԵՐԵՍԱՊԱՏՄԱՆ ՄԻՋՆՈՐՄՆԵՐ**

583․ Երեսպատման թերթերի տեղափոխումը և պահպանումը անհրաժեշտ է կատարել դրանց խոնավացման, աղտոտման և մեխանիկական վնասվածքների հնարավորությունը բացառող պայմաններում:

584․ Ջերմաստիճանը սենյակներում, որտեղ տեղադրվում են միջնորմները, պետք է լինի ոչ պակաս, քան 10°C, իսկ օդի խոնավությունը՝ ոչ ավելի, քան 70%:

585․ Երեսպատման թերթերի կցվանքը անհրաժեշտ է կատարել միայն կարկասի տարրերի վրա:

586․ Կարկասի երկշերտ երեսպատման դեպքում միջթերթային կցվանքները պետք է տեղակայվեն իրարից շեղված:

587․ Երկու հարակից թերթերի ամրացման պտուտակները և պտուտամեխերը պետք է տեղադրվեն իրարից շեղված:

588․ Նախագծային դիրքից միջնորմների տարրերի սահմանային շեղումները չպետք է չգերազանցեն աղյուսակ 39-ում ներկայացված մեծությունները:

**Աղյուսակ 39**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Տեխնիկական պահանջներ | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| 1 Ուղղորդիչների շեղումը նշահարման առանցքներից  2 Կանգնակների առանցքների միջև հեռավորությունը  3 Կանգնակին երեսպատման թերթի վրածածկի նվազագույն մեծությունը՝  մետաղական կարկասում  փայտե կարկասում  4 Դեպի կրող կոնստրուկցիաները ուղղորդող ամրակների դետալների միջև հեռավորությունը  5 Ձայնամեկուսացնող սալերի միջև, ինչպես նաև՝ դրանց և կարկասի տարրերի միջև բացակները  6 Կցվող թերթերի միջև կարի չափերը  7 Պտուտակի կամ փայտապտուտակի գլխիկի խորացումը կարկասի երեսվածքի մեջ  8 Հարակից թերթերի կարի երկայնքով սանդղավանդ | 3  ±2  10  20  ±5  Ոչ ավել, քան 2  -1, +2  0,5-1  1 | Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան  Նույնը  Չափման, յուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան  Նույնը  Նույնը  Նույնը  Նույնը  Նույնը  Նույնը  Նույնը |

589․ Մոնտաժված, ավարտված միջնորմի կոնստրուկցիաները պետք է ընդունվեն հարկ առ հարկ կամ՝ սեկցիաներով:

590․ Ընդունման ժամանակ պետք է ստուգվեն կարկասի կայունությունը, երեսպատման թերթերի ամրացման հուսալիությունը, թերթերի պատռվածքների, վնասվածքների, եզրերի երկայնքով անկյունների վնասվածքների, յուղաբծերի և աղտոտիչների բացակայությունը:

591․ Մոնտաժված ավարտված և հարդարման համար պատրաստ միջնորմները պետք է ունենան ոչ ավելի, քան երկու հատ 3 մմ խորությամբ կամ բարձրությամբ անհարթություններ՝ 2 մ երկարությամբ ձևանմուշ տեղադրելիս, միջնորմի շեղումը ուղղահայաց դիրքից՝ բարձրությամն 1 մ-ին՝ 2 մմ-ից ոչ ավելի և 10 մմ՝ տարածքի ամբողջ բարձրության համար:

**8.6. «ՍԵՆԴՎԻՉ» ՏԻՊԻ ՊԱՆԵԼՆԵՐԻՑ և ՇԵՐՏԵՐՈՎ ՀԱՎԱՔՎԱԾ ՊԱՏԵՐ**

592․ Պատի պրոֆիլների և պանելների մոնտաժումից առաջ պետք է ստուգվի մետաղական կարկասի ճշգրտությունը՝ ուղղահայացությունը, հորիզոնականությունը, տեղադրման վայրերի հարթությունը, սյուների քայլը: Առկա մետաղական կոնստրուկցիաների հպման մասերում անհրաժեշտ է վերականգնել հակակոռոզիոն լաքաներկային ծածկույթը:

593․ «Սենդվիչ» տիպի թեթև մետաղական պանելներից և ուղղահայաց ու հորիզոնական կտրվածքի մոնոպանելներից շենքերի պատերի և միջնորմների մոնտաժը պետք է կատարել առավելապես պանել առ պանել:

594․ Պատերի մոնտաժման համար փայտամածերի տեղադրումը կատարվում է փայտամածեր արտադրող ձեռնարկությունների հրահանգներին համապատասխան: Սենդվիչ պանելների տեղադրման հնարավորությունն ապահովելու համար, փայտամածերից մինչև սանդվիչ պանելների՝ սյուների, սանդղավանդների, պարզունակների վրա տեղադրման հարթությունը եղած հեռավորությունը պետք է ավելացվի 150-ից մինչև 300 մմ:

595․ Փայտամածերը թույլատրվում են շահագործման շինարարական կազմակերպության ղեկավարի կողմից նշանակված հանձնաժողովի կողմից ընդունվելուց հետո, և գրանցվում են հաշվառման մատյանում՝ ըստ ԳՕՍՏ 26887-ի: Փայտամածերը պետք է շահագործվեն արտադրող ձեռնարկության և ՍՆիՊ 12-03 հրահանգներին համապատասխան: Փայտամածերի տեխնիկական վիճակը վերահսկվում է յուրաքանչյուր հերթափոխից և յուրաքանչյուր 10 օրը մեկ պարբերական զննություններից առաջ։ Պարբերական ստուգումների արդյունքները նշվում են մատյանում:

596․ Պանելների փաթեթների առասանումը թույլատրվում է կատարել միայն շրջակապերին ուղղահայաց դիրքով առասաններ միացնելով:

597․ Արգելվում է ուղղահայաց դարսվածքի պանելների տեղադրման ժամանակ առասանի ամրացումը պանելի վերին եզրին և պանելի բարձրացումը հակառակ եզրի վրայով շրջադարձելով:

598․ Սենդվիչ պանելների ուղղահայաց և հորիզոնական կցվանքների խցող միջադիրները պետք է տեղադրվեն մինչև պանելների մոնտաժումը:

599․ Թեթև պանելներից պատերի «փաթեթով» խոշորացված հավաքումն անհրաժեշտ է կատարել ստենդերում՝ հիմնական մոնտաժային ամբարձիչի գործողության տարածքում:

«Փաթեթի» շեղումները պետք է նշվեն նախագծում: Նման ցուցումների բացակայության դեպքում, երկարության և լայնության առավելագույն շեղումները ±6 մմ են, անկյունագծային չափերի տարբերությամբ՝ 15 մմ:

600․ Հորիզոնական և ուղղահայաց բոլոր կցվանքների վրադիրները, ինչպես նաև պանելների անկյունային տարրերը պետք է տեղադրվեն հերմետիկով, որպեսզի բացառվի հանգույցի մեջ խոնավության ներթափանցումը:

601․ Երեսպատման նյութերից՝ կրող պրոֆիլների և կարկասի պանելների ջերմամեկուսացման համար օգտագործվում է փրփրապոլիէթիլենից կամ կոշտ հանքային բամբակից՝ 30 մմ հաստությամբ ջերմամեկուսացման շերտ: Պրոֆիլների միջև կցվանքների խցման համար կիրառվում է ինքնակպչուն ալյումինե ժապավեն:

602․ Պատի կոնստրուկցիաների տեղադրման ժամանակ, շենքի կարկասի կամ պատի վրա նշվում է պրոֆիլային թերթի ամրացման կետերի նշանացույցների տեղը: Կետերի տեղաբաշխումը կատարվում է ըստ ճակատի (ֆասադի) իրականացման աշխատանքային նախագծի:

Նախ, որոշվում են ճակատային գծանշման նշանացուցային գծերը՝ տեղադրման կետերի ստորին հորիզոնական գիծը և շենքի ճակատին երկու ծայրի ուղղահայաց գծերը: Հորիզոնական գծի ծայրակետերը որոշվում են մակարդակաչափի միջոցով և նշում են դրանք չլվացվող ներկով: Երկու ծայրակետերում, լազերային մակարդակաչափի և չափերիզի օգնությամբ որոշվում և նշվոմ են սենդվիչ պրոֆիլների տեղադրման միջանկյալ կետերը: Այնուհետև, հորիզոնական գծի ծայրակետերով որոշվում են ուղղահայաց գծերը: Չլվացվող ներկով նշվում են ծայրային ուղղահայաց գծերով պրոֆիլների տեղադրման կետերը:

603 Հորիզոնական դարսվածք ունեցող պատերի մոնտաժը կատարվում է ներքևից վերև՝ աստիճանաբար: Շենքի սյուներին՝ պատի կոնստրուկցիաների միացման վայրերում սոսընձում են խցիչներ։ ՈՒղղահայաց դարսվածքով պատերի տեղադրումը կատարվում է ձախից աջ:

604․ Մինչև «ակոս» տիպի կապ ունեցող հետևյալ պանելի մոնտաժումը, արդեն մոնտաժված պանելի վրա, արտաքին աշխատանքների կատարման համար, քսվում է հերմետիկ կամ 8 մմ տրամագծով հերմետիկացնող քուղ, կամ ԿՀՔ խցիչ՝ 8x3 մմ:

605․ Շենքի գետնախարիսխի, անկյունային, որմնախորշերի եզրակալման, ճեղքակալների և այլ ձևավոր տարրերը տեղադրում են կցվանքների հերմետիկների հետ վրածածկով՝ ըստ մոնտաժային անկյունների նախագծային լուծումների: Վրածածկը պետք է լինի հորիզոնական տարրերի համար ոչ պակաս, քան 50 մմ, իսկ ուղղահայաց տարրերի համար՝ 80-ից մինչև 100 մմ: Տեղադրման հաջորդականությունը պետք է լինի այնպիսին, որ ապահովի հանգույցների հերմետիկության ձևավորումը: Ձևավորված տարրերի տեղադրումը, սովորաբար, կատարվում է շենքի ներքևից (պատվանդանից)՝ մինչև կտուրի գագաթնագիծը: Ձևավոր տարրերի հարմարեցումը, հատումը և տաշումը, անհրաժեշտության դեպքում կատարվում է տեղում: Ձևավոր տարրերը հերմետիկորեն խցում են հերմետիկով արտաքին աշխատանքների համար՝ պանելներին հարող հարթությունների կողմից: Բացակներ և ճեղքեր չեն թույլատրվում:

606․ Ձևավոր էլեմենտները ամրացվում են շենքի արտաքին կողմում գտնվող պանելներին ինքնապարուրակող պտուտակների օգնությամբ՝ պոլիմերացված էթիլեն պրոպիլեն դիենի մոնոմեր (ԷՊԴՄ) միջադիրով կամ համակցված գամերով: Ձևավոր էլեմենտների ամրացումը ուղղակիորեն մետաղական կոնստրուկցիաներին կատարվում են ինքնապարուրակող պտուտակների միջոցով՝ ԷՊԴՄ միջադիրով (համապատասխանաբար՝ մինչև 12 մմ կամ մինչև 5 մմ հաստություններին ամրացնելու համար) առանց նախնապես անցքեր բացելու:

607․ Պողպատե սյուներին և վանդակամածերի կանգնակներին, որոնց պատերի հաստությունը 12 մմ է, կամ պակաս՝ պատի կոնստրուկցիաները ամրացվում են ինքնապարուրակող պտուտակներով՝ առանց անցքերի նախնական շաղափման: Եթե սյունը երկաթբետոնե է, ապա կոնստրուկցիաները ամրացվում են որմնակապերով (դյուբելներով)՝ նախապես անցքեր բացելով: Որմնակապերը պանելի միջով բետոնե սյանը ամրացնելու համար պետք է բետոնե սյան մեջ անցք բացել՝ 4,8 տրամագծով կամ 6,3 մմ տրամագծով: Ընդ որում, որմնակապի խորացումը բետոնի մեջ պետք է լինի ոչ պակաս, քան 32 մմ՝ 4,8 տրամագծի և 38 մմ՝ 6,3 մմ տրամագծի դեպքում, իսկ անցքի խորությունը՝ 20 մմ-ով ավելի: Անցքերը գայլիկոնելու համար օգտագործվում են հորատներ՝ աշխատող մասի 100, 250 ը 300 մմ երկարությամբ և ալմաստե կտրող եզրերով:

608․ Ձևավոր տարրերը և հարակցումները (պատուհանների և դռների որմնախորշերին, տանիքներին, քիվապատերին, պատվանդանին և այլն), մոնտաժվում են մինչև պրոֆիլային թերթից, սայդինգից, գծային պանելներից, ճակատային սալիկներից, ու հարթ թիթեղներից պատի երեսպատման նյութերի մոնտաժումը։

609․ Սենդվիչ-պանելներից հավաքած ճակատի ընդունումը կատարվում է ընդունող հանձնաժողովի կողմից՝ պատվիրատուի և կապալառուի ներկայացուցիչների մասնակցությամբ և ձևակերպվում է ընդունման ակտով: Ակտին կցվում են 3.23-ում նշված փաստաթղթերը:

610․ Ճակատային համակարգերի կոնստրուկցիաների փաստացի դիրքի սահմանային շեղումները նախագծով նախատեսված արժեքներից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 40-ում ներկայացված արժեքները:

Աղյուսակ 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Երեսպատման նյութերի ամրակապերի շեղումը ուղղահայացությունից և հորիզոնականությունից | 2 մմ՝ երկարության 1 մ-ում | Չափման, ուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան |
| Ճակատի շեղումը ուղղահայացից | Ճակատի բարձրության 1/500-ը,  բայց ոչ ավել, քան 100 մմ | Նույնը |
| Պատի կարկասի պրոֆիլների մոնտաժում | Ուղղորդիչների կցման տեղում արանքները՝ 10 մմ | Նույնը |
| Հարևան ուղղորդիչների միջև հեռավորության շեղումը նախագծայինից՝ 2 մմ |
| Բարձրությամբ հարակից ուղղորդիչների միջև սանդղավանդը՝ 4 մմ |
| Երկաթբետոնե սյուներում դյուբելների համար անցքերի շաղափում | Խորությունը՝ +10 մմ:  Տրամագիծը՝ դյուբելի տրամագիծ + 0,2 մմ:  Սյան անկյունից հեռավորությունը՝ 100 մմ: Անցքերի միջև հեռավորությունը՝ ոչ պակաս, քան 100 մմ:  Ամրացման կետերի շեղումը ±10մմ: | Նույնը |
| Ջերմամեկուսացման մոնտաժում | Խոնավությունը՝ ոչ ավել, քան 10%:  Սալերի կտրման ճշտությունը՝ մմ:  Սալերի միջի կարը՝ ոչ ավել, քան 2 մմ: | Չափման, ուրաքանչյուր տարր, աշխատանքային մատյան |
| Սենդվիչ-պանելների մոնտաժում | Երկարությամբ հարակից պանելների միջև կարի հատությունը՝ 10 մմ,  Հորիզոնական տեղադրված պանելների ծայրերի նշագծման տարբերությունը, պանելի հետևյալ երկարության դեպքում՝  մինչև 6000 մմ ± 5մմ  6000-ից մինչև 12000 մմ ներառյալ ± 10մմ  Պանելների երկայնական եզրերի շեղումը ուղղահայացից 0,001*L*,  Պատնեշի պանելների արտաքին մակերևույթի հարթության շեղումը ուղղահայացից 0,002*H*,  Պանելների հարակից նիստերի միջև շեղումը իրենց հարթությունից սանդղավանդը՝ 3 մմ | Նույնը |

**8.7 ՏԱՐՐ ԱՌ ՏԱՐՐ ՀԱՎԱՔՎՈՂ ՊԱՏԵՐԻ և ԾԱԾԿԵՐԻ ԿԱՐԿԱՍԱ-ԵՐԵՍԱՊԱՏՄԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

611․ Տարր առ տարր հավաքվող կարկասային-երեսվածքային կառուցվածքները (պանելները հավաքվում են շինհրապարակի պայմաններում) կատարվում են թեթև մետաղական կոնստրուկցիայով /ԹՄԿ/ հիմնակմախքի մեջ արդյունավետ մեկուսացնող նյութերի տեղադրմամբ և հետագա երեսպատումով:

612․ Կարկասային-երեսվածքային կառուցվածքների մոնտաժումը կատարվում է նախագծային փաստաթղթերով (Ճ, ՃՇ, ՄԿ, ՄԿՄ, /ԳԿԱ/ գործարկման-կարգաբերման աշխատանքների) և 3, 4 ու 7 բաժիններին համաձայն:

613․ Պանելի երկրաչափական չափերի (անկյունագծի) սահմանային շեղումը հավաքումից հետո չպետք է գերազանցի ±3մմ:

614․ Նախապես հավաքված պատի պանելների մոնտաժումը պետք է սկսել անկյունային պանելներից: Պանելները տեղադրվում են ուղղահայաց և ֆիքսվում են ժամանակավոր ամրակապերով:

615․ Ջերմային մեկուսացման նյութը տեղադրվում է տարահրումով՝ կարկասի կանգնակների միջև: Մինչև 3 մ բարձրությամբ պանելների մեկուսիչները կարկասի կանգնակներին ամրացնելու համար լրացուցիչ ամրակներ չեն պահանջվում: 3 մ-ից բարձր պանելների դեպքում մեկուսացման նյութի նստելը բացառելու համար, տեղադրվում են միջակապեր՝ մեկուսիչի կրկնակի երկարության բարձրությամբ:

616․ Թաղանթների և մեմբրանների պաստառները ամրացվում են հորիզոնական (կարկասի կանգնակներին ուղղահայաց) ինքնասոսնձվող ժապավենի օգնությամբ: Ամրացումը պետք է սկսել ներքևի մասում՝ հարակից պաստառների վրածածկով՝ ըստ արտադրողի մակնշման, բայց ոչ պակաս, քան 100 մմ:

617․ Արտաքին երեսպատման սալիկներն ամրացվում են կրող շրջանակի կամ լրացուցիչ կավարամածի վրա, ամրացվում են ինքնապարուրակող պտուտակներով՝ 200 մմ-ից ոչ ավելի քայլով: Նվազագույն հեռավորությունը եզրերից պետք է լինի 15 մմ-ից ոչ պակաս:

618․ Երեսպատման սալերը տեղադրվում են միմյանց միջև բացակով՝ համապատասխան նախագծային փաստաթղթերի, բայց ոչ պակաս, քան 3 մմ:

619․ Արտաքին ճակատային երեսպատման ուղղահայաց դեֆորմացիոն կարերը արվում են պատի ամբողջ բարձրությամբ, ըստ նախագծային փաստաթղթերի, բայց ոչ պակաս, քան յուրաքանչյուր 15 մետրը մեկ:

620․ Մոնտաժված կարկասային կառուցվածքների նախագծային դիրքից սահմանային շեղումները չպետք է լինեն ավելի, քան տրված է աղյուսակ 41-ում:

Աղյուսակ 41

|  |  |
| --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումներ, մմ |
| Դյուբելների և որմնակապի ամրակների համար անցքերի շեղումը՝  անցքի խորությունը  անցքի տրամագիծը  հեռավորությունը պատի անկյունից կամ կրող տարրի եզրից  անցքի առանցքի շեղումը նախագծային անցքից | *հ –* դյուբելի երկարություն + 10  *d -* դյուբելի տրամագիծը + 0,2  Ոչ պակաս, քան 70  ±5,0 |
| Ջերմամեկուսիչ նյութի թողվածքով կտրումը | +10-ից մինչև +15 |
| Ջերմամեկուսիչ նյութի սալերի միջև բացակները | Ոչ ավել, քան 2 |
| Հողմաջրապածպանիչ դիֆուզային թաղանթի և շոգեմեկուսացնող պաստառների վրածածկ | 100-ից |
| Կարկասի կանգնակների շեղումը տարր առ տարր հավաքման դեպքում՝  կանգնակների միջև հեռավորությունը  հարակից կանգնակների համաառանցքայնությունը  կանգնակների շեղումը | ±2  ±2  ±1 |
| Երեսպատման սալերի և պանելների շեղումը նախագծային չափերից՝  սալերի միջև բացակը  ուղղահայացություն և հորիզոնականություն  ճակատի հարթություն | ±2  2 մմ 1 մ երկարությանը  Ճակատի բարձրության 1/500 |
| Ուղղորդիչների շեղումը նշահարման առանցքմերից | 3 |
| Կանգնակների առանցքների միջև հեռավորությունը | ±2 |
| Երեսվածքի թերթի նվազագույն վրածածկը պողպատե կարկասի կանգնակների վրա | 5 |
| Դեպի կրող կոնստրուկցիաները ուղղորդիչների ամրակման մասերի միջև հեռավորությունը | ±5 |
| Միակցվող թերթերի միջև բացակը | -1,+2 |
| Պտուտակի գլխիկի խորացումը երեսպատվածքի մեջ | 0,5֊ 1,0 |
| Հարակից թերթերի միջը սանդղավանդը (կարի երկայնքով) | 1 |
| КОС-ի ԿԵՊ-ի հաստության շեղումը նախագծից | Ոչ ավել, քան ±3 մմ |

**8.8 ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ**

621․ Մոդուլային կառուցվածքները արտադրվում են առանձին մոդուլային պատի վահանակների կամ գործարանային արտադրության ծավալային բլոկների տեսքով, որոնք պատրաստ վիճակում մատակարարվում են շինհրապարակ: Ծավալային բլոկները պատրաստի արտադրատեսակներ կամ հավաքող միավորներ են, որոնք ենթակա են խոշորացման շինարարական հարթակում:

Մոդուլային կառուցվածքները պատրաստվում են կարկասով կամ անկարկաս, լրացնվում են արդյունավետ մեկուսացնող նյութով, կարկասը կարող է պատրաստվել ԹՄԿ-ից, տաք գլոցված պողպատե պրոֆիլներից կամ դրանց համակցությամբ:

Վահանակների և ծավալային բլոկների մոնտաժումից հետո, ըստ նախագծային փաստաթղթերի թույլատրվում է դրանց երեսպատում սալիկների նյութերով:

622․ Շինհրապարակում մոդուլային կառուցվածքները (վահանակներ և ծավալային բլոկներ), ըստ նախագծային փաստաթղթերի, մատակարարվում են ամբողջական լրակազմով՝ կապող տարրերով (ինքնապարուրակող պտուտակներ, հեղույսներ, գամեր) և ուղեկցող փաստաթղթերով:

1) Ուղեկցող փաստաթղթերի փաթեթում պետք է ներառվեն․

ա․ որակի անձնագիր՝ ըստ ԳՕՍՏ 23118-ի,

բ․ արտադրողի տեխնիկական փաստաթղթերը, որոնց համաձայն պատրաստված են մոդուլային կառուցվածքները (փաստաթղթերում պետք է պարունակվեն մոնտաժման պահանջները),

գ․ մոնտաժային սխեմաներ և անվանացանկեր:

623․ Մոդուլային կոնստրուկցիաների մոնտաժումը կատարվում է ԱԿՆ -ի և արտադրող գործարանի տեխնիկական փաստաթղթերին համապատասխան»:

**9․ ՓԱՅՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**9.1. ՓԱՅՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԵՎ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

624․ Փայտե կոնստրուկցիաների (ՓԿ) ընդունումը անհրաժեշտ է կատարել 4-րդ և 9-րդ բաժինների պահանջներին համապատասխան: Սոսնձված փայտե կոնստրուկցիաների (ՍՓԿ) ընդունման ժամանակ պետք է նաև հաշվի առնել ԳՕՍՏ 20850-ի պահանջները:

Փոխադրման և պահպանման ընթացքում թերություններ և վնասվածքներ ունեցող կամ ստացած կոնստրուկցիաները, որոնց վերացումը շինհրապարակի պայմաններում չի թույլատրվում (օրինակ՝ սոսնձային միացությունների շերտավորում, միջանցիկ ճաքեր և այլն), արգելվում է մոնտաժել մինչև մշակող նախագծային կազմակերպության եզրակացությունը: Եզրակացության մեջ որոշում է կայացվում վնասված կոնստրուկցիաների կիրառման հնարավորության, ուժեղացման անհրաժեշտության կամ դրանք նորերով փոխարինելու մասին:

625․ Փայտե կոնստրուկցիաների հավաքովի կրող տարրերը պետք է արտադրողի կողմից շինհրապարակ մատակարարվեն ամբողջական լրակազմով, վերահսկողական հավաքումից հետո՝ բոլոր մանրամասներով և նախագծային կապերի կատարման համար անհրաժեշտ դետալներով՝ վրադիրներով, ամրացնող հեղույսներով, կախոցներով, ձգիչ հանգույցներով, կապող տարրերով, և այլն, որոնք ապահովում են օբյեկտի տեղադրման հնարավորությունը աշխատամասերով՝ տանիքի կառուցումով:

Երեսպատման սալիկները և պատի պանելները պետք է մատակարարվեն տիպային ամրացնող տարրերով համալրված՝ կախովի առաստաղների դետալներով (կախովի առաստաղի սալիկների համար), հանգույցների տեղադրման նյութերով:

626․ Փայտե կոնստրուկցիաների պահեստավորման, փոխադրման, պահպանման և մոնտաժման աշխատանքների կատարման ժամանակ պետք է հաշվի առնել դրանց առանձնահատկությունները․

1) երկթերությունև մթնոլորտային ազդեցություններից պաշտպանվելու անհրաժեշտություն, ինչի հետ կապված, աշխատանքների կատարման ժամանակ, որպես կանոն, պետք է նախատեսվի շենքի մոնտաժումը աշխատամասերով՝ որը ներառում է կրող, պատող կոնստրուկցիաների և տանիքի հաջորդաբար կառուցումը՝ կարճ ժամկետում,

2) բեռնման, բեռնաթափման և մոնտաժման գործընթացում ՓԿ-ի տեղաշարժի և շրջման հետ կապված նվազագույն հնարավոր քանակի գործողությունների ապահովում,

3) փայտե կոնստրուկցիաները կամ դրանց տարրերը պետք է պահպանվեն մթնոլորտային ազդեցություններից (անձրև, ձյուն, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներ) պաշտպանված: Կոնստրուկցիաները պետք է տեղադրվեն նախագծային դիրքով տակդիրների կամ ժամանակավոր հենարանների վրա՝ ոչ պակաս, քան 0,5 մետր բարձր՝ պահեստի հատակի մակարդակից,

4) եթե փոխադրման կամ տեղադրման ժամանակ փայտե կոնստրուկցիաների բեռնման բնույթը տարբերվում է նախագծային դիրքում աշխատանքի ենթադրվող բնույթից, անհրաժեշտ է կատարել կոնստրուկցիաի մոնտաժային և տրանսպորտային բեռնվացքների վերահաշվարկ՝ հաշվի առնելով, անհրաժեշտության դեպքում, դրանց դինամիկ բաղադրիչները:

627․ Շենքերի փայտե կրող կոնստրուկցիաները պետք է տեղադրված լինեն առավելագույնս խոշորացված տեսքով՝ ֆերմաների, կիսակամարների, կամարների, սեկցիաների կամ բլոկների տեսքով՝ հաշվի առնելով դրանց առանձնահատկություններն ու տեսակները:

Մետաղական ձգաններով փայտե կոնստրուկցիաների խոշորացված հավաքումը պետք է կատարել միայն ուղղահայաց (նախագծային) դիրքում, առանց ձգանների և փայտե ձգաններով՝ ինչպես ուղղահայաց, այնպես էլ հորիզոնական դիրքում: Այս պայմանը պետք է նշված լինի և հաշվի առնվի նախագծային փաստաթղթերում:

Կոնստրուկցիաների պիպային հանգույցներում մակափականների, ֆերմաների շեղմույթների կամ շրջանակների դիմկալների տեղադրումը պետք է կատարել այն բանից հետո, երբ հպվող մակերեսները կիպ տեղադրվում են տրված տարածքում: Մատակարարված ապրանքի կամ մոնտաժման ընթացքում նշված անցքերը՝ հեղույսների կամ գամասեղների համար կարող են լինել միայն մակափակի վրա: Դրանց միջոցով մնացած անցքերը շաղափվում են տեղում։

628 Հավաքովի տարրերում կոնստրուկցիաների մոնտաժմանը պետք է ձեռնամուխ լինել միայն բոլոր մետաղական միացումների ձգումից և փոխադրման և պահպանման ժամանակ առաջացող թերությունների վերացումից, տարբեր տարրերի տեղադրման վայրերի գծանշումից և այլնից հետո:

629․ Մինչև ավելի ջերմահաղորդիչ նյութերի (աղյուս, բետոն և այլն) հետ շփվող փայտե կոնստրուկցիաների մոնտաժումը, անհրաժեշտ է կատարել դրանց միջև ջրամեկուսացման և, անհրաժեշտության դեպքում, ջերմամեկուսացման աշխատանքներ:

630․ Թույլտվանքները և շեղումները, որոնք բնութագրում են շինարարական և մոնտաժային աշխատանքների ճշգրտությունը, նորմավորվում են ԱԿՆ-ում՝ կախված ճշտության նախադրված դասից (որոշվում է ֆունկցիոնալ, կոնստրուկտիվ, տեխնոլոգիական և տնտեսական պահանջներով, պատող կոնստրուկցիաների տեսակով) և որոշվում են ըստ ԳՕՍՏ 21779-ի: Մնացած շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 42-ում նշված արժեքները:

Աղյուսակ 42

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Տեխնիկական պահանջներ | Սահմանային շեղումներ | Հսկողություն (մեթոդ, ծավալ, գրանցման տեսակ) |
| Ներփորվածքների խորության շեղումները նախագծայինից | ±2մմ | Չափման, ուրաքանչյուր տարր |
| Միացումներում աշխատող հեղույսների, փայտամեխերի, երիթների կենտրոնների միջև հեռավորության շեղումները նախագծայինի համեմատությամբ՝  մուտքային անցքերի համար  թելքերի լայնքով ելքային անցքերի համար  թելքերի երկայնքով ելքային անցքերի համար | ±2մմ  Փաթեթի հաստության 2%-ը, բայց ոչ ավել 5մմ  Փաթեթի հաստության 4%-ը, բայց ոչ ավել10 մմ | Չափման, ընտրողական |
| Մեխային միացումներում մեխերի խփման կողմից՝ դրանց կենտրոնների միջև հեռավորության շեղումները | ±2մմ | Չափման, ընտրողական |
| Նիստերի շեղումները՝ գերանակերտ պատերի պսակների շեղումները հորիզոնականից՝ երկարության 1 մ-ին և միջնորմների շեղումները ուղղահայացից՝ բարձրության 1 մ-ին: | ±3մմ | Չափման, յուրաքանչյուր պսակ |

631․ Կրող փայտե կոնստրուկցիաների մոնտաժումը պետք է կատարվի ըստ մասնագիտացված կազմակերպության կողմից, նախագծող կազմակերպության մասնակցությամբ, մշակված ԱԿՆ-ի: Հավաքովի փայտե կրող կոնստրուկցիաների մոնտաժումը պետք է կատարի միայն մասնագիտացված մոնտաժային կազմակերպությունը:

632․ Ֆերմաների, կամարների, շրջանակների և այլ ՓԿ-ների գոտիների և հանգույցների կցվանքների հավաքման գործընթացում, մինչև դեկորատիվ և պաշտպանիչ վրադիրների տեղադրումը, անհրաժեշտ է ապահովել ներսոսնձված ձողերի արտաթողերի եռակցման, հրա- և կենսապաշտպան, պոլիմերբետոնով բացակների համձուլման աշխատանքների նախագծին համապատասխանության ընդունումը։ Անհրաժեշտ է կազմել ծածկված աշխատանքների ակտեր, կատարել եռակցման միացությունների Հսկողություն, կատարել պոլիմերբերբետոնի ամրության լաբորատոր փորձարկումներ:

633․ Հրդեհային պաշտպանության ծածկույթները կիրառվում են նախագծային դիրքում դրանց տեղադրումից և տանիքի պարտադիր սարքավորումից հետո, եթե այլ բան նախատեսված չէ նախագծով:

**9.2. ՓԱՅՏԵ ՍՅՈՒՆԵՐԻ և ԿԱՆԳՆԱԿՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

634․ Մինչև մոնտաժման մեկնարկը սյուների կամ կանգնակների վրա պետք է նշագծվեն պարզունակների, հենագերանների, պահանգների, պանելների և այլնի տեղադրման վայրերը, ինչպես նաև տեղադրվեն հանգուցային դետալները:

635․ Ներսոսնձված ձողերի վրա պողպատե սյունակալերով կանգնակների կոշտ ամրակցման դեպքում թույլատրվում է դրանց եռակցումը հիմքերի ներդիր դետալներին կամ հիմքային հեղույսներով ամրացում՝ պարտադիր առանձնացնելով շրջանակները հարթությունից կապազերծմամբ:

636․ Առանց պողպոտե սյունակալների կանգնակների հոդային միացման դեպքում անհրաժեշտ է հասնել կանգնակների վերջույթների կիպ միացմանը ջրամեկուսացնող միջադիրների միջով կամ ամրացնել պոլիմերբետոնի շերտով: Տեղադրման ընթացքում կանգնակները պետք է ամրացվեն հենարաններում և անկախ երկու հարթություններում ֆիքսվեն ժամանակավոր կապերով:

**9.3. ՍՈՍՆՁԱԾ ՓԱՅՏԵ ՀԵԾԱՆՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

637․ Ըստ թռրչքի հաստատուն հատույթով հեծանների, որոնք ունեն վերին նիստի երկլանջ կամ այլ ուրվագիծ (ալիքաձև, հատվածավոև և այլն), այսինքն, որի ծանրության կենտրոնը վեր է հենարանները կապող գծից՝ վերին եզրերը հարթությունից դուրս ամրակապելը պարտադիր է, ինչպես և հենարանների ամրացումը:

638․ Կորագիծ ուրվագծով և դեպի ներքև կորացած եզրերով, այդ թվում՝ ոսպնյակաձև սոսնձած հենագերանների և հեծանների, մոնտաժումը թույլատրվում է կատարել առանց կապերի կամ ամացումների՝ թռրչքում, բայց պարտադիր պետք է ամրացվի հենակետերում և ամրաքանդվի վերին եզրի հենաբներում:

**9.4. ՓԱՅՏԵ ՀԱՎԱՔՈՎԻ ՖԵՐՄԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

639․ Մոնտաժվող ֆերմաները պետք է լիովին հավաքվեն և տեղադրվեն ամբարձիչի աշխատանքային տարածքում հատուկ ժամանակավոր հենարանների վրա, ուղղահայաց դիրքում: Ֆերմաների գոտիների վրա պետք է նշվի տեսականիշը, խազվեն նշաններ հենագերանների առանցքների, պահանգների, առասանման տեղերի համար, ինճպես նաև նշվեն շարժական և անշարժ հենարանների տեղերը, իսկ ոչ սիմետրիկ ֆերմաների համար՝ հենարանների առանցքների համարները:

640․ Մեծ թռրչքներով փայտե ֆերմաների խոշորացված հավաքումը պետք է կատարվի վերին գոտու շինարարական վերելքի միջոցով՝ ստապելի վրա հորիզոնական կամ ուղղահայաց դիրքում, ապահովելով եզրաչափքերի ֆիքսումը և անհրաժեշտության դեպքում՝ գոտիների կոշտ կցվանքների եռակցումը և հանգույցների համաձուլումը պոլիմերաբետոնով, ինժպես նաև վանդակաճաղերի և գոտիների տարրերի ամրացման համար փայտամեխերի և գամասեղների տեղադրումը:

641․ Ֆերմաները ստենդերի վրա հավաքման համար անհրաժեշտ է կատարել ֆերմաների գոտիների կցվանքների և շեղմույթների ամրացման հանգույցների մոնտաժային ուժեղացում՝ ապահովելու համար դրանց կոշտությունը հարթությունից բարձրացնելու ժամանակ, երբ ֆերմաները բերվում են ուղղահայաց դիրքի:

642․ Մեծ թռիչքներով փայտե ֆերմաների եզրաշրջման դեպքում պետք է օգտագործել պտույտի երկու կետերը ֆիքսող հատուկ ինքնաանջատվող սարքեր, ինչպես նաև լայնակահեծաններ, որոնք բացառում են ֆերմաների տարրերի հարթությունից դուրս գալու հնարավորությունը՝ ամրացման կետերի և բարձակների միջև տարածքում: Այս գործողությունը թույլատրվում է կատարել, օգտագործելով լրացուցիչ թեթև ամբարձիչներ, որպեսզի նվազեցվեն ֆերմայում ազատ երկարությամբ հատվածները՝ ֆերման ուղղահայաց դիրքում համաժամանակյա դուրսբերման դեպքում:

643․ Մինչև ֆերմաները բարձրացնելը գոտու կցվանքներում և այլ վայրերում պետք է նախատեսվեն հարթությունից դուրս բերման ամրակապման միջոցներ: Ոսպնյակաձև ֆերմաների և վերին ուղղաձիգ գոտիով շպրենգելների դեպքում, պետք է նախատեսվի նաև ստորին գոտու ամրակապում:

644․ Մետաղափայտային ֆերմաների, մետաղական ստորին գոտիով շպրենգելային ֆերմաների, այդ թվում՝ բարձր ստորին գոտիով (հենման գծից բարձր) ֆերմաների խոշորացնող հավաքումը պետք է կատարվի ուղղահայաց դիրքում՝ ֆերմաների տարրերի տեղադրման և շտկման համար հարմարանքներով հատուկ ստապելներում:

645․ Մետաղական ստորին գոտիներով և կտրովի վերին գոտիներով ֆերմաների առասանման տեղերը պետք է այնպես ընտրվեն. որ վերելքի ժամանակ մետաղական գոտիներն աշխատեն ձգման ուղղությամբ: Թույլատրվում է օգտագործել ժամանակավոր մոնտաժային պահանգներ և սեղմակներ, որոնք աշխատում են սեղմման ուղղությամբ, մետաղափայտե ֆերմաները մինչև 18 մ բարձրացնելու համար։

646․ 24 մ-ից ավելի թռրչքով և բարձր ստորին գոտիով բոլոր ֆերմաների համար հոդակապային շարժական հենարանների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է ապահովել, նախագծի համաձայն, հաշվարկված տարածության վրա հենարանի անարգել հորիզոնական տեղաշարժման հնարավորությունը:

647․ Ֆերմաների մակաշարժով մոնտաժումը պետք է կատարել 2-3 հատ կոշտ տարածական ճախարակներով, ուղղահայաց նախագծային դիրքում, օգտագործելով պողպատե ռելսերով, հավաքովի տարածական ստապելներ: Բլոկների տեղաշարժը պետք է իրականացվի սինխրոն ճախարակներով, ճոպանը երկու կետով ամրացնելով բլոկի հենակետերին՝ ըստ ԱԿՆ-ի:

**9.5. ՍՈՍՆՁԱԾ ՓԱՅՏԵ ԿԱՄԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

648․ Հենային միացումով եռհոդանի կամարները և շրջանակները, որոնք հարում են հիմքին՝ պետք է տեղադրվեն միաժամանակ գործող երկու ամբարձիչով, կամ կտուրի գագաթնագծում՝ դոմկրատներով կամ սեպերով սարքավորված շարժական մոնտաժային աշտարակի օգնությամբ, որը թույլ է տալիս տարրերի շտկումն ըստ ուղղահայացի և աշտարակ հեշտ տեղափոխումը: Կոնստրուկցիայի ապառասանումը հնարավոր է միայն հենարանների և այլ պահող տարրերի նախագծային ամրացումներից հետո:

Մինչև 18 մ թռրչքով եռհոդանի կամարները և շրջանակները թույլատրվում է հավաքել հորիզոնական դիրքում և մոնտաժել շրջադարձման եղանակով՝ սեղմակներով նախնական մոնտաժային ուժեղացմամբ։ Ընդ որում անհրաժեշտ է կատարել մոնտաժային ծանրաբեռնվածության հաշվարկ:

649․ Մեկ կամ երկու կոշտ հանգույցներով խոշոր եզրաչափերի կիսակամարների կամ կիսաշրջանակների հավաքումը, մոնտաժումից առաջ, պետք է կատարվի ուղղահայաց կամ հորիզոնական ստապելում, որն ունի եզրաչափային ֆիքսատորներ, կցվանքի գոտում գտնվող աշխատանքային հարթակներ, եռակցման կետեր (անհրաժեշտության դեպքում) և կցվանքներում բացակների պոլիմերբետոնով համաձուլման հնարավորություն՝ եթե դա նախատեսված է նախագծով: Նախքան կոնստրուկցիաների տեղադրումը դրանց վրա պետք է նշվեն սանդղավանդների, պահանգների, ներդիր դետալների, պարզունակների, անցքերի և այլնի առանցքները:

650․ Հորիզոնական ստապելում խոշորացված հավաքման դեպքում, հավաքված կիսակամարների կամ կիսաշրջանակների եզրաշրջումից առաջ պետք է իրենց հարթության մեջ ամրապնդվեն խոշորացման կցվանքները:

651․ Հիմքերին հենվող խոշոր եզրաչափերի երկհոդ հավաքովի կիսակամարների կամ կիսաշրջանակների, ինչպես նաև երկաթբետոնե կամ պողպատե հենարաններով, թռիչքում կոշտ կցվանքներով անհոդ շրջանակների մոնտաժումը անհրաժեշտ է կատարել նախագծային դիրքում' օգտագործելով շարժական մոնտաժային հենարաններ, որոնք տեղակայված են կցվանքների հատվածում և սարքավորված են համապատասխան սևեռակներով, դոմկրատներով և այլ հարմարանքներով, որոնք թույլ են տալիս ապահովել կոնստրուկցիաների նախնական կքվածքը՝ ԱԿՆ-ին համապատասխան:

652․ Մետաղական ձգիչներով երեք և երկհոդային կամարների խոշորացնող հավաքման և տեղադրման աշխատանքները պետք է կատարել նույն ձևով, ինչ՝ փայտամետաղական ֆերմաներինը:

653․ Կամարների և շրջանակների գագաթնագծի հանգույցի հավաքման դեպքում փայտե վրադիրների անցքերը, որոնք գամասեղների և փայտամեխերի համար են, պետք է նախապես սարքվեն միայն մեկ վրադիրում: Այս անցքեր ծառայում են որպես ուղղորդիչներ՝ միջանցիկ անցքերի բացման համար:

654․ Երկու և ավելի ճյուղերից բաղկացած ձգիչներով կամարներում անհրաժեշտ է լարվածության ուժերի ճշգրտում և հսկողություն:

**9.6. ՍՈՍՆՁՎԱԾ ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻՑ ԿՈՂԱՎՈՐ ԳՄԲԵԹՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

655․ Անընդմեջ կամ միջանցիկ կտրվածքով կոշտ կցվանքների վրա հենված թեքութամբ ներսոսնձված ձողերով հավաքովի կողերի մոնտաժումը պետք է կատարել հատուկ ստապելում, ինչպես կամարներինը կամ կոշտ հանգույցներով ֆերմաներինը: Հատուկ դեպքերում՝ մեծ երկարությամբ միջօրեագծային կողերի կամ պահանջվող բեռնունակությամբ կամ սլաքի արտածքով ամբարձիչների բացակայության դեպքում, թույլատրվում է կոշտ կցվանքներն իրականացղնել նախագծային դիրքում՝ օգտագործելով միջանկյալ մոնտաժային աշտարակներ:

656․ Հավաքված միջօրեագծային կողերի եզրաշրջումը պետք է կատարվի հարթության մեջ կցվանքների մոնտաժային ամրապնդմամբ՝ ինչպես կամարների և ֆերմաների դեպքում:

657․ Հավաքված միջօրեագծային կողերի պահեստավորումը պետք է կատարվի ուղղահայաց հարթության մեջ, հատուկ հենարանների (իշոտնուկների) վրա, տեղումներից պաշտպանությամբ, այնպես, որ դրանք զբաղեցնեն կայուն դիրք և տեղակայված լինեն ամբարձիչի գործողության գոտում և պավհեն պահեստավորման հարթակի մակերևույթից ոչ ցածր, քան 0,5 մետր բարձրությամբ:

658․ Գմբեթների միջօրեագծային կողերի տեղադրումը պետք է կատարվի անահավասարակշռվող շեղագերանների և կենտրոնում տեղակայվող մոնտաժային աշտարակի օգնությամբ, որը սարքավորված է դոմկրատների, պտուտակների, սեպերի համակարգով, որոնց վրա նախապես պետք է տեղադրվի վերին հենարանային օղը:

659․ Գմբեթի կայուն ձևը ապահովելու համար, կենտրոնական աշտարակը պետք է ապահովված լինի երեք ձգալարով (տալռեպներով) կամ դիմկալներով, որոնք գտնվում են հարթության մեջ միմյանց նկատմամբ 120° անկյան տակ, որոնք պետք է մնան մինչև աշտարակի բեռնաթափումը և ապամոնտաժումը: Այս պայմանների կատարման դեպքում կողերի տեղադրման հաջորդականությունը նշանակություն չունի:

660․ Կարկասի մոնտաժումը հարկավոր է սկսել հատվածամասի կապող բլոկից: Առաջին միջօրեագծային կողը պետք է ամրացվի հարթությունից՝ կցվանքների տեղերում: Հաջորդող կողերը պետք է տեղադրվեն կապային հատվածում հաստատուն կապերի սարքումից հետո, ըստ նախագծի՝ հենարանային օղերում կողերի ամրացմանը զուգընթաց:

661․ Օղակաձև տարրերը և մարդակները պետք է տեղադրվեն յուրաքանչյուր հատվածում միջօրեագծային կողերի տեղադրման համաժամանակ, որպես կոշտության տարրեր առաջին հերթին՝ կոշտ միացումների գոտիներում:

**9.7. ՊԱՏԻ ՊԱՆԵԼՆԵՐԻ և ԾԱԾԿԻ ՍԱԼԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

662․ Պատի պանելների տեղադրման ժամանակ վերին պանելը չպետք է հետ ընկնի ներքևի պանելից:

663․ Ծածկի սալերը պետք է տեղադրվեն քիվից դեպի պիպը (կտուրի գագաթնագիծը)՝ կրող կոնստրուկցիաներին հենվելու հարթակների ոչ պակաս, քան 5 սմ հատվածով: Սալերի միջև անհրաժեշտ է պահել բացակներ, որոնք կապահովեն կարերի խիտ հերմետիկացումը:

1) Ծածկերում տեղադրված վերին պատվածք չունեցող սալերի վրա արգելվում է կատարել ընդհանուր և հատուկ աշխատանքներ՝ պատերին սալերի միացումների ձևավորում, սալիկների միջև կցվանքների լցափակում, տանիքածածկման և փոքր վերանորոգման աշխատանքներ: Ծածկի վրա այդ աշխատանքները կատարելու, ինչպես նաև նյութերի և մասերի պահեստավորման, ծածկույթի որոշակի հատվածներում տարբեր հարմարանքների և մեխանիզմների տեղադրման համար, ըստ ԱԿՆ-ի, անհրաժեշտ է սարքավորել ժամանակավոր տախտամած, ինչպես նաև օգտագործել շարժական ելարաններ:

2) Երեսարկման սալերի տեղադրումից և կարերի լցափակումից անմիջապես հետո անհրաժեշտ է տեղադրել տանիքը:

3) Ծալքավոր թերթերով երեսարկման դեպքում հենման կետերում պետք է վրածածկ կատարել, որի ստորին թերթը առնվազն 20 մմ-ով դուրս է գալիս փայտե տարրի եզրից՝ բացառելով փայտե կառույցների թրջումը մթնոլորտային նստվածքներով և տանիքի արտահոսքով:

4) Կրող կոնստրուկցիաների ճառագայթային (շառավղային) դասավորության դեպքում, մինչև երեսարկման ծալքավոր թիթեղների հատվածների տեղադրումը, կոնստրուկցիաների վերին նիստերի կցվանքների տակ պետք է նախատեսվեն լոկալ (տեղային) տանիքներ՝ թերթավոր նյութերից պատրաստված հոսարանների տեաքով: Տեղական տանիքի տակ գտնվող փայտե կոնստրուկցիաների մակերեսները պետք է պաշտպանված լինեն խոնավացումից (ինքնասոսնձվող ջրամեկուսիչ ժապավենով, հերմետիկով և այլն):

**10․ ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

**10.1. ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

664․ Սույն բաժնի պահանջները տարածվում են կերամիկական և սիլիկատային աղյուսից, կերամիկական, բետոնե, սիլիկատային և բնական քարերից և բլոկներից քարե կոնստրուկցիաների իրականացման աշխատանքների կատարման և ընդունման վրա:

1400 կգ/մ3-ից ավելի խտությամբ նյութերից արտաքին պատերի հոծ շարվածքը պետք է կիրառվի չջեռուցվող շենքերի կամ մեծ ջերմություն արտազատող արդյունաբերական շինությունների համար:

665․ Քարե կոնստրուկցիաների կառուցման աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ նախագծի: Շենքերի և կառույցների շահագործման պայմանները հաշվի առնելով՝ շարվածքի շաղախի կազմի ընտրությունը պետք է իրականացվի առաջնորդվելով **հավելամաս 10-ով**։

666․ Տարածքների խոնավության պարամետրերից կախված՝ շարվածքի համար այս կամ այն նյութերի կիրառումը տրված է ՀՀՇՆ IV-13.01-96 -ում:

667․ Չի թույլատրվում թուլացնել քարե կառույցները նախագծով կամ ԱԿՆ-ով չնախատեսված անցքերով, ակոսներով, որմնախորշերով, մոնտաժային բացվածքներով:

668․ Կարկասների լրացման քարե շարվածքները պետք է իրականացվեն կրող քարե կոնստրուկցիաներին ներկայացվող պահանջներին և 10․3-10.6 կետերի պահանջներին համապատասխան:

669․ Հարկադրված խզումների դեպքում շարվածքն անհրաժեշտ է կատարել թեք ատամնաորմածքի տեսքով:

670․ Հարակից աշխատամասերում կառուցվող շարվածքների բարձրության տարբերությունը, ինչպես և արտաքին և ներքին պատերի հարակցման շարվածքի և հիմքի հարակից տարածքներում որմնաշարվածքի բարձրության տարբերությունը չպետք է գերազանցի 1,2 մ-ը:

671․ Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների և որմնադրության հարակցման վայրերում ամրակների տեղադրումը պետք է կատարվի ըստ նախագծի:

Հաջորդ հարկի քարե կոնստրուկցիաների կառուցումը թույլատրվում է միայն արդեն կառուցված հարկի ծածկերի կրող կոնստրուկցիաների տեղադրումից, պատերի որմնակապումից և ծածկերի սալերի միջև կարերի միաձուլումից հետո: Չի թույլատրվում ծածկերի սալիկների մոնտաժումը նախապես սարքված ատամնաորմածքներում:

672․ Ազատ կանգնած քարե պատերի (առանց ծածկերի կամ ծածկույթների տեղադրման) կառուցման սահմանային բարձրությունը չպետք է գերազանցի աղյուսակ 43-ում նշված արժեքները: Ավելի մեծ բարձրության ազատ կանգնած պատեր կառուցելիս պետք է կիրառել ժամանակավոր ամրացումներ:

**Աղյուսակ 43**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Միաշերտ, երկշերտ և եռաժերտ պատերի ներքին հատվածի հաստությունները, սմ | Շարվածքի ծավալային զանգվածը (խտություն)  կգ/մ3 | Պատի թույլատրելի բարձրությունը, մ, քամոտ շրջանի համար | | | |
| Iа | I | II | III |
|  | 400-ից մինչև 700 | 1,3 | - | - | - |
|  | " 700 " 1000 | 1,6 | 1,3 | - | - |
| 25 | " 1000 " 1300 | 2,3 | 1,6 | 1,3 | - |
|  | " 1300 " 1600 | 3 | 2,1 | 1,4 | - |
|  | Ավելի, քան 1600 | 3,8 | 2,6 | 1,6 | - |
|  | 400-ից մինչև 700 | 3,9 | 3,2 | - | - |
|  | " 700 " 1000 | 4,2 | 3,6 | 1,7 | - |
| 38 | " 1000 " 1300 | 4,5 | 4 | 2,4 | 1,3 |
|  | " 1300 " 1600 | 4,8 | 4,3 | 3,1 | 1,5 |
|  | Ավելի, քան 1600 | 5,2 | 4,7 | 4,0 | 1,7 |
|  | 400-ից մինչև 700 | 4,5 | 3,9 | 1,7 | - |
|  | " 700 " 1000 | 5,6 | 4,6 | 3,0 | 1,5 |
| 51 | " 1000 " 1300 | 6 | 5,7 | 4,3 | 2 |
|  | " 1300 " 1600 | 6,3 | 6,0 | 5,6 | 2,5 |
|  | Ավելի, քան 1600 | 6,5 | 6,3 | 6,0 | 3,1 |
|  | 400-ից մինչև 700 | 5 | 4,6 | 3,0 | 1,3 |
|  | " 700 " 1000 | 6 | 5,6 | 5,0 | 1,9 |
| 64 | " 1000 " 1300 | 7 | 6,6 | 6,0 | 2,35 |
|  | " 1300 " 1600 | 7,4 | 7 | 6,5 | 3,5 |
|  | Ավելի, քան 1600 | 7,7 | 7,4 | 7 | 4,3 |

673․ Քարե չամրանավորված միջնորմների բարձրությունը, որոնք չեն ամրացվել ծածկերով կամ ժամանակավոր ամրակալներով, չպետք է գերազանցի 1,5 մ-ը՝ քարերով 9 սմ և կողադրված աղյուսով՝ 8,8 սմ հաստությամբ միջնորմների համար, իսկ աղյուսով շարված 12 սմ հաստությամբ միջնորմների համար՝ 1,8 մ-ը:

674․ միջնորմները լայնական պատերի կամ միջնորմների, ինչպես նաև այլ կոշտ կոնստրուկցիաների հետ կապելու դեպքում, դրանց բարձրությունը 15%-ով ավելացվում է կոշտ կոնստրուկցիաների միջև 3,5 *Н* -ից պակաս հեռավորության դեպքում, 25%-ով՝ 2,5 *Н* - ից ոչ ավելի հեռավորության դեպքում և 40%-ով' 1,5 *Н* -ից ոչ ավելի դեպքում:

675․ Շարվածքի որակի հսկողությունն իրականացնում է աշխատանքների կատարողը, շինարարական վարպետը՝ շարքերի խիստ ուղղաձիգությունը և հորիզոնականությունը ապահովվում շարվածքալարերով, նշանացույցերով և մակարդակաչափով ստուգումներով:

Պատերի և սյուների ուղղահայացությունը ստուգվում է ուղղալարով: Շեղումը ուղղահայացից չպետք է լինի ավելի, քան 5 մմ, երբ շարված է հարդարման համար և ոչ ավելի, քան 7 մմ՝ երբ շարված է սվաղի համար: Շարվածքի մակերևույթի հորիզոնականությունը և ուղղահայացությունը պարբերաբար ստուգվում են գեոդեզիական գործիքներով:

676․ Յուրաքանչյուր հարկի շարվածքն ավարտելուց հետո պետք է կատարվի հորիզոնականության գործիքային ստուգում և շարվածքի վերևի մասի նշագրումներ՝ անկախ դրա շարքերի հորիզոնականության միջանկյալ ստուգումներից:

**10.2. ԿԵՐԱՄԻԿԱԿԱՆ և ՍԻԼԻԿԱՏԱՅԻՆ ԱՂՅՈՒՍԱՇԱՐՎԱԾՔ, ԿԵՐԱՄԻԿԱԿԱՆ, ԲԵՏՈՆԵ, ՍԻԼԻԿԱՏԱՅԻՆ ԵՎ ԲՆԱԿԱՆ ՔԱՐԵՐԻՑ ԿԱՆՈՆԱՎՈՐ ՁԵՎԻ ՇԱՐՎԱԾՔ**

677․ Կանոնավոր ձևի քարերով և աղյուսով շարվածքը պետք է կատարվի քարակապումով՝ մեկ աղյուսով շարվածքի համար՝ երկայնադրական շարվածքի 6 շարքին՝ լայնադրական շարվածքով 1 շարք, մեկ և կես աղյուսով շարվածքի համար՝ երկայնադրական շարվածքի 4 շարքին՝ լայնադրական շարվածքով 1 շարք, կանոնավոր ձևի քարերով շարվածքի համար՝ երկայնադրական շարվածքի 4 շարքին՝ լայնադրական շարվածքով 1 շարք։ Այլ տեսակի քարակապումները պետք է նշված լինեն աշխատանքային գծագրերում: Լայնադրական շարվածքը պետք է իրականացվի ամբողջական աղյուսների և քարերի բոլոր տեսակներից, Անկախ նրանից, թե քարակապման ինչ համակարգ է ընդունվել՝ լայնադրական շարվածքը պարտադիր է ստորին (առաջին) և վերին (վերջին) շարքերում, ինչպես նաև պատերի և սյուների եզրերի մակարդակում և դուրս նայող շարքերում (քիվերի, գոտիների, և այլն):

Կարերի բազմաշարք քարակապման դեպքում՝ լայնադրական շարվածքով շարքերը պարտադիր են հեծանների, հենագերանների, ծածկերի սալերի, պատշգամբների, որմնափայտերի և այլ հավաքովի կոնստրուկցիանռրի հենվող մասերի տակ: Մեկ շարքով (շղթայական) քարակապերի դեպքում թույլատրվում է հավաքովի կոնստրուկցիաների հենումը երկայնադրական շարվածքի վրա։

678․ Երկուսուկես աղյուսով և պակաս լայնությամբ աղյուսե սյուները, որմնասյուներն ու միջապատերը, սովորական կապերն ու քիվերը պետք է կառուցվեն ընտրված ամբողջական աղյուսից:

679․ Կիսաղյուսների կիրառումը թույլատրվում է միայն խամքարման շարքերում և քիչ բեռնավորվող քարե կառույցներում (պատուհանների տակի հատվածներ և այլն)՝ ոչ ավելի, քան շարվացքի 10%-ի չափով:

680․ Կանոնավոր ձևի աղյուսից և քարերից շարվածքի հորիզոնական կարերի հաստությունը պետք է լինի 12 մմ, ուղղահայաց կարերինը' 10 մմ:

681․ Պատերի աղյուսով շարվածքի հորիզոնական և լայնակի ուղղահայաց կարերը, ինչպես նաև բարավորների, միջապատերի և սյուների կարերը պետք է լցվեն շաղախով:

682․ Դատարկաշարան շարվածքի դեպքում շաղախով չլրացված կարերի խորությունը՝ դիմային կողմից, չպետք է գերազանցի 15 մմ պատերի համար և 10 մմ (միայն ուղղահայաց կարերի)՝ սյուների համար:

683․ Սովորական աղյուսային բարավորների միջև ընկած պատերի հատվածները, միջապատերի լայնության1 մ-ից պակաս լինելու դեպքում, անհրաժեշտ է շարել նույն շաղախով, ինչ որ բարավորները:

684․ Սովորական աղյուսային բարավորների պողպատե ամրանները պետք է շարվեն կաղապարամածի վրա՝ շերտի 30 մմ հաստությամբ շաղախի շերտի մեջ՝ ներքևի շարքի աղյուսների տակ: Ձողերի թիվը սահմանվում է նախագծով, սակայն պետք է լինի երեքից ոչ պակաս: Բարավորների ամրացման հարթ ձողերը պետք է ունենան 6 մմ-ից ոչ պակաս տրամագիծ, ավարտվեն կեռիկներով (ծռվացքներով) և խորացվեն միջապատերում՝ ոչ պակաս, քան 25 սմ խորությամբ:

685․ Աղյուսային բարավորների կաղապարամածում պահելու դեպքում, հարկավոր է պահպանել հասունացման ժամկետները, որոնք նշված են աղյուսակ 44-ում:

**Աղյուսակ 44**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բարավորների կոնստրուկցիան | Օդի ջերմաստիճանը, °С, բարավորների հասունացման (պահման) ընթացքում | շաղախի տեսականիշը | Փայտամածի վրա բարավորների հասունացման (պահման) տևողությունը, օր,  ոչ պակաս, քան |
| Շարքային ամրանաղյուսավոր և վաքաձև | Մինչև 5 | Մ50 և բարձր | 24 |
| Մինչև 10 | 18 |
| Մինչև 15 | 12 |
| Մինչև 20 | 8 |
| 20-ից ավել | 5 |
| Կամարաձև և սեպաձև | Մինչև 5 | Նույնը | 10 |
| Մինչև 10 | 8 |
| 10-ից ավել | 5 |

686․ Սովորական աղյուսից սեպաձև բարավորները պետք է տեղադրվեն 5 մմ-ից ոչ պակաս հաստությամբ սեպաձև կարերով՝ ներքևում և 25 մմ-ից ոչ ավելի՝ վերևում: Որմնադրությանը պետք է կատարել միաժամանակ երկու կողմերից՝ ներբաններից դեպի կենտրոն:

687․ Քիվերի շարվածքը պետք է կատարվի ըստ նախագծի: Ընդ որում քիվերի ցվիքը աղյուսի յուրաքանչյուր շարքում չպետք է գերազանցի աղյուսի երկարության 1/3-ը, իսկ աղյուսե չամրանավորված քիվի Ընդհանուր ելուստը պետք է լինի ոչ ավելի, քան պատի հաստության կեսը:

1) Որմնակապվող քիվերի շարվածքը կատարվում է պատի շարվածքի նախագծային ամրությանը հասնելուց հետո՝ երբ պատի մեջ դրվում են որմնակապերը:

2) Պատերի շարվածքի ավարտից հետո քիվերի սարքման դեպքում՝ դրանց կայունությունը պետք է ապահովվի ժամանակավոր ամրացումներով:

3) Բոլոր երկաթբետոնե ներկառուցվող հավաքովի էլեմենտները (քիվերը, գոտիները, պատշգամբները և այլն) պետք է ապահովվեն ժամանակավոր ամրակապերով՝ մինչև կամրակցվեն վերևի շարվածքով։ Ժամանակավոր ամրակապերի հեռացման ժամկետը պետք է նշվի աշխատանքային գծագրերում:

688․ Կերամիկական քարերից պատեր կառուցելիս՝ գոտիների, ճաղաշարերի, հակահրդեհային պատերի, քիվերի կախվող շարքերում, որտեղ պահանջվում է աղյուսի տաշք, պետք է կիրառվի լիամարմին կամ հատուկ (պրոֆիլային)՝ խոնավացումից պաշտպանությամբ, F 50-ից ոչ պակաս ցրտակայունությամբ դիմային աղյուս։

689․ Պատերի մեջ օդափոխության հորանները պետք է սարքվեն կերամիկական լիամարմին աղյուսից՝ ոչ ցածր, քան Մ100 տեսականիշի, կամ՝ Մ100 տեսականիշի սիլիկատային աղյուսից ՝ մինչև ձեղնահարկի ծածկի մակարդակը, իսկ ավելի բարձր հատվածը՝ Մ100-ից ոչ պակաս տեսականիշի լիամարմին կերամիկական աղյուսից՝ կարերի քսահարթումով:

1) Հորանները կարող են իրականացվել պատի շարվածքի նյութերից, եթե նախագծով նախատեսված չեն հատուկ խողովակներ կամ կերամիկական խուղակային արտադրանք: Ձեղնահարկի ծածկի մակարդակից բարձր մասերի համար պահանջները նույնն են:

2) Անհատական կաթսայատների ծխնելույզների խուղակները, որտեղ տեղադրվում են բազալտե մեկուսացումով չժանգոտվող պողպատից խողովակները, պետք է սարքվեն Մ100 տեսականիշի լիամարմին աղյուսից: Ծածկույթներից կամ տանիքի մակարդակից բարձր խողովակները պետք է սարքվեն լիարժեք կերամիկական Մ100 աղյուսով, և ունենան պողպատե թերթից գոտեկապեր՝պարագծի երկայնքով և վերևի մասում:

690 Ամրանավորված շարվածքի դեպքում անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ պահանջները՝

1) ամրանավորված շարվածքի կարերի հաստությունը պետք է գերազանցի հատվող ամրաձողերի տրամագծերի գումարը ոչ պակաս, քան 4 մմ-ով, բայց կարի լայնությունը պետք է լինի ոչ ավելի, քան 16 մմ,

2) սյուների և միջապատերի լայնակի ամրանավորման դեպքում ցանցը պետք է պատրաստվի և տեղադրվի այնպես, որ ոչ պակաս, քան երկու ամրանաձողը (որոնցից սարքված է ցանցը) դուրս գան 2-3 մմ-ով միջապատի ներքին մակերևույթից կամ սյան երկու կողմերից,

3) շարվածքի երկայնական ամրանավորման դեպքում պողպատե ձողերը երկարությամբ պետք է կապվեն միմյանց եռակցման միջոցով,

4) առանց եռակցման կցվանքների դեպքում ամրանաձողերը պետք է ավարտվեն կեռերով և կապվեն մետաղալարով՝ ձողերի 20 տրամագծի չափով փոխադարձ վրածածկով:

691․ Աղյուսե որմնախարիսխի կողամակերեսը և շարվածքի այլ ցցուն մասերը կառուցումից հետո պետք է պաշտպանել մթնոլորտային խոնավություն թափանցումից, հետևելով նախագծի ցուցումներին, իսկ ցուցումների բացակայության դեպքում Մl00 և F150-ից ոչ ցածր տեսականիշի՝ ցեմենտավազային շաղախով, ինչպես նաև լարող ցեմենտով ցեմենտավազային շաղախով՝ ըստ ԳՕՍՏ P 56727-ի:

Անհրաժեշտ է ապահովել պատերի և սյուների պաշտպանությունը հիմքերին հարակից մայթերից և սալվածքներից թափանցող խոնավությունից՝ ջրամեկուսացման շերտ սարքելով մայթից կամ սալվածքից բարձր մակարդակում: Ջրամեկուսացման շերտը պետք է սարքել նաև նկուղի հատակից ցածր մակարդակում։

**10.3. ԲԱԶՄԱՇԵՐՏ ԹԵԹԵՎԱՑՎԱԾ ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՏԵՐԻ ՇԱՐՎԱԾՔ․ ԿՐՈՂ ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՏԵՐ**

692․ Կոշտ ուղղահայաց դիաֆրագմաներով թեթևացված շարվածքով պատերի կառուցումը անհրաժեշտ է իրականացնել աշխատանքային գծագրերի և հետևյալ պահանջների համաձայն՝

1) թեթևացված շարվածքով պատերի արտաքին և ներքին շերտերի բոլոր կարերը պետք է հանգամանորեն լրացնել շաղախով՝ ճակատային կարերի գծամշակումով և ներքին կարերի քսահարթումով և սենքերի կողմից պատերի պարտադիր թաց սվաղով,

2) սալիկավոր ջերմապահպանիչը պետք է տեղադրվի ապահովելով շարվածքի հետ կիպ միացում,

3) շարվածքի մեջ տեղադրված մետաղական կապերը պետք է պաշտպանված լինեն կոռոզիայից,

4) չի թույլատրվում բազմաշերտ (թեթևացված) շարվածքով պատի կառուցման ժամանակ օգտագործել լիցքային ջերմամեկուսիչներ,

5) արտաքին պատերի պատուհանագոգերի հատվածները պետք է պաշտպանվեն խոնավացումից ըստ նախագծի՝ ջրվանների սարքման միջոցով,

6) աշխատանքների կատարման ընթացքում և ընդմիջումների ժամանակ պետք է միջոցներ ձեռնարկել ջերմապահպանիչները մթնոլորտային տեղումներից պաշտպանելու համար:

7) թույլատրվում է օգտագործել կոմպոզիտային կապեր ըստ ԳՕՍՏ Ռ 54923 և կոմպոզիտային պոլիմերային ցանցեր ըստ արտադրողի փաստաթղթերի:

**10.4. ԻՆՔՆԱԿՐՈՂ (ԿԱԽՈՎԻ) ԲԱԶՄԱՇԵՐՏ ՊԱՏԵՐ**

693․ «Կախովի» պատերի շարվածքի աշխատանքները պետք է կատարվեն կրող կարկասի շինմոնտաժային աշխատանքների ավարտից և ակտով դրանց ընդունումից հետո:

694․ Արտաքին պատերի համար հենարան հանդիսացող՝ ծածկերի ելուստային եզրերի ուղղահայացությունն ու համառանցքայնությունը պետք է ստուգվեն հարկ առ հարկ՝ գեոդեզիական չափագրությունով։ Ավարտված բետոնե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների չափերի շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 6.12-ում նշված արժեքները:

695․ Արտաքին պատերի կառուցման աշխատանքները պետք է կատարվեն ԱԿՆ -ի և տեխնոլոգիական կանոնակարգի առկայության դեպքում, որտեղ պետք է նշված լինեն աշխատանքների գործառնություններն ու աշխատանքային գրաֆիկը՝ ծածկված աշխատանքների ակտի պարտադիր կազմման և շինարարական հսկողության (տեխնիկական և հեղինակային հսկողության) վարման դեպքում:

696․ Եռաշերտ կախովի պատերի շարման աշխատանքները կատարվում են հետևյալ հաջորդականությամբ՝

1) ծածկից մոնտաժելիս՝

ա․ պատի շինարարությունը սկսվում է ներքին շերտի շարվածքից: Որմնադրությանը կատարվում է յուրաքանչյուր հարկի ծածկույթից՝ մեկ հարկ բարձրությամբ և կրող կառույցների (լայնակի պատերի կամ հենասյուների) թռրչքի երկարությամբ,

2) փայտամածային միջոցներից մոնտաժելիս՝

ա․ ջերմամեկուսացման և երեսպատման շերտերի սարքման համար պատրաստում են փայտամածային միջոցներ (փայտամածներ, կախովի հարթակներ, տախտակամածեր),

բ․ ջերմամեկուսիչ սալերը կցվում են պատի կրող շերտին սոսնձելով և լրացուցիչ պահանգային դյուբելներով,

գ․ մինչև ջերմամեկուսացման ամրացումը, պատի կրող մասի նախապատրաստման ընթացքում, խորհուրդ է տրվում օգտագործել, եթե անհրաժեշտ է, համահարթեցնող սվաղ և մածկում,

դ․ սոսինձը պետք է քսվի ջերմամեկուսացման սալիկին սվաղի գլանաձև /4-6 սմ լայնությամբ/ մածկաթիակով, ամբողջ պարագծով, եզրերից 2-3սմ նահանջով և լրացուցիչ՝ սալիկի մնացած մակերևույթին, ընդ որում սոսնձված տարածքը պետք է զբաղեցնի սալիկների մակերևույթի առնվազն 40%-ը,

ե․ սալերի տեղադրումը նախագծային դիրքում իրականացվում է սեղմելով պատի կրող մասի մակերևույթին և տոփանելով հավասարեցնելով միմյանց՝ ըստ բարձրության: Սոսնձի ավելցուկների առաջացումն անթույլատրելի է,

զ․ ջերմամեկուսացման սալերի հորիզոնական հավասարեցում կարող է իրականացվել պատի կրող մասին ժամանակավորապես ամրացված փայտե ձողաքանոնի միջոցով կամ օգտագործելով 1-1, 5 մմ հաստությամբ մետաղական պրոֆիլ (ալյումինից կամ ցինկապատ պողպատից), որը ամրացվում է պատի կրող մասին դյուբելներով՝ 300 մմ-ից ոչ ավելի քայլով,

է․ ջերմամեկուսիչ սալերը տեղադրվում են սերտորեն միմյանց կպած: Այն դեպքում, երբ նրանց միջև առաջանում են ավելի քան 2 մմ բացակ, դրանք պետք է լցնել նույն նյութով, որն օգտագործվել է մեկուսացման համար կամ պոլիուրետանային փրփուրով,

ը․ ջերմայմեկուսացման սալերի տեղադրումն ու սոսնձումը պետք է իրականացվի երկու շերտերի կարերն իրար քարկապելով ատամնավոր ամրակցումով՝ պատերի արտաքին և ներքին անկյուններում,

թ․ ջերմամեկուսացման սալերի դյուբելների տեղադրումը պետք է կատարվի սոսիձի բաղադրության ամբողջական չորացումից հետո: Չորացման ժամկետը 20°C արտաքին օդի ջերմաստիճանում և 65% հարաբերական խոնավության պայմաններում կազմում է 72 ժամից ոչ պակաս: Ջերմամեկուսիչ յուրաքանչյուր սալ պետք է ամրացվի երկու հովանոցաձև դյուբելներով:

ժ․ Նախագծում նշված բարձրությամբ երեսպատման շերտի շարման ժամանակ տեղադրվում են ճկուն կապեր։ Պատի ներքին շերտի և մեկուսացման միջով անցքեր են փորվում և տեղադրվում են պողպատե, կոմպոզիտային պոլիմերային, պլաստմասե պահանգային որմնակարեր կամ «քիմիական խարիսխներ», որոնք նախատեսված են նախագծով:

697․ Երկշերտ կախովի պատերի շարման աշխատանքները պետք է կատարվեն ծածկից և փայտամածային միջոցներից՝ հետևյալ հաջորդականությամբ՝

1) Պատի շինարարությունը սկսվում է արտաքին երեսպատման և ներքին շերտերի շարվածքով՝ միաժամանակ:

2) Շարվածք կատարելու ընթացքում (նախագծում նշված քայլով) ընդլայնված լիցքի ենթակա կարերում (16 մմ), շաղախի մեջ տեղադրվում են ամրանացանց-կապեր, որոնք միմյանց են միացնում շարվածքի երկու շերտերը:

3) Նույն քայլով՝ բարձրությամբ իրականացվում է ամրացում կրող ներքին կոնստրուկցիաներին (պատերին կամ հենասյուներին) ՝ նախագծով նախատեսված որմնակապերի օգնությամբ։

4) Յուրաքանչյուր հարկի կախովի պատերի շարվածքն ավարտվում է 30 մմ հաստությամբ հորիզոնական դեֆորմացիոն կարով՝ ծածկի սալիկի (հենագերանի, հեծանի) տակ:

**10.5. ԲԱԶՄԱՇԵՐՏ ՊԱՏԵՐԻ ԴԻՄԱՅԻՆ ՇԵՐՏԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻՆ և ՆՅՈՒԹԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

698․ Շենքերի ճակատներին՝ ծածկի մակարդակում անհրաժեշտ է նախատեսել ջրավանող քիվեր ոչ ավելի, քան ամեն երեք հարկը մեկ։

1) Քիվերի հեռացումը առնվազն 50 մմ է, երեք հարկը մեկ տեղադրվելու դեպքում՝ առնվազն 150 մմ:

2) Արտաքին կարերի մշակումը պետք է կատարել պատին համահավասար կամ դեպի դուրս նայող թմբիկով:

3) Շարվածքի ստորին շարքի ցվիքը՝ դիմային շերտը և հենարանային կոնստրուկցիան ներառյալ, չպետք է գերազանցի 15 մմ:

4) Դիմային շերտի աղյուսների տեղաշարժը պատի հարթությունից միմյանց նկատմամբ չի թույլատրվում:

5) Չի թույլատրվում շինարարական պայմաններում ծածկի կերամիկական սալի արտաքին եզրին սոսնձել (կպցնել) սղոցած աղյուսներ կամ այլ դեկորատիվ տարրեր, ինչպես նաև աճեցնել ամրանավորված սվաղի շերտով՝ ավելի քան 40 մմ:

6) Դեկորատիվ տարրերի տեղադրումը ծածկի եզրին թույլատրվում է միայն կաղապարամածների մեջ՝ մինչև բետոնով լցնելը, և պետք է նախատեսված լինի նախագծով:

699․ Եռաշերտ պատերի երեսպատման շերտին օդորակիչների, կապի «ափսեների», առձգիչների և այլնի տեղադրումը և ամրացումը չի թույլատրվում: Պատի կրող մասին դրանց կցման հանգույցները պետք է կատարվեն ըստ նախագծի:

700․ Եռաշերտ պատերի դիմային շերտի հորիզոնական և ուղղահայաց դեֆորմացիոն-ջերմաստիճանային կարերը և դրանց միջև հեռավորությունը պետք է նախատեսվի նախագծով:

701․ Եռաշերտ պատերում պետք է նախատեսվի երեսպատման և ներքին շերտերի միացման համար 4-ից ոչ պակաս քանակով ճկուն կապեր, լրացուցիչ կապեր՝ անկյուններում և բացվածքների մոտ: Կապերը պետք է տեղադրվեն պատի մակերեսին ուղիղ անկյան տակ, դրանք պետք է ունենան ծռվածքներ կամ հաստացումներ կոմպոզիտային և պոլիմերային նյութերի համար:

Շաղախով կարի մեջ որմնակապի խորությունը՝ ըստ նախագծի, նյութը՝ չժանգոտվող կորոզիադիմացկուն պողպատ, ապակեկոմպոզիտ կամ բազալտակոմպոզիտ:

702․ Ներքին շերտի շարվածքի համար, որին ճկուն կապերի միջոցով ամրացվում է շարվածքի արտաքին շերտը, չի թույլատրվում Բ2 դասի բետոնից ցածր բետոնի օգտագործումը, իսկ կերամիկայից և այլ քարերից շարվածքի դեպքում՝ Մ 50-ից ցածր:

703․ Պատերի հատման վայրերում պետք է տեղադրվեն հորիզոնական Т -ձև կապակցող ցանցեր, որոնք տարածվում են ներքին շերտում բոլոր ուղղություններով՝ ոչ պակաս, քան 1 մ: Կապակցող ցանցերի քայլը ներքին շերտում, ըստ բարձրության, պետք է լինի ոչ ավելի, քան 60 սմ:

704․ Ներքին շերտը, որին ճկուն կապերով ամրացվում է արտաքին շերտը, պետք է ամրացվի հիմնակմախքի ուղղահայաց տարրերին:

705․ Ստորին և վերին շարքերի ուղղահայաց կապերում պետք է տեղադրվեն օդանցքներ, ըստ ՀՀՇՆ 24-01-2016-ի:

**10.6. ԽՈՇՈՐԱՉԱՓ ԿԵՐԱՄԻԿԱԿԱՆ ՍՆԱՄԵՋ ՔԱՐԵՐԻՑ ՊԱՏԵՐԻ ՇԱՐՎԱԾՔ**

706․ Խոշորաչափ՝ 219 մմ բարձրությամբ և 250 մմ լայնությամբ քարերից պատերի շարումը պետք է կատարվի 1/2 քար քարակապումով, բայց 1/3 -ից պակաս:

707․ Լրացման քարերը պետք է պատրաստվեն գործարանային պայմաններում:

708․ Կերամիկական քարերի չափերը պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 530-ի պահանջներին։

709․ Շարվածքը կատարել Մ75 և ավելի տեսականիշի շաղախներով, 7-9 սմ կոնի նստվածքով:

710․ Շաղախային կարերի հաստությունը՝ 8-12 մմ, ցանցով ամրանավորված՝ երեսպատման շերտին միացման համար՝ 10-16 մմ: Ուղղահայաց կարերը շաղախով չեն լրացվում, պատի երկայնքով քարերի միացումը՝ ակոս-կատար:

711․ Կրող պատերով շենքերի ծածկերի սալերը պետք է 120 մմ-ով հենել ցեմենտակրաավազային շաղախի 15 մմ հաստությամբ շերտին, որը ուղղակիորեն տեղադրված է խոշորաչափ քարերի շարվածքի վրա: Սալերի տեղադրումը պետք է կատարել շաղախի տեղադրումից հետո՝ ոչ շուտ, քան 7-8 օր անց:

712․ Հեծանների, հենագերանների հենման համար նախագծով պետք է նախատեսվեն «բարձեր», գոտիներ։

713․ Որմնակապերի սևեռման համար անցքերը պետք է շաղափել չհարվածող շաղափիչի միջոցով։

714․ Որմնախարիսխից խոշորաչափս քարերի առաջեկը չի կարող գերազանցել քարի 1/6 երկարությունը։

**10.7 ԽՈՇՈՐ ՍԻԼԻԿԱՏԱՅԻՆ ԲԼՈԿՆԵՐԻՑ ՊԱՏԵՐԻ ՇԱՐՎԱԾՔ**

715․ Խոշոր սիլիկատային բլոկներից պատերի և մինչև 62,3 սմ բարձրությամբ միջնորմների պանելների շարվածքը պետք է իրականացվի բլոկի բարձրությունից կախված որմնակապերով՝ *u* = 0,4 *h* (տես աղյուսակ 45):

**Աղյուսակ 45**

|  |  |
| --- | --- |
| Բլոկի բարձրությունը, *h*, սմ | Տարաթողման չափը, *u* = 0,4 *h*, սմ |
| 12,3-ից պակաս | 5 |
| 24-25 | 10 |
| 49,8 | 20 |
| 62,3 | 25 |

716․ Բլոկերի չափերը պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 379-ին:

717․ Շարվածքը պետք է կատարվի սոսնձային կամ սովորական՝ Մ 75 և ավելի բարձր տեսականիշի շաղախներով:

718․ Լցակարերի հաստությունը՝

1) սոսնձային շաղախների համար՝ 2 մմ,

2) ցեմենտակրավազային շաղախների համար՝ 12 մմ,

3) ցանցով ամրանավորված՝ 16 մմ:

4) Ակոս-կատար տիպի միացումներում ուղղահայաց կարերը շաղախով չեն լցվում:

719․ Ծածկի սալերը, հեծանները, բարավորները պետք է հենել ուղղակիորեն սիլիկատային բլոկներին՝ ոչ ավելի, քան 15 մմ հաստությամբ Մ100 և բարձր տեսականիշի ցեմենտի շաղախի շերտի միջոցով:

720․ Խոշոր սիլիկատային բլոկների տեղադրումը պետք է կատարվի առնվազն 500 կգ ամբարձունակությամբ ճանկաշերեփի միջոցով:

Փոքրաչափ բլոկների տեղադրումը կատարվում է առանց տեխնիկայի օգտագործման՝ ձեռքով:

Յուրաքանչյուր հարկի շարվածքը սկսվում է 80-123 մմ հաստությամբ հսկիչ շարքով՝ բոլոր չափերի, հորիզոնականության, եզրերի ուղղահայացության և անկյունների ստուգմամբ:

721․ Խոշոր սիլիկատային բլոկներից պատերի հատման հատվածներում որմնակապումն իրականացնել մեկ ու մեջ անցումային շարքերի հաշվին:

722․ Սիլիկատային ակոսակատարային պանելային միջնորմների ամրակցումը պատերին և միմյանց պետք է կատարել յուրաքանչյուր շաղախով կարի մեջ ծակոտած զոլավոր կոռոզիակայուն պողպատից որմնակապերի տեղադրումով:

Մոնտաժման ժամանակ պանելային միջնորմների կայունությունը անհրաժեշտ է ապահովել գույքային ամրակներով:

723․ ժամանակավորապես չամրացված սիլիկատային պանելներով միջնորմների բարձրությունը չպետք է գերազանցի 1 մ-ը՝ 7-8 սմ հաստությամբ պատերի դեպքում և 1,5 մ-ը՝ 10 սմ հաստությամբ պատերի դեպքում:

70 մմ հաստությամբ սիլիկատային պանելային միջնորմների բարձրությունը, վերին մասում ծածկերին ամրացված լինելու դեպքում, չպետք է գերազանցի 2,5 մ, 80 մմ հաստությամբ՝ -2,7 մ-ը, եթե երկարությամբ չի գերազանցում 6 մ-ը:

Մեծ չափերի միջնորմների դեպքում պետք է նախատեսվեն շինության կրող կոնստրուկցիաներին ամրացված հենասյուների կամ սյուների տեղադրումը:

**10.8. ՊԱՏԵՐԻ ԵՐԵՍՊԱՏՈՒՄԸ ՇԱՐՎԱԾՔԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ**

724․ Երեսպատման աշխատանքների համար պետք է կիրառել պորտլանդցեմենտի և պուզոլանային ցեմենտների ցեմենտավազային շաղախներ: Ցեմենտում ալկալիների պարունակությունը չպետք է գերազանցի 0,6% - ը։ Ստանդարտ կոնի ընկղմամբ որոշվող շաղախի շարժունակությունը պետք է լինի ոչ ավելի, քան 7 սմ, իսկ պատի և սալերի միջև ուղղահայաց բացակը լրացնելու համար, պողպատե կապերով սալերն ամրացնելու դեպքում՝ ոչ ավելի, քան 8 սմ:

725․ Շարման գործընթացին զուգահեռ՝ խոշոր բետոնե սալերով աղյուսե պատերի երեսպատման ժամանակ անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ պահանջները՝

1) երեսպատումը պետք է սկսել միջհարկային ծածկույթի մակարդակով երեսպատման սալերի Г-աձև տեղադրումով՝ սալերը շարվածքի հետ ամրակցելով, ապա՝ տեղադրել շարքային հարթ սալերը, դրանք պատին ամրակցելով,

2) երեսպատման սալերի ավելի քան 40 մմ հաստության դեպքում սալերի շարքը պետք է դրվի ավելի վաղ, քան շարվածքը՝ երոսապատման մեկ շարքի բարձրությամբ,

3) երեսպատման սալերի հաստությունը 40 մմ-ից պակաս լինելու դեպքում պետք է առաջին հերթին կատարել շարվածքը՝ սալերի մի շարքի բարձրությամբ, ապա՝ տեղադրել երեսապատման սալերը,

4) երեսպատման բարակ սալերը տեղադրումը մինչև պատի շարումը թույլատրվում է միայն այն դեպքում, եթե տեղադրվում են սալերը պահող ամրակներ,

5) չի թույլատրվում ցանկացած հաստությամբ երեսպատման սալերի տեղադրում ավելի քան երկու շարքերում՝ պատի շարվածքից բարձր հատվածում:

726․ Երեսպատման սալերը անհրաժեշտ է տեղադրել շաղախի եզրագծային կարերի բացակ թողնելով կամ՝ սերտորեն միմյանց կպած: Վերջին դեպքում, սալերի կողեզրերը պետք է հղկվեն:

727․ Պատերի կառուցումը միաժամանակյա երեսպատմամբ (դիմային աղյուսով և քարով, սիլիկատային և ծանր բետոնի սալերով), որը սերտորեն կապված է պատի հետ, բացասական ջերմաստիճանների դեպքում պետք է, որպես կանոն, կատարել շաղախի մեջ հակասառեցնող հավելումներ ավելացնելով: Կերամիկական և սիլիկատային աղյուսով և քարով երեսպատումը կարելի է կատարել սառեցումով՝ ըստ 101-ի ցուցումների: Ընդ որում, երեսպատման և շարվածքի համար օգտագործվող շաղախի տեսականիշը պետք է լինի ոչ ցածր, քան Մ50-ը։

**10.9. ԿԱՄԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ԹԱՂԵՐԻ ՇԱՐՎԱԾՔԻ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

728․ Կամարների (այդ թվում, պատերի մեջ կամարաձև բարավորների) և թաղերի շարվածքը պետք է կատարել կանոնավոր ձևի աղյուսով կամ քարերով՝ ցեմենտային կամ խառը շաղախով:

Կամարների, թաղերի և դրանց ներբանների շարման համար պետք է կիրառվեն պորտլանդցեմենտի շաղախներ: Չի թույլատրվում ցածր դրական ջերմաստիճանների դեպքում դանդաղ ամրացող խարամապորտլանդցեմենտի և պուզոլանային պորտլանդցեմենտի, ինչպես նաև այլ տեսակի ցեմենտների կիրառումը:

729․ Կամարների և թաղերի շարվածքը պետք է կատարվի ըստ կրկնակի կորությամբ թաղերի տախտամածերի համար աշխատանքային գծագրեր պարունակող նախագծի:

730․ Կրկնակի կորությամբ թաղերի տախտամածերի չափերի չպետք է գերազանցեն նախագծային արժեքները՝ ըստ թաղի վերելքի ցանկացած կետում՝ վերելքի 1/200-ը, ըստ տախտամածի շեղման ուղղահայաց հարթությունից միջին հատույթում՝ թաղի բարձրության 1/200-ը, ըստ թաղի ալիքի լայնության՝ 10 մմ-ը:

731․ Երկակի կորությամբ թաղերի ալիքների շարվածքը պետք է կատարվի տախտակամածի վրա տեղադրվող կաղապարներով:

Կամարների և թաղերի շարվածքը պետք է կատարվի ներբաններից դեպի պորտաքարը՝ երկու կողմերից միաժամանակ: Շարվածքի կարերը պետք է ամբողջությամբ լրացվեն շաղախով: 1/4 աղյուսի հաստությամբ կրկնակի կորությամբ թաղերի վերին մակերևույթը որմնադրության ընթացքում պետք է քսահարթվեն շաղախով: Աղյուսից կամ քարերից պատրաստված ավելի մեծ հաստությամբ թաղերի շարվածքի կարերը պետք է լրացուցիչ լցնել հեղուկ շաղախով, և այդ դեպքում թաղերի վերին մակերևույթի քսահարթեցում չի կատարվում:

732․ Կրկնակի կորությամբ թաղերի շարվածքը պետք է սկսվի ոչ շուտ, քան դրանց ներբանների պատրաստման ավարտից 7 օր անց՝ արտաքին օդի 10°C-ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում, 10-ից մինչև 5°C օդի ջերմաստիճանում, այդ ժամկետը մեծանում է 1,5 անգամ, 5-ից մինչև 1°C-ը՝ մինչև 2 անգամ:

Ձգաններով թաղերի շարվածքը, որոնց ներբաններում տեղադրված են հավաքովի երկաթբետոնե տարրեր կամ պողպատե կարկասներ, թույլատրվում է սկսել ներբանների պատրաստման ավարտից անմիջապես հետո:

733․ Կրկնակի կորությամբ թաղերի հարակից ալիքների կցման եզրերը պահպվում են տախտամածում ոչ պակաս, քան 12 ժամ՝ արտաքին օդի 10°C-ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում: Ավելի ցածր դրական ջերմաստիճանների դեպքում պահպանման տևողությունը ավելանում է 732 կետի ցուցումներին համապատասխան:

Կաղապարահանված կամարների և թաղերի բեռնումը 10°C-ից բարձր օդի ջերմաստիճանում թույլատրվում է ոչ շուտ, քան 7 օր հետո: Ավելի ցածր դրական ջերմաստիճանների դեպքում պահպանման ժամկետները մեծանում են 732 կետի համաձայն:

Թաղերի ջերմամեկուսիչները պետք է տեղադրվեն սիմետրիկ՝ հենարաններից դեպի պորտաքարը՝ առանց թաղերի միակողմանի բեռնվածություն թույլ տալու:

Ձգանների լարումը պետք է կատարվի շարվածքի ավարտից անմիջապես հետո:

734․ Ձմեռային պայմաններում կամարների, թաղերի և դրանց ներբանների կառուցումը թույլատրվում է մինուս 15°C-ից ոչ ցածր միջին օրական ջերմաստիճանում՝ հակասառեցնող հավելումներով շաղախներով (տես 10.12): Բացասական ջերմաստիճանում կառուցված թաղերի ալիքները պահպանվում են տախտամածում առնվազն 3 օր:

**10.10. ԽԱՄՔԱՐԻՑ և ԽԱՄՔԱՐԱԲԵՏՈՆԻՑ ՇԱՐՎԱԾՔ**

735․ Խամքարից և խամքարաբետոնից պատրաստված քարե կոնստրուկցիաները թույլատրվում է կառուցել ոչ կանոնավոր ձևի խամքարի կիրառմամբ, բացառությամբ շարվածքի արտաքին կողմի, որի համար պետք է կիրառել հարթանիստ քարեր:

736․ Խամքարե շարվածքը պետք է կատարվի մինչև 25 սմ բարձրությամբ հորիզոնական շարքերով, դիմային կողմի քարի տաշքով, դատարկությունների քարակապումով և շաղախով լցնելով, ինչպես նաև՝ կարերի քարակապումով:

Քարերի միջև կարերի ձուլող շաղախով լցվող խամքարե շարվածք թույլատրվում է կատարել միայն մինչև 10 մ բարձրությամբ շենքերի կառուցման դեպքում, որոնք կառուցվում են չնստող գրունտում:

737․ Խամքարե շարվածքի աղյուսով կամ կանոնավոր ձևի քարով երեսպատման դեպքում, շարվածքի կատարման հետ միաժամանակ պետք է երեսպատումը կապել շարվածքին լայնադրակ շարքով՝ ամեն 4-6 երկայնադրակ շարքից հետո, բայց ոչ ավելի, քան 0,6 մ: Խամքարե շարվածքի հորիզոնական կարերը պետք է համընկնեն երեսպատման կապող լայնադրակ շարքի հետ:

738․ Խամքարե շարվածքը թույլատրվում է ընդմիջել միայն վերին շարքի քարերի միջակայքում շաղախը լցնելուց հետո: Աշխատանքները վերսկսելիս անհրաժեշտ է կատարել վերին շարքի քարերի մակերևույթին շաղախի փռում:

739․ Խամքարաբետոնից կոնստրուկցիաները պետք է իրականացվեն հետևյալ կանոնների պահպանմամբ՝

1. բետոնե խառնուրդի տեղադրումը պետք է կատարվի 0,25 մ-ից ոչ ավելի բարձրությամբ հորիզոնական շերտերով,
2. բետոնի մեջ ընկղմվողվող քարերի չափը չպետք է գերազանցի կոնստրուկցիաի հաստության 1/3-ը,

3) բետոնի մեջ քարերի ընկղմումը պետք է կատարվի անմիջապես բետոնի տեղադրման ժամանակ՝ դրա խտացման ընթացքում, խամքարաբետոնից հիմքերի կառուցմը ուղղահայաց պատերով խրամափոսերում թույլատրվում է կատարել առանց կաղապարամածների,

4) աշխատանքի ընդմիջումները թույլատրվում են միայն բետոնային խառնուրդի վերջին (վերին) շերտում մի շարք քարեր տեղադրելուց հետո, ընդմիջումից հետո աշխատանքի վերսկսվում է բետոնե խառնուրդի տեղադրումից:

5) Չոր և տաք եղանակին կանգնեցված խամքարից և խամքարաբետոնից կոնստրուկցիաների խնամքը պետք է կազմակերպել միաձույլ բետոնե կոնստրուկցիաների համար նախատեսված ձևով:

**10.11. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

740․ Աղյուսից և կերամիկական ծերպավոր քարերից շարվածքը անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ պահանջների համաձայն՝

1) քարե կոնստրուկցիաների շարվածքը պետք է կատարել յուրաքանչյուր շարքում՝ կոնստրուկցիաի ողջ հաստությամբ,

2) պատերի շարվածքը պետք է իրականացվի միաշարք (շղթայաձև) քարակապումով,

3) շարվածքի հորիզոնական, ուղղահայաց, լայնակի և երկայնական կարերը պետք է լրացվեն շաղախով ամբողջությամբ՝ շարվածքի արտաքին կողմերի շաղախի եզրահատումով,

4) կանգնեցվող շարվածքի ժամանակավոր (մոնտաժային) խզումները պետք է ավարտվեն միայն թեք ատամնավորմածքով և տեղակայվեն պատերի կառուցվածքային ամրանավորման վայրերից դուրս:

741․ Թույլ չի տրվում օգտագործել աղերի մեծ պարունակությամբ աղյուսներ և կերամիկական քարեր, որոնց աղը դուրս է գալիս քարի մակերևույթ։

1. Աղյուսների, քարերի և բլոկների մակերևույթը, շարվածքից առաջ, պետք է մաքրվեն փոշուց և աղբից՝

ա․ տաք կլիմայական պայմաններում սովորական շաղախներով շարելու համար՝ ջրի շիթով,

բ․ պոլիմերցեմենտային շաղախների դեպքում՝ խոզանակներով կամ սեղմված օդով:

742․ Արտաքին օդի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում խոշոր բլոկների տեղադրումը պետք է կատարվի հակասառեցնող հավելումներով շաղախներով: Ընդ որում, անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ պահանջները՝

1) մինչ շարվածքի աշխատանքները սկսելը, անհրաժեշտ է որոշել պատի նյութի նախնական խոնավացման մեծության և շաղախի խառնուրդում ջրի պարունակության միջև օպտիմալ հարաբերակցությունը,

2) սովորական շաղախները պետք է կիրառվեն բարձր ջրապահպանման ունակությամբ նյութերի հետ (ջրանջատումը 2% - ից ոչ ավելի):

743․ Շաղախների պատրաստման համար, որպես կանոն, պետք է օգտագործել պորտլանդցեմենտ: Պոլիմերցեմենտային շաղախների համար խարամա-պորտլանդցեմենտի և պուզոլանային պորտլանդցեմենտի օգտագործումը չի թույլատրվում:

Շաղախի համար անհրաժեշտ է կիրառել ավազ, որը բավարարում է ԳՕՍՏ 8736-ի պահանջները: Այլ տեսակի մանր լցիչներ կարող են օգտագործվել այդ նյութերի հիման վրա պատրաստված շաղախների դեֆորմատիվ հատկությունների հետազոտության արդյունքում, ինչպես նաև շարվող նյութի հետ կապի ամրության ուսումնասիրությունից հետո: Պոլիմերցեմենտային շաղախներում չի կարելի կիրառել մանրացված կավի և փոշու մասնիկների բարձր պարունակությամբ ավազներ:

744․ Պոլիմերցեմենտային շաղախներով շարման ժամանակ աղյուսը պետք չէ խոնավացնել, ինչպես նաև ամրություն ձեռք բերելու ընթացքում շարվածքը պետք չէ ջրել կամ խոնավացնել:

745․ Ձեռքով կատարվող շարվածքի դեպքում շաղախի նորմալ շաղկապման ուժի հսկողությունն ը պետք է կատարվի 7 օրական հասակում: Շաղկապման մեծությունը պետք է լինի մոտավորապես 50% 28-օրական տարիքի դեպքում: Նախագծային արժեքին քարի շարվածքի ամրության անհամապատասխանության դեպքում, անհրաժեշտ է դադարեցնել աշխատանքները մինչև նախագծային կազմակերպության կողմից հարցի լուծումը:

746․ Շենքերի կառուցման ժամանակ չի թույլատրվում շաղախով և շինարարական աղբով պատերի, որմնախորշերի և խզվացքների, ծածկերի պանելների միջև բացակների, ինչպես նաև այլ վայրերի, որոնք նախատեսված են երկաթբետոնե միացումների, գոտիներին և շրջակապերի, ինչպես նաև դրանցում տեղակայված ամրանների աղտոտումը:

747․ Արգելվում է նվազեցնել նախագծում նշված հակասեյսմիկ կարերի լայնությունը:

Հակասեյսմիկ կարերը պետք է ազատել կաղապարամածից և շինարարական բեկորներից: Արգելվում է հակասեյսմիկ կարերը լցափակել աղյուսով, շաղախով, սղոցանյութերով և այլն: Անհրաժեշտության դեպքում հակասեյսմիկ կարերը կարելի է փակել գոգնոցներով կամ ծածկափակել ճկուն նյութերով:

748․ Բարավորված և կալորդային բլոկների տեղադրման ժամանակ պետք է ապահովել բարավորված բլոկներում ուղղահայաց ամրանների ազատ միջանցման հնարավորությունը նախագծով նախատեսված անցքերի միջոցով։

**10.12. ՁՄԵՌԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ**

749․ Ձմեռային պայմաններում քարե կոնստրուկցիաների շարվածքը պետք է կատարել ցեմենտի, ցեմենտակրային և ցեմենտակավային շաղախներով:

750․ Տվյալ տեսականիշի շինարարական շաղախի կազմը (սովորական և հակասառեցնող հավելումներով) ձմեռային աշխատանքների համար, շաղախի շարժունակությունը և շարժունակության պահպանման ժամկետները նախապես սահմանում է շինարարական լաբորատորիան՝ գործող նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջներին համապատասխան և շտկումներ մտցնում՝ հաշվի առնելով կիրառվող նյութերը:

Ձմեռային շարվածքի համար պետք է օգտագործել շաղախներ, որոնց շարժունակությունը 9-13 սմ է՝ սովորական աղյուսով շարելու համար և 7-8 սմ է՝ բնական քարով և դատարկություններ պարունակող աղյուսով շարվածքի համար:

751․Քարե շարվածքը ձմռանը կարող է իրականացվել ամռան ընթացքում կիրառվող քարակապերի բոլոր համակարգերի օգտագործմամբ: Առանց հակասառեցնող հավելումների շաղախներով շարվածքի դեպքում պետք է կատարել մեկ շարքանի քարակապում:

Քարակապման բազմաշարք համակարգի կիրառման դեպքում ուղղահայաց երկայնական կարերը կապակցվում են ոչ պակաս, քան յուրաքանչյուր երեք շարքը մեկ՝ աղյուսի դեպքում և երկու շարքը մեկ՝ 138 մմ հաստությամբ կերամիկական և սիլիկատային քարի դեպքում: Աղյուսը և քարը պետք է շարվեն ուղղահայաց և հորիզոնական կարերի լիարժեք լցումով:

752․ Շենքի պարագծով կամ նստվածքային կարերի միջև պատերի և սյուների կառուցումը պետք է կատարել հավասարաչափ՝ թույլ չտալով ըստ բարձրության խզումներ՝ ավելի քան 1/2 հարկում։

Պատերի խուլ մասերի և անկյունների շարվածքի ժամանակ խզումներ թույլատրվում են, ոչ ավելի, քան 1/2-րդ հարկի բարձրությամբ և դրանք կատարվում են ատամնաորմածքի ձևով:

753․ Չի թույլատրվում աշխատանքի ընդմիջումների ժամանակ շաղախը տեղադրել վերին շարքին: Որպեսզի ապահովվի սառցակալումից և ձնածածկումից, ընդմիջման ընթացքում շարվածքը պետք է ծածկվի:

Որմնադրությանը շաղախների համար օգտագործվող ավազը չպետք է պարունակի սառույց և սառցակծիկներ, իսկ կրի և կավե խմորը պետք է լինի չսառեցված՝ ոչ պակաս, քան 10°C ջերմաստիճանում:

754․ Կանոնավոր ձևի քարերից, աղյուսից և խոշոր բլոկներից պատրաստվող կոնստրուկցիաները ձմեռային պայմաններում թույլատրվում է կառուցել հետևյալ եղանակներով՝

Մ50-ից ոչ ցածր տեսականիշի շաղախներով՝ հակասառեցնող հավելումներով,

սովորական, առանց հակասառեցնող հավելումների շաղախներով, հաջորդող՝ ժամանակին կատարվող շարվածքի տաքացումով,

սովորական (առանց հակասառեցնող հավելումների)՝ Մ10 տեսականիշից ոչ ցածր շաղախների սառեցման եղանակով, պայմանով, որ ապահովվի հալեցման շրջանում կոնստրուկցիաների բավարար կրող ունակությունը (շաղախի զրոյական ամրության դեպքում):

**10.13. ՀԱԿԱՍԱՌԵՑՈՒՑԻՉ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐՈՎ ՇԱՐՎԱԾՔ**

755․ Հակասառեցնող հավելումներով շաղախների պատրաստման ժամանակ պետք է առաջնորդվել հավելամաս 12-ով, որը սահմանում է հավելումների օգտագործման ոլորտը և դրանց սպառումը, ինչպես նաև ակնկալվող ամրությունը՝ կախված սառնամանիքի պայմաններում կարծրացման ժամկետներից:

Պոտաշի օգտագործման դեպքում պետք է ավելացնել կավե խմոր՝ ոչ ավելի, քան ցեմենտի զանգվածի 40%-ի չափով:

**10.14. ԱՌԱՆՑ ՀԱԿԱՍԱՌԵՑՆՈՂ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐԻ ՇԱՂԱԽՆԵՐՈՎ ՇԱՐՎԱԾՔ, ՏԱՔԱՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՀԱՋՈՐԴՈՂ ԱՄՐԱՑՄԱԲ**

756․ Առանց հակասառեցնող հավելումների շաղախներով շենքերի կառուցման դեպքում, որին հաջորդում է տաքացումով ամրացում, աշխատանքների կատարման կարգը պետք է նախատեսվի աշխատանքային գծագրերում:

**Աղյուսակ 46**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Օդի հաշվարկային ջերմաստիճանը, °С | | Պատերի հաստությունը աղյուսներով | | | | | | | | |
| 2 | | | 2,5 | | | 3 | | |
| Հալման խորությունը, ջերմացման տևողության դեպքում, օր | | | | | | | | |
| արտաքին | ներսի | 5 | 10 | 15 | 5 | 10 | 15 | 5 | 10 | 15 |
| -5 | 15 | 50/40 | 60/60 | 70/60 | 45/45 | 60/55 | 60/70 | 40/30 | 50/45 | 55/50 |
| -5 | 25 | 70/50 | 80/70 | 80/80 | 55/45 | 70/60 | 75/70 | 50/40 | 65/55 | 75/65 |
| -15 | 25 | 50/40 | 50/50 | 50/50 | 40/30 | 45/40 | 55/45 | 40/30 | 45/45 | 50/45 |
| -15 | 35 | 60/60 | 60/60 | 60/60 | 55/45 | 60/55 | 60/55 | 45/30 | 60/45 | 60/45 |
| -25 | 35 | 45/40 | 50/40 | 50/40 | 45/40 | 50/40 | 50/45 | 40/30 | 45/40 | 45/45 |
| -25 | 50 | 55/50 | 60/50 | 60/50 | 55/45 | 60/55 | 60/55 | 50/45 | 50/50 | 50/50 |

757․ Կառույցների տաքացումով ամրացվող շարվածքները անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ պահանջներին համապատասխան՝

շինության տատքցվող մասը պետք է սարքավորվի օդափոխությամբ, որն ապահովում է օդի խոնավությունը տաքացման ընթացքում՝70%-ից ոչ ավելի,

տաքացված շարվածքի բեռնավորումը թույլատրվում է միայն հսկիչ փորձարկումներից հետո և տաքացված շարվածքի շաղախի պահանջվող ամրության հաստատումից հետո՝ ըստ ԳՕՍՏ 5802-ի,

շենքի տաքացող մասի ներսում նվազագույն ջերմաստիճանի վայրերում՝ հատակից 0,5 մ բարձրության վրա, արտաքին պատերի մոտ, ջերմաստիճանը պետք է լինի 10°C-ից ոչ ցածր:

758․ Կոնստրուկցիաների հալման խորությունը, մի կողմից տաք օդով ջերմացնելու դեպքում ընդունվում է ըստ աղյուսակ 46-ի, սկզբնական մինուս 5°C ջերմաստիճանով շարվածքի երկկողմանի ջերմացման դեպքում հալման տևողությունը՝ ըստ աղյուսակի 47-ի, չորս կողմից տաքանալու դեպքում (սյուների)՝ ըստ աղյուսակ 45-ի՝ տվյալների 1,5 անգամ նվազեցմամբ, տարբեր ջերմաստիճաններում կարծրացող շաղախների ամրությունը՝ ըստ աղյուսակ 48-ի:

1) աղյուսակ 46-ում՝

ա․ համարիչում՝ չոր կերամիկական աղյուսով շարվածքի հալման խորությունը (պատի հաստության %), հայտարարում՝ նույնն է, սիլիկատային կամ խոնավ կերամիկական աղյուսի դեպքում:

բ․ Հալման խորությունը որոշելիս, երբ սառած պատը տաքացվում է մի կողմից, շարվածքի խոնավության քաշային հաշվարկված արժեքը ընդունված է՝ 6% համար չոր կերամիկական աղյուսից շարվածքի համար՝ 10%, սիլիկատային կամ կերամիկական խոնավ (աշնանային) աղյուսով՝10%:

1. աղյուսակ 48-ում՝

ա․ խարամոպորտլանդցեմենտով և պուզոլանային պորտլանդցեմենտով պատրաստված շաղախների կիրառման դեպքում պետք է հաշվի առնել դրանց ամրության աճի դանդաղումը 15°C-ից ցածր պնդացման ջերմաստիճանում: Այդ շաղախների հարաբերական ամրության մեծությունը որոշվում է աղյուսակ 47-ում ներկայացված արժեքների բազմապատկմամբ՝ 0,3-ով՝ 0°C կարծրացման ջերմաստիճանում, 0,7-ով՝ 5°C-ում, 0,9-ով՝ 9°C-ում, 1-ով՝15°C-ում և բարձր,

բ․ կարծրացման ջերմաստիճանի և շաղախի տարիքի միջանկյալ արժեքների դեպքում ամրությունը որոշվում է միջարկումով:

**10.15. ՍԱՌԵՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՈՎ ՇԱՐՎԱԾՔ**

759․ Ձմեռվա ընթացքում սովորական (առանց հակասառեցնող հավելումների) շաղախներով շենքեր կառուցել սառեցման եղանակով թույլատրվում է, համապատասխան հիմնավորման դեպքում, բայց ոչ ավելի, քան չորս հարկ և ոչ ավելի, քան 15 մ բարձրությամբ:

Սառեցման եղանակով իրականացված շարվածքին ներկայացվող պահանջները տարածվում են նաև կերամիկական աղյուսից պատրաստված աղյուսե բլոկների կոնստրուկցիաների վրա: Նման բլոկներից շարվածքի ամրության սահմանը սեղմելիս, հալեցման փուլում, որոշվում է 0,5 ՄՊա ամրության լուծույթի հաշվարկով:

Չի թույլատրվում սառեցնելու եղանակով շարվածք կատարել ջարդված խամքարից:

760․ Շաղախների սառեցման եղանակով (առանց հակասառեցնող հավելումների) պատերի շարվածքն իրականացնելիս անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ պահանջները՝

1. շաղախի ջերմաստիճանը դրա տեղադրման պահին պետք է համապատասխանի 10.7 աղյուսակում նշված ջերմաստիճանին,
2. աշխատանքի կատարումը պետք է իրականացվի միաժամանակ ամբողջ աշխատամասում,

3) շաղախի սառչելուց խուսափելու համար, այն պետք է տեղադրված լինի ոչ ավելի, քան երկու հարակից աղյուսների վրա՝ եզրաշերտի սարքման դեպքում, և ոչ ավելի, քան 6-8 աղյուսների՝ խամքարման դեպքում,

4) որմնադիրի աշխատավայրում թույլատրվում է շաղախի պահուստ՝ ոչ ավելի, քան 30-40 րոպե աշխատանքի համար:

5) Սառած կամ տաք ջրով հալեցված շաղախի օգտագործումը չի թույլատրվում։

761․ Նախքան ձնհալը, մինչև ծարվածքի հալեցման սկիզբը, պետք է իրականացվեն շենքի բոլոր հարկերում բոլոր նախատեսված միջոցառումները, որոնք նախատեսված են ԱԿՆ -ով՝ բեռնաթափման, ժամանակավոր ամրացման կամ գերլարված հատվածների ուժեղացման համար (սյուներ, հենարաններ, ֆերմաներ և այլն): Ծածկերից անհրաժեշտ է հեռացնել պատահական, նախագծով չնախատեսված ծանրաբեռնվածությունները (շինարարական աղբ, շինարարական նյութեր և այլն)։

Շաղախի անհրաժեշտ ջերմաստիճանը ստանալու համար օգտագործվում է տաքացրած ջուր (մինչև 80°С), ինչպես նաև տաքացրած ավազ (ոչ բարձր, քան 60°С):

**Աղյուսակ 47**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Շարվածքի բնութագիրը | Տաքացնող օդի ջերմաստիճանը, °С | Հալման խորությունը պատերի հաստության դեպքում (աղյուսներով), ջերմացման տևողության դեպքում, օր | | |
| 1,5 | 2 | 2,5 |
| Կարմիր աղյուսից, հետևյալ շաղախով՝ |  |  |  |  |
| ծանր | 15  25 | 1,5  1 | 2,5  1,5 | 4  2,5 |
| թեթև | 15  25 | 2,5  2 | 4  3 | 6  4 |
| Սիլիկատային աղյուսից, հետևյալ շաղախով՝ |  |  |  |  |
| ծանր | 15  25 | 2  1,5 | 3,5  2 | 5  3 |
| թեթև | 15  25 | 3,5  2,5 | 4,5  3 | 6,5  4 |

Աղյուսակ **48**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Շաղախի տարիքը, օր | Շաղախի ամրությունը կախված տեսականիշից, %, պնդացման ջերմաստիճանի դեպքում, °С | | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | 13 | 18 | 23 | 27 | 32 | 38 | 43 |
| 2 | 3 | 8 | 12 | 18 | 23 | 30 | 38 | 45 | 54 | 63 | 76 |
| 3 | 5 | 11 | 18 | 24 | 33 | 47 | 49 | 58 | 66 | 75 | 85 |
| 5 | 10 | 19 | 28 | 37 | 45 | 54 | 61 | 70 | 78 | 85 | 95 |
| 7 | 15 | 25 | 37 | 47 | 55 | 64 | 72 | 79 | 87 | 94 | 99 |
| 10 | 23 | 35 | 48 | 58 | 68 | 75 | 82 | 89 | 95 | 100 | - |
| 14 | 31 | 50 | 71 | 80 | 86 | 92 | 96 | 100 | - | - | - |
| 21 | 42 | 58 | 74 | 85 | 92 | 96 | 100 | 103 | - | - | - |
| 28 | 52 | 68 | 83 | 95 | 100 | 104 | - | - | - | - | - |

Աղյուսակ 49

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Արտաքին օդի միջին օրական ջերմաստիճանը, °С | Շաղախի դրական ջերմաստիճանը, °С, շարվածքի աշխատատեղում | | | |
| կանոնավոր ձևի աղյուսից և քարերից | | Խոշոր բլոկներից | |
| քամու արագության դեպքում, մ/վրկ | | | |
| Մինչև 6 | 6-ից ավել | Մինչև 6 | 6-ից ավել |
| Մինչև մինուս 20 | 5 | 10 | 10 | 15 |
| Մինուս 11-ից մինչև մինուս 20 | 10 | 15 | 10 | 20 |
| Մինուս 20-ից ցածր | 15 | 20 | 20 | 25 |
| Ծանոթագրություն՝ | | | | |

**9.16. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՈՐԱԿԻ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ**

762․ ձմեռային պայմաններում քարե շենքերի կառուցման աշխատանքների որակի հսկողությունը պետք է իրականացնել շինարարության բոլոր փուլերում:

Աշխատանքների կատարման մատյանում, բացի կատարված աշխատանքների կազմի մասին սովորական գրառումներից, պետք է գրանցվեն՝ արտաքին օդի ջերմաստիճանը, շաղախի մեջ հավելումների քանակը, տեղադրման պահին շաղախի ջերմաստիճանը և շաղախի կարծրացման գործընթացի վրա ազդող այլ տվյալներ:

763․ Շենքի կառուցումը կարող է կատարվել առանց շարվածքի շաղախի փաստացի ամրության ստուգման այնքան ժամանակ, քանի դեռ շենքի կառուցված մասը հաշվարկով չի առաջացնում ստորին կոնստրուկցիաների ծանրաբեռնվածություն հալեցման շրջանում: Շենքի հետագա կառուցումը թույլատրվում է կատարել միայն այն բանից հետո, երբ շաղախը ձեռք կբերի (հաստատված լաբորատոր փորձարկումների տվյալներով) ձմեռային պայմանների համար շենքի կառուցման աշխատանքային գծագրերում նշված հաշվարկայինից ոչ պակաս ամրություն:

Հակասառեցնող հավելումներով շաղախի ամրության հետագա հսկողության համար անհրաժեշտ է կառուցման ընթացքում, անմիջապես օբյեկտի տարածքում, պատրաստել 7,07x7.07x7.07 սմ չափերով նմուշներ՝ խորանարդներ, որոնք դրված են ջուր ներծծող հիմքի վրա:

Մեկ-երկու սեկցիաներով տների կառուցման դեպքում յուրաքանչյուր հարկում (բացառությամբ վերին երեք հարկերիցից) հսկիչ նմուշների թիվը պետք է լինի առնվազն 12։ Երկու սեկցիաներից ավելիի դեպքում, յուրաքանչյուր երկու սեկցիաների համար պետք է լինի առնվազն 12 հսկիչ նմուշ։ Փորձարկման նմուշ-խորանարդները պետք է նշագրվեն:

Նմուշները՝ առնվազն երեքը, փորձարկվում են 3-ժամյա հալման ընթացքում՝ 20±50C ջերմաստիճանից ոչ ցածր պայմաններում:

Փորձարկման նմուշները պետք է փորձարկել շաղախի ամրության՝ հարկ առ հարկ վերահսկողության համար անհրաժեշտ ժամկետներում:

Նմուշները պետք է պահպանվեն նույն պայմաններում, ինչ կոնստրուկցիան և պաշտպանվեն ջրի և ձյան մեջ ընկնելուց:

Շաղախի վերջնական ամրությունը որոշելու համար երեք հսկիչ նմուշ պետք է փորձարկվի բնական պայմաններում, դրանց հալվելուց և արտաքին օդի ջերմաստիճանում ոչ պակաս, քան 28-օր ամրանալուց հետո:

764․ Ի լրումն խորանարդի փորձարկումների, ինչպես նաև դրանց բացակայության դեպքում, թույլատրվում է որոշել շաղախի ամրությունը հորիզոնական շարերից ընտրված՝ շաղախի երկու շերտերից պատրաստված 3-4 սմ եզրով նմուշների փորձարկմամբ:

765․ Սովորական (առանց հակասառեցնող հավելումների) շաղախների սառեցման միջոցով շենքերի կառուցման ժամանակ, որին հաջորդում է արհեստական տաքացումը, անհրաժեշտ է մշտական հսկողությունն իրականացնել շաղախի կարծրացման ջերմաստիճանային պայմանների նկատմամբ՝ մատյանում գրանցելով դրանք: Օդի ջերմաստիճանը սենյակներում, ջեռուցման ընթացքում պետք է չափվի պարբերաբար՝ ոչ պակաս, քան երեք անգամ օրվա ընթացքում՝ ժ. 1-ին, 9-ին և 17-ին: Օդի ջերմաստիճանի հսկողությունը պետք է կատարվի ոչ պակաս, քան 5-6 կետերում՝ տաքացվող հարկի արտաքին պատերին մոտ՝ հատակից 0,5 մ բարձրության վրա։

Միջին օրական օդի ջերմաստիճանը տաքացվող հարկում որոշվում է որպես առանձին չափումների միջին թվաբանական:

766․ Մինչև գարնան մոտենալը և ձնհալի շրջանում անհրաժեշտ է ուժեղացնել հսկողությունը աշնանային-ձմեռային շրջանում կառուցված շենքերի բոլոր կրող կոնստրուկցիաների վիճակի նկատմամբ՝ անկախ դրանց հարկայնությունից և մշակել լրացուցիչ բեռնվածության հեռացման, ժամանակավոր ամրանների տեղադրման և շինարարական աշխատանքների հետագա շարունակման համար պայմանների ստեղծման միջոցառումներ:

767․ Բնական հալեցման, ինչպես նաև արհեստական տաքացման ժամանակ պետք է կազմակերպել մշտական դիտարկումներ պատերի նստվածքի մեծության և համաչափության, շարվածքի առավել լարված հատվածների դեֆորմացիաների զարգացման, շաղախի կարծրացման վերաբերյալ:

Դիտարկումը պետք է իրականացվի ամբողջ ժամանակահատվածի ընթացքում, մինչև շաղախի նախագծային (կամ դրան մոտ) ամրություն հավաքելը:

768․ Դեֆորմացիայի, ճաքերի կամ շեղումների տեսքով գերլարվածության նշանների հայտնաբերման դեպքում հարկավոր է շտապ միջոցներ ձեռնարկել կոնստրուկցիաների ժամանակավոր կամ մշտական ուժեղացման ուղղությամբ:

**10.17. ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՎՈՂ և ՎՆԱՍՎԱԾ ՇԵՆՔԵՐԻ ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄ**

769․ Վերակառուցվող և վնասված շենքերի քարե կոնստրուկցիաների ուժեղացում կատարվում է նախագծային կազմակերպությունների կողմից մշակված աշխատանքային գծագրերի համաձայն, որոնցում նշվում է կոնստրուկցիաների մշակման և ուժեղացման հաջորդականությունը:

770․ Նախքան քարե կոնստրուկցիաների ուժեղացումը պետք է նախապատրաստել մակերևույթները՝ կատարել շարվածքի տեսողական զննում և մուրճով թխթխկացում, մաքրել շարվածքի մակերևույթը կեխտից և հին սվաղից, հեռացնել մասամբ ավերված (ապասառեցված) շարվածքը:

771․ Քարե կոնստրուկցիաների ուժեղացումը ներարկման մեթոդով՝ կախված վնասվելու աստիճանից կամ կոնստրուկցիաների կրող ունակության անհրաժեշտ չափով բարձրացումից, պետք է կատարել ցեմենտա-ավազային, առանց ավազի կամ ցեմենտա-պոլիմերային շաղախներով: Ցեմենտի և ցեմենտի-պոլիմերային շաղախների համար անհրաժեշտ է կիրառել Մ400 կամ Մ500 տեսականիշի պորտլանդցեմենտ, առնվազն 2400 աղացվածքի մանրությամբ: Ցեմենտի խմորը պետք է լինի նորմալ թանձրության՝ 20-25%-ի շրջանում:

Ներարկման շաղախի պատրաստման ժամանակ անհրաժեշտ է վերահսկել դրա մածուցիկությունն ու ջրանջատումը։ Մածուցիկությունը որոշվում է ВЗ-4 մածուծիկաչափով: Այն պետք է լինի ցեմենտի շաղախների համար՝ 13-17վրկ, էպոկսիդայինի համար՝ 3-4 րոպե: Ջրանջատումը, որը որոշվում է շաղախի 3 ժամ պահման ընթացքում, չպետք է գերազանցի նմուշի ընդհանուր ծավալի 5%-ը:

772․ Սյուների պատերի, միջապատերի ուժեղացումը կարող է կատարվել պողպատե կամ երկաթբետոնյա գոտեկապերով, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե գոտեկապերով, ինչպես նաև՝ ածխապլաստիկից գոտեկապերով՝ ըստ աշխատանքային գծագրերի:

773․ Պողպատե նախնական լարումով ձգաններով քարե պատերի ուժեղացման դեպքում, դրանց լարման ճշգրիտ ուժը պետք է վերահսկվի ուժաչափական դարձակով կամ դեֆորմացիաների չափմամբ՝ ժամացույցատիպ ինդիկատորի օգնությամբ' 0,001 մմ բաժանման արժեքով:

Եթե ձգանները տեղադրվել են ձմռանը՝ չջեռուցվող սենքերում, ապա ամռանը անհրաժեշտ է ավելացնել լարվածությունը, հաշվի առնելով ջերմաստիճանի տատանումները:

774․ Սյուների և միջապատերի նոր շարվածքով փոխարինումը պետք է սկսել ժամանակավոր ամրանների տեղադրումից և պատուհանների լցումների ապամոնտաժումից՝ աշխատանքային գծագրերի և ԱԿՆ-ի համաձայն: Միջապատի նոր շարվածքը պետք է կատարել հանգամանորեն, աղյուսի կիպ նստեցումով՝ բարակ կարեր ստանալու համար:

Նոր շարվածքը պետք է 3-4 սմ-ով չհասցվի հնին: Բացակը պետք է հանգամանորեն կարանախցվի Մ100 տեսականիշից ոչ ցածր կոշտ շաղախով: Ժամանակավոր ամրանները թույլատրվում է հանել այն բանից հետո, երբ նոր շարվածքը հասնի նախագծային ամրության առնվազն 70%-ին:

775․ Քարե շարվածքն ուժեղացնելիս հսկողության ենթակա են՝

1) քարե շարվածքի մակերևույթի նախապատրաստման որակը,

2) ուժեղացման կոնստրուկցիաների համապատասխանությունը նախագծին,

3) ամրացման մասերի եռակցման որակը, կոնստրուկցիաների տարրերի լարումից հետո,

4) ուժեղացման կոնստրուկցիաների հակակոռոզիոն պաշտպանության առկայությունը և որակը:

**10.18. ՔԱՐԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄ**

776․ Քարե կոնստրուկցիաների կառուցման աշխատանքների ընդունումը անհրաժեշտ է կատարել մինչև մակերևույթների սվաղումը:

777․ Շինարարական-մոնտաժային աշխատանքների իրականացման ընթացքում ծածկված քարե կոնստրուկցիաների տարրերի համար, այդ թվում՝

1) ֆերմաների, պարզունակների, հեծանների, պատերին, սյուներին՝ ծածկերի սալերի հենման տեղերը,

2) հավաքովի երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե արտադրատեսակների՝ քիվերի, պատշգամբների և այլ կոնսոլային կոնստրուկցիաների շարվածքներում ամրացումը,

3) միջադրվող դետալները և դրանց հակակոռոզիական պաշտպանությունը,

քարե կոնստրուկցիաներում տեղադրված ամրանների, նստվածքային դեֆորմացման կարերի, հակասեյսմիկ կարերի,

4) շարվածքի ջրա-գոլորշամեկուսացումը։

Այդ աշխատանքների համար կազմվում են պատվիրատուի ներկայացուցիչների, նախագծային և կապալառու շինարարական կազմակերպության կողմից ստորագրված ծածկված աշխատանքների ակտեր, որոնք հավաստում են դրանց համապատասխանությունը նախագծին և նորմատիվ տեխնիկական փաստաթղթերին:

778 Քարե կոնստրուկցիաների կառուցման ավարտված աշխատանքների ընդունման ժամանակ անհրաժեշտ է ստուգել՝

1) հակասեյսմիկ ամրապնդված գոտին հիմքերի վերին մակարդակում, հարկ առ հարկ հակասեյսմիկ գոտիները,

2) արտաքին և ներքին պատերի հատման վայրերում շարվածքի ամրանավորումը, պատերի և միջնորմների ամրացումը կապիտալ պատերին, շրջանակներին և ծածկերին,

3) քարե պատերի ուժեղացումը շարվածքի մեջ միաձույլ և հավաքովի երկաթբետոնե տարրերի տեղադրումով,

4) Ձեղնահարկի ծածկի մակարդակից բարձր գտնվող տարրերի ամրակցումը, ինչպես նաև շաղախի՝ պատի որմնանյութի հետ ամրակցման ամրությունը

5) կարերի քարակապման ճշտությունը, դրանց հաստությունը և լցնումը, ինչպես նաև շարքերի հորիզոնականությունը և անկյունների ուղղահայացությունը,

6) դեֆորմացիոն կարերի սարքման ճշգրտությունը,

7) պատերի մեջ ծխնելույզների և օդափոխության անցուղիների տեղադրման ճշտությունը,

8) աղյուսից՝ չսվաղվող պատերի դիմային մակերեսների որակը,

9) կերամիկական, բետոնե և այլ տեսակի քարերով ու սալերով երեսպատված դիմային մակերևույթների որակը,

10) կոնստրուկցիաների երկրաչափական չափսերը և դիրքը:

779․ Քարե կոնստրուկցիաների չափերի և դիրքի շեղումները նախագծից չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 50-ում նշված արժեքները:

Փակագծերում բերված են թույլատրելի շեղումների չափերը թրթռացված աղյուսե, կերամիկական և քարե բլոկներից և պանելներից կոնստրուկցիաների համար:

**Աղյուսակ 50**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ստուգվող կոնստրուկցիաներ (մասեր) | Սահմանային շեղումներ, մմ | | | | | Հսկողություն(մեթոդ, գրանցման ձև) |
| պատերի | սյուների | հիմքի | պատերի | սյուների |
| աղյուսից, կանոնավոր ձևի կերամիկական և բնական քարերից, խոշոր բլոկներից | | խամքարից և խամքարաբետոնից | | |
| Կոնստրուկցիաների հաստությունը | ±15 | ±10 | ±30 | ±20 | ±20 | Չափման, աշխատանքային մատյան |
| Հենման մակերևույթների նշագծերը | -10 | -10 | -25 | -15 | -15 | Նույնը |
| Միջապատերի լայնքը | -15 | - | - | -20 | - | " |
| Որմնանցքերի լայնությունը | +15 | - | - | +20 | - | Նույնը |
| Լուսամուտատեղերի ուղղահայաց առանցքների շեղումը ուղղահայացից | 20 | - | - | 20 | - | " |
| Կոնստրուկցիաների առանցքների շեղումը նշահարման առանցքներից | 10 (10) | 10 | 20 | 15 | 10 | Չափման, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| Շարվածքի մակերևույթների և անկյունների շեղումը ուղղահայացից՝  մեկ հարկի  երկու հարկից բարձր շենքի | 10 (5)  30 (30) | 10  30 | -  30 | 20  30 | 15  30 | Նույնը |
| Շարվածքի կարերի հաստությունը՝  հորիզոնական  ուղղահայաց | -2, +3  -2, +2 | -2, +3  -2, +2 | -  - | -  - | -  - | Չափման, աշխատանքային մատյան |
| Շարվածքի շարքերի շեղումը հորիզոնականից՝ պատի 10 մ երկարությանը | 15 (15) | - | 30 | 20 | - | Տեխնիկական զննում, գեոդեզիական կատարողական սխեմա |
| Շարվածքի ուղղահայց մակերևույթի անհարթությունները, որոնք հայտնաբերվել են 2մ երկարության ձողաքանոնով ստուգման ժամանակ | 10 | 5 | - | 15 | 15 | Տեխնիկական զննում, աշխատանքային մատյան |
| Օդափոխման անցուղիների հատույթի չափերը | ±5 | - | - | - | - | Չափման, աշխատանքային մատյան |

**11․ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԵՌԱԿՑՈՒՄ**

**11.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

780․ Մոնտաժվող օբյեկտում և հարակից տարածքում եռակցման աշխատանքների ղեկավարումը և հավելամաս 2-ի «Եռակցման աշխատանքների մատյան»-ի (ԵԱՄ) վարույթը պետք է իրականացնի եռակցման հատուկ կրթության մասին փաստաթուղթ կամ որակավորման բարձրացման որակավորման վկայական և եռակցողների ատեստավորումը ոչ պակաս, քան եռակցման ատեստավորման քառաստիճան համակարգի 3-րդ մակարդակը ունեցող անձը, որը ձևակերպված է համապատասխան հրահանգով և աշխատանքային փաստաթղթերի կոմպլեկտում ընդգրկված ԵԱՄ-ում կատարված գրանցումով:

781․ Եռակցման աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ ԵԿ և ՄԿ տեսականիշների մետաղական երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով կոնստրուկցիաների աշխատանքային գծագրերի, եռակցման աշխատանքների կատարման նախագծի (ԵԱԿՆ) կամ ԱԿՆ–ում եռակցման հատուկ բաժնի, կատարողական փաստաթղթերի փաթեթում ընդգրկված տեխնոլոգիական կանոնակարգերի:

ԵԱԿՆ-ում, հաշվի առնելով կոնկրետ օբյեկտում մոնտաժային կազմակերպության տեխնոլոգիական հնարավորությունները, պետք է նախատեսված լինեն կոնստրուկցիաների մասնատումը մոնտաժային տարրերի, դրանց հավաքման և եռակցման հաջորդականությունը, մոնտաժային հավաքման սարքերով և սարքավորումներով համալրումը, հարթակների և աստիճանների տեղադրումը, հավաքման և եռակցման տեխնոլոգիաները, հսկիչ գործառնությունների տեսակներն ու ծավալները, հանձնվող արտադրանքի խմբաքանակների ծավալները, դրոշմավորումը, խմբաքանակի փոխադրումը և պահպանումը և այլն:

782․ Եռակցումը և կետակցումը պետք է կատարեն եռակցողի մասնագիտական դիպլոմ (վկայական) ունեցող անձինք, որոնք ունեն եռակցողի որակավորման վկայական, որը հաստատում է եռակցման աշխատանքների կատարման իրավունքը, նշում է եռակցման ձևերը և եռակցման միացությունների տեսակները, տրված մետաղական կոնստրուկցիաների համար և որը տրված է "եռակցողների ատեստավորման կանոններին" համապատասխան։ Վկայականներում պետք է նշվեն տեղեկություններ եռակցողների ամենամյա վերաորակավորման մասին: Տեղեկությունները պետք է բերվեն ԵԱՄ -ի համապատասխան բաժիններում:

783․ Նախքան աշխատանքը սկսելը յուրաքանչյուր եռակցող նախապես պետք է եռակցեն կցվանքային փորձնական (թույլտվածքային) նմուշներ նույն տեսակի գլոցվածքից (պողպատի տեսականիշի, տրամագծի, հաստության) հետագա մեխանիկական փորձարկումների համար, նույն եռակցման եղանակով, նույն տարածական դիրքում և նույն ռեժիմների, նյութերի և սարքավորումների օգտագործման դեպքում, որոնք նախատեսված են նախագծով և ԵԱԿՆ-ով: Փորձնական նմուշների պատրաստումը պետք է կատարվի եռակցման աշխատանքների համար պատասխանատու անձի ներկայությամբ, ըստ 780 կետի։

784․ Պողպատե կոնստրուկցիաների փորձանմուշների թիթեղների չափերը, ինչպես նաև եռակցված փորձնական նմուշից պատրաստված մեխանիկական փորձարկումների համար նմուշների ձևն ու չափերը, արտաքին զննումից և կցվանքային կարանի չափումից հետո պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 6996-ի պահանջներին: Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ամրանների փորձանմուշների համար ձողերի և թիթեղների պատրաստուկների ձևերն ու չափերը պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 14098-ի, ԳՕՍՏ 10922-ի և ՀՀ կառավարության 2021թ N607 որոշմամբ հաստատված բետոնի ամրանավորման համար օգտագործվող պողպատե արտադրանքներին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգի պահանջներին։

785․ Արտաքին զննումից և չափումներից հետո մեխանիկական փորձարկումներն անհրաժեշտ է անցկացնել ըստ ԳՕՍՏ 6996-ի, ԳՕՍՏ 10922-ի և աղյուսակ 51-ի: Մեխանիկական փորձարկումների անբավարար արդյունքների դեպքում թույլատրվում է փորձնական նմուշների լրացուցիչ եռակցում, կրկնվող իրավիճակում եռակցողին չի թույլատրվում կատարել նախագծային (գործնական) եռակցային միացումներ:

Աղյուսակ 51

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Փորձարկման տեսակը | Նմուշների քանակը, հատ | Նորմավորվող ցուցանիշը |
| Պողպատե կոնստրուկցիաներ | | |
| Ստատիկ ձգում | 2 | Խզմանը ժամանակավոր դիմադրություն՝ ոչ պակաս, քան հիմնական մետաղի ժամանակավոր դիմադրության ստորին սահմանը, որը կարգավորվում է պետական ստանդարտով |
| Ստատիկ ծռում | 2 | Ստատիկ ծռման անկյուն, աստ., հաստությամբ պողպատի համար, մմ՝ ածխածնային մինչեւ 20՝ ոչ պակաս, քան 100, 20-ից ավել՝ որ պակաս, քան 80, թույլ լեգիրած, մինչև 20՝ ոչ պակաս 80-ից, 20-ից ավել՝ ոչ պակաս, քան 60 |
| Կարի մետաղի հարվածային ծռում | 3 | Հարվածային մածուցիկությունը՝ ոչ պակաս, քան տվյալ կառույցի մոնտաժային եռակցման համար տեխնոլոգիական փաստաթղթերում նշված մեծությունը |
| Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ամրաններ | | |
| Ձգում մինչև քայքայումը | 3 | Արդյունքների գնահատումը ըստ ԳՕՍՏ 10922-ի: [6] |

786․ Եռակցված կառուցվածքային մակերեսները և եռակցողի աշխատատեղը պետք է պաշտպանված լինեն անձրևից, ձնից, քամուց: Շրջակա օդի ջերմաստիճանը մինուս 10°C-ից ցածրի դեպքում, անհրաժեշտ է ունենալ եռակցողի աշխատավայրի մոտ ջեռուցման համար գույքային տարածք, իսկ մինուս 40°C-ից ցածր ջերմաստիճանում սարքավորել ջերմանոց:

787․ Էլեկտրական հոսանքի սնուցող ցանցի, որին միացված է եռակցման սարքավորումը, լարման տատանումները պետք է չգերազանցեն անվանական արժեքները: Ավտոմատացված և ձեռքի բազմակետային եռակցման սարքավորումները պետք է սնուցվեն առանձին գծից:

788․ Եռակցման նյութերը (պատված էլեկտրոդներ, փոշեմետաղալարեր, հոծ հատույթով եռակցման մետաղալար, հալանյութեր) պետք է համապատասխանեն նախագծին և ԳՕՍՏ 9467-ի, ԳՕՍՏ 26271-ի, ՀՍՏ ԻՍՕ 10544, ԳՕՍՏ 2246-ի և ԳՕՍՏ 9087-ի պահանջներին:

789․ Որակի արտադրական հսկողությունը, ըստ ԳՕՍՏ 16037-ի, եռակցման աշխատանքների համար պետք է ներառի ըստ արտադրության գործընթացի՝

1) աշխատանքային տեխնոլոգիական փաստաթղթերի, հիմնական մետաղի անձնագրերի (սերտիֆիկատների) առկայության, մետաղակոնստրուկցիաների, ամրանների և միջադրման արտադրատեսակների, հիմնական եռակցման նյութերի, եռակցողների որակավորման, սարքավորումների վիճակի, գործիքների և հարմարանքների, եռակցման տարրերի հավաքման և պատրաստման որակի մուտքագրման հսկողություն,

2) հավաքման և եռակցման գործընթացների, տեխնոլոգիական գործողությունների և կատարված եռակցային միացումների որակի գործառնական հսկողություն,

3) որակի ընդունման հսկողություն, հիմնական վերահսկելի հայտանիշերով՝ եռակցված միացումների չափերի, հանգույցի, կոնստրուկցիաի, արտաքին և ներքին թերությունների առկայության, եռակցվող միացությունների մեխանիկական հատկությունների, դրոշմավորման և խարանների առկայության և փաստաթղթերի վարման ճշտության,

4) ըստ ընդգրկման ամբողջության՝ ընտրանքային և/կամ ամբողջական,

5) ըստ հսկողության կիրառվող միջոցների՝ Չափման, չքայքայող և քայքայող։

790․ 789-ում նշված փաստաթղթերը պետք է ընդգրկվեն կատարողական փաստաթղթերի փաթեթում և պահպանվեն սահմանված կարգով:

791․ Եռակցման նյութերը (Էլեկտրոդներ, մետաղալարեր, հալանյութեր) անհրաժեշտ է պահել գործարանային տարայում՝ մոնտաժային կազմակերպությունների պահեստներում: Պահել առանձին՝ ըստ տեսականիշների, տրամագծերի և խմբաքանակների: Պահեստը պետք է չոր լինի, 15°C-ից ոչ ցածր օդի ջերմաստիճանով և 50% - ից ոչ ավելի հարաբերական խոնավությամբ:

792․ Պատված Էլեկտրոդները, փոշե մետաղալարերը և հալոցքները օգտագործելուց առաջ անհրաժեշտ է շիկացնել տեխնիկական պայմաններում, անձնագրերում, եռակցման նյութեր արտադրող գործարանների պիտակներում նշված ռեժիմներում: Եռակցման մետաղալարը պետք է մաքրել ժանգից, ճարպից և այլ աղտոտիչներից: Շիկացված եռակցման նյութերը պետք է պահպանվեն հատուկ տուփերում՝ դրանց խոնավացումը բացառող պայմաններում։

793․ Մեխանիկական, ճշգրիտ հատման, թթվածնային, օդային-աղեղային, պլազմային և եռակցման սարքավորումները պետք է անցնեն տարեկան անձնագրավորում ՍՆիՊ 12-03-ով՝ սարքերի չափագիտական ստուգմամբ: Սարքավորումների անձնագրավորման ակտը պետք է ներկայացվի եռակցման աշխատանքների մատյանում (ԵԱՄ): Եռակցման սարքավորումները, պաշտպանիչ գազերով բալոնները և գործարկող սարքավորումները անհրաժեշտ է տեղադրել ծածկերի տակ կամ շարժական մեքենա-սրահներում:

794․ Եռակցողը պետք է դնի անհատական նշան (դրոշմ), որը նշված է ԵԱՄ-ում, իր կողմից կատարված եռակցված միացման սահմանից 40-60 մմ հեռավորության վրա. մեկ եռակցողը դնում է մեկ նշան, մի քանի եռակցողների դեպքում՝ նշանները դրվում են կարանի սկզբում և վերջում: Դրոշմման փոխարեն թույլատրվում է կազմել կատարողական սխեմաներ, ստորագրություններով և գրանցել ԵԱՄ-ում:

795․ ԵԱԿՆ-ի տեխնոլոգիական կանոնակարգները պետք է պարունակեն մնացորդային լարումների նվազեցման և կոնստրուկցիաների տարրերի ամրության վրա դրանց ազդեցության, տաք ճաքերի և այլ թերությունների առաջացման հնարավորությունների վերացման ցուցումներ, այդ թվում՝

1) մոնտաժային միացումների հավաքման, եռակցման, կցամասերի և կարերի տեղադրման որոշակի հաջորդականություն և կարգ,

2) ջերմային դեֆորմացիաների համար առավելագույն ազատության ապահովում,

3) եռակցման ջերմաստիճանի և կարանների սառեցման ռեժիմների պահպանում,

4) եռակցման կատարումը առանց ընդհատումների մինչև գործընթացի ավարտը, բազմաշերտ եռակցման դեպքում՝ խարամից նախորդ շերտը մաքրելուց հետո,

5) շախմատային կարգով ամրանային ձողերի վրադիրներով միացումներում եռակցումը կատարել միակողմանի երկարաձիգ կարաններով, եռակցումը սկսել, նահանջելով եզրերից և եզրածածկվացքներից (0,5-0,1)*d*H հեռավորությամբ,

6) բազմակի անցումներով եռակցման դեպքում հանգույցի մեկ լայնակի հատույթում թույլ չտալ խառնարանների (փոսիկների) համատեղում,

7) կետակցումների վրայով կարանների կատարումը միայն վերջինների մաքրամածկումից հետո,

8) պարզունակների սյուներին ամրացման հանգույցներում կարաններ կատարել հերթականությամբ՝ անկյունագծային հակադիր հատվածներում: Կարանի երկարությունը 300 մմ-ից պակասի դեպքում եռակցումը կատարել մեկ ուղղությամբ, ավելի քան 300 մմ-ի դեպքում՝ մեջտեղից դեպի եզրերը՝ երկու ուղղություններով,

9) միաձույլ երկաթբետոնում ամրանների միացումներում, անկախ միացման եղանակից, իսկ հավաքովի երկաթբետոնում՝ հնարավորության դեպքում, պետք է միացումները կատարել այնպես, որպեսզի երկաթբետոնե կոնստրուկցիայի մեկ հատվածում տեղադրվի ոչ ավելի, քան կցվանքների 50%-ը, իսկ կցվանքների միացման սկզբի և ավարտի միջև երկարությամբ (բարձրությամբ) հեռավորությունը պետք է լինի ոչ պակաս, քան ամրանների կրկնակի քայլը և կազմի 400 մմ-ից ավելի,

10) երկտավր սյուների հիմնային սալի հետ համակցման պողպատերկաթբետոնե հանգույցում եռակցումը կատարվում է սկզբում պատի և հիմքային սալի մի կողմից, ապա՝ մյուս կողմից, իսկ դարակները եռակցվում են ներսի կողմից՝ անկյունագծային հակադիր մասերում, և ապա հաջորդաբար՝ յուրաքանչյուր դարակը արտաքին կողմից,

11) ջերմային և ջերմամեխանիկական ուղղման միջոցառումներ և այլն:

**11.2. ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔՈՒՄ ԵՎ ԵՌԱԿՑՈՒՄ**

796․ Մետաղական կոնստրուկցիաները կամ դրանց տարրերը պետք է մուտք գործեն օբյեկտ՝ արտադրող ձեռնարկության որակի մասին փաստաթղթով (անձնագրով,)՝ ըստ ԳՕՍՏ 23118-ի։

797․ Թույլատրվում է անպատասխանատու մետաղական կոնստրուկցիաների պատրաստում՝ ՄԿՄ, ԵԱԿՆ տեսականիշի գծագրերի առկայության դեպքում և անկախ մասնագիտացված փորձարկման լաբորատորիայի կողմից ՝ արտադրատեսակի որակի մասին փաստաթղթի տրամադրմամբ, ըստ ԳՕՍՏ 23118-ի:

798․ Կոնստրուկցիաի եռակցումը խոշորացման ժամանակ և նախագծային դիրքում պետք է կատարվի հավաքման ճշտությունը ստուգելուց հետո, որն իրականացվում է հավաքման-եռակցման սարքերի, ձգվող տարրերի և այլ ֆիքսող սարքերի միջոցով, որոնք ապահովում են հավաքվող տարրերի ձևի անփոփոխելիությունը: Ժամանակավոր ամրակապումների տեսակը և գտնվելու վայրը պետք է համապատասխանեն ԵԱԿՆ -ում նշվածներին, իսկ հավաքված կոնստրուկցիաների և հանգույցների երկրաչափական չափերի սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն նախագծում ներկայացվածին: Միայն կետակցումով ամրացված հանգույցների տեղփոխումը և եզրաշրջումը չի թույլատրվում:

799․ Մոնտաժման ժամանակ կատարված եռակցման միացումների եզրերի և կարանների կոնստրուկտիվ տարրերի չափերը և կարանների հատույթների չափերի սահմանային շեղումները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 5264-ում ԳՕՍՏ 11534-ին, ԳՕՍՏ 8713-ին, ԳՕՍՏ 11533-ին, ԳՕՍՏ 14771-ին, ԳՕՍՏ 15164-ին, ԳՕՍՏ 23518-ին, ԳՕՍՏ 16037-ին։

800․ Կարերի տեղակայման վայրերում եռակցվող տարրերի եզրերը և դրանց հարակից մակերեսները 20 մմ-ից ոչ պակաս լայնությամբ՝ ձեռքով կամ մեքենայացված աղեղային եռակցման ժամանակ, և ոչ պակաս, քան 50 մմ-ը՝ ավտոմատ եռակցման տեսակների դեպքում, ինչպես նաև սկզբնական և ելքային շերտաձողերի միացման վայրերը անհրաժեշտ է մաքրել ժանգից, ճարպերից, ներկերից, ցեխից, խոնավությունից և այլն: 390 ՄՊա-ից (40) ավելի հոսունության սահման ունեցող պողպատից կոնստրուկցիաներում, բացի այդ, պետք է մաքրել եռակցման վայրերը և կցամասերի մակերեսները, իսկ եզրերի թթվածնային կամ օդա-աղեղային հատումից հետո պետք է մաքրատաշվեն հղկող գործիքով 1-2 մմ խորության վրա՝ ելուստների և մակահհալվածքների հեռացմամբ:

801․ Շիկացրած նյութերի քանակը եռակցողի աշխատատեղում չպետք է գերազանցի կիսահերթափոխի պահանջը: Եռակցման նյութերը պետք է պահվեն այնպիսի պայմաններում, որոնք բացառում են դրանց խոնավացումը։

390 ՄՊա-ից (40կգու/մմ2) ավելի հոսունության սահմանով պողպատից կոնստրուկցիաների եռակցման ժամանակ էլեկտրոդները, որոնք վերցվում են անմիջապես շիկացման կամ չորացման վառարանից, պետք է օգտագործվեն երկու ժամվա ընթացքում:

802․ Կոնստրուկցիաների ձեռքով և մեքենայացված աղեղային եռակցումը թույլատրվում է կատարել առանց տաքացման, շրջակա օդի ջերմաստիճանի պայմաններում, որոնք ներկայացված են աղյուսակ 52-ում: Ավելի ցածր ջերմաստիճանների դեպքում եռակցումը պետք է կատարել պողպատի նախնական տեղային տաքացումով՝ մինչև 120-160°C, 100 մմ լայնությամբ տարածքում՝ միացումի յուրաքանչյուր կողմում:

Աղյուսակ 52

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Եռակցվող տարրերի հաստությունը, մմ | Շրջակա օդի նվազագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը, °C, կոնստրուկցիաների եռակցման դեպքում | | | | |
| վանդակավոր | թերթավոր ծավալային և հոծ պատերով | վանդակավոր | թերթավոր ծավալային և հոծ պատերով | վանդակավոր և թերթավոր |
| պողպատից | | | | |
| ածխածնային | | թույլ լեգիրած, հոսունության սահմանով, ՄՊա ( ) | | |
| (40) | >390 (40) | |
| Մինչև 16 | -30 | -30 | -20 | -20 | -15 |
| 16-ից ավել՝ մինչև 25 | - | - | - | - | 0 |
| 16-ից ավել՝ մինչև 30 | -30 | -20 | -10 | 0 | 25մմ-ից ավել հաստության դեպքում նախնական տեղային տաքացում կատարել անկախ շրջապատող օդի ջերմաստիճանից |
| 30-ից ավել՝ մինչև 40 | -10 | -10 | 0 | 5 |
| 40-ից ավել | 0 | 0 | 5 | 10 |

**803․** Հալանյութով ավտոմատացված աղեղային եռակցումը թույլատրվում է կատարել առանց տաքցման, շրջապատող օդի աղյուսակ 51-ում տրված ջերմաստիճանի դեպքում: Աղյուսակ 53-ում նշված ջերմաստիճանից ցածր ջերմաստիճանների դեպքում հալանյութով ավտոմատացված աղեղային եռակցումը պետք է կատարվի նախնական տեղական տաքացմամբ, 80-100 մմ հեռավորության վրա, կարվող առանցքի երկու կողմերում, մինչև 802-ում նշված ջերմաստիճանի հաստատումը:

Աղյուսակ 53

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Եռակցվող տարրերի հաստությունը, մմ | Շրջակա օդի նվազագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը, °C, պողպատե կոնստրուկցիաների եռակցման դեպքում | |
| ածխածնային | թույլ լեգիրացված |
| Մինչև 30 | -30 | -20 |
| 30-ից ավել | -20 | -10 |

804․ Տարրերի ավտոմատացված էլեկտրախարամային եռակցում՝ թույլ լեգիրացված կամ ածխածնային պողպատից կոնստրուկցիաներում, անկախ դրանց հաստությունից, թույլատրվում է կատարել առանց նախնական տաքացման՝ մինչև մինուս 65°C օդի ջերմաստիճանում:

805․ Մոնտաժային հարմարանքների եռակցման տեղերը 25 մմ հաստությամբ պողպատից կոնստրուկցիաների տարրերին 440 ՄՊա (45 ) հոսունության սահմանով և ավելիի դեպքում անհրաժեշտ է նախապես տաքացնել մինչև 120-160°C:

806․ Մետաղակոնստրուկցիաների տարրերի թերությունների վերացման ժամանակ մեքենայացված հղկումը, թթվածնային և օդա-աղեղային մակերևույթային կտրումը, ինչպես նաև կառուցվածքի վերականգվող հատվածի եռալցումը շրջապատող օդի՝ 10.2 աղյուսակում նշված ջերմաստիճանից ցածր ջերմաստիճանում կատարվելու դեպքում պետք է կատարել եռակցման միացման գոտու մինչև 120 °C-160 °C տաքացումից հետո:

807․ Տաքացման եղանակի, սարքավորումների, ջերմաստիճանի հսկողության և այլնի նկատմամբ պահանջները պետք է պարունակվեն ԵԱԿՆ-ի տեխնոլոգիական կանոնակարգերում:

808․ 20 մմ և ավելի հաստությամբ թիթեղյա, ծավալային և հոծ կոնստրուկցիաների միացումների կարերը ձեռքի աղեղային եռակցման դեպքում պետք է կատարել եռակցման յնպիսի տեխնիկայի կիրառմամբ, որն ապահովում է եռակցվող միացման սառեցման արագության նվազեցում (հատվածավոր հետադարձ աստիճանական, հատվածավոր կրկնակի շերտով, աոտիճանային, հատվածավոր աստիճանային)՝ ըստ ԵԱԿՆ -ի:

809․ Երկկողմանի, ձեռքով կամ մեքենայացված աղեղային եռակցման դեպքում, տավրային և անկյունային միացումներում, մինչև հակառակ կողմից կարան կատարելը, ամբողջական միջանցահալմամբ պետք է հեռացնել կարանի արմատը՝ մինչև մաքուր անթերություն մետաղը:

810․ Աշխատանքում հարկադրված ընդմիջումների դեպքում մեքենայացված աղեղային կամ ավտոմատացված աղեղային եռակցումը թույլ է տրվում վերսկսել խառնարանը և դրան հարակից 50 - 80 մմ երկարությամբ կարանի ծայրային հատվածը խարամից մաքրումից հետո: Այդ հատվածը և խառնարանը պետք է ամբողջությամբ փակել կարանով:

811․ Անկյունային կարերին կորացված պրոֆիլի և հիմնական մետաղին սահուն անցում հաղորդելը, ինչպես նաև առանց ուժեղացման կցվանքային կարերի կատարումը (եթե դա նախատեսված է ՄԿՄ գծագրերով) անհրաժեշտ է ապահովել եռակցման ռեժիմների ընտրությամբ, որոնք համապատասխանում են կոնստրուկցիաների եռակցվող տարրերի տարածական դիրքերին (խոշորացման դեպքում) կամ՝ կատարել հղկանյութային գործիքով մեքենայացված մշակմամբ:

812․ Կցվանքների, անկյունային և տավրային միացումների եռակցման ավտոմատացված տեսակներով կատարվող կարանների սկիզբը և վերջը պետք է դուրս բերվի եռակցվող տարրերի սահմաններից՝ դեպի սկզբնական և արտատար շերտաձողերը: Հետո եռակցման շերտաձողերը պետք է հեռացվեն թթվածնային կտրումով: Շերտաձողերի տեղադրման տեղերը անհրաժեշտ է մաքրել հղկող գործիքով:

Ձեռքով և մեքենայացված աղեղային եռակցման սկզբնական և արտատար շերտերի կիրառումը պետք է նախատեսված լինի ՄԿՄ տեսականիշի գծագրերում:

Չի թույլատրվում աղեղ հարուցել և խառնարանը դուրս բերել հիմնական մետաղից դուրս:

813․ Բազմաշերտ կարանի յուրաքանչյուր հաջորդ թմբիկը (շերտը) պետք է կատարվի նախորդ շերտը խարամից և մետաղի ցայտերից մաքրելուց հետո: Կարանների ճաքերով հատվածները պետք է հեռացվեն մինչև հաջորդ շերտերի նստեցումը:

814․ Կետակցումների չափերը, դրանց միջև հեռավորությունը, հավաքման և մոնտաժային հարմարանքների կցամասերի կետակցումների և կարանային միացումների որակը, որը որոշվում է արտաքին զննությամբ և չափումներով, պետք է լինի հիմնական եռակցված միացությունների որակից ոչ պակաս:

815․ Եռակցման հավաքման և մոնտաժային հարմարանքները, սկզբնական և արտատար շերտերը պետք է հեռացվեն առանց հիմնական մետաղի վնասման և հարվածային ազդեցության կիրառման: Դրանց եռակցման տեղերը պետք է մաքրվեն՝ հավասարացվելով հիմնական մետաղի, անթույլատրելի թերությունները շտկվեն:

Եռակցման ավարտից հետո մոնտաժման եռակցման միացումներում հավաքման հեղույսների հեռացման անհրաժեշտությունը որոշվում է ՄԿՄ-ի և ԵԱԿՆ-ի փաստաթղթերով:

**11.3. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔՈՒՄ ԵՎ ԵՌԱԿՑՈՒՄ**

816․ Ամրանների միմյանց և ներդիր դետալների հարթ մասերի հետ եռակցվող միացումների տեսակները, որոնք կատարվում են հավաքովի միաձույլ երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե կոնստրուկցիաների մոնտաժման ժամանակ, կոնստրուկտիվ տարրերի չափերը, եռակցման եղանակները, տեխնիկան և տեխնոլոգիան, որակի հսկողությունը պետք է համապատասխանեն նախագծին, ԳՕՍՏ 14098-ին, ԳՕՍՏ 10922-ին և ԳՕՍՏ 23858-ին:

817․ Ամրանային արտադրանքի խոշորացման աստիճանի, դրանց հավաքման ճշտության, հավաքման և եռակցման աշխատանքների պատրաստած մոնտաժային հարկաբաժինների և գոտիների սխեմաների, վերահսկողության տեսակների և ծավալների, անվտանգության տեխնիկայի պահանջների կատարումը պետք է նախատեսվի եռակցման աշխատանքների կատարման նախագծում (ԵԱԿՆ) և դրան կից տեխնոլոգիական կանոնակարգերում, որոնք հաշվի են առնում կոնկրետ օբյեկտի յուրահատկությունը և մոնտաժային կազմակերպության հնարավորությունները:

818․ Ամրանաեռակցման տեղամասի առկայության դեպքում ամրանավորված արտադրատեսակների պատրաստման երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե տարրերի խոշորացման հավաքման համար պետք է կազմվի առանձին ԵԱԿՆ՝ գործարանային արտադրանքի նկատմամբ համանման տեխնոլոգիական պահանջներով:

819․ Ամրանային պողպատի ծռումը պետք է կատարվի միանման արագությամբ, ամրանների հիմնական դասերի կորության բացվածքի նվազագույն տրամագիծը ներկայացված է աղյուսակ 54-ում: Կաժերից ամրաններ կարող են կիրառվել միայն այն դեպքում, երբ շինհրապարակում առկա են պատշաճ սարքավորումներ:

Կցվանքով եռակցված ամրանների համար, որոնք ծռվել են եռակցումից հետո, կորվածքի նվազագույն տրամագիծը պետք է լինի >10*d* :

Աղյուսակ 54

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ամրանի դասը | Կորվածքի բացակի նվազագույն տրամագիծը ձողի հետևյալ հաստության *d*н դեպքում, մմ | | Ծռման առավելագույն անկյունը, աստ. |
|  | >20 |
| А240, А300 | 2,5*d* | 2,5*d* | Չի սահմանափակվում |
| А-400, А400С | 4*d* | 6*d* | 180 |
| А-А500, А500С, А600С | 6*d* | 7*d* | 90 |
| Вр-I | 4*d* | - | Չի սահմանափակվում |

820. Ամրանները, ամրանային և միջադրվող արտադրատեսակները պետք է մուտք գործեն օբյեկտ՝ արտադրող գործարանի որակի փաստաթղթով (անձնագրով, հավաստագրով), ըստ ԳՕՍՏ 10922-ի։

Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններից պատրաստված ճկված արտադրատեսակները շինհրապարակ են առաքվում պատրաստի տեսքով, նախագծային փաստաթղթերին համապատասխան, արտադրող գործարանի որակի (անձնագրով) մասին փաստաթղթով:

821. Նախագծում պահանջվող ամրանավորման պարամետրերի ապահովման համար անհրաժեշտ է հաստատել ամրանի երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե կոնստրուկցիաների տարրերի հավաքման համար անհրաժեշտ կոմպոզիտային ամրանների տեսակով ըստ չընդհատվող ամրանավորող լցանյութի տեսակի և տրամագծերի, պողպատի մականիշների և միջադրվող արտադրատեսակների հարթ տարրերի հաստության, զուգակցվող տարրերի հավաքման չափերի և ճշգրտության համապատասխանությունը, իսկ եռակցումից առաջ՝ ՄԿ տեսականիշի նախագծին և ԳՕՍՏ 14098 և ԳՕՍՏ 10922-ին համապատասխանող՝ ձողերի պատրաստման չափերն ու ճշգրտությունը:

822. Հավաքովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների տարրերը պետք է հավաքվեն դրանց նախագծային դիրքն ամրագրող սարքերի և հարմարանքների օգտագործմամբ: Միջադրվող հենարանային արտադրանքով կոնստրուկցիաները, վրածածկով միացումները, ճարմանդ-մակադրակները պետք է հավաքվեն կետակցումներով, օգտագործելով նույն եռակցման նյութերը, ինչպիսիք օգտագործվում են հիմնական կարաններում: Կետակցումները պետք է կատարվեն նույն տեղերում, որտեղ լինելու են հիմնական կարանները: Արգելվում է ամբարձիչով պահվող կոնստրուկցիաների կցամասերի հավաքումը և եռակցումը:

823. Միաձույլ բետոնում կոնստրուկցիաների հավաքման և ամրանների տեղադրման ժամանակ չի թույլատրվում ձողերի ծայրերը կտրել և կտրել դրանց եզրերը էլեկտրական աղեղով եռակցելուց առաջ:

824․ Կոնստրուկցիաներից ամրանի ձողերի արտաթողի երկարությունը պետք է լինի առնվազն 150 մմ՝ նորմատիվ փաստաթղթերով կանոնակարգված բացվածքների դեպքում և առնվազն 100 մմ՝ դրանց գերազանցման դեպքում 80 մմ-ից ոչ պակաս մեկ ներդիրով: Ներդիրները պետք է պատրաստված լինեն նույն դասի և տրամագծի ամրաններից, ինչպես նաև՝ կցվող ձողերը: Կցվանքով եռակցման դեպքում, բացակը գերազանցելու մասը պետք է փոխհատուցվի ներդիրների երկարության համապատասխան աճով:

825․ Եռակցումով հավաքելուց հետո կցվող ամրաններիի ձողերի առանցքների անհամապատասխանությունը, դրանց կոտրվածքները, եռակցվող տարրերի չափերի շեղումը պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 10922-ի պահանջներին: Ճկումով ձողերի համապատասխանեցումը պետք է իրականացնել սառը վիճակում: Թույլատրվում է տաքացնել մինչև 600-800°C ջերմաստիճանը՝ հատուկ տեխնոլոգիական կանոնակարգի օգնությամբ:

826․ Տաքացման եղանակի, տաքացման սարքավորումների և հսկողության պահանջները պետք է պարունակվեն ԵԱԿՆ-ի տեխնոլոգիական կանոնակարգում (քարտներում):

827․ Մինչև եռակցումը ամրանային ձողերը կցման տեղում պետք է մաքրել այնքան տարածքում, որը երկարությամբ 10-15 մմ-ով գերազանցում է կարանի կամ կցվանքի երկարությանը:

828․ Ձեռքով աղեղնավոր եռակցման համար անհրաժեշտ է օգտագործել ունիվերսալ կամ անկումային բնութագրով հաստատուն եռակցման հոսանքի աղբյուրներ և եռակցման տրանսֆորմատորներ կամ ինվերտորներ՝ մինչև 500A հոսանքների համար, իսկ եռակցման մեքենայացված եղանակների համար՝ ունիվերսալ կամ մինչև 500A կոշտ բնութագրով հաստատուն եռակցման հոսանքի աղբյուրներ և Ընդհանուր նշանակության մասնագիտացված կամ արդիականացված կիսաավտոմատներ:

829․ Եռակցվող կցամասերի միացումների կոնստրուկցիաները, դրանց տեսակները և կատարման եղանակները՝ կախված շահագործման պայմաններից, եռակցվող պողպատի դասից և տեսականիշից, եռակցման ժամանակից, տրամագծից և տարածական դիրքից, ինչպես նաև կատարված կարանների չափերի սահմանային շեղումները պետք է համապատասխանեն նախագծի, ԳՕՍՏ 14098, ԳՕՍՏ 10922-ի պահանջներին:

830․ Եռակցման եղանակները նյութերը, տեխնիկան, ամրանների եռակցման տեխնոլոգիան, ամրաններն ու ներդրվող արտադրանքը պետք է համապատասխանեն ԵԱԿՆ -ի պահանջներին:

831․ Առաջարկվող տեսակի էլեկտրոդները՝ հիմնական դասերի ամրանների ձեռքով աղեղնային եռակցման համար, բերված են աղյուսակ 55-ում:

Աղյուսակ 55

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ամրանի դասը | Եռակցման էլեկտրոդների առաջարկվող տեսակները | | |
| Տաշտակի, տաշտակակարային և աղեղային՝ կցվանքային բազմաշերտ կարերով | Կցվանքային և եզրածածկով միացումների երկայնաձիգ կարերով | Աղեղային կետակցում ներով |
| А240, А300 | Э42, Э46, Э42А, Э46А | | |
| А-400, А400С | Э50А, Э55 | Э42А, Э46А, Э50А | Э50А, Э55 |
| А-А500, А500С, А600С | Э50А Э55, Э60 |
| Вр-I | Э50А, Э55, Э60 |

832․ Ձողերի և երկայնական (աշխատանքային) միջուկներով փակ ամրանների խաչաձև միացումների կետակցումով աղեղնային եռակցումը թույլատրվում է A400 С, A500 С և A600 С դասերի պողպատների դեպքում և թույլատրվում է ԳՕՍՏ 14098-ով ևս որոշ տեսականիշներ պողպատների համար: Ձողերի խաչաձև միացումների կետակցումով աղեղնային եռակցումը, բացասական հաշվարկային ջերմաստիճաններում շահագործման համար, արգելվում է: Աշխատանքային ամրանների ձողերը, որոնք ունեն աղեղնային եռակցման կետակցումով խաչաձև միացումներ, չպետք է թուլացվեն:

833․ Աշխատանքային ամրանների մակերևույթին աղեղային եռակցման այրվածքներ չեն թույլատրվում:

834․ Բացասական ջերմաստիճանի՝ մինչև մինուս 30°C դեպքում ձեռքով կամ մեքենայացված եռակցման համար անհրաժեշտ է՝

1) բարձրացնել եռակցման հոսանքը 1%-ով, օդի ջերմաստիճանի նվազման յուրաքանչյուր 3° C-ի դեպքում (սկսած 0°C-ից),

2) կատարել գազի բոցով ամրանային ձողի տաքացում մինչև 200-250°C՝ հանգույցից 90-150 մմ երկարությամբ,

3) նվազեցնել սառեցման արագությունը տաշտային եռակցման դեպքում՝ քրիզոտիլային հյուսվածքով փաթաթելու միջոցով,

4) գույքագրային ձևավորման տարրերի առկայության դեպքում վերջիններս պետք է հեռացնել կատարված եռակցումից միացումից հետո՝ երբ ջերմատիճանը կիջնի 100°C և ավելի ցածր:

835․ Միջադրվող հարթ տարրերի և ամրակցող արտադրանքի (մոնտաժային կապեր) ձեռքով և մեքենայացված եռակցումը պետք է իրականացվի ըստ նույն պահանջների, ինչպես մետաղական կոնստրուկցիաների դեպքում:

836․ Թույլատրվում է ամրանային ձողերի եռակցումը շրջակա օդի ջերմաստիճանի մինչև մինուս 50°C, ըստ հատուկ մշակված տեխնոլոգիաի, որը բերված է ԵԱԿՆ -ում:

837․ Ձողերի միացումներում միջադիր տարրերի և վրադիրների հետ, որոնք կատարված են վրածածկով՝ բացասական ջերմաստիճանների դեպքում, թերությունների հեռացումը պետք է կատարվի հարակից տարածքում ջերմաստիճանի նախնական բարձրացումով՝ մինչև 120-160°C: Վերականգնվող տարածքի եռալցումը պետք է նայնպես կատարվի նախնական տաքացումից հետո:

838․ Եռակցման ավարտից հետո միացումները պետք է մաքրել խարամից և մետաղական կաթիլներից:

839․ ԵԱԿՆ -ով կատարված եռակցման միացությունների որակի ընդունումից հետո ամրանավորված կոնստրուկցիաների խմբաքանակները պետք է ձևակերպվեն ծածկված աշխատանքների ակտերով ըստ ԳՕՍՏ 10922 և ԳՕՍՏ 23858-ի, որոնք հանդիսանում են բետոնացման թույլտվություն՝ տեսողական, գործիքային և ուլտրաձայնային հսկողության արձանագրությունների պարտադիր հավելվածով։

840․ Հակակոռոզիական և, անհրաժեշտության դեպքում, հակահրդեհային պաշտպանությունը կատարվում է խոտանված եռակցված միացումների շտկումից և կրկնակի ընդունման հսկողության դրական արդյունքների ամրագրումից հետո:

**11.4. ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԵՌԱԿՑՎՈՂ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ**

841․ Պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժային եռակցման միացումների կատարման որակի արտադրական հսկողությունը պետք է իրականացվի նախագծի, ԳՕՍՏ 3242, ԳՕՍՏ 6996, ԳՕՍՏ Ռ 55724 , ԳՕՍՏ 23518, ԳՕՍՏ 7512, ԳՕՍՏ 14771, ԳՕՍՏ 11533, ԳՕՍՏ 11534, ԳՕՍՏ 18442-ի և ՀՀ կառավարության 2021թ N607 որոշմամբ հաստատված բետոնի ամրանավորման համար օգտագործվող պողպատե արտադրանքներին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգի պահանջներին համապատասխան։

842․ Մուտքային և ըստ գործառույթների հսկողությունն իրականացվում է գլխավոր կապալառուի (ենթակապալառուի) համապատասխան ծառայությունների կամ սահմանված կարգով հավատարմագրված ներգրավված փորձարկման լաբորատորիաների (կենտրոնների) մասնագետների կողմից, իսկ ընդունմանը՝ միայն մասնագիտացված փորձարկման լաբորատորիաների կողմից:

843․ Հսկողության մեթոդներն ու ծավալները պետք է համապատասխանեն նախագծային փաստաթղթերի պահանջներին, աղյուսակ 56-ին և ԵԱԿՆ -ին:

Պարտադիր հսկողության տեղերը պետք է նշված լինեն նախագծում:

Աղյուսակ 56

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Հսկողության մեթոդները | | Կնստրուկցիաների կարերի տեսակները, հսկողության ծավալը |
| 1 | Արտաքին զննում և չափումներ ըստ ԳՕՍՏ 3242-ի՝ կարերի երկրաչափական չափսերի, ձևի և արտաքին դեֆեկտների ստուգումով՝ ըստ ԳՕՍՏ 3242-ի | Կնստրուկցիաների կարերի բոլոր տեսակները, ծավալի 100% |
| 2 | Չքայքայող ուլտրաձայնային հսկողություն, ըստ ԳՕՍՏ 14782-ի, ՀՍՏ ԵՆ 12504-4 | Կնստրուկցիաների կարերի բոլոր տեսակները ոչ պակաս, քան 0,5% կարերի երկարության ծավալով և ավելին՝ ըստ նախագծի և 4-րդ բաժնի լրացուցիչ պահանջների |
| 3 | Ռադիոգրական, մագնիսափոշու և այլն. ըստ ԳՕՍՏ 7512, ԳՕՍՏ 21104, ԳՕՍՏ 21105, ԳՕՍՏ 25225-երի | Նույնը |
| 4 | Անթափանցության և հերմետիկության փորձարկում՝ ըստ ԳՕՍՏ 18442, | Նույնը |
| 5 | Հսկիչ նմուշների մեխանիկական փորձություն, ըստ ԳՕՍՏ 6996-ի | Կնստրուկցիաների կարերի բոլոր տեսակները, որոնց համար մեխանիկական հատկություններին ներկայացվող պահանջները նախատեսված են ՄԿ գծագրերով |
| 6 | Հսկիչ նմուշների կամ կցվանքային կարերի կողաճակատների մեծահղկուկների մետաղագրական հետազոտություններ | Նույնը |

844․ Արտաքին զննությամբ և չափումներով կարերի որակը պետք է բավարարի աղյուսակ 57-ի պահանջներին:

Զննության տեղամասի երկարությունը որոշվում է ըստ աղյուսակ 57-ի:

845․ Բոլոր տեսակի և չափերի ճաքերը չեն թույլատրվում:

846․ Եռակցված միացումների չափերի և կարերի հատման սահմանային շեղումները չպետք է գերազանցեն ԳՕՍՏ 14771, ԳՕՍՏ 23518, ԳՕՍՏ 8713, ԳՕՍՏ 11533, ԳՕՍՏ 16037, ԳՕՍՏ 5264-ում նշված արժեքները։ Հայտնաբերված թերությունները պետք է ամրագրվեն ԵԱԿՆ-ում, իսկ կարանները ենթարկվեն կրկնակի տեսողական չափման հսկողության:

847․ Հսկողության չքայքայող մեթոդները պետք է իրականացվեն արտաքին զննությամբ և չափումներով: Հսկողության ենթակա են, հիմնականում թերությունների նշաններով տեղերը և կարանների հատման մասերը: Հսկողության տարածքի երկարությունը պետք է լինի ոչ պակաս, քան 100 մմ:

**Աղյուսակ 57**

|  |  |
| --- | --- |
| Եռակցվող միացումների տարրեր, արտաքին թերություններ | Որակին ներկայացվող պահանջներ, թերությունների թույլատրելի չափերը |
| Կարանների մակերևույթը | Հավասարաչափ թեփուկավոր, առանց հալքածակերի, մակահոսքւկների, նեղացումների և ընդհատումների: Սահուն անցում դեպի հիմնական մետաղը (պետք է նշվի ՄԿ և ՄԿՄ գծագրերում) |
| Եռակցման կտրվածք (թերություն) | Խորությունը՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության 5%, բայց ոչ ավել, քան 1 մմ: |
| Երկարձիգ և եզակի գնդաձև թերություններ | Խորությունը՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության 10%, բայց ոչ ավել, քան 3 մմ: Երկարությունը՝ մինչև գնահատվող հատվածի 20% -ը: \* |
| Շղթայաձև կամ կուտակված երկարձիգ և գնդաձև թերություններ | Խորությունը՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության 5%, բայց ոչ ավել, քան 2 մմ: Երկարությունը՝ մինչև գնահատվող հատվածի 30% -ը: Շղթայի կամ կուտակի երկարությունը՝ գնահատվող հատվածի կրկնապատիկ երկարությունից ոչ ավել: |
| Կարանների երկայնքով միացման թերություններ (թերաեռքեր, ծակոտիների շղթաներ և կուտակներ) | Մոտակա ծայրերի միջև հեռավորությունը՝ ոչ պակաս, քան 200 մմ |
| Այն կոնստրուկցիաների եռակցման կարանները, որոնք կառուցվում կամ շահագործվում են հաշվարկային ջերմաստիճանի մինուս 40°C-ից մինչև մինուս 65°C ներառյալ տարածքներում: |  |
| Թերաեռքեր, անմիահալություններ, արտաքին թերությունների շղթաներ և կուտակումներ | Չի թույլատրվում |
| Կտրվածքներ՝ ճիգերի երկայնքով | Խորությունը՝ 0,5 մմ-ից ոչ ավել՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության մինչև 20 մմ-ի դեպքում և 1 մմ-ից ոչ ավել՝ ավելի մեծ հաստության դեպքում: |
| Տեղային՝ ճիգերին լայնակի | Երկարությունը՝ գնահատվող հատվածի կրկնապատիկ երկարությունից ոչ ավել: |

848․ Ռադիոգրման վերահսկողության արդյունքների հիման վրա կոնստրուկցիաների եռակցման միացումների կարերը պետք է բավարարեն աղյուսակներ 55-ի և 56-ի պահանջներին:

*h* և *S* արժեքները պետք է ընդունվեն ըստ աղյուսակ 57-ի: Աղյուսակում ընդունված նշանակումներն են՝

ա․ *h*՝ գնդաձև կամ երկարաձիգ եզակի թերությունի թույլատրելի բարձրությունը,

բ․ *S*՝ գնահատման տեղամասում կարանի երկայնական հատույթում թերությունների Ընդհանուր մակերեսը։

Վերահսկողության զգայունությունը համապատասխանում է երրորդ դասին՝ ըստ ԳՕՍՏ 7512-ի։

Թերությունների բարձրությունը գնահատելիս ռադիոգրերում *h*-ը պետք է ընդունի հետևյալ չափերը՝

ա․ գնդաձև ծակոտիների և ներխառնուկների համար՝ – տրամագիծ,

բ․ ձգված ծակոտիների համար՝ - լայնություն:

Աղյուսակ 58

|  |  |
| --- | --- |
| Եռակցվող տարրեր, ներքին թերություններ | Որակին ներկայացվող պահանջներ, թերությունների թույլատրելի չափեր |
| Միացումներ, որոնք մատչելի են երկու կողմից եռակցման համար, տակդիրներով միացումներ | Բարձրությունը՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության 5%, բայց ոչ ավել, քան 2 մմ: |
| կարանի հիմքում թերաեռքեր | Երկարությունը՝ գնահատվող հատվածի կրկնապատիկ երկարությունից ոչ ավել: |
| Առանց տակդիրների միացումեր, որոնք հասանելի են միակողմանի եռակցման համար |  |
| կարանի հիմքում թերաեռքեր | Բարձրությունը՝ եռակցվող գլոցվածքի հաստության 15%, բայց ոչ ավել, քան 3 մմ: |
| շղթա կամ կուտակում առաջացնող | Բարձրությունը՝ ոչ ավել, քան 0,5 *h* Երկարությունը՝ գնահատվող հատվածի երկարությունից ոչ ավել: |
| երկարաձիգ | Ձգվածությունը ոչ ավել, քան *S*/*h* հարաբերությունը |
| թերաեռքեր, ծակոտիների շղթաներ և կուտակումներ, կարանի երկայնքով միացումներ | Մոտակա ծայրերի միջև հեռավորությունը՝ ոչ պակաս, քան 200 մմ |
| կարանի երկայնական հատույթում գումարային | Գնահատվող հատվածում գումարային մակերեսը՝ ոչ ավել, քան *S*-ը: |
| Այն կոնստրուկցիաների եռակցման կարանները, որոնք կառուցվում կամ շահագործվում են հաշվարկային ջերմաստիճանի մինուս 40°C-ից մինչև մինուս 65°C ներառյալ տարածքներում, ինչպես նաև դիմացկունությամբ հաշվարկված կառույցներ: |  |
| թերաեռքեր, թերությունների շղթաներ և կուտակումներ, չեռքեր, երկարաձիգ թերություններ, թերությունների շղթաներ և կուտակումներ: | Չեն թույլատրվում |
| Եզակի գնդաձև թերություններ | Բարձրությունը՝ ոչ ավել, քան 0,5 *h* Հարևան թերությունների միջև հեռավորությունը՝ գնահատվող հատվածի կրկնակի երկարությունից ոչ պակաս: |

Աղյուսակ 59

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Եռակցված միացումում կոնստրուկցիաի տարրի նվազագույն հաստությունը, մմ | Գնահատվող հատվածի երկարությունը, մմ | Եզակի թերությունների թույլատրելի չափերը | |
| *h*, մմ | *S*, |
| 4-ից 6 | 15 | 0,8 | 3 |
| 6-ից ավել՝ մինչև 8 | 20 | 1,2 | 6 |
| " 8 " 10 | 20 | 1,6 | 8 |
| " 10 " 12 | 25 | 2,0 | 10 |
| " 12 " 14 | 25 | 2,4 | 12 |
| " 14 " 16 | 25 | 2,8 | 14 |
| " 16 " 18 | 25 | 3,2 | 16 |
| " 18 " 20 | 25 | 3,6 | 18 |
| " 20 " 60 | 30 | 4,0 | 18 |

849․ Ուլտրաձայնային վերահսկողության արդյունքում կոնստրուկցիաների եռակցման միացումների կարերը պետք է բավարարեն աղյուսակ 60-ի պահանջներին:

Զգայունության հսկիչ մակարդակը սահմանվում է 6դԲ, իսկ որոնողը խոտանայինից 12 դԲ - ով բարձր:

Աղյուսակ 60

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Եռակցվող միացքների տեսակները | Եռակցվող միացքում կառուցվածքի տարրի նվազագույն հաստությունը, մմ | Գնահատվող տարածքի երկարությունը, մմ | Մեկ թերության\* խոտանման համարժեք մակերեսը մմ2, ոչ ավելի քան | Թերությունի թույլատրելի երկարությունը, մմ, ոչ ավելի քան | Գնահատվող տարածքում միայնակ թերությունների թույլատրելի քանակը, հատ |
| Կցվանքային,  անկյունային,  ճակատային,  եզրածածկային | 6-ից 10  10 -՛՛- 20  20 -՛՛- 30  30 -՛՛- 60 | 20  25  30  30 | 4  6  7  10 | 10  10  20  25 | 1  2  3  3 |

850․ Մինուս 40°C-ից մինչև մինուս 65°C ներառյալ հաշվարկային ջերմաստիճանի պայմաններում կառուցվող և շահագործվող կոնստրուկցիաների եռակցման միացումների կարաններում, ինչպես նաև դիմացկունության համար հաշվարկված կոնստրուկցիաներում, թույլատրվում են ներքին թերություններ, որոնց համարժեք տարածքը չի գերազանցում խոտանված տարածքի արժեքների կեսը (տես աղյուսակ 60): Հեռավորությունը թերությունների միջև պետք է լինի ոչ պակաս, քան գնահատող տարածքի կրկնակի երկարությունը:

851․ Երկու կողմերից եռակցման համար մատչելի միացումներում, ինչպես նաև միջադրման միացումներում թերությունների (արտաքին, ներքին կամ երկուսն էլ միաժամանակ) հանրագումարային մակերեսը գնահատվող տեղամասում չպետք է գերազանցի այդ տեղամասում եռակցման երկայնական հատվածքի մակերեսի 5%-ը:

Առանց տակդիրների միակողմանի միացումներում, բոլոր թերությունների Ընդհանուր մակերեսը գնահատման տարածքում չպետք է գերազանցի այդ տարածքում կարանի երկայնական հատույթի մակերեսի 10%-ը:

852․ Անթույլատրելի թերության հայտնաբերման դեպքում պետք է բացահայտել դրա փաստացի երկարությունը, թերությունը շտկել և կրկին վերահսկել կրկնակի նմուշառումով:

Թերության կրկնակի հայտնաբերման դեպքում հսկողությանը ենթակա են միացումների 100% -ը:

853․ Անթափանցելիության հսկողությունն ը պետք է կատարվի պղպջակների կամ մազանոթային մեթոդներով (անթափանցելիության տակ պետք է հասկանալ կապի կարողությունը արգելելու ջրի կամ այլ հեղուկների անցումը):

Նոսրացման արժեքը պղպջակների մեթոդում պետք է լինի ոչ պակաս, քան 2500 Պա (250 մմ ջրի սյուն):

Հսկողության տևողությունը մազանոթային մեթոդով պետք է լինի ոչ պակաս, քան 4 ժամ՝ շրջակա օդի դրական և ոչ պակաս, քան 8 ժամ՝ շրջակա օդի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում:

854․ Կարերի հերմետիկության հսկողությունը (հերմետիկության տակ պետք է հասկանալ, որ միացումը չպետք է բաց թողնի գազային նյութերը) պետք է, որպես կանոն, կատարվի պղպջակների մեթոդով ԳՕՍՏ 3242-ի համաձայն:

855․ Շրջակա օդի բացասական ջերմաստիճանի դեպքում վերահսկվող եռակցված միացումները պետք է տաքացնելով չորացվեն մինչև սառած ջրի և քսուկի ամբողջական հեռացումը:

856․ Հսկիչ նմուշների մեխանիկական փորձարկումները կատարվում են ՄԿ տեսականիշի գծագրերում պահանջների առկայության դեպքում՝ եռակցվող մետաղի ամրության, պլաստիկության և մածուցիկության ցուցանիշների և եռակցման միացումի ջերմային ազդեցության գոտու նկատմամբ:

Հսկիչ նմուշների և դրանց եռակցման պահանջները նման են փորձարկման (թույլատրելի) նմուշների պահանջներին (Տե՛ս 783):

Մեխանիկական փորձարկումների ժամանակ հսկիչ նմուշների թիվը պետք է լինի ոչ պակաս՝

1) կցվանքային միացման ստատիկ ձգում՝ երկու,

2) մետաղական միացումների ստատիկ ձգում, անկյունային և տավրային միացությունների դեպքում՝ երեքական,

3) ստատիկ ծռում՝ երկու,

4) հարվածային ծռում մետաղի կարանների և ջերմային ազդեցության գոտու՝ երեական, նմուշի տեսակը և կտրման տեղը պետք է նշված լինի ՄԿ գծագրում,

5) մետաղի կարծրության (НВ) և թույլ լեգիրացված պողպատի եռակցման միացման ջերմային ազդեցության գոտիների (ոչ պակաս, քան չորս միավոր)՝ մեկ:

857․ Եռակցված միացումների մակրոհղկման մետաղագրական հետազոտությունները պետք է կատարվեն գծագրերով։

858․ Ստուգողական փորձարկումների արդյունքում հայտնաբերված անթույլատրելի թերություններն անհրաժեշտ է վերացնել մեքենայացված մաքրմամբ (հղկող գործիքով) կամ մեքենայացված հատմամբ, իսկ անթույլատրելի թերություններով կարանի տեղամասերը՝ կրկին եռացնել և վերահսկել:

Ձեռքի թթվածնային կտրմամբ կամ օդա-աղեղային մակերեսային կտրվածքներով եռակցված միացությունների թերությունների հեռացումը թույլատրվում է կտրվածքի մակերեսի պարտադիր հետագա մաքրման դեպքում՝ հղկող գործիքով 1-2 մմ խորության վրա ՝ ելուստների և մակահալվածքների հեռացմամբ:

859․ Եռակցման աղեղի մակերեսի բոլոր այրվածքները պետք է մաքրվեն հղկող գործիքով՝ 0,5-0,7 մմ խորությամբ:

860․ Մեքենայացված եղանակով (հղկող գործիք) միացումնների, կարանի արմատի և կետակցումների հետքերի թերությունները վերացնելիս պետք է ուղղորդվել կարանի երկայնքով՝

1) նախնական և ելքային շերտերի տեղադրման վայրերը՝ կառուցվածքային տարրերի կողաճակատների եզրերի երկայնքով,

2) կարանների ուժեղացումը հեռացնելիս՝ կարի առանցքին 40-50° անկյան տակ,

3) Եռակցված միացումների մշակման (հիմնական մետաղի խորացում) հատվածի թուլացումը չպետք է գերազանցի եռակցված նյութի հաստության 3%-ը, բայց ոչ ավելի, քան 1 մմ:

861․ Հղկող գործիքով կարանի եզրից մակերեսային թերությունները հեռացնելիս, առանց հետագա եռակցման, թույլատրվում է խորանալ 0,05-ից ոչ ավելի թեքությամբ, եռակցվող նյութի լայնությա 0,02-ի չափով, բայց ոչ ավելի, քան 8 մմ՝ յուրաքանչյուր կողմից: Այս դեպքում, Ընդհանուր թուլացումը խաչման հատվածում (հաշվի առնելով թույլատրելի թուլացումը ըստ հաստության) չպետք է գերազանցի 5%: Կարանների եզրերը մշակելուց հետո դրա սուր մասերը պետք է բթացվեն:

862․ Եռակցված միացությունների ուղղում կարանահպումով չի թույլատրվում:

863․ Մոնտաժային եռակցումից հետո առաջացած կոնստրուկցիաների մնացորդային դեֆորմացիաները անհրաժեշտ է վերացնել ջերմային կամ ջերմամեխանիկական ազդեցությամբ տեխնոլոգիական կանոնակարգի հիման վրա:

864․ Մոնտաժվող կոնստրուկցիաների տարրերի չվնասող հսկողության մեթոդներն ու ծավալները ներկայացված են "պողպատե կոնստրուկցիաների մոնտաժում" 5-րդ բաժնի լրացուցիչ կանոններում:

865․ Հսկողության արդյունքների ձևակերպումները իրականացնել 869, 870 կետերին համապատասխան։

**11.5. ԵՌԱԿՑՎՈՂ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ**

866․ Ամրանների և ներդիր դետալների մոնտաժային եռակցվող միացումների կատարման որակի արտադրական հսկողությունը պետք է իրականացվի ըստ ԵԱԿՆ-ի և ԳՕՍՏ 10922, ԳՕՍՏ 23858-ի պահանջներին համապատասխան

867․ Մուտքային և ըստ գործառույթների հսկողությունն իրականացվում է համապատասխան ծառայությունների կողմից՝ սահմանված կարգով հավատարմագրված գլխավոր կապալառուի (ենթակապալառուի) կամ ներգրավված փորձարկման լաբորատորիայի (կենտրոնի) մասնագետների կողմից:

868․ Ընդունող հսկողությունը պետք է իրականացվի միայն անկախ մասնագիտացված լիցենզավորված փորձարկման լաբորատորիաների (կենտրոնների) կողմից:

869․ Հսկողության արդյունքները պետք է ձևակերպվեն փորձարկման արձանագրություններով (ակտերով), որոնց ցանկը ներկայացված է աղյուսակ 61-ում, և որոնք հիմք են հանդիսանում ծածկված աշխատանքների ակտի ձևակերպման համար, ներառված են օբյեկտի վերաբերյալ կատարողական փաստաթղթերի փաթեթում և պետք է պահպանվեն սահմանված կարգով:

Փորձարկումների արձանագրություններում, բացի արդյունքներից, պետք է նշվեն՝

1. փորձարկման լաբորատորիայի անվանումը, հավատարմագրման վկայականի համարը և դրա բնագավառը,

2) լաբորանտի, վերահսկիչի, հսկողության չքայքայող մեթոդների գծով դեֆեկտոսկոպիստի անուն, ազգանուն, հայրանունը, որակավորման վկայականի համարը՝ նշելով ատեստավորման մակարդակը, վերջին վերադասակարգման ամսաթիվը,

3) փորձարկման սարքավորումների տեսականիշը (տեսակը), գործարանային համարը, տարեկան չափագիտական ստուգման (տրամաչափարկման) վկայականի համարը,

4)վերահսկողության անցկացման կամ փորձանմուշների ընտրության վայրը, ստուգողական գործողությունների իրականացման ամսաթիվը,

4) փորձարկման սարքավորումների տեսականիշը (տեսակը), գործարանային համարը,

5) նախագծով և ԵԱԿՆ-ով նախատեսված հավաքման և եռակցման վերաբերյալ տեղեկություններ:

870․ Վերահսկողության արդյունքները պետք է ամրագրվեն նաև ԵԱՄ-ի համապատասխան սյունակներում։

871․ Եռակցմանման կցվանքային միացումները, որոնք չեն բավարարում ԳՕՍՏ 10922-ի և ԳՕՍՏ 23858-ի պահանջներին, միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մեջ անհրաժեշտ է ուղղել կամ կտրել, իսկ հավաքովի կառույցներում՝ կտրել և կրկին եռակցել՝ 80 մմ-ից ոչ պակաս երկարության ներդիրի միջոցով: Վրածածկի և խաչաջև միացումները պետք է ուղղվեն, թերությունավոր հատվածի մաքրումից հետո, իսկ անհրաշեծտության դեպքում տաքացվեն մինչև 200-250°С:

872․ Որակի հսկողության չքայքայող մեթոդների դեպքում անթույլատրելի թերություն ունեցող թեկուզ մեկ միացություն հայտնաբերելու դեպքում նշանակվում է կրկնակի թվով եռակցված միացումների այլընտրանք: Եթե կրկնակի նմուշում տեղի է ունենում նման իրավիճակ, հանձնվող արտադրանքի խմբաքանակը ենթակա է 100% վերահսկողության:

873․ Կոնստրուկցիաների բետոնացումը մինչև ամրանների, ամրանային ձողերի և միջադրվող մասերի և կոնստրուկցիաների եռակցման միացումների որակի գնահատման արդյունքների ստացում՝ չի թույլատրվում:

Աղյուսակ 61

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  п/п | Որակի հսկողության փաստաթղթեր | Բովանդակություն |
| N 1 | Արձանագրություններ, ակտեր, եզրակացություններ | Նախատեսված բոլոր տեսակի եռակցման միացությունների մեխանիկական քայքայիչ (թույլատրելի) նմուշների փորձարկման արդյունքները՝ եռակցողի որակավորման ստուգման համար և արտադրության պատրաստվածությունը կոնկրետ օբյեկտի հավաքման և եռակցման աշխատանքների կատարման համար |
| N 2 | Նույնը | Մեխանիկական ավերիչ փորձարկման արդյունքները հիմնական մետաղի և եռակցված միացումների մեխանիկական հատկությունների ստուգման համար |
| N 3 | -"- | Միջադրվող արտադրատեսակների թիթեղների հավաքովիությոն և համատեղելիության զննողական Չափման մեթոդով ստուգման արդյունքներ՝ մոնտաժային կապերի հետագա եռակցման համար, եռակցման երկրաչափական պարամետրերի և մակերևույթի որակի՝ որակի արտաքին թերությունների հաստատման համար |
| N 4 | Արձանագրություններ, ակտեր, եզրակացություններ | Ոչ քայքայիչ փորձարկման արդյունքները ուլտրաձայնային թերությունադիտման և այլ մեթոդներով՝ ներքին թերությունների որոշման համար |
| N 5 | Նույնը | Ամրանացման պարամետրերի զննողկան Չափման մեթոդով ստուգման արդյունքները |

**12 ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄԸ**

**12.1 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

874․ Սույն բաժնով սահմանված են պողպատերկաթբետոնե կոնստրուկցիաների, այն է՝ պրոֆիլային ծածկույթով պողպատաերկաթբետոնե սալերի, համակցված հեծանների, կոշտ ամրաններով երկաթբետոնե կառուցվածքների, արտաքին՝ խողովակի տեսքով պողպատե թաղանթով բետոնե կամ երկաթբետոնե միջուկով խողովակաբետոնե կոնստրուկցիաների մոնտաժման պահանջները՝ համաձայն ՍՊ 266.1325800.2016-ի:

875․ Պողպատաերկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մոնտաժումը պետք է իրականացվի հաստատված ԱԿՆ-ի համապատասխան:

876․ Աշխատանքների կատարման նախագիծը պետք է պարունակի պողպատե, բետոնե կամ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների՝ պողպատյա երկաթբետոնի կոնստրուկցիաների բաղկացուցիչ մասերի կառուցման փուլերն ու հաջորդականությունը:

877․ Մոնտաժումը և մոնտաժման համար մատակարարվող կոնստրուկցիաները պետք է համապատասխանեն Ճ, ԵԲԿ, ՄԿ և ՄԿՄ տեսականիշների աշխատանքային գծագրերի պահանջներին:

878․ Բետոնային աշխատանքները պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների տեղադրման ժամանակ պետք է կատարվեն ըստ 6.1-6.5, 6.8, 6․ 11, 6.12:

879․ Պողպատե երկաթբետոնե ծածկերի և պատվածքների դեպքում հավաքովի երկաթբետոնե սալիկների մոնտաժումը կատարվում է 7.1, 7.4 և 7.9 համաձայն:

880․ Հավաքական երկաթբետոնե սալերի շեղումները նախագծային դիրքից չպետք է ավելի մեծ լինեն աղյուսակ 10-ում ներկայացված արժեքներից:

881․ Ճկուն ամրանների, կոշտ ամրանների, սարքերի միացումների բոլոր մակերեսները, որոնք կապվում են բետոնին նախքան տեղադրումը, անհրաժեշտ է մաքրել ժանգից, տրանսպորտային ծածկույթից, յուղերից, կեղտից, խոնավությունից և այլն:

882․ Մաքրումն իրականացվում է ձեռքով կամ մեխանիկական եղանակով՝ մետաղական խոզանակների, սեղմված օդի և յուղազերծող բաղադրությունների կիրառմամբ։

**12.2 ՊՈՂՊԱՏԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԿՈՇՏ ԱՄՐԱՆՆԵՐԻ, ՊՈՂՊԱՏԵ ՀԵԾԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՊՈՂՊԱՏԵ ՊԱՏՅԱՆՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

883․ Կոշտ ամրանների, պողպատե պողպատե հեծանների և պողպատյա պատյանների արտադրության պահանջները՝ համաձայն ԳՕՍՏ 23118-ի։

884․ Կոշտ ամրանների, պողպատե պողպատե հեծանների և պողպատյա պատյանների տեղադրումը պետք է կատարվի 5.1-5.6, 5.10-5.14 և 11-ի համաձայն:

885․ Պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կոշտ ամրանների, պողպատե հեծանների և պողպատյա պատյանների սահմանային շեղումները նախագծային դիրքից չպետք է լինեն ավելի մեծ, քան աղյուսակ 10-ում բերված արժեքները:

**12.3 ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ՃԿՈՒՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

886․ Պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ճկուն ամրաններով (ամրանաձողեր և դրանցից պատրաստված դետալներ, եռակցված ամրանային ցանցեր) ամրանավորման աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ 6.16-ի:

887․ Կառուցվածքներն ամրանավորելիս նախագծային փաստաթղթերի արժեքներից շեղումները չպետք է գերազանցեն աղյուսակ 26-ում նշված արժեքները:

888․ Եռակցված ամրանային ցանցերի կիրառման հնարավորությունը պետք է նշվի աշխատանքային գծագրերում:

889․ Աշխատանքային գծագրերում նշումների բացակայության դեպքում, ձողային ամրանների և դրա դետալների եռակցված միացքների կատարում չի թույլատրվում:

890․ Ճկուն ամրանի միացումը կոշտ ամրանի հետ եռակցման միջոցով թույլատրվում է կատարել միայն նախագծային փաստաթղթերին համապատասխան:

**12.4 ԿԱՂԱՊԱՐԱՄԱԾԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

891․ Պողպատաերկաթբետոնե կոնստրուկցիաների տեղադրման ժամանակ կաղապարամածման աշխատանքները պետք է կատարվեն ըստ 6.17-ի:

892․ Պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների բետոնե և երկաթբետոնե մասերի ընդունումը պետք է կատարել ըստ 6.18-ի։

893․ Պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների բետոնե և երկաթբետոնե մոնտաժված մասերի շեղումները նախագծային փաստաթղթերի արժեքներից չպետք է գերազանցեն 27 և 29 աղյուսակների արժեքները:

**12.5 ՄԻԱՑՆՈՂ ՍԱՐՔԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ (ԿՈՇՏ ԿԱՄ ՃԿՈՒՆ ՀԵՆԱԿՆԵՐ)**

894․ Կոշտ հենակների և միացնող սարքերի համար տեխնիկական պայմանները, դրանց հաշվարկային տեղաշարժող բեռնվածության, կառուցվածքում դրանց քանակի ու գտնվելու վայրի տվյալները նշվում են ՄԿ և ՄԿՄ մականիշների աշխատանքային գծագրերում:

Կոշտ հենակների սահմանափակ շեղումները նախագծային դիրքից՝ ըստ ԳՕՍՏ 23118-ի:

895․ Ճկուն հենակների կիրառման դեպքում նախագծային փաստաթղթերում նշվում են տիպաչափերը և կոնստրուկցիայում դրանց քանակն ու գտնվելու վայրը՝ ըստ արտադրող գործարանի տեխնիկական փաստաթղթերի։

Ճկուն հենակների տեղադրումը, հսկողությունը, ընդունումը կատարվում են ըստ նախագծային փաստաթղթերի, արտադրող գործարանի փաստաթղթերի և սույն կանոնների:

896․ Մետաղական գամասեղների և եռակցման համար նախատեսված կերամիկական օղակի տեսքով ճկուն հենակների լրակազմերին ներկայացվող տեխնիկական պահանջները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ Ռ 55738-ին։

897․ Վառոդային մոնտաժային ատրճանակների օգտագործմամբ դյուբելներով ամրացվող ճկուն հենարանների մոնտաժման աշխատանքները պետք է կատարվեն՝ հաշվի առնելով 78-81 կետերի պահանջները:

Վերահսկողական կրակոցը պետք է կատարվի մոնտաժվող կառուցվածքների ՄԿ կամ ՄԿՄ գծագրերում նշված վայրերում: Գծագրերում նշումների բացակայության դեպքում կրակոցները կատարվում են նյութի որակի վերաբերյալ նախագծային պահանջներին համապատասխանող տեխնոլոգիական փորձանմուշների վրա և այլն:

898․ Ճկուն հենակների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է կատարել գծանշում կամ կիրառել տեխնոլոգիական հանդերձանք հենակների նախագծային դիրքի ապահովման համար: Թույլատրելի առավելագույն շեղումները ներկայացված են աղյուսակ 62-ում:

**Աղյուսակ 62**

|  |  |
| --- | --- |
| Պարամետր | Սահմանային շեղումը, մմ |
| Ճկուն հենակների եզրային շարքի առանցքից մինչև գոտու երկայնական եզրը եղած հեռավորությունը | ±2 |
| Ճկուն հենակների հարևան շարքերի առանցքների միջև հեռավորությունը՝  տարրի առանցքի երկայնքով | ±5 |
| տարրի առանցքին ուղղահայաց | ±3 |

899․ Ճկուն հենակների ընդունման հսկողությունը սառնաճկված անկյունակների տեսքով, որոնք ամրացված են ծածկի հեծաններին դյուբելների օգնությամբ, կատարվում է հենակների արտադրողի փաստաթղթերին համապատասխան:

900․ Ճկուն հենակների եռակցման կարերը պետք է լինեն առանց ընդմիջումների, ճաքերի և խուղակների:

Եռակցված միացքների ընդունման հսկողությունը պետք է կատարվի հարվածային ծռման մեթոդով, ընտրողաբար 3 հատից ոչ պակաս՝ պողպատե երկաթբետոնե կառուցվածքի առանձին պողպատե տարրի ճկուն հենարանների համար (օրինակ, պողպատե հեծանը կամ ուղղահայաց կամ թեքված կոշտ ամրանի միջհարկային հատվածը):

Հարվածները պետք է կատարվեն 5 կգ քաշով կռանի օգնությամբ: Վերահսկիչ փորձարկումը հարվածային մեթոդով համարվում է դրական, եթե ծռվաղ ճկուն հենակը նախնական դիրքից 30°-ից թեքվելուց սկսած՝ կարամերձ տարածքում բացակայում են տեսանելի պատռվածքներ և ճաքեր:

**12.6 ՊՈՂՊԱՏԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԾԱԾԿԵՐԻ և ԾԱԾԿՈՒՅԹՆԵՐԻ ՊՐՈՖԻԼԱՎՈՐՎԱԾ ԵՐԵՍԱՐԿԻ ՄՈՆՏԱԺՈՒՄ**

901․ Առանձին թերթերից պրոֆիլային երեսարկի մոնտաժումը կատարվում է ըստ ՄԿ և ԱԿՆ տեսականիշի աշխատանքային գծագրերի:

902․ Ալիքի տարբեր լայնության դեպքում պրոֆիլային թերթի կողմնորոշումը ընդունվում է աշխատանքային գծագրերի համաձայն:

903․ Լրացուցիչ ժամանակավոր հենարանների տեղադրման անհրաժեշտությունը նշվում է ԱԿՆ-ում՝ հաշվի առնելով մոնտաժման ընդունված տեխնոլոգիան, բետոնե խառնուրդը և կիրառվող մեխանիզմները:

904․ Հենարանին պրոֆիլային թերթի հենվող մասի լայնությունը պետք է լինի առնվազն 60 մմ:

905․ Տարբեր պրոֆիլային թերթերի կցումը երկարությամբ կատարվում է ոչ պակաս, քան 50 մմ վրածածկով: Եթե անհնար է պրոֆիլային թերթերի կցումը երկարությամբ իրականացնել այնպես, որ կցվող մասը գտնվի մշտական հենակի վրա, թույլատրվում է պրոֆիլային թերթերը յցել լրացուցիչ ժամանակավոր հենակի օգնությամբ:

906․ Պրոֆիլային թերթերի երկարությամբ կցումը ժամանակավոր հենակներով կատարվում է ոչ պակաս, քան 150 մմ վրածածկով և միմյանց միջև՝ վրածածկի մեջտեղում, յուրաքանչյուր ալիքի մեջ, համակցված գամերով գամելով, որոնց անվանական տրամագիծը պետք է լինի ոչ պակաս, քան 4,8 մմ:

907․ Պրոֆիլային թերթերի ամրացումը մշտական պողպատե հենարանին կատարվում է մեկ ու մեջ ալիքի միջոցով՝ դյուբելներով, ինքնպարուրակող պտուտակով կամ էլեկտրագամերով:

908․ Պրոֆիլային թերթիկի և մշտական հենարանի միջև բացակը չպետք է գերազանցի 0,5 մմ: Պրոֆիլային թերթերի երկայնական կցումը կատարվում է ծայրադարակների վրածածկով այնպես, որ ալիքի կանոնավոր քայլը պահպանվի: Թույլատրվում է կցման գոտում կանոնավոր քայլի շեղումը 10 մմ-ով: Երկայնական կցվող թիթեղների կապը իրականացվում է 4,8 մմ-ից ոչ պակաս անվանական տրամագծով ձողով, միջուկով համակցված գամերով, 500 մմ-ից ոչ ավելի քայլով:

909․ Բետոնացումից առաջ մշտական հենարանների միջև պրոֆիլային թերթիկի թույլատրելի ճկվածքը չպետք է գերազանցի հենամեջի 1/400-ը:

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 1**

**Շինարարական կառուցվածքների մոնտաժման աշխատանքների մատյանի կազմի և էջերի ձևավորումը**

Կազմ

**Աշխատանքների մատյան**

**Շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժման**

(ձև)

Տիտղոսաթերթ

Շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժման աշխատանքների մատյան

N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանքներ կատարող կազմակերպության անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարության օբյեկտի անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մոնտաժային աշխատանքների և մատյանի վարման համար պատասխանատու անձի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպություն, որը մշակել է նախագծային փաստաթղթերը, ԵԿ, ՄԿ, ՓԿ գծագրերը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպությունը, որը մշակել է աշխատանքների կատարման նախագիծը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կոնստրուկցիաները պատրաստած ձեռնարկությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվերի ծածկագիրը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվիրատու (կազմակերպություն), տեխնիկական հսկողության ղեկավարի (ներկայացուցչի) պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կառուցվող օբյեկտի հիմնական ցուցանիշները,

Աշխատանքների ծավալը՝

պողպատե կոնստրուկցիաներ, Տ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

հավաքովի ե/բ կոնստրուկցիաներ, Մ3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_

փայտե կոնստրուկցիաներ,Մ3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանը սկսված է ` "\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ թ.

Մատյանն ավարտված է "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ թ.

առաջին էջ

**Շենքի (շինության) մոնտաժով զբաղված ինժեներատեխնիկական անձնակազմի ցուցակը**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ազգանուն, անուն, հայրանուն | Մասնագիտությունը և կրթությունը | Զբաղեցրած պաշտոնը | Օբյեկտում աշխատանքի անցնելու ամսաթիվը | Ատեստավորման մասին նշումը և դրա ամսաթիվը | Օբյեկտում աշխատանքի ավարտի ամսաթիվը |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Ակտերի ցանկ**

**Թաքնված աշխատանքների զննման և պատասխանատու կոնստրուկցիաների միջանկյալ ընդունման**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| հ.հ. | Ակտի անվանումը | Ակտի ստորագրման ամսաթիվը |
|  |  |  |
|  |  |  |

2-րդ և հաջորդող էջերը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Աշխատանքների կատարման ամսաթիվը, հերթափոխը | Աշխատանքների նկարագիրը, տեղադրվող կառուցվածքներիանվանո  ւմը, մակնիշը, կառուցվածքների զննման արդյունքները | Տեղադրման վայրը և մոնտաշային սխեմայի համարը | Կառուցվածքների տեխնիկական անձնագրերի համարները | Մթնոլորտային պայմանները (օդի ջերմասդտիճանը, տեղումները, քամու արագությունը) | Կատարողի (բրիգադավարի) ազգանունը, սկզբնատառերը | Կատարողի (բրիգադավարի) ստորագրությունը | Մոնտաժային կազմակերպության ղեկավարների, հեղինակային հսկողության, պատվիրատուի տեխնիկական հսկողության ղեկավարության դիտողությունները և առաջարկները (մոնտաժման վերաբերյալ) | Աշխատանքները թույլ տված և դրանք ընդունած վարպետի (աշխատանքներն իրականացնողի)ստորագրությունը: Հեղինակային հսկողություն իրականացնող անձանց ստորագրությունները |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Կազմի 3-րդ էջը

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ թ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության՝ մատյանը տվող ղեկավարի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը)

Կնիքի

տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 2**

**ԵՌԱԿՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ**

Կազմ

**Եռակցման աշխատանքների մատյան (ԵԱՄ)**

(ձև)

Տիտղոսաթերթ

Եռակցման աշխատանքների մատյան

N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանք կատարող կազմակերպության անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարության օբյեկտի անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Եռակցման աշխատանքների և մատյանի վարման համար պատասխանատու անձի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպություն, որը մշակել է նախագծային փաստաթղթերը; ՄԿ, ԵԿ, ՄԿՄ և ԵԿՄ գծագրերը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպությունը, որը մշակել է աշխատանքների կատարման նախագիծը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կոնստրուկցիաները պատրաստած ձեռնարկությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվերի ծածկագիրը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվիրատու (կազմակերպություն), տեխնիկական հսկողության ղեկավարի (ներկայացուցչի) պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և

ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանը սկսված է " " 20 թ.

Մատյանն ավարտված է " " 20 թ.

առաջին էջ

Եռակցման աշխատանքներով զբաղվող ինժեներատեխնիկական անձնակազմի ցուցակը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ազգանուն, անուն, հայրանուն | Մասնագիտությունը և կրթությունը | | Զբաղեցրած պաշտոնը | | Օբյեկտում աշխատանքի անցնելու ամսաթիվը | | | Ատեստավորման մասին նշում և դրա ամսաթիվը | | Օբյեկտում աշխատանքի ավարտի ամսաթիվը | | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | | |
| Օբյեկտում եռակցման աշխատանքներ կատարող եռակցողների ցուցակը | | | | | | | | | | | |
| Ազգանուն, անուն, հայրանուն | | Որակավորման կարգը | | Անձնական դրոշմի համարը | | Եռակցման աշխատանքների կատարման իրավունքի վկայականը | | | | | Նշումներ փորձարկման և ստուգման նմուշների եռակցման մասին |
| համար | գործողության ժամկետ | | եռակցման իրավունք (տարածական դիրքերում) | |
|  | |  | |  | |  |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |  | |  | |  |

2-րդ և հաջորդող էջերը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Աշխատանքների կատարման ամսաթիվը, հերթափոխը | Միակցվող տարրերի անվանումը, պողպատի ապրանքանիշ | Եռակցվող տարրի տեղը կամ համարը (ըստ գծագրի կամ սխեմայի) | Նշում եռակցման հանգույցի հանձնման և ընդունման մասին (պաշտոն, ազգանուն, սկզբնատառեր, ստորագրություն) | Կիրառվող եռակցման նյութերի (մետաղալար, հալանյութ, Էլեկտրոդներ) ապրանքանիշը, խմբաքանակի համարը | Մթնոլորտային պայմանները (օդի ջերմասդտիճանը, տեղումները, քամու արագությունը) | Եռակցողի ազգանունը, անվան սկզբնատառերը, նույնականացման համարը | Դրոշմը | Միացքը եռակցողների ստորագրությունները | Աշխատանքների կատարման համար պատասխանատուի (վարպետի, աշխատանքների արտադրողի) ազգանունը, անվան սկզբնատառերը | Եռակցման աշխատանքների ղեկավարի ստորագրությունը | ԻԼ ներայացուցիչի նշումը եռակցված միասքի ընդունման մասին | Հսկողական ստուգման դիտողությունները (աշխատանքները կատարող ԻԼ ներկայացուցիչի և ուր․) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Կազմի 3-րդ էջը

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ թ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_մատյանը տվող ղեկավարի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը

Կնիքի

տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 3**

**ԵՌԱԿՑՄԱՆ ՄԻԱՆՑՔՆԵՐԻ ՀԱԿԱԿՈՌՈԶԻՈՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ**

**Եռակցման միացքների հակակոռոզիական պաշտպանության մատյանի կազմի և էջերի ձևավորում**

Կազմ

Եռակցման միացքների հակակոռոզիական պաշտպանության մատյան

(ձև)

Տիտղոսաթերթ

Եռակցման միացքների հակակոռոզիոն պաշտպանության մատյան

N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանք կատարող կազմակերպության անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարության օբյեկտի անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Հակակոռոզիական պաշտպանության աշխատանքների և մատյանի վարման համար պատասխանատու անձի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծային փաստաթղթերը մշակած կազմակերպությունը, գծագրեր՝ ԵԿ \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի

ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Հակակոռոզիական պաշտպանության աշխատանքների կատարման նախագիծը մշակած կազմակերպությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի

ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կառուցվածքները պատրաստած ձեռնարկությունը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվերի ծածկագիրը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվիրատու (կազմակերպություն), տեխնիկական հսկողության ղեկավարի (ներկայացուցչի) պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանը սկսված է " " 20 թ.

Մատյանն ավարտված է " " 20 թ.

Առաջին և հաջորդող էջերը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Աշխատանքների կատարման ամսաթիվը | Միակցվող տարրերի անվանումը և միջադրվող տարրերի՝ գործարանում կատարված հակակոռոզիոն պաշտպանության պատվածքի նյութը | Միակցվող տարրերի տեղը կամ համարը (ըստ գծագրի կամ սխեմայի) | Նշում հանգույցի հակակոռոզիոն աշխատանքի հանձնման և ընդունման մասին (պաշտոն, ազգանուն, սկզբնատառեր, ստորագրություն) | Եռակցված միացքների պատվածքի նյութերը և պատման եղանակները | Հակակոռոզիական աշխատանքի ժամանակ մթնոլորտային պայմանները (օդի ջերմաստիճանը, տեղումները) | Կատարողի ազգանունը, անվան սկզբնատառերը | հակակոռոզիոն պաշտպանության աշխատանքների կատարմանպատասխանատուի ազգանունը, անվան սկզբնատառերը, պաշտոնը (վարպետի, կատարողի) | Ծածկույթի որակի զննման արդյունքները։ Ծածկույթի հաստությունը | Կատարողի ստորագրությունը | Կատ Հակակոռոզիոն պաշտպանության ընդունման ստորագրությունները(վարպետի, աշխատանքները կատարողի) | Հսկողական ստուգման մասին դիտողություններ(աշխատանքները կատարողի, հեղինակային հսկողի,տեխնիկական հսկողի, պատվիրատուի) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Կազմի 3-րդ էջը

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ թ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության՝ մատյանը տվող ղեկավարի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը)

Կնիքի տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 4**

**ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԿՑՎԱՆՔՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐԻ ՄԻԱՁՈՒԼՄԱՆ**

**ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ**

Կազմ

**Մատյան**

**Մոնտաժային կցվանքների միաձուլման**

(ձև)

Տիտղոսաթերթ

Մոնտաժային կցվանքների միաձուլման մատյան

N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանք կատարող կազմակերպության անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարության օբյեկտի անվանումը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մոնտաժման աշխատանքների և մատյանի վարման համար պատասխանատու անձի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպություն, որը մշակել է նախագծային փաստաթղթերը՝ ՄԿ գծագրերը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կազմակերպությունը, որը մշակել է միաձուլման աշխատանքների կատարման նախագիծը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կառուցվածքները պատրաստած ձեռնարկությունը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվերի ծածկագիրը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվիրատու (կազմակերպություն), տեխնիկական հսկողության ղեկավարի (ներկայացուցչի) պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանը սկսված է " " 20 թ.

Մատյանն ավարտված է " " 20 թ.

Առաջին և հաջորդող էջերը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Միաձուլման ամսաթիվը | Միացքների և հանգույցների տեղը կամ համարը ըստ գծագրի կամ սխեմայի | Բետոնի (լուծույթի) տրված մակնիշները և բետոնային (լուծույթի) խառնուրդի աշխատանքային բաղադրությունը | Օդի ջերմաստիճանը, °С | Հանգույցներում տարրերի նախնական տաքացման ջերմաստիճանը,  °С | Բետոնի ջերմաստիճանը բետոնման պահին,  °С | Հսկիչ նմուշների փորձարկման արդյունքները | Ապակաղապարամածման ամսաթիվը | Կատարողի (բրիգադավարի) ազգանունը, անվան սկզբնատառերը | Աշխատանքները կատարողի, հեղինակային հսկողի, պատբիրատուի տեխնիկական հսկողի դիտողությունները |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Կազմի 3-րդ էջը

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ թ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության՝ մատյանը տվող ղեկավարի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը)

Կնիքի

տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 5**

**ՎԵՐԱՀՍԿՎՈՂ ԼԱՐՎԱԾՈՒԹՅԱՄԲ ՀԵՂՈՒՅՍՆԵՐԻ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆԻ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԷՋԵՐԻ ՁևԱՎՈՐՈՒՄԸ**

Կազմ

**Մատյան**

**Վերահսկվող լարվածությամբ հեղույսներով մոնտաժային միացումների կատարման**

(ձև)

Տիտղոսաթերթ

Մատյան

Վերահսկվող լարվածության հեղույսներով մոնտաժային միացքների կատարման

N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանք կատարող կազմակերպության անվանումը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարության օբյեկտի անվանումը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Աշխատանքների կատարման և մատյանի վարման համար պատասխանատու անձի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծային փաստաթղթերը մշակել կազմակերպությունը, ՄԿ գծագրերը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Հեղույսների տրամագծերը և ամրության կարգը (դասը) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

աշխատանքների կատարման նախագիծը Կազմակերպությունը, որը մշակել է \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծի ծածկագիրը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Կառուցվածքները և ՄԿՄ գծագրերը պատրաստած ձեռնարկությունը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվերի

ծածկագիրը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Պատվիրատու (կազմակերպություն), տեխնիկական հսկողության ղեկավարի (ներկայացուցչի) պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանը սկսված է " " 20 թ.

Մատյանն ավարտված է " " 20 թ.

Առաջին էջ

Հեղույսների տեղադրմամբ զբաղվող օղակավարների (մոնտաժողների) և աշխատանքների կատարման ու մատյանի վարման համար պատասխանատու անձանց ցուցակը

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ազգանուն, անուն, հայրանուն | Ստացած  կարգը | Տրված համարը կամ նշանը (դրոշմը) | Որակավորման վկայական | | Ծանոթագրություն |
| Տրման ամսաթիվը | Ում կողմից է տրված |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

2-րդ և հաջորդող էջերը

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ամսաթիվ | ՄԿՄ գծագրի համարը և միացքի հանգույցի (կցվանքի) անվանումը, շարքը, առանցքը, նիշը | Հեղույսների տեղադրում | | | | հսկողության արդյունքները | | | | | | |
| Միացքում տեղադրված հեղույսների թիվը | Հեղույսների սերտիֆիկատի համարը | Հպակային մակերևույթների մշակման եղանակը | Պտտեցման հաշվարկային մոմենտը,  պտտման անկյունը, աստիճանը | Հպակային մակերևույթների մշակման որակը | Ստուգված հեղույսների քանակը, հատ | | Պտտեցման մոմենտի,  պտտման անկյան ստուգման արդյունքները, աստ | Դրոշմի համարը, բրիգադավարի ստորագրությունը | Հեղույսներ մատակարարող պատասխանատու անձի ստորագրությունը | Պատվիրատուի ներկայացուցիչի ստորագրությունը |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |

Կազմի 3-րդ էջը

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ թ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության՝ մատյանը տվող ղեկավարի պաշտոնը, ազգանունը, անվան սկզբնատառերը և ստորագրությունը)

Կնիքի տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 6**

(շինարարական կազմակերպության անվանումը)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(շինարարության օբյեկտի անվանումը)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(օբյեկտի գտնվելու վայրը)

**Մատյան**

**Ուժաչափական դարձակների վերահսկողական ստուգաճշտման**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ամսաթիվ | Դարձակ | | Բեռի կշիռը\*, Ն(կգու) | Վերահսկողական բեռի առաջացրած մոմենտը, Նմ (կգու․մ ) | Սարքի ցուցումները \*\*, բաժանք | Բրիգադավարի ստորագրությունը |
| տեսակ | համար |
| \* Լրացվում է հսկիչ բեռներով դարձակների ստուգաճշտման ժամանակ: \*\*Սահմանային դարձակների ստուգաճշտման դեպքում "Սարքի ցուցումները" սյունակում կատարվում է գրանցում՝ "դարձակը գործարկվեց": | | | | | | |

Մատյանում համարակալված և ժապավենված է \_\_\_\_\_\_\_\_\_էջ

Հեղույսներով միացքներ կատարող պատասխանատուն \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Շինարարական

կազմակերպության

կնիքի տեղը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 7**

**Ձգովի գամերի երկարության ընտրության հանձարարականներ կախված**

**միակցվող փաթեթի հաստությունից**

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ալյումինե համաձուլվածքից մարմնով, ածխածնային կամ կոռոզիադիմացկուն պողպատից ձողով և բաց կողաճակատով ձգովի գամեր | | | | | | | | | |
| Գամի մարմնի երկարությունը, մմ | | Միացվող փաթեթի առաջարկվող հաստությունները գամերի հետևյալ տրամագծերի դեպքում, մմ | | | | | | | |
| նվազագույն | առավելագույն | 2,4 | 3 | 3,2 | 4,2 | 4,8 | 5 | 6 | 6,4 |
| 4 | 5 | 0,5-2 | 0,5-1,5 | | - | - | | - | - |
| 6 | 7 | 2-4 | 1,5-3,5 | | 1-3 | 1,5-2,5 | | - | - |
| 8 | 9 | 4-6 | 3,5-5 | | 3-5 | 2,5-4 | | 2-3 | - |
| 10 | 11 | 6-8 | 5-7 | | 5-6,5 | 4-6 | | 3-5 | - |
| 12 | 13 | 8-9,5 | 7-9 | | 6,5-8,5 | 6-8 | | 5-7 | 3-6 |
| 16 | 17 | - | 9-13 | | 8,5-12,5 | 8-12 | | 7-11 | 6-10 |
| 20 | 21 | - | 13-17 | | 12,5-16,5 | 12-15 | | 11-15 | 10-14 |
| 25 | 26 | - | 17-22 | | 16,5-21 | 15-20 | | 15-20 | 14-18 |
| 30 | 31 | - | - | | - | 20-25 | | 20-25 | 18-23 |

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ածխածնային պողպատից մարմնով, ածխածնային պողպատից ձողով և բաց կողաճակատով ձգովի գամեր | | | | | | | | | |
| Գամի մարմնի երկարությունը, մմ | | Միացվող փաթեթի առաջարկվող հաստությունները գամերի հետևյալ տրամագծերի դեպքում, մմ | | | | | | | |
| նվազագույն | առավելագույն | 2,4 | 3 | 3,2 | 4,2 | 4,8 | 5 | 6 | 6,4 |
| 6 | 7 | 0,5-3,5 | 0,5-3 | | 1-3 | - | | - | - |
| 8 | 9 | 3,5-5,5 | 3-5 | | 3-5 | 2,5-4 | | - | - |
| 10 | 11 | - | 5-6,5 | | 5-6,5 | 4-6 | | 3-4 | 3-4 |
| 12 | 13 | 5,5-9,5 | 6,5-8 | | 6,5-9 | 6-8 | | 4-6 | 4-6 |
| 16 | 17 | - | 8-12 | | 9-12 | 8-11 | | 6-10 | 6-9 |
| 20 | 21 | - | 12-16 | | 12-16 | 11-15 | | 10-14 | 9-13 |
| 25 | 26 | - | - | | - | 15-19,5 | | 14-19 | 13-19 |
| 30 | 31 | - | - | | 16-25 | 19,5-25 | | 19-24 | 19-24 |

Աղյուսակ 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Աուստենիտային կոռոզիադիմացկուն պողպատից մարմնով, կոռոզիադիմացկուն պողպատից ձողով և բաց կողաճակատով ձգովի գամեր | | | | |
| Գամի մարմնի երկարությունը, մմ | | Միացվող փաթեթի առաջարկվող հաստությունները գամերի հետևյալ տրամագծերի դեպքում, մմ | | |
| նվազագույն | առավելագույն | 3; 3,2 | 3,2; 4; 4,8 | 4,8; 5 |
| 6 | 7 | 0,5-3 | 1-2,5 | 1,5-2 |
| 8 | 9 | 3-5 | 2,5-4,5 | 2-4 |
| 10 | 11 | 5-6,5 | 4,5-6,5 | 4-6 |
| 12 | 13 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6-8 |
| 14 | 15 | 8,5-10,5 | 8,5-10 | - |
| 16 | 17 | 10,5-12,5 | 10-12 | 8-11 |
| 18 | 19 | - | 12-14 | 11-15 |
| 20 | 21 | - | 14-16 | 15-19,5 |
| 25 | 26 | - | 16-21 | 19,5-25 |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 8**

**ԱԿՏ**

**Շենքի և կառուցվածքի կոնստրուկցիաների փորձարկման**

(ձև)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_թ.

Նշանակված հանձնաժողովը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(հանձնաժողով նշանակած պատվիրատու կազմակերպության անվանումը)

" " 20 \_\_\_թ. N \_\_\_\_\_\_\_\_\_հրամանով

Հետևյալ կազմով՝

նախագահ՝ պատվիրատուի ներկայացուցիչ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ազգանունը, անվան սկզբնատառերը, պաշտոնը)

հանձնաժողովի անդամներ, ներկայացուցիչներ՝

գլխավոր կապալառուի\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ազգանունը, անվան սկզբնատառերը, պաշտոնը)

մոնտաժային կազմակերպության\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ազգանունը, անվան սկզբնատառերը, պաշտոնը)

ՈՐՈՇԵՑ՝

1․ Մոնտաժային կազմակերպությունը

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության անվանումը և նրա գերատեսչական ստորադասություն)

ներկայացրել է փորձարկման\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(շենքի, շինության անվանումը)

որը գտնվում է\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ կազմում

(օբյեկտի անվանումը)

2․ կոնստրուկցիաները մոնտաժված են ըստ նախագծային փաստաթղթերի, մշակված՝

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(նախագծի ծածկագիրը)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(նախագծային կազմակերպության անվանումը և նրա գերատեսչական ստորադասությունը)

3․ շինարարական աշխատանքները կատարել է գլխավոր կապալառու\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(աշխատանքի տեսակները)

4․ սարքավորումների մոնտաժումը կատարել է \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(կազմակերպության անվանումը և աշխատանքի տեսակների ցանկը)

5․ Հանձնաժողովին ներկայացվել են սույն նորմերով նախատեսված (4-րդ բաժնի լրացուցիչ կանոնները) ծավալով փաստաթղթեր, որոնք թվարկված են սույն Ակտի հավելվածում:

6․ Շինմոնտաժային աշխատանքներն իրականացվել են նշված ժամկետում՝

աշխատանքների սկիզբը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , աշխատանքների ավարտը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ամիս, տարի) (ամիս, տարի)

7․ Փորձարկումները կատարվել են ըստ ԱԿՆ-ի, մշակված՝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(նախագծի ծածկագիրը, կազմակերպության անվանումը, գերատեսչական ենթակայությունը) հետևյալ ժամանակահատվածում\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(փորձարկման մեկնարկի և ավարտի ամսաթիվը)

8 Փորձարկումների ընթացքում պարզվել է

(նշել փորձարկման արդյունքները) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎԸ ՈՐՈՇԵՑ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(շենքի, շինության անվանումը)

համարել, որ անցել է փորձաքննությունը և պատրաստ է հետագա աշխատանքների համար:

Ակտի հավելվածներ՝

1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Հանձնաժողովի նախագահ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ստորագրություն)

Հանձնաժողովի անդամներ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ստորագրություններ)

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 9**

**ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԱՐՐԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

**9.1 ՊՈՂՊԱՏԵ ՍՅՈՒՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

1) Մեկ հարկանի շենքերի կառուցվածքների մոնտաժման և ապամոնտաժման գործընթացում հիմքային հեղույսներով հիմքին ամրացված առանձին պողպատյա սյան կայունությունն ու ամրությունը պետք է ստուգել կետեր՝ 1-ից 11-ում շարադրված ցուցումներին համապատասխան: Ստուգումը պետք է կատարվի սյան նվազագույն կոշտության հարթության մեջ։

2) Բազմահարկ շենքերի կառույցներ մոնտաժման և ապամոնտաժման գործընթացում, առաջին հարկաբաժնի առանձին (միայնակ) պողպատե սյուների, այսինքն, հիմքին հենվող սյուների կայունությունն ու ամրությունը պետք է ստուգել 3-5 կետերում շարադրված ցուցումներին համապատասխան: Ստուգումը պետք է կատարվի սյան նվազագույն կոշտության հարթության մեջ։

Բազմահարկ շենքերի կառուցվածքների մոնտաժման և ապամոնտաժման ընթացքում երկրորդ և հաջորդող հարկաբաժինների սյուների կայունությունը պետք է գնահատել ըստ առավելագույն ճկունության, որը հավասար է 300-ի, իսկ ամրությունը՝ ըստ ԱԿՆ - ում նախատեսված սյուների կցվանքներում ժամանակավոր ամրացման կրողունակությունից՝ հաշվարկային քամու ծանրաբեռնվածության գործողության ազդեցությանը դիմակայելու հնարավորությունից, ինչը որոշվում է ՍՆԻՊ 2․01․07-ին համապատասխան:

3) Հաստատուն հատույթով սյան (հոծ կամ վանդակավոր) կայունությունը ստուգվում է հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B1D0000.png        (1)

որտեղ l-ն՝ սյան բարձրությունն է,

i-ն՝ սյան հատույթի իներցիայի նվազագույն շառավիղը,

[[](javascript:Insert('[');)λ[]](javascript:Insert(']');) - սյուների սահմանային ճկունությունը՝ տեղադրման կամ ապամոնտաժման ժամանակահատվածում:

4) Հաստատուն հատույթով սյան (հոծ կամ վանդակավոր) ամրությունը ստուգվում է հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B230000.png (2)

որտեղ՝ *Kg* գործակիցն է ըստ Ի.1 աղյուսակի,

M-ը սյան հենարանային հատույթում քամու առաջացրած բեռնվածության ճկող մոմենտն է,

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B250000.png           (3)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B250001.png          (4)

Որտեղ՝

n-ը՝ աղյուսակ 2 –ով որոշվող գործակից է,

*q0*- քամու արագային (արագագործ) ճնշումը ընդունվում է ըստ ՍՆԻՊ 2․01․07 –ի,

*k*-ն՝ արագային ճնշման փոփոխության գործակիցը, ըստ ՍՆԻՊ 2․01․07 –ի,

*с* -ն՝ աերոդինամիկական գործակիցը (հոծ սյուների համար с = 1,4; վանդակավորների համար՝ с = 0,8);

*h*-ը՝ սյան հատույթի լայնությունը,

*W*-ն՝ սյան հատույթի դիմադրության նվազագույն մոմենտ,

*Ry*- պողպատի՝ ձգմանը, սեղմումին, հոսունության սահմանում ճկման նկատմամբ հաշվարկային դիմադրությունը։

5) Հաստատուն հատույթով սյան (հոծ կամ վանդակավոր) հիմքային հեղույսների ամրությունը պետք է ստուգվի ըստ հետևյալ բանաձևի՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B290000.png            (5)

որտեղ х-ը ձգման դեմ աշխառտող հեղույսների առանցքներից, մինչև հանարանային սալի սեղնված գոտու ծանրության կենտրոնը եղած հեռավորությունն է;

b-ն՝ հիմքային հեղույսների միջև հեռավորությունը;

*[Nb]-* մեկ հիմքային հեղույսին ընկնող սահմանային լարումն է:

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B2B0000.png           ( 6)

որտեղ՝

*Rba* - հիմքային հեղույսների ձգման դիմադրությունն է;

*Abn* - հեղույսի հատույթի զուտ մակերեսը:

6). Փոփոխվող հատույթով սյուների (աստիճանաձև) կայունությունն ու ամրությունը պետք է ստուգվի առանձին՝ վերին և ստորին մասերի համար:

7). Փոփոխվող հատույթով սյուների (աստիճանաձև) կայունությունն ու ամրությունը վերին հատվածում պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B310000.png             (7)

որտեղ՝

*μ*2 -գործակիցն է ըստ աղյուսակ Ի.3-ի,

*l2-* սյան վերին հատվածի բարձրությունը,

*i2*- սյան վերին հատվածի հատույթի իներցիայի նվազագույն շառավիղը,

[[](javascript:Insert('[');) λ []](javascript:Insert(']');)- սյուների տեղադրման կամ ապամոնտաժման դեպքում դրանց սահմանային ճկունությունը:

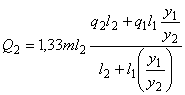
8). Փոփոխական հատույթով սյան (աստիճանաձև) վերին հատվածի ամրությունը պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B370000.png                      (8)

որտեղ՝ *M2* սյան վերին և ստորին հատվածների կցորդման հատվածում քամու բեռնվածության ճկման մոմենտը,

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B390000.png                  (9)

որտեղ *q2* քամու ճնշման ուժը սյան ներքևի մասում, ըստ (Ի.4) բանաձևի,

                    (10)

որտեղ m-ը՝ բաբախման գործակիցը ըստ աղյուսակ 4-ի,

*q1*- քամու արագության ճնշումը սյան ստորին մասում ըստ (4) բանաձևի,

*l1*- սյան ստորին հատվածի բարձրությունը,

y1/y2- հարաբերական օրդինատները ըստ աղյուսակ 5-ի,

*W2*- սյան վերին հատվածի դիմադրության նվազագույն մոմենտը:

9). Փոփոխական հատույթով սյան (աստիճանաձև) ստորին հատվածի կայունությունը պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B3F0000.png                                    (11)

որտեղ *l1*- սյան ստորին հատվածի բարձրությունը,

*i1*-- սյան ստորին հատվածի հատույթի իներցիայի նվազագույն շառավիղը,

[[](javascript:Insert('[');) λ []](javascript:Insert(']');)- սյուների տեղադրման կամ ապամոնտաժման դեպքում դրանց սահմանային ճկունությունը:

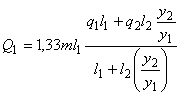
10). Փոփոխական հատույթով սյան (աստիճանաձև) ստորին հատվածի ամրությունը պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B450000.png,                                               (12)

որտեղ՝ *M1* սյան ստորին հատվածի հատվածի հենքային հատույթում քամու բեռնվածության ճկման մոմենտը;

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B470000.png           (13)

որտեղ՝ *K1* -գործակիցը ըստ աղյուսակ 6-ի;

,                                   (14)

որտեղ՝ y2/y1 աղյուսակ 5-ում տեղադրված հարաբերական կոորդինատների հակադարձ մեծությունը, այսինքն՝ 1/y1/y2 ;

- *W1* սյան ստորին հատույթի դիմադրության նվազագույն մոմենտը:

11). Փոփոխական հատույթով սյան (աստիճանաձև) ստորին հատվածի հիմքային հեղույսների ամրությունը պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B4D0000.png                                      (15)

որտեղ а-ն՝ ձգմանը դիմակայող հիմքային հեղույսների քանակը,

x-ը՝ ձգմանը դիմակայող հեղույսների առանցքից մինչև հենարանային սալի սեղմված գոտու ծանրության կենտրոնը եղած հեռավորությունը,

*Nb*- մեկ հիմքային հեղույսին ընկնող սահմանային ուժը, որը որոշվում է (6) բանաձևով:

12). Եթե սյուների կայունությունը կամ ամրությունը կամ հիմքային հեղույսների ամրությունը ապահովված չեն, ապա սյունը մինչև մոնտաժումը կամ մինչև ամրակապող տարրերի հեռացումը (ամբարձիչատակերի հեծաններ, պահանգներ)՝ ապամոնտաժման ժամանակ անհրաժեշտ է նվազագույն կոշտության հարթության մեջ ամրացնել մի քանի ճոպանների միջոցով:

13). Չի թույլատրվում մեկ օրից ավելի առանձին սյունը թողնել չկապազերծված վիճակում, քանի որ հաշվարկային բանաձևերում ընդունվում է քամու արագության ճնշման կարճաժամկետ (հավանական) ազդեցությունը:

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| λ | i | | |
| 5 | 8 | 10 |
| 150 | 1,35 | 1,41 | 1,42 |
| 200 | 1,42 | 1,48 | 1,50 |
| 250 | 1,47 | 1,56 | 1,57 |
| 300 | 1,52 | 1,61 | 1,69 |

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Քամոտ շրջան | I-III | IV | V |
| n | 0,58 | 0,65 | 0,67 |

Աղյուսակ 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| 1,12 | 1,33 | 1,50 | 1,66 | 1,81 | 1,94 |

Աղյուսակ 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Քամոտ շրջան | Բարձրությունը, մ | | |
| Մինչև 10 | 20 | 30 |
| I-III | 0,42 | 0,38 | 0,35 |
| IV | 0,45 | 0,40 | 0,38 |
| V | 0,50 | 0,45 | 0,42 |

Աղյուսակ 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 1,5 |
| 0,1 | 0,238 | 0,173 | 0,087 | 0,048 |
| 0,2 | 0,242 | 0,186 | 0,109 | 0,067 |
| 0,5 | 0,244 | 0,194 | 0,128 | 0,089 |
| 1,0 | 0,245 | 0,197 | 0,136 | 0,100 |

Աղյուսակ 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | i | | | |
| 10 | 20 | 30 | 40 |
| 150 | 0,25 | 1,1 | | | |
| 0,50 |
| 1,00 |
| 200 | 0,25 |
| 0,50 |
| 1,00 | 1,1 | | - | - |
| 250 | 0,25 | 1,1 | | | 1,15 |
| 0,50 | 1,1 | | 1,2 | 1,25 |
| 1,00 | 1,1 | - | - | - |
| 300 | 0,25 | 1,1 | 1,15 | 1,2 | 1,3 |
| 0,50 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,45 |
| 1,00 | 1,2 | - | - | - |

**9.2 ՊՈՂՊԱՏԵ ՖԵՐՄԱՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

1) Մոնտաժման գործընթացում՝ ցանկացած ուրվագծով առանձին պողպատե ֆերմաները բարձրացնելիս կամ ապամոնտաժման գործընթացում՝ իջեցնելիս պետք է ապահովել դրանց կայունությունը հարթ ճկումներից, որոնք կարող են առաջանալ սեփական զանգվածի պատճառով գործող ուժերից: Ճկման հարթ ձևի կայունության ստուգման մեթոդիկան հիմնված է ֆերմայի հաշվարկի վրա, երբ այն դիտարկվում է որպես ամբողջական հարթ առաձգական տարր: Մեթոդիկան չի տարածվում կամարակապ, նախալարված և անխզովի ֆերմաների վրա:

2) Զուգահեռ կամ փոքր թեքությամբ (մինչև 1:10) երկտավրային, տավրային (ներառյալ՝ զույգ անկյունների հատվածքը), գլանային (ուղղանկյուն, կլոր) կամ այլ՝ ուղղահայաց առանցքի նկատմամբ սիմետրիկ հատույթով ֆերմաների կայունությունը՝ անկախ հենարանային շեղմույթների ուղղությունից (վերընթաց կամ վարընթաց), վերին գոտու մեկ կամ երկու հանգույցներում առասանման դեպքում պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձեւով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B780000.png                           (16)

Որտեղ՝

Qкрп ֆերմայի կրիտիկական զանգվածն է՝ բարձրացման (իջեցման) դեպքում,

Qф՝ ֆերմայի սեփական զանգվածը, որը սահմանվում է աշխատանքային փաստաթղթերով (ձևակների զանգվածը պետք է հավասար բաշխվի գոտիների և ճաղավանդակների միջև): Եթե ֆերման բարձրացվում կամ իջեցվում է նույն կամ տարբեր զանգվածի երկու հենակով կամ մեկ հենակով, ապա բանաձևի հայտարարողը (16) պետք է փոխարինվի ֆերմայի բերված զանգվածով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B7A0000.png               (17)

որտեղ՝ Qст մեկ հենակի (երկու-ամենամեծ) զանգվածն է,

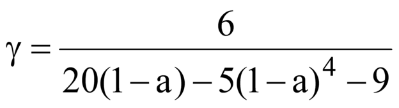
yн՝ հուսալիության գործակիցն է, բարձրացման (իջեցում) դեպքում, որը ընդունվում է՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B7C0000.png               (18)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B7D0000.png                         (19)

որտեղ՝

Qн և Qп ֆերմայի ստորին գոտու և վանդակավոր տարրերի զանգվածներն են՝ համապատասխանաբար,

,                    (20)

որտեղ՝

a=l/L

l – առասանման կետերի միջև հեռավորությունը,

L-Ֆերմայի երկարությունը (հենամեջը),

y գործակիցը, ըստ աղյուսակ 7-ի,

Е՝ պողպատի առաձգականության մոդուլ,

H՝ ֆերմայի բարձրությունը առասանման կետերում,

*lyн, lyб* ՝ ֆերմայի ստորին և վերին գոտիների իներցիայի մոմենտները՝ հարթության նկատմամբ ստորին գոտու երկայնքով հատույթի աստիճանական նվազեցման դեպքում, մեջտեղից դեպի հենարանները, պետք է ընդունվեն իներցիայի մոմենտներով, որոնք որոշվում են առավելագույն հատույթով հատվածների իներցիայի մոմենտների և ըստ աղյուսակ 8-ի վերցված գործակցի արտադրյալով:

3) Տիպային սերիաներով պատրաստված ծպեղային և ենթածպեղային ֆերմաների համար, դրանց առասանման կետերը վերելքի ժամանակ, ըստ ֆերմաների կայունության ապահովման պայմանների, ներկայացված են աղյուսակ 9-ում:

Նշված տիպային սերիաները օգտագործվում են նախագծման համար որպես տեղեկատվական նյութ: Աղյուսակ 9–ից օգտվելուց պետք է հաշվի առնել հետևյալ պայմանները․

ա․ Նշված տիպային սերիայի 12. 18 և 24 մ թռիչքներով ենթածպեղային ֆերմաների ամբարձման դեպքում (հենային կանգնակներով և առանց դրանց) առասանումը պետք է իրականավի միջին հանգույցում, ընդ որում, կայունության պայմաններից ելնելով՝ այդ ֆերմաների ժամանակավոր առասանում չի պահանջվում։

բ․ Ծպեղային և ենթածպեղային ֆերմաների առասանման տեղերը ցույց են տրվում ուղղահայաց դիրքում դրանց խոշորացումային հավաքման ժամանակ։

3) Յուրաքանչյուր զույգի Ձգալարներում նախնական ձգվածությունը որոշվում է a1 = 450, Y1 =450, a2 = 300, Y2 = 00 (տես նկար 2)։

գ․ Ձգալարների ձգման դեպքում TR мин արժեքը պարտադիր վերահսկվում է։

Աղյուսակ 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ֆերմայի երկարությունը *Լ*, մ | 18 | | 24 | | 30 | | 36 | | |
| Առասանման կետերի միջև հեռավորությունը l, մ | 3 | 6 | 6 | 12 | 6 | 12 | 6 | 12 | 18 |
| γ | 1,15 | 1,77 | 1,36 | 8,73 | 1,21 | 2,55 | 1,14 | 1,79 | 8,73 |
| 1. *1 = 0* դեպքում *Լ*-ի կամայական արժեքի համար γ = 0. 2. Բոլոր դեպքերի համար *1 >* 0,5 *Լ-*ից: | | | | | | | | | |

Աղյուսակ 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Գոտու երկարության կեսում հատույթի փոփոխության մեկ աստիճանի դեպքում | | Գոտու երկարության կեսում հատույթի փոփոխության երկու աստիճանի դեպքում | |
| 0,2 | 0,746 | 0,252 | 0,878 | 0,308 |
| 0,4 | 0,906 | 0,482 | 0,921 | 0,532 |
| 0,6 | 0,959 | 0,685 | 0,957 | 0,712 |
| 0,8 | 0,985 | 0,850 | 0,981 | 0,870 |
| 1,0 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| a1 ,a2 արժեքները միջանկյալ հարաբերությունների *lyмин* համար պետք է հաշվարկել  գծային միջարկման մեթոդով *Iyмакс* | | | | |

4) Գոտու ցանկացած հատույթով (ներառյալ և ոչ-սիմետրիկ) եռանկյուն, բազմանկյուն և այլ ուրվագծերի ֆերմաների կայունությունը տարբեր եղանակներով առասանման դեպքում, ինչպես նաև զուգահեռ կամ փոքր թեքությամբ (մինչև 1: 10) գոտիներով ֆերմաների առասանման հանգույցների միջև թռիչքի 0,5 –ից ավելի հեռավորության կամ երեք հանգույցով առասանման դեպքում, պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B8E0000.png                        (21)

որտեղ՝ *Pкр*-կրիտիկական բեռնվածությունն է ֆերմայի սեղմված մեկ կեսում, ստորին կամ վերին գոտում, կախված առասանման եղանակից;

*Pпр* - ստորին կամ վերին գոտու սեղմած հատվածում բերված ուժը:

5). Կրիտիկական բեռնվածությունը պետք է հաշվարկվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B920000.png                       (22)

որտեղ՝

*Lyc*ֆերմայի ստորին և վերին գոտիների սեղմված հատվածի իներցիայի մոմենտները՝ հարթության նկատմամբ; ստորին կամ վերին գոտու սեղմած հատվածի երկայնքով հատույթի աստիճանական նվազեցման դեպքում՝ պետք է ընդունվեն իներցիայի մոմենտները, որոնք որոշվում են առավելագույն հատույթով հատվածների իներցիայի մոմենտների և ըստ աղյուսակ 8-ի վերցված գործակցի արտադրյալով:

Հենարանից դեպի ֆերմայի միջնամասը, գոտու սեղմված հատվածի երկայնքով կտրվածքի աստիճանական նվազեցման դեպքում, իներցիայի մոմենտը պետք է ընդունվի նվազագույն հատվածքով,

*l0* - գոտու երկարությունն է ֆերմայի միջնամասից մինչև սեղմված հատվածի վերջը, գոտու միջին պանելներում ձգման առկայության դեպքում, դրանցում ճիգերը կայունության պաշարում պետք է ընդունվեն հավասար զրոյի:

6). Գոտու սեղմված հատվածում բերված ուժը պետք է որոշվի ըստ բանաձևի՝

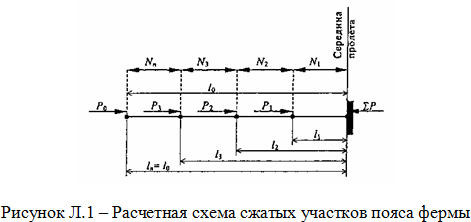
https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0B960000.png      (23)

որտեղ՝

*P1 , P2 , P3 …… Pn -* սեղմված ձողի հանգուցային բեռնվածքները, որոնք որոշվում են ֆերմայի գոտում հարևան պանելներում ուժերի տարբերությամբ, կախված են սեփական զանգվածից (նկար 1) և հավասար են *P1 = N1- N2*, *P2 = N2- N3*, *P3 = N3- N4*, *Pn = Nn*

Աղյուսակ 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.460-2 և 1.460-4  տիպային սերիայի ծպեղային ֆերմաների սխեման | Առասանումը ամբարձման դեպքում | | | | Ժամանակավոր ամրակցումները | | | | |
| Առանց հենարանային կանգնակների | | Մեկ կամ երկու հենարանային կանգնակներով | | Վերին և ներքին գոտիների անկյունակ ների կտրվածքով ոչ պակաս՝ | Ժամանակավոր ամրակցումների տեղերը | Ձգաճոպանի տրամագիծը մմ | Նախնական լարումը նվազ լարվածության ձգաճոպանում  ТР мин, КГС | Նախնական լարումը  առավել լարվածության ձգաճոպանում ТР макс, КГС |
| Վերին և ներքին գոտիների անկյունակների կտրվածքով, ոչ պակաս՝ | Առասանման տեղերը | Վերին և ներքին գոտիների անկյունակների կտրվածքով, ոչ պակաս՝ | Առասանման տեղերը |
|  | 160 x 12 125 x 12 | 1 | 180 x 12 160 x 11 | 1 | 160 x 12 125 x 12 | 1 | 22,5 | 352 | 610 |
| 140 x 9 125 x 8 | 2, 2 | 140 x 9 125 x 8 | 3, 3 | 140 x 9 125 x 8 | 3. 3 | 22,5 | 353 | 612 |
| - | - | 140 x 10 125 x 9 | - | 160 x 11 125 x 12 | Չի պահանջվում | - | - | - |
|  | 110 x 8 100 x 6.5 | 1 | 110 x 8 100 x 6.5 | 3, 3 | 125 x 8 100 x 6.5 | 1 | 19,5 | 241 | 418 |
| - | - | - | - | 110 x 8 100 x 6.5 | 3, 3 | 19,5 | 269 | 466 |
|  | 100 x 6.5 100 x 6.5 | 1 | 100 x 8 100 x 6.5 | 1 | 100 x 6.5 100 x 6.5 | Չի պահանջվում | - | - | - |



Նկար 1 ֆերմայի գոտու սեղմված հատվածների հաշվարկային սխեման

7) Եթե առասանման բոլոր հնարավոր տարբերակների դեպքում (16) կամ (21) բանաձևերի պայմանները չեն կատարվում, ապա անհրաժեշտ է ուժեղացնել ֆերմայի սեղմված գոտին և ստուգել ֆերմայի կայունությունը՝ հաշվի առնելով ուժեղացումը: Այս դեպքում, իներցիայի բերված մոմենտները որոշելու համար պետք է հաշվարկել՝

ա․ ստորին գոտուն ուժեղացման տարրերի կոշտ ամրացման դեպքում՝ ինչպես ամբողջական հատույթի համար,

բ․ ընկրկելի ամրացման դեպքում որպես գոտու և ուժեղացման հատույթների իներցիայի մոմենտների գումար:

8) Ցանկացած ուրվագծով պողպատե ֆերմաները հենարանների վրա տեղադրելուց հետո անհրաժեշտ է մինչև ապաառասանումը ապահովել դրանց կայունությունը քամու բեռնվածության շրջող ուժի ազդեցությունից և սեփական զանգվածից առաջացած հարթ ձևի ճկման հանդեպ կայունությունը: Կայունությունը անհրաժեշտ է ապահովել նաև ապամոնտաժման ընթացքում՝ ֆերմայի ամրակման կառույցների (հենագերաններ, կապեր, ծածկույթների սալեր) հանելուց հետո:

9) Ֆերմայի վրա ազդող շուռ տվող մոմենտը, որը առաջանում է հաշվարկային քամու բեռնվածությունից, պետք է հաշվարկվի ՍՆԻՊ 2․01․07-ի պահանջներին համապատասխան: Ֆերմայի հենքային հանգույցների կրողունակությունը որոշվում է դրանց կոնստրուկտորական լուծումներով, ինչպես նաև ՝ հեղույսներով և եռակցման կարաններով, որոնք ամրացնում են ֆերման հենարաններին: Ֆերմայի սեփական զանգվածի կրող ազդեցությունը չպետք է հաշվի առնել: Վերին գոտիով հենվող ֆերմաների համար (վարընթաց հենքային շեղմույթով), շրջելիության ստուգում չի պահանջվում:

10) Եթե շրջվելու դեմ կայունությունը ապահովված չէ, ապա վերին գոտին հանգույցներից անհրաժեշտ է ամրակել զույգ ձգալարերով կամ պահանգներով, որոնց թիվը և տեղադրման տեղերը պետք է ընդունել՝ հաշվի առնելով ճկման հարթ ձևերի պահպանման կայունության ապահովումը (տես՝ կ․կ․11-18):

Աղյուսակ 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ֆերմայի հենամեջը, մ | Ձգալարերի ճոպանների հանձնարարելի տրամագծերը, մմ | Ձգալարերի նախնական լարվածության սահմանային ուժը, կգս |
| 24 | 15-17,5 | 500 |
| 30 | 17-19,5 | 750 |
| 36 | 20-22,5 | 750 |
| 42 | 24-25,5 | 1000 |

Ձգալարի կամ պահանգի հատույթի մակերեսը պետք է ստուգվի ըստ քամու հաշվարկային բեռնվածությունից առաջացած ուժի (ձգալարերի դեպքում անհրաժեշտ է ավելացնել նախնական լարումից առաջացած ուժը՝ ըստ աղյուսակ 10-ի)՝ առանց հաշվի առնելու ֆերմայի հենքային հանգույցներում հեղույսների և եռակցման կարանքների աշխատանքը: Ձգալարի ճոպանի հուսալիության գործակիցը պետք է լինի 3-ից ոչ պակաս:

Ձգալարերի պրկման համար պտուտակավոր առձգիչները, խարիսխները կամ հավաքված կոնստրուկցիաները պետք է հաշվարկվեն տվյալ զույգ Ձգալարի խզման ուժի 1/3-ի չափով:

11) Զուգահեռ կամ փոքր թեքությամբ (մինչև 1:10) երկտավրային, տավրային (ներառյալ՝ զույգ անկյունների հատվածքը), գլանային (ուղղանկյուն, կլոր) կամ այլ՝ ուղղահայաց առանցքի նկատմամբ սիմետրիկ հատույթով ֆերմաների հարթ ձևի կայունությունը պետք է ստուգվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BAF0000.png              (24)

որտեղ՝ *Qкр.вр* ֆերմայի կրիտիկական զանգվածն է, որը որոշվում է կախված վերին գոտու ամրակման

(ձգալարերով կամ պահանգներով) առկայությունից;

*Qф* ֆերմայի սեփական զանգվածը, որը որոշվում է աշխատանքային փաստաթղթերով;

*Yвр* հուսալիությոն գործակիցը ֆերմաների ժամանակավոր ամրակման դեպքում, որը ընդունվում է *YВР*  = 2.6:

12) Այն ֆերմաների համար, որոնք հենամեջում ամրակված չեն շրջվելուց պաշտպանելու համար, կրիտիկական զանգվածը պետք է որոշվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BB30000.png       (25)

որտեղ՝ Е –ն պողպատի առաձգականության մոդուլն է;

*Lyв* վերին գոտու իներցիայի մոմենտը ֆերմայի հարթությունից; գոտու երկայնքով՝ կենտրոնից դեպի հենքերը հատույթի աստիճանաձև նվազման դեպքում հարկավոր է ընդունել իներցիայի բերված մոմենտը, որը որոշվում է առավելագույն հատույթով հատվածի իներցիայի մոմենտի և աղյուսակ 8- ից համապատասխան գործակցի արտադրյալով:

Н՝ ֆերնայի բարձրությունը (քիչ թեքությամբ գոտու դեպքում պետք է ընդունել հենամեջի մեկ քառորդում բարձրությունների միջինը);

*Lпр* վերին գոտու բերված երկարությունը, որը ստորին գոտիով հենվող ֆերմաների դեպքում պետք է ընդունվի՝ վերին գոտու ծայրերի պանելներում չթուլացված հատույթների դեպքում՝ հավասար վերին գոտու փաստացի երկարությանը՝ հաշվի առնելով թեքությունը վերին գոտու թուլացված հատույթների դեպքում՝ վերընթաց շեղմույթների հպման հանգույցների միջև վերին գոտու երկարությանը և այդ շեղմույթների գումարային երկարությանը,

L՝ ֆերմայի երկարությունը (թռիչքը);

/с վերին գոտու առաձգական ենթակալման գործակիցը, որը որոշվում է բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BB50000.png,                       (26)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BB70000.png,                     (27)

որտեղ G՝ պողպատի սահքի մոդուլն է;

*Lкн* ստորին գոտու ոլորքի իներցիայի մոմենտը; ստորին գոտու երկայնքով հատույթի աստիճանաձև նվազման դեպքում նշված իներցիայի մոմենտը հարկավոր է ընդումել որպես գոտու բոլոր հատվածների միջինացված արժեքը:

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BB90000.png,                      (28)

որտեղ *Li* ճաղավանդակի i-րդ տարրի իներցիայի մոմենտը;

*li* ճաղավանդակի i-րդ տարրի երկարությունը;

K՝ ֆերմայում վանդակի տարրերի քանակը:

13) Եթե ֆերմայի (24) բանաձևով հաշվված կրիտիկական զանգվածը չի համապատասխանում (25) բանաձևի պայմանին, ապա վերին գոտին պետք է ամրակվի հանգույցներում զույգ ձգալարերով կամ պահանգներով:

14) Շրջման դեմ հենամեջում ամրակված, կամ հարթ ձևի կայունության պահպանման համար զույգ ձգալարերով ամրակված ֆերմաների համար կրիտիկական զանգվածը պետք է որոշել հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BBF0000.png,       (29)

որտեղ n՝ ամրակման հանգույցների միջև սեղմված գոտու հավասար հատվածների քանակը (հատվածների երկարության տարբերությունը ոչ ավել, քան 3 մ);

*Nn* մեծություն, որը հաշվի է առնում վերին գոտում լրացուցիչ ուժը, որն առաջանում է ձգալարերի ուժերից և հաշվվում է բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BC10000.png,          (30)

որտեղ *Tр.пред*՝ առավել լարված ձգալարի նախնական լարվածության սահմանային ուժն (ճիգն) է, որը որոշվում է Ի.10 աղյուսակով;

К՝ գործակից է, որը կախված է ձգալարերի զույգերի քանակից՝

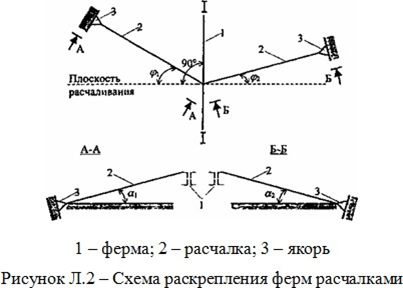
մեկ զույգի դեպքում՝ К = 0,25; երկու զույգի դեպքում՝ К = 0,333; երեք զույգի դեպքում՝ К = 0,375;

ֆերմաների ամրակումն ավելի քան եռեք զույք ձգալարերով չի թույլատրվում;

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BC30000.png,                      (31)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BC40000.png.       (32)

D մեծությունը պետք է հաշվարկվի ամեն զույգ ձգալարերի համար: Ընդ որում 1 ցուցիչը վերաբերում է տվյալ զույգի առավել լարված ձգալարի անկյուններին, այսինքն այնպիսին, որի համար անկյունների կոսինուսների արտադրյալը (cos α, cos φ) ավելի քիչ է քան մյուս ձգալարի այդ ցուցանիշը (նկար 2). Ձգալարերի համար, որոնց անկյունները 30°-45° և 0°-45° սահմաններում են, կարելի է ընդունել D = 1,7:



15) Ձգալարերով ամրակված ֆերմաների կայունությունը ապահովելու համար անհրաժեշտ է, նախկան ապաառասանումը, պտուտակային ձգիչների միջոցով նախնական լարվածության ուժը այն ձգալարում, որի լարվածությունը փոքր է (որի անկյունների կօսինուսների արտադրյալը մեծ է), հասցնել լարվածությունը հետևյալ արժեքին՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BD30000.png          (33)

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BD50000.png    (34)

որտեղ՝

*lp* պակաս լարված ձգալարի երկարությունը;

*Ap* ձգալարի ճոպանի հատույթի մակերեսը;

*a0* ամրակման հարթության վրա երկար ձգալարի պրոեկցիայի՝ հորիզոնի նկատմամբ թեքման անկյունը;

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BD70000.png;                  (35)

a և φ ՝ *lp* ձգալարի անկյունները;

C1 և C2 զույգ ձգալարերի քանակից կախված գործակիցներ՝

մեկ զույգի դեպքում՝ C1=1290 և C2=570;

երկու զույգի դեպքում՝ C1=6550 և C2=2890

երեք զույգի դեպքում՝ C1=17650 և C2=7770

Մեծությունը լարման ընթացքում պետք է վերահսկվի սակավ լարված ձգալարերի զույգի համար:

16) Տրված զույգի առավել լարված ձգալարի նախալարվածության ուժը պետք ՝ որոշվի բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BDB0000.png,           (36)

որտեղ 1 ցուցիչը վերաբերում է առավել լարված ձգալարի անկյուններին: Պետք է պահպանվի հետևյալ պայմանը՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BDD0000.png (37)

Եթե (37) բանաձևով պայմանը չի կատարվում, ապա անհրաժեշտ է փոխել պահաձգումների անկյունը կամ երկարությունը (մեկինը կամ երկուսինը):

17) Այն ֆերմաների համար, որնք ամրակվել են հենամեջում՝ կործումի դեմ, կամ հարթ ձևի պահպանման ապահովման համար ամրակվել են պահանգներով, կրիտիկական զանգվածը պետք է որոշել (29) բանաձևով, առանց վերին գոտում լրացուցիչ ուժի, այսինքն՝ *Nп=0* դեպքում:

Ֆերմայի ճկվածքի հարթ ձևի պահպանման ապահովման համար պահանգների հատույթի մակերեսները պետք է ընտրվեն ըստ հետևյալ պայմանական ուժերի (ճիգերի)՝ կախված վերին գոտու պողպոտի մակնիշից՝

С235 և С245 պողպատի համար՝ 20Аb, С345 պողպատի համար՝ 30Аb,

С375 պողպատի համար՝ 40Аb,

որտեղ Аb՝ ամրակման հանգույցներում հատույթի մակերեսն է:

18) Եռանկյուն, բազմանկյուն և այլ ուրվագծերով ֆերմաների ճկման հարթ ձևի կայունությունը, գոտու ցանկացած հատույթների դեպքում, պետք է ստուգել հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BE30000.png,         (38)

Որտեղ *Pкр* պետք է ընդունել որպես ավելի փոքր արժեք՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BE50000.png,          (39)

*Pmax* ֆերմայի գոտու սեղմված հատվածում մոնտաժման բեռնվածքից առաջացող առավելագույն ուժը;

*Yвр* ֆերմայի ժամանակավոր ամրակման դեպքում հուսալիության գործակիցը, որն ընդունվում է *Yвр =*  2,6:

Ամրակման կետերի միջև գոտու սեղմված հատվածների ճկունությունը ֆերմայի հարթությունից, ըստ ՀՀՇՆ 53-01-ի պահանջների չպետք է գերազանցի 220:

Ամրակման կետերի միջև գոտու հատվածների հատույթների աստիճանաձև փոփոխության դեպքում (աղյուսակ11) դրա ճկունությունը պետք է որոշվի 12 և 13 աղյուսակների տվյալներով և հետևյալ բանաձևերով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BE70000.pngи https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BE70001.png.    (40)

Եթե վերին գոտու ամրակման կետերի միջև հատվածների ճկունությունը փոքր է 105-ից, ապա այդպիսի ֆերման կայուն է և (38) պայմանը ստուգելու կարիք չկա:

Ձգալարերի ճոպանների տրամագծերի, պահանգների հատույթի մակերեսների ընտրությունը ինչպես և դրանց նախնական լարվածության մեծության որոշումը պետք է կատարել նույն ձևով, որը շարադրված է զուգահեռ (քիչ թեքությամբ) գոտիներով ֆերմաների համար (տե՛ս կ.կ.10-17): Ընդ որում, հաշվարկի համար В մեծությունը պետք է որոշվի հետևյալ բանաձևով՝

https://api.docs.cntd.ru/img/12/00/09/75/10/9941fce6-02ca-4051-af61-4fe61a1a094f/P0BF50000.png.           (41)

19) Եթե ֆերմաների վերին գոտու՝ հենքային շեղմույթին հարման հանգույցը բավարար կոշտություն չունի ֆերմայի հարթությունից (վերին գոտու տարրերը ծայրակցված չեն միմյանց կամ հենարանային շեղմույթներին կոշտ մակափակերով), ապա այդ հանգույցներում, մինչև ապաառասանումը, անհրաժեշտ է տեղադրել պահաձգումներ կամ պահանգներ:

Աղյուսակ 11

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Անջատման կետերի միջև գոտու սեղմված հատվածի սխեման | Պայմանական հաշվարկային սխեմա | *l*, սմ | *Iy* | *i* | c1 | μ | ճկունությունը  (ոչ ավելի  220) |
| 1 |  | *l1* | *I1* | *i1* | – | μ1=1 |  |
| 2 |  | *l2* | *I2* | *i2* |  |  |  |
| *l1* | *I1* | *i1* |  |  |
| 3 |  | *l2* | *I2* | *i2* |  |  |  |
| *l1* | *I1* | *i1* |  |  |
| 4 |  | *l1* | *I1* | *i1* | – | μ1=2 |  |
| 5 |  | *l2* | *I2* | *i2* |  |  |  |
| *l1* | *I1* | *i1* |  |  |
| 6 |  | *l2* | *I2* | *i2* |  |  |  |
| *l1* | *I1* | *i1* |  |  |

*4, 5 ,և 6 սխեմաները վերաբերվում են ֆերմայի սիմետրիայի առանցքով ձգալարի կամ պահանգի բացակայության դեպքերին։*

Աղյուսակ 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| 0,2 | 22,3 | 11,0 | 7,05 | 4,97 | 3,63 | 2,67 | 1,94 | 1,41 | 1,13 |
| 0,4 | 15,8 | 7,80 | 5,05 | 3,61 | 2,70 | 2,07 | 1,61 | 1,30 | 1,12 |
| 0,6 | 12,9 | 6,39 | 4,18 | 3,04 | 2,33 | 1,84 | 1,50 | 1,27 | 1,11 |
| 0,8 | 11,27 | 5,56 | 3,67 | 2,71 | 2,13 | 1,73 | 1,46 | 1,26 | 1,11 |

Աղյուսակ 13

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,2 | 41,1 | 18,8 | 11,4 | 7,65 | 5,45 | 4,05 | 3,14 | 2,57 | 2,23 |
| 0,4 | 29,7 | 13,9 | 8,68 | 6,08 | 4,56 | 3,59 | 2,95 | 2,53 | 2,23 |
| 0,6 | 24,8 | 11,9 | 7,61 | 5,49 | 4,25 | 3,44 | 2,90 | 2,51 | 2,22 |
| 0,8 | 21,90 | 10,7 | 7,03 | 5,19 | 4,09 | 3,37 | 2,87 | 2,50 | 2,22 |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 10**

**ՑԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ**

Համաշինարարական ցեմենտները թողարկվում են ըստ ԳՕՍՏ 10178, ԳՕՍՏ 31108-ի և ԳՕՍՏ Р 56727\*\*:

Ըստ սեղմման ամրության ցեմենտները բաժանվում են․

1. 300-600 մակնիշների՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178,
2. 22,5-52,5 ՄՊա դասերի՝ ըստ ԳՕՍՏ 31108,
3. Պորտլանդցեմենտներ ՊՑ առանց հանքային հավելանյութերի՝ Հ
4. ՊՑ-Հ0՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178,
5. ЦЕМ I՝ ըստ ԳՕՍՏ 31108, որում կլինկերի պարունակությունը 95-100% է, օժանդակ բաղադրիչներինը՝ 0-5%:

Պորտլանդցեմենտներ հանքային հավելումներով՝ դոմենային կամ հատիկավոր էլեկտրաթերմաֆոսֆորային խարամ, պուզոլաններ, գլիեժ՝ 5-20% հավելումների պարունակությամբ․

1. ПЦ-Д5, ПЦ-Д20 ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի
2. ЦЕМ II/А ըստ ԳՕՍՏ 31108-ի՝ 6-20% ըստ զանգվածի հանքային հավելումներով՝ դոմենային կամ հատիկավոր էլեկտրաթերմաֆոսֆորային խարամ, պուզոլաններ, գլիեժ կամ թրծաց թերթաքար, միկրոսիլիկահող, տարուքի մոխիր, կրաքար:
3. ЦЕМ II/В՝ ըստ ԳՕՍՏ 31108-ի պորտլանդցեմենտ դոմենային կամ հատիկավոր էլեկտրաթերմաֆոսֆորային խարամի 21- 35% ըստ զանգվածի հավելումով: Խարամապորտլանդցեմենտներ՝
4. ШПЦ ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի՝ դոմենային կամ հատիկավոր էլեկտրաթերմաֆոսֆորային խարամի 20- 80% ըստ զանգվածի հավելումով:
5. ЦЕМ III ըստ ԳՕՍՏ 31108-ի դոմենային կամ հատիկավոր էլեկտրաթերմաֆոսֆորային խարամի 36-65% պարունակությամբ՝ ըստ զանգվածի:

Ցեմենտներին ներկայացվող պահանջներն ըստ ԳՕՍՏ 10178, ԳՕՍՏ 31108 և ըստ շինարարության մեջ կիրառման ոլորտի՝ բերված են աղյուսակում (ցեմենտների նշանակումը՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի):

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ցեմենտի տեսակը և մակնիշը | Հիմնական նշանակությունը | Թույլ է տրվում կիրառել | Չի թույլատրվում կիրառել |
| ԳՕՍՏ 10178 |  |  |  |
| Պորտլանդցեմենտ՝ ПЦ 600-Д0 և Д20; ПЦ 550-Д0 և Д20 Պլաստիկացված պորտլանդցեմենտ՝ ПЦ 550-Д0- ПЛ և Д20-ПЛ; ПЦ 500-Д0-ПЛ և Д20-ПЛ | Ամրության B45 և բարձր դասի մեծ ամրության բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ՝ սովորական և նախալարված | Չոր, խոնավ, թաց միջավայրերում, սիստեմատիկ խոնավացման և չորացման, սառեցնելու և հալեցնելու դեպքում՝ ոչ քայքայիչ, թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի |  |
| Պորտլանդցեմենտ ПЦ 500-Д0 և Д20 | Բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ | Նույնը |  |
| Նորմավորված բաղադրությամբ կլինկերով պորտլանդցեմենտ ПЦ 500-Д0-Н և Д20-Н | Նույնը | Նույնը |  |
| Պլաստիկացված պորտլանդցեմենտ ПЦ 500-Д0-ПЛ և Д20-ПЛ | Նույնը | Նույնը |  |
| Արագ կարծրացող պորտլանդցեմենտ ПЦ 500-Д0-Б և Д20-Б | Կարծրացման արագացված ցիկլով բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ | Նույնը |  |
| Հիդրոֆոբ պորտլանդցեմենտ ПЦ 500-Д0-ГФ և Д20-ГФ | Բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ | Չոր, խոնավ, թաց միջավայրերում, սիստեմատիկ խոնավացման և չորացման, սառեցնելու և հալեցնելու դեպքում՝ ոչ քայքայիչ, թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կառուցվածքների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի: Ցեմենտի երկարատև պահպանման և տեղափոխման համար: |  |
| Պորտլանդցեմենտ ПЦ 400-Д0, Д5 և Д20 | Բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոն և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ | Չոր, խոնավ, թաց միջավայրերում, սիստեմատիկ խոնավացման և չորացման, սառեցնելու և հալեցնելու դեպքում՝ ոչ քայքայիչ, թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի |  |
| Նորմավորված բաղադրությամբ կլինկերով պորտլանդցեմենտ ПЦ 400-Д0-Н և Д20-Н | Նույնը | Նույնը |  |
| Պլաստիկացված պորտլանդցեմենտ ПЦ 400-Д0-ПЛ և Д20-ПЛ | Նույնը | Նույնը |  |
| Արագ կարծրացող պորտլանդցեմենտ ПЦ 400-Д0-Б և Д20-Б | Կարծրացման արագացված ցիկլով բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ | Նույնը |  |
| Հիդրոֆոբ պորտլանդցեմենտ ПЦ 400-Д0-ГФ և Д20-ГФ | Բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոն և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ | Չոր, խոնավ, թաց միջավայրերում, սիստեմատիկ խոնավացման և չորացման, սառեցնելու և հալեցնելու դեպքում՝ ոչ քայքայիչ, թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կառուցվածքների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի: Ցեմենտի երկարատև պահպանման և տեղափոխման համար: |  |
| Պորտլանդցեմենտ ПЦ 300-Д20 | Բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոն և երկաթբետոնե հավաքովի և միաձույլ կոնստրուկցիաներ | Ոչ ագրեսիվ միջավայրում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնի համար | Կանոնավոր խոնավացման և չորացման, սառեցնելու և հալեցնելու դեպքում՝ ոչ քայքայիչ, թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի |
|  | | | |
|  | | | |
| Խարամապորտլանդցեմենտ՝ ШПЦ 400, ШПЦ 300 | Զանգվածային կառույցների ստորջրյա և ներքին գոտում, որը մշտապես գտնվում է ստորգետնյա ջրի և ծովաջրի՝ սուլֆատների ագրեսիվ քանակի պարունակությամբ | Միաժամանակ կանոնավոր խոնավացման և չորացման, սառեցման և հալեցման դեպքում թույլատրվում է կիրառել միայն ШПЦ 400: | ШПЦ 300 չի  թույլատրվում Կանոնավոր խոնավացման և չորացման, սառեցման և հալեցման պայմաններում շահագործվող բետոնե կառույցների համար |
| ԳՕՍՏ 22266 | | | |
| Սուլֆատակայուն պորտլանդցեմենտ՝ առանց հավելումների ССПЦ | Բետոնի կոռոզիական կայունությունը՝  - սուլֆատի պարունակությամբ ագրեսիվ միջավայրի ազդեցության դեպքում;  - ցածր ջերմատվությամբ բետոնի համար;  - բարձր ցրտակայունությամբ բետոնների համար | Սուլֆատի պարունակությամբ ագրեսիվ միջավայրի ազդեցության միաժամանակյա կանոնավոր խոնավացման, չորացման, սառեցման և հալեցման դեպքում դեպքում |  |
| Սուլֆատակայուն պորտլանդցեմենտ՝ հանքային հավելանյութերով ССПЦ 500- Д20, ССПЦ 400-Д20: | Բետոնի կոռոզիական կայունությունը՝  - սուլֆատի պարունակությամբ ագրեսիվ միջավայրի ազդեցության դեպքում;  - ցածր ջերմատվությամբ բետոնի համար; | Նույնը |  |
| Սուլֆատակայուն խարամապորտլանդցեմենտ՝ ССШПЦ 400, ССШПЦ 300 |  | Սուլֆատի պարունակությամբ ագրեսիվ միջավայրի ազդեցության միաժամանակյա կանոնավոր խոնավացման, չորացման, սառեցման և հալեցման դեպքում դեպքում թույլատրվում է կիրառել միայն ССШПЦ 400: | ССШПЦ 300 չի  թույլատրվում Կանոնավոր խոնավացման և չորացման, սառեցման և հալեցման պայմաններում շահագործվող բետոնե կոնստրուկցիաների համար |
| Պուզոլանային պորտլանդցեմենտ ППЦ 400, ППЦ 300 | Զանգվածային կառույցների ստորջրյա և ներքին գոտում, որը մշտապես գտնվում է ստորգետնյա ջրի և ծովաջրի՝ սուլֆատների ագրեսիվ քանակի պարունակությամբ |  | Միաժամանակյա կանոնավոր խոնավացման, չորացման, սառեցման և հալեցման դեպքում |
| ԳՕՍՏ 25328 Ցեմենտ շինարարական լուծույթների համար: Տեխնիկական պայմաններ | Որ ամրանային շինարարական լուծույթների պատրաստման համար | Ոչ ագրեսիվ միջավայրում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնների համար | Թույլ, միջին և ուժեղ քայքայիչ միջավայրերում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնի համար՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի: |
| Հատուկ նշանակության ցեմենտներ | | | |
| ԳՕՍՏ 969 | | | |
| Արզնահողային ցեմենտ ГЦ-40, 50, 60\* Բարձր արզնահողային ցեմենտ ВГЦ I-50\*ВГЦ II-25 և 35ВГЦ III-25 | Արագ կարծրացող բետոնների և լուծույթների պատրաստման համար | Կարծրացման ջերմաստիճանի ռեժիմի պահանջների պահպանման դեպքում, շահագործման հեղուկ ագրեսիվ միջավայրում ըստ քլորիդների, սուլֆատների, նիտրատների և այլ աղերի ընդհանուր պարունակության, գոլորշիացնող մակերեսների առկայությամբ՝ ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի |  |
| ԳՕՍՏ 11052 | 10 մթն (0,1 ՄՊա) ճնշման դեպքում ընդլայնվող անջրանցիկ բետոնների, ջրամեկուսացնող սվաղի և կոնստրուկցիաների կցամասերի միաձուլման համար կիրառվող լուծույթների ստացման համար օգտագործվող բետոնների, մինչև 10 ՄՊա աշխատանքային ճնշման համար նախատեսված կցվանքային խողովակների փողալայնակների կարանախցման համար, որոնք խողովակի մեջ ստեղծվում են միաձուլումից 24 ժամ հետո |  | Շինարարական աշխատանքներ 0°C-ից ցածր ջերմաստիճանում: 80°C-ից ավելի ջերմաստիճանում շահագործման պայմաններում կառուցվածքների համար |
| ԳՕՍՏ 1581 Պորտլանդցեմենտներ ցեմենտախծուցող (տամպոնաժային): Տեխնիկական պայմաններ | Նավթային, գազային և այլ հորատանցքերի ցեմենտացման համար |  |  |
| Առանց հավելումների պորտլանդցեմենտ ПЦТ-I-50 | Ցեմենտի կիրառման ջերմաստիճանը 15\_50°С |  |  |
| Հանքային հավելումներով պորտլանդցեմենտ ПЦТ-II-50 | Նույնը |  |  |
| Առանց հավելումների պորտլանդցեմենտ՝ 0,44 ջրացեմենտային հարաբերության դեպքում սուլֆատակայունության նկատմամբ նորմավորված պահանջներով՝ ПЦТ-I-G- СС-1 | Նույնը |  |  |
| Առանց հավելումների պորտլանդցեմենտ ПЦТ-I-100 | Ցեմենտի կիրառման ջերմաստիճանը 51\_100°С |  |  |
| Հանքային հավելումներով պորտլանդցեմենտ ПЦТ-II-100 | Նույնը |  |  |
| ԳՕՍՏ 965ПЦБ 2-400 Д0 | Դեկորատիվ հարդարման աշխատանքներ |  |  |
| ԳՕՍՏ 15825ПЦ 500 Д0 և Д20ПЦ 400 Д0 և Д20 | Նույնը |  |  |
| ԳՕՍՏ P 56727  Լարող ցեմենտ [2] | Փոխհատուցված նստումով, նստվածքային երևույթների թոխհատուցման համար լարող և շենքերի ստորգետնյա հատվածում առանց ջրամեկուսացման պարսպող կոնստրուկցիաների նորմավորված ինքնալարում առաջացնող բետոնների համար: | Պորտլանդցեմենտից (առանց հանքային հավելումների) ըստ ԳՕՍՏ 10178-ի կամ ЦЕМ I տեսակի պորտլանդցեմենտի և ընդարձակող հավելանյութի՝ ըստ ԳՕՍՏ Р 56592 ստացվող լարող ցեմենտ: կոնստրուկցիաների ուժեղացման, կցվանքների միաձուլման, շենքերի և շինությունների վերանորոգման և վերակառուցման դեպքում: | Խիստ ագրեսիվ միջավայրում շահագործվող կոնստրուկցիաների բետոնների համար՝ըստ ԳՕՍՏ 31384-ի: |

\* 3 օրական տարիքում՝ սեղմման դեպքում ամրությունը, ՄՊա:

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 11**

**ՆՅՈՒԹԵՐ ԲԵՏՈՆՆԵՐԻ ԵՎ ՇԱՂԱԽՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

|  |  |
| --- | --- |
| Նյութեր | Նորմատիվ փաստաթուղթ |
| 1. Ցեմենտ | ԳՕՍՏ 965, ԳՕՍՏ 969, ԳՕՍՏ 10178, ԳՕՍՏ 11052, ԳՕՍՏ 1581, ԳՕՍՏ 15825, ԳՕՍՏ 22266, ԳՕՍՏ 25328, ԳՕՍՏ 30515, ԳՕՍՏ 31108, ԳՕՍՏ P 55224\*, ԳՕՍՏ P 56727\* |
| 2. Բետոնների համար լցանյութեր՝ |  |
| Ծանր և մանրհատիկավոր | ԳՕՍՏ 26633, ԳՕՍՏ 8267, ԳՕՍՏ 8736, ԳՕՍՏ 25818, ԳՕՍՏ 25592, ԳՕՍՏ 26644, ԳՕՍՏ 32495 |
| Թեթև | ԳՕՍՏ 25820, ԳՕՍՏ 10832, ԳՕՍՏ 12865, ԳՕՍՏ 22263, ԳՕՍՏ 25592, ԳՕՍՏ 26644, ԳՕՍՏ 32496 |
| Պոլիստիրոլբետոնի,  բջջավոր,  ջերմակայուն,  քիմիապես կայուն,  ջուր,  քիմիական հավելանյութեր | ԳՕՍՏ 33929\*  ԳՕՍՏ 25485  ԳՕՍՏ 20910  ԳՕՍՏ 25246  ԳՕՍՏ 23732  ԳՕՍՏ Р 56178\*\*, ԳՕՍՏ 24211 |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 12**

**ԲԵՏՈՆԻ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ (ԳՕՍՏ 24211, ԳՕՍՏ Р 56592)**

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիաների տեսակը և դրանց շահագործման պայմանները | Հավելանյութեր | | |
| թույլատրվում են օգտագործման համար | բետոնի և ամրանների անվտանգությունը պետք է հաստատվի փորձարարական եղանակով | չեն թույլատրվում օգտագործման համար |
| Երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե կոնստրուկցիաներ, չլարվող աշխատանքային ամրաններով | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ պարունակող |
| Երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե կոնստրուկցիաներ, ինչպես նաև չլարվող աշխատանքային ամրաններով կցվանքներ՝ ամրանների արտաթողերով և միջադրված մասեր՝ |  |  |  |
| - լարված երկաթբետոնե և կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե, առանց պողպատի հատուկ պաշտպանության, | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ պարունակող |
| - բետոնե և բետոնե՝ կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով ցինկապատ և ալյումինապատ, | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ, նիտրատներ պարունակող; սուլֆատները ոչ ավել, քան 1% |
| - համակցված պատվածքով: | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ պարունակող |
| Նախալարված երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ | П, В, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ պարունակող; նիտրիտներ և նիտրատներ՝ կորոզիական ճաքերի հակում ունեցող պողպատների դեպքում; ջրածին անջատող ГО |
| Բետոնե և երկաթբետոնե կառուցվածքներ, որոնք նախատեսված են հետևյալ պայմաններում շահագործման համար՝ |  |  |  |
| - ագրեսիվ գազային միջավայրում | П, В, ГО, У, М, Г | А | У և М, քլորիդներ պարունակող |
| - ոչ ագրեսիվ և ագրեսիվ ջրային միջավայրում՝ մշտապես սուզված վիճակում | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | - |
| - ագրեսիվ սուլֆատային հեղուկ միջավայրում | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У, ավելի քան ցեմենտի զանգվածի 1%-ը սուլֆատ պարունակող |
| - աղերի լուծույթներում՝ գոլորշիացման մակերևույթների առկայության դեպքում | П, В, ГО, Г | - | У, М, А՝ ավելի, քան ցեմենտի զանգվածի 5%-ը |
| - ջրի փոփոխական մակարդակի գոտում | П, В, ГО, Г | - | У, М, А |
| - գազային միջավայրում՝ 60% հարաբերական խոնավության և հավելանյութում ռեակցիաունակ սիլիկահողի առկայության դեպքում | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У, М՝ հավելանյութում նատրիումի կամ կալիումի աղերի առկայությանհ դեպքում |
| - կողմնակի աղբյուրներից հոսանքների ազդեցության գոտում | П, В, ГО, Г, А | - | У, М |
| Նախալարված կոնստրուկցիաներ և կցվանքներ հավաքովի միաձույլ և պարզապես հավաքովի կառուցվածքներ | П, В, ГО, У, М, Г, А | - | У և М, քլորիդներ պարունակող, ջրածին անջատող ГО |
| Արզնահողային ցեմենտից բետոնային կառուցվածքներ | П, В, ГО, Г | А | У, М |
| Պայմանական նշանակումներ՝ П – պլաստիկացնող, В – օդի պարունակությունն ավելացնող, ГО – գազ առաջացնող, У – կարծրացման արագացուցիչներ, М - հակասառնամանիքային, Г- հիդրոֆոբացնող, А – ակտիվ հանքային հավելումներ | | | |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 13**

**ՄԻԱՁՈՒՅԼ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՁՄԵՌԱՅԻՆ ԲԵՏՈՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԲԵՏՈՆԻ ՀԱՍՈՒՆԱՑՄԱՆ ԱՌԱՎԵԼ ՏՆՏԵՍՈՂ ՄԵԹՈԴԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

1. Միաձույլ կոնստրուկցիաների ձմեռային բետոնացման ժամանակ բետոնի հասունացման առավել տնտեսող մեթոդի ընտրությունը ներկայացված է աղյուսակ 1-ում։

Աղյուսակ 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիայի տեսակը | Օդի նվազագույն ջերմաստիճանը,  °С, մինչև | Բետոնացման եղանակը |
| Զանգվածեղ բետոնե և երկաթբետոնե հիմքեր, բլոկներ և սալեր՝ մակերևութային մոդուլի մինչև 3 արժեքի դեպքում | -15 | Թերմոս |
| -20 | Թերմոս՝ կարծրացման արագացուցիչների (У) և հակասառնամանիքային հավելումների (М) կիրառմամբ՝ ըստ 13 հավելվածի: |
| Շենքերի և սարքավորումների հիմքեր, զանգվածեղ պատեր և այլն՝ մակերևութային մոդուլի մինչև 3-6 արժեքի դեպքում | -15 | Թերմոս՝ ներառյալ հակասառնամանիքային հավելումների\* և կարծրացման արագացուցիչների կիրառմամբ՝ ըստ 13 հավելվածի: |
| -25 | Էլեկտրաջերմամշակում |
| -40 | Նույնը |
| Սյուներ, հեծաններ, հենագերաններ, շրջանակավոր կոնստրուկցիաների տարրեր, ցցաշեն ռոստվերկներ, պատեր, ծածկեր, որոնց մակերևութային մոդուլի արժեքը 6-10 է: | -15 | Թերմոս՝ քիմիական հավելանյութերով, էլեկտրաջերմամշակում |
| -40 | Էլեկտրաջերմամշակում |
| Հատակներ, միջնորմներ, ծածկերի սալեր, բարակապատ կառուցվածքներ, որոնց մակերևութային մոդուլի արժեքը 10-20 է: | -40 | Նույնը |
| *\* Հակասառնամանիքային հավելումները, որպես կանոն, կիրառվում են պլաստիկացնող հավելումների հետ համատեղ:* | | |

2. Ձմեռային բետոնացման ժամանակ միաձույլ կոնստրուկցիաների բետոնի տաքացման մեթոդները և դրանց կիրառման նպատակահարմար ոլորտները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում։

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բետոնի էլեկտրաջերմամշակման մեթոդը | Համառոտ բնութագիրը և կիրառման ռացիոնալ ոլորտը | Էլեկտրաէներգիայի մոտավոր սպառումը  1 մ3 բետոնին,  կՎտ/ժ | Ծանոթագրություն |
| 1. Էլեկտրոդային ջերմացման  ա) թափանցանց | Մոնոլիտ բետոնե կառուցվածքների և քիչ ամրանավորված երկաթբետոնե կառուցվածքների տաքացում՝ փոխանցելով հոսանքը բետոնի ողջ հաստությամբ: Առավել արդյունավետ է ժապավենաձև հիմքերի, ինչպես նաև սյուների, պատերի և մինչեւ 50 սմ հաստությամբ միջնապատերի, նկուղների պատերի համար: | 80-110 | Ջեռուցման ռեժիմը՝ փափուկ: Ջերմաստիճանի բարձրացման արագությունը պետք է լինի հնարավորինս փափուկ՝ 8-10°C/ժ, բայց ոչ ավելի, քան 20 ° C / ժ: Որպես Էլեկտրոդներ օգտագործվում են ոչ պակաս, քան 6 մմ տրամագծով ձողեր և լարեր կամ ոչ պակաս, քան 20 մմ լայնությամբ սալիկներ կամ շերտեր՝ պատրաստված պողպատե թիթեղից և ամրացված կաղապարամածին: |
| բ) ծայրամասային | Զանգվածեղ և միջին զանգվածայնության բետոնե և երկաթբետոնե մոնոլիտ կառուցվածքների բետոնի ծայրամասային գոտիների տաքացում:  Կիրառվում է որպես 20 սմ-ից ոչ ավելի հաստությամբ կառուցվածքների միակողմանի ջերմացման և 20 սմ-ից ավելի հաստությամբ կառուցվածքների երկկողմանի տաքացման դեպքում: Այդպիսի կոնստրուկցիաներ են՝ ժապավենային հիմքերը, բետոնե պատրաստումները և հատակը, հարթ ծածկերը և վերջնահավաքի տարրերը, պատերը, միջնապատերը և այլն: | 90-120 | Երբ տաքացվում են զանգվածային կառույցներ, անհրաժեշտ է պահպանել ծայրամասային շերտերի ջերմաստիճանը 5-10°C-ով ցածր կամ՝ միջուկի ջերմաստիճանի մակարդակում:  Ջեռուցման ռեժիմները՝ փափուկ: Ջերմաստիճանի բարձրացման արագությունը՝ 15°C / ժ-ից ոչ բարձր: Որպես Էլեկտրոդներ օգտագործվում են շերտեր, ժապավեններ հոծ կամ փոշեպատված մետաղից, որոնք ամրացված են կաղապարամածների կամ հատուկ վահանակների վրա և տեղադրվում են կառուցվածքի չկաղապարված մակերևույթի վրա (մեծ բաց մակերևույթով կառուցվածքներում բետոնի ջերմացման դեպքում): |
| 2.Սաստկացրած էլեկտրաջերմացում՝  ա) բետոնի խառնուրդի նախնական տաքացում | Բետոնի խառնուրդը արագ տաքացվում է փայտամածից դուրս, արագ լցվում է, խտացվում է տաք վիճակում և ծածկվում է:  Կիրառվում է շինարարության զանգվածային մոնոլիտ բետոնե և երկաթբետոնե կառուցվածքների դեպքում: | 40-80 | Կառույցների  6\* համար պահանջվող կարծրությունը ապահովում են թերմոսային հասունացմամբ: Мп > 6 կոնստրուկցիաների համար անհրաժեշտ է բետոնի լրացուցիչ տաքացում կամ ջեռուցում: |
| բ) Բետոնի սաստկացրած էլեկտրաջերմացում՝ կառուցվածքի մեջ՝ կրկնակի խտացումով | Բետոնի խառնուրդը սառը վիճակում լցվում է և խտացվում էկաղապարամածում, ապա արագ տաքացվում է և կրկին խտացվում: Կիրառվում է միաձույլ բետոնե և թույլ ամրանավորված երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների, ճանապարհային ծածկույթների կառուցման ժամանակ:. | 40-60 | Նույնը |
| 3․էլեկտրատաքացում՝  ա) ցածր ջերմաստիճանի էլեկտրատաքացուցիչների միջոցով | Միաձույլ կառույցների տաքացում կաղապարամածում ներմոնտաժված՝ կոշտ սալերի տեսքով էլեկտրական տաքուցիչների միջոցով կամ ճկուն՝ տաքացող դոշակների և վերմակների միջոցով: Օգտագործվում է գրեթե բոլոր տեսակի կառուցվածքների համար: | 100-130 | Ջեռուցումն իրականացվում է փափուկ ռեժիմներով: Կաղապարամածը կամ ներկառուցված էլեկտրատաքուցիչներով դոշակները պետք է ունենան ջերմամեկուսացում՝ արտաքին կողմում ջերմության մեծ կորուստը կանխելու համար:  Որպես տաքուցիչներ օգտագործվում են՝ Ա) գլանային ԳԷՏ-եր (ТЭН)՝ խողովակափձողավոր, անկյունաձողային, համառանցքային և այլն; Բ) հարթ՝ ցանցավոր, թիթեղավոր և այլն; Գ) լարային՝ պողպատե կամ նիքրոմային մետաղալար և այլն: |
| բ) տաքացնող լարի օգնությամբ | Բետոնը տաքացվում է դրա մեջ տեղադրված ջեռուցման մետաղալարով: Կիրառվում է ցանկացած կառուցվածքներում՝ բետոնի տաքացման համար: | 80-110 | Ջեռուցվում է տաքացնող մետաղալարով, որը տեղադրվում է տաքացվող կառույցի բետոնի մեջ: Այս տաքուցիչների ջերմաստիճանը բետոնի հետ շփման գոտում ոչ ավելի է, քան 80°C, սակայն օդային միջավայրում կարող է բարձրանալ մինչև 300 ° C: |
| գ)ինֆրակարմիր ճառագայթմամբ բարձրաջերմաստիճան տաքուցիչներով | Բետոնի տաքացումը իրականացվում է կառուցվածքի ծայրամասային հատվածներում ջերմությունն ուղղակիորեն բետոնին կամ կաղապարամածին հաղորդելով: Օգտագործվում է տարբեր կոնֆիգուրացիաների և ցանկացած սխեմայով ամրանավորված միաձույլ կառույցների շինարարության, ինչպես նաև ջերմամեկուսացման բետոնի և գաջի չորացման հանար: | 120-200 | Ջեռուցումն իրականացնել պարտադիր պաշտպանելով չկաղապարված մակերեսները խոնավության կորստից: Տաքացվող մակերևույթի ջերմաստիճանը չպետք է գերազանցի 80-90 ° C:  Որպես տաքացուցիչներ օգտագործվում են գլանային, պարուրաձև, մետաղալարային լամպեր և այլ տաքացուցիչներ՝ 300°C-ից բարձր ջերմաստիճանով: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. Բետոնի տաքացումը էլեկտրամագնիսական դաշտում (ինդուկցիոն) | Գծային տիպի երկաթբետոնե հավասարաչափ բաշխված ամրաններով կոնստրուկցիաների տաքացումը: Հատույթով հավասարաչափ բաշխումը իրականացվում է տարրի շուրջը ինդուկտորի սարքման միջոցով: Այն կիրառվում է հատույթով հավասարապես բաշխված ամրաններով խիտ ամրանավորված միաձույլ կառույցներիտաքացման համար, ինչպիսիք են՝ սյուները, պարզունակները, հեծանները, հենագերանները, շրջանակային կառույցների տարրերը, խողովակների և աշտարակների բները, կոլեկտորները և իջուցիկ հորերը, ցցերը և բարավարները: | 110-150 | Ջեռուցման ռեժիմները՝ փափուկ: Ջերմաստիճանի բարձրացման արագությունը՝ ոչ ավելի, քան 20°C/ժ: Բետոնի տաքացումը տեղի է ունենում էլեկտրամագնիսական դաշտում ամրաններից կամ մետաղական կաղապարից:  Ջեռուցումը ամրանների կամ կաղապարի միջոցով կատարել փափուկ ռեժիմով: Ջերմաստիճանը ամրանների կամ կաղապարամածի հետ բետոնի հպման մասում չպետք է գերազանցի 80 ° C: |
| 5.Ջերմափոխանցումային տաքացում էլեկտրակալորիֆերներով | Օգտագործվում է վրածածկերի, պատերի, միջնապատերի (փակ տարածքներ) բետոնի տաքացման համար: | 120-200 | Տաքացման ռեժիմները՝ փափուկ: Բետոնի ջեռուցումը իրականացվում է տաքացված օդով, որը խառնվում է օդամղիչներով: Ջեռուցվող օդը կարող է մատակարարվել ճկափողերով՝ կոնստրուկցիաների շուրջ տեղակայված բրեզենտի ջերմանոցների մեջ: |
| Мп-ն - մակերևույթի մոդուլն է | | | |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 14**

**ԲԵՏՈՆԻ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՓՈՇՈՒ ԵՎ ԱԼՄԱՍՏԵ ԳՈՐԾԻՔԻ ԿԱՊԱԿՑԻՉԻ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐԵԼԻ ԱՊՐԱՆՔԱՆԻՇԸ**

|  |  |
| --- | --- |
| Մշակվող բետոնի տեսակը | Ալմաստե փոշու (կապակցիչի տեսակը) առաջարկվող ապրանքանիշը՝ ըստ ԳՕՍՏ 9206\* |
| Ծանր բետոն, սիլիկատային և սիլիկատակարբոնատային ապարներից լցանյութերով, որի ամրության սահմանը բնօրինակ ապարի սեղմման ժամանակ՝ մինչև 450 ՄՊա (4500 КГС/СМ2) է (գրանիտներ, գրանիտոիդներ, անդեզիտներ, դիաբազներ, բազալտներ, գաբբրո, ավազաքարեր և այլն) | АСК, А, АСС, МЖ (МОЗ, М50) |
| Ծանր բետոն, կարբոնատային ապարներից լցանյութերով, որի ամրության սահմանը բնօրինակ ապարի սեղմման ժամանակ՝ մինչև 300 ՄՊա (3000 КГС/СМ2) (խիտ կրաքարեր, դոլոմիտներ, մարմարներ) | АСВ, АСК, АСС (М1, М3, МЖ) |
| Թեթև բետոն, է սիլիկատային ապարներից լցանյութերով, բնօրինակ ապարի սեղմման ամրության սահմանը՝ 5-70 ՄՊա (50-700) (տուֆեր, խարամ պեմզաներ) և արհեստական ծակոտկեն լցիչներով (կերամզիտ, խարամ) և բջջային բետոն | АСВ, А (М3, МЖ, М1) |
| Հատուկ բետոններ՝ պոլիմերբետոններ սիլիկատային և կարբոնատային լցիչներով, սիլիկատային բետոն, հատուկ ծանր բետոն թուջե կոտորակի և ջարդոնի լցիչներով, երկաթբետոն | А, АСК, АСС, АСВ (МЖ, МОЗ, М50, М1, М3) |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 15**

**Բեռնվածքներ և տվյալներ՝ միաձույլ բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կաղապարամածերի հաշվարկման համար**

**15.1 ՈՒՂՂԱՀԱՅԱՑ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ**

1. Կաղապարամածի սեփական զանգվածը որոշվում է գծագրերով։

2. Բետոնային խառնուրդի զանգվածը ընդունվում է՝ ծանր բետոնի համար 2500 կգ/մ3, այլ բետոնների համար՝ ըստ փաստացի զանգվածի:

3. Ամրանների զանգվածը ընդունվում է ըստ նախագծի, նախագծային տվյալների բացակայության դեպքում՝ 100 կգ/մ3։

4. Մարդկանցից և տրանսպորտային միջոցներից առաջացած բեռնվածքը՝ 50 кгс/м2։ Բացի այդ, կաղապարամածը պետք է ստուգվի տեխնոլոգիական միջոցներից առաջացող կենտրոնացված բեռնվածության հաշվառմամբ, համաձայն ԱԿՆ-ի փաստացի հնարավոր բեռնվածության։

**15.2 ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ**

5. Քամու առաջացրած բեռնվածությունը ընդունում է ըստ СНиП 2.01.07-ի:

6. Բետոնի խառնուրդի առավելագույն կողային ճնշումը՝ Рmax кгс (тс)/м:

7. Արտաքին թրթռիչներով խառնուրդի խտացման դեպքում ճնշումը ընդունվում է հիդրոստատիկ՝ ճնշման բաշխման եռանկյուն էպյուրով, նկար 1-ի ա-ին համապատասխան:

Արդյունարար ճնշումը՝

Pmax=gH   (1)

P=gH2/2 (2)

8. Ներքին թրթռիչներով բետոնի խառնուրդի խտացման դեպքում

Pmax=g(0.27V+0.78)K1K2, (3)

որտեղ՝ բետոնե խառնուրդի ծավալային զանգվածն է, կգ/մ3,

V-ն՝ բետոնացման արագությունը (կաղապարի լցման արագությունը ըստ բարձրության), մ՝ մեկ ժամում,

K1 - բետոնի խառնուրդի շարժունակության (կոշտության) ազդեցությունը հաշվի առնող գործակիցը, կ.ն.(կոնի նստվածք) 0-2 սմ խառնուրդների համար, կ.ն. 2-7 սմ խառնուրդների համար, կ.ն. 8 և ավելի սմ խառնուրդների համար,

K2 - բետոնի խառնուրդի ջերմաստիճանի ազդեցությունը հաշվի առնող գործակիցը՝

K2 = 1.15՝ 5-10°C ջերմաստիճանի խառնուրդների համար,

K2 = 1.0՝ 10-25°C ջերմաստիճանի խառնուրդների համար,

K2 = 0.85՝ 25°C –ից բարձր ջերմաստիճանի խառնուրդների համար։

9. Լրացուցիչ դինամիկ բեռնվածությունները, որոնք առաջանում են բետոնե խառնուրդի բեռնաթափման ժամանակ, պետք է ընդունել համաձայն աղյուսակ 1-ի։

10. Բետոնի խառնուրդի թրթռումից առաջացող բեռնվածքը ընդունվում է 400 кгс/м2:

11. Բետոնի խառնուրդի ճնշումը հաշվարկելիս պաշարի գործակիցները ընդունվում են աղյուսակ 2-ով:

12. Բետոնային խառնուրդի ճնշման հաշվարկային էպյուրը՝ ըստ նկար1-ի, բ-ի։

hmax - բարձրություն, որը համապատասխանում է բետոնի խառնուրդի առավելագույն ճնշմանը, Մ,

hmax =Pmax/g ,        (4)

որտեղ g ծանր բետոնի ծավալային զանգվածը ընդունվում է հավասար 2500 կգ/մ3-ի:

13. Առավելագույն ծանրաբեռնվածությունը, բոլոր դեպքերում, հաշվի առնելով բոլոր գործակիցները, պետք է ընդունվի ոչ ավելի հիդրոստատիկ բեռնվածությունից:



ա – հիդրոստատիկ ճնշումն է,

բ – ներքին թռթռիչով խառնուրդի խտացման ժամանակ հաշվարկային ճնշումն է։

Նկար 1 - Բետոնային խառնուրդի կողային ճնշման հաշվարկային էպյուրը

Աղյուսակ 1

|  |  |
| --- | --- |
| կաղապարամածում բետոնի խառնուրդի մատուցման եղանակը | Բեռնվածություն  Կգ/մ2 |
| Վաքերով, կնճիթներով բեռնաթափում | 400 |
| Հետևյալ տարողությամբ բեռնաթափման կոնքերից՝մ3 |  |
| մինչև 0,8 | 400 |
| 0,8-ից ավելի | 600 |
| Բետոնային պոմպերով տեղադրում | 800 |

Աղյուսակ 2

|  |  |
| --- | --- |
| Բեռնվածքներ | Գործակից |
| Կաղապարամածի սեփական քաշը | 1,1 |
| Բետոնի խառնուրդի և ամրանների կշիռը | 1,2 |
| Մարդկանց և տրանսպորտային միջոցների շարժումից, կենտրոնացած բեռնվածքներ | 1,3 |
| Բետոնի խառնուրդի թրթռացումից | 1,3 |
| Բետոնի խառնուրդի կողային ճնշումը | 1,3 |
| Նույնը՝ սյուների բետոնացման դեպքում | 1,5 |
| Դինամիկական՝ բետոնի խառնուրդը կաղապարամածի մեջ բեռնաթափման դեպքում | 1,3 |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 16**

**ԿԱՊԱԿՑՈՂՆԵՐ ՇԱՐՎԱԾՔԻ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՇԱՂԱԽՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ**

1. Կապակցողների և պահանջվող մակնիշի շաղախի ընտրության համար, հաշվի առնելով կառուցվածքների շահագործման պայմանները, պետք է առաջնորդվել աղյուսակ 1-ի պահանջներով, իսկ ցեմենտակրային, ցեմենտակավային և ցեմենտի լուծույթների կազմի ընտրության համար՝ աղյուսակ 2-ով:

2. Քարե կոնստրուկցիաների կառուցման համար կիրառվող շաղախը պետք է օգտագործվի մինչև կապակցման սկիզբը և պարբերաբար խառնվի օգտագործման ընթացքում: Ջրազրկված շաղախների օգտագործումը չի թույլատրվում:

Աղյուսակ 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիայի տեսակը | Կապակցողներ | |
| օգտագործվող | օգտագործման համար թույլատրելի |
|  | շաղախներ 25 և ավելի բարձր մակնիշի |  |
| Վերգետնյա կոնստրուկցիաներ՝ տարածքներում մինչև 60% օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում և ցածր խոնավության հողերում կառուցվող հիմքեր | Պորտլանդցեմենտ | Պուզոլանային պորտլանդցեմենտ |
| Պլաստիկացված և հիդրոֆոբ պորտլանդցեմենտներ | Ցեմենտ՝ շինարարական շաղախների համար |
| Խարամապորտլանդցեմենտ | Կրախարամային կապակցողներ |
| 10 մակնիշի շաղախներ |  |
| Հիդրավլիկական կիր: Կրախարամային կապակցողներ: Ցեմենտ՝ շինարարական շաղախների համար | Կրապուզոլանային և կրամոխրային կապակցողներ |
|  |
| Վերգետնյա կառույցներ՝ տարածքներում 60%-ից բարձր օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում և խոնավ հողերում կառուցվող հիմքեր | 25 և բարձր մակնիշի շաղախներ Պուզոլանային պորտլանդցեմենտ Խարամապորտլանդցեմենտ | Ցեմենտ՝ շինարարական շաղախների համար |
| Պլաստիկացված և հիդրոֆոբ պորտլանդցեմենտներ: Պորտլանդցեմենտ | Կրախարամային կապակցողներ |
| շաղախներ 10 և ավելի բարձր մակնիշի |  |
| Ցեմենտ՝ շինարարական շաղախների համար | Կրապուզոլանային և կրամոխրային կապակցողներ |
| Կրախարամային կապակցողներ | Հիդրավլիկական կիր |
| Հիմքեր՝ ագրեսիվ սուլֆատային ջրերի մոտ (անկախ շաղախի մակնիշից) | Սուլֆատակայուն պորտլանդցեմենտ | Պուզոլանային պորտլանդցեմենտ |
|  | շաղախներ 25 և ավելի բարձր մակնիշի |  |
| Խոշոր բլոկներով և խոշոր պանելներով բետոնե և քարե պատեր (մոնտաժում) | Պորտլանդցեմենտ | Խարամապորտլանդցեմենտ |
| Պլաստիկացված և հիդրոֆոբ պորտլանդցեմենտներ | Պուզոլանային պորտլանդցեմենտ |

3. Շոգ և չոր եղանակին վերգետնյա կառույցների համար նախատեսված, խարամա-պորտլանդ-ցեմենտով և պուզոլանային պորտլանդ-ցեմենտով շաղախների կիրառման դեպքում անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել կարծրացման խոնավության ռեժիմը՝ ավելացնելով ջրի բաժնավորումը և պատի քարերը ջրով թրջելով:

4. Շինարարական շաղախների համար ցեմենտները, ինչպես նաև կրախարամային, կրապուզոլանային և կրամոխրային կապակցողները պետք է կիրառվեն ցածր մակնիշների լուծույթների համար (25 և ավելի ցածր)՝ խստորեն պահպանելով լուծույթի կարծրացման խոնավության ռեժիմը:

5. Կրախարամային, կրապուզոլանային և կրամոխրային կապակցողների կիրառումը օդի ջերմաստիճանի10°С-ից ցածր արժեքների դեպքում անթույլատրելի է:

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կապակցանյութի մակնիշը | Ծավալային բաժնավորումը լուծույթների նշված մակնիշների համար | | | | | | | |
| 200 | 150 | 100 | 75 | 50 | 25 | 10 | 4 |
| Ցեմենտակրային շաղախների կազմությունը, վերգետնյա կառուցվածքների համար (ցեմենտ : կիր : ավազ) | | | | | | | | |
| 500 | 1:0,2:3 | 1:0,3:4 | 1:0,5:5,5 | 1:0,8:7 | - | - | - | - |
| 400 | 1:0,1:2,5 | 1:0,2:3 | 1:0,4:4,5 | 1:0,5:5,5 | 1:0,9:8 | - | - | - |
| 300 | - | 1:0,1:2,5 | 1:0,2:3,5 | 1:0,3:4 | 1:0,6:6 | 1:1,4:10,5 | - | - |
| 200 | - | - | - | 1:0,1:2,5 | 1:0,3:4 | 1:0,8:7 | - | - |
| 150 | - | - | - | - | - | 1:0,3:4 | 1:1,2:9,5 | - |
| 100 | - | - | - | - | - | 1:0,1:2 | 1:0,5:5 | - |
| 50 | - | - | - | - | - | - | 1:0,1:2,5 | 1:0,7:6 |
| 25 | - | - | - | - | - | - | - | 1:0,2:3 |
| Ցեմենտակրային և ցեմենտակավային շաղախների բաղադրությունները վերգետնյա կառույցների համար (ցեմենտ : կիր : ավազ կամ կավ)՝ օդի հարաբերական խոնավության ավելի քան 60%-ի պայմաններում և խոնավ գրունտում գտնվող հիմքերի համար | | | | | | | | |
| 500 | 1:0,2:3 | 1:0,3:4 | 1:0,5:5,5 | 1:0,8:7 | - | - | - | - |
| 400 | 1:0,1:2,5 | 1:0,2:3 | 1:0,4:4,5 | 1:0,5:5,5 | 1:0,9:8 | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  | 1:1:10,5 |  |  |
| 300 | - | 1:0,1:2,5 | 1:0,2:3,5 | 1:0,3:4 | 1:0,6:6 | ------------ | - | - |
|  |  |  |  |  |  | 1:1:9\* |  |  |
| 200 | - | - | - | 1:0,1:2,5 | 1:0,3:4 | 1:0,8:7 | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  | 1:1:9 |  |
| 150 | - | - | - | - | - | 1:0,3:4 | ----------- | - |
|  |  |  |  |  |  |  | 1:0,8:7\* |  |
| 100 | - | - | - | - | - | 1:0,1:2 | 1:0,5:5 | - |
| Ջրահագեցած գրունտում և ստորերկրյա ջրերից ցածր գտնվող հիմքերի և այլ կառուցվածքների համար ցեմենտի շաղախների կազմությունը (ցեմենտ : կիր : ավազ) | | | | | | | | |
| 500 | 1:0:3 | 1:0:4 | 1:0:5,5 | 1:0:6 | - | - | - | - |
| 400 | 1:0:2,5 | 1:0:3 | 1:0:4,5 | 1:0:5,5 | - | - | - | - |
| 300 | - | 1:0:2,5 | 1:0:3 | 1:0:4 | 1:0:6 | - | - | - |
| 200 | - | - | - | 1:0:2,5 | 1:0:4 | - | - | - |
| Գծից վերև բերված են ցեմենտակրային շաղախների կազմությունները, գծի տակ՝ ցեմենտակավային լուծույթներինը: | | | | | | | | |

6. Շինարարական հրապարակ մատուցված շաղախը պետք է բեռնաթափվի բեռնարկղի (կոնտեյների) մեջ: Շերտավորում առաջանալու դեպքում այն պետք է խառնել:

7. Շոգ և չոր եղանակին քարե կոնստրուկցիաների կառուցման դեպքում (25°C և բարձր օդի ջերմաստիճանի և 50% - ից պակաս օդի հարաբերական խոնավության դեպքում) պետք է կատարել լրացուցիչ պահանջներ․

1) խարամապորտլանդցեմենտներով և պուզոլանային պորտլանդ-ցեմենտներով պատրաստված շաղախների ջրապահանջը անհրաժեշտ է ապահովել լաբորատորիայում, շաղախի համապատասխան թանձրության ընտրությամբ և օրվա շոգ ժամանակահատվածում շարվածքը խոնավացված վիճակում պահպանելով՝ ինչպես նշված է ԱԿՆ-ում,

2) լուծույթների ջրապահելիության ունակությունը պետք է որոշվի աշխատանքների կատարման վայրում, մեկ անգամ՝ լուծույթի յուրաքանչյուր կազմության համար՝ որոշելու ջրապահելիության ունակություն ցուցանիշը, որը պետք է հավասար լինի լաբորատոր պայմաններում սահմանված ջրապահելիության ունակության առնվազն 75% - ին,

3) չոր եղանակին, 25°C և ավելի օդի ջերմաստիճանում քարե նյութերից պատերի շարման ժամանակ, մինչև 15% ջրակլանմամբ աղյուսը և քարերը անհրաժեշտ է խոնավացնել, իսկ 15% - ից ավելի ջրակլանացմամբ նյութերը՝ խոնավացնել րոպեանոց պահորակմամբ,

4) աշխատանքի ընդմիջումների դեպքում շարվածքի վերին շարքի վրա չպետք է լուծույթ տեղադրվի: Ընդմիջումից հետո անհրաժեշտ է խոնավացնել շարվածքը:

Տաք և չոր եղանակին կատարված շարվածքի խնամքը պետք է կատարվի շինարարական լաբորատորիաների առաջարկությունների հիման վրա:

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 17**

**ԼՈՒԾՈՒՅԹՆԵՐՈՒՄ ՀԱԿԱՍԱՌԵՑՈՒՑԻՉ ԵՎ ՊԼԱՍՏԻԿԱՑՆՈՂ ՀԱՎԵԼՈՒՄՆԵՐԸ, ԴՐԱՆՑ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ԵՎ ԼՈՒԾՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԿԱՐԾՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

1. Հակասառնամանիքային և պլաստիկացնող հավելումները շաղախներում ներկայացված են Աղյուսակ 1-ում, շաղախներում հավելումների օգտագործման պայմանները՝ Աղյուսակ 2-ում, շարվածքի շաղախում հակասառնամանիքային քիմիական հավելումների քանակը շաղախում ցեմենտի զանգվածի %-ով՝ բերված են աղյուսակ 3-ում։

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Հավելումներ | Քիմիական բանաձևը | Պայմանական նշանակումը | Նորմատիվ փաստաթուղթը |
| Ամրանավորված և չամրանավորված կոնստրուկցիաներ | | | |
| 1 Նատրիումի նիտրիտ | NaNO2 | НН | ԳՕՍՏ 19906\* |
| 2 Պոտաշ | К2СО3 | П | ԳՕՍՏ 10690\* |
| 3 Նատրիումի նիտրատ | NaNO2 | ННа | ԳՕՍՏ 828\* |
| 4 Կալցիումի նիտրատ | Са(МОз) | НК |  |
| 5 Միզանյութ | CO(NH2)2 | М | ԳՕՍՏ 2081\* |
| 6 Սուլֆիտախմորիչային քաղցու | - | СДБ |  |
| 7 Ադիպինային պլաստիկարար | - | ПАЩ-1 |  |
| 8 Կալցիումի նիտրիտի և միզանյութի միացություններ | - | НКМ |  |
| 9 Կոմպլեքսային պլաստիկարար հավելանյութ | - | НК + ПАЩ-1 |  |
| 10 Նույնը |  | НН + ПАЩ-1 | ԳՕՍՏ 19906\* |
| Չամրանավորված կոնստրուկցիաներ | | | |
| 11 Նատրիումի քլորիդ | NaCl | ХН |  |
| 12 Կալցիումի քլորիդ | CaCI2 | ХК | ԳՕՍՏ 450\* |
| 13 Կալցիումի նիտրիտ, նիտրատ, քլորիդ՝ միզանյութով | ННХК + М |

Աղյուսակ 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիաների տեսակը և դրանց շահագործման պայմանները | Հավելանյութերը և դրանց համակցությունները | | | | |
| НКМ | ННХК  + М | НН | П | НН  + П |
| 1 Կոնստրուկցիաներ, ինչպես նաև կցվանքներ և կարեր (այդ թվում՝ շարվածքի մեջ)՝ |  |  |  |  |  |
| ա) առանց պողպատի հատուկ պաշտպանության | + | - | + | + | + |
| բ) պողպատի՝ ցինկի պատվածքով | - | - | + | - | - |
| գ) պողպատի՝ ալյումինի պատվածքով | - | - | - | - | - |
| դ) համակցված պատվածքով (ալկալիակայուն լաքաներկային կամ այլ ալկալիակայուն պաշտպանիչ շերտերով) | + | - | + | + | + |
| 2 Կոնստրուկցիաներ, որոնք նախատեսված են հետևյալ պայմաններում շահագործելու համար՝ |  |  |  |  |  |
| ա) ոչ ագրեսիվ գազային միջավայրում՝ մինչև 60% օդի հարաբերական խոնավության դեպքում | + | + | + | + | + |
| բ) ագրեսիվ գազային միջավայրում | + | - | + | + | + |
| գ) ջրում և օդի հարաբերական խոնավության ավելի քան 60% - ի դեպքում, եթե լցանյութն ունի ռեակցիաունակ սիլիկահողի ներխառնուկներ | + | + | - | - | - |
| դ) կողմնակի աղբյուրներից հաստատուն լարման թափառող հոսանքների ազդեցության գոտում | + | - | + | + | + |
| ե) էլեկտրաֆիկացված տրանսպորտի կառուցվածքներում, հաստատուն հոսանք օգտագործող արդյունաբերական հաստատություններում | - | - | - | - | - |

2. Աղյուսակ 3-ի 1-ին կետում թվարկված դեպքերում հավելումների կիրառման հնարավորությունը պետք է հստակեցնել, ըստ 2 կետի:

3. Աղյուսակ 3-ի 2բ և 2գ կետերի հավելումների կիրառման դեպքում պետք է հաշվի առնել ՍՆԻՊ 2․03․11-ի պահանջները՝ բետոնի պաշտպանիչ շերտի խտության և հաստության և կոնստրուկցիաների քիմիապես դիմացկուն հակակոռոզիական ծածկույթներով պաշտպանման մասով: Քլոր և քլորաջրածին պարունակող գազային միջավայրում հակասառնամանիքային հավելումների կիրառումը հնարավոր է միայն հատուկ հիմնավորման դեպքում:

4․ 60%-ից պակաս օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում պարբերաբար խոնավացվող կոնստրուկցիաները հավասարեցվում են 60%-ից ավելի օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում շահագործվողին:

5․ «Պլյուս» նշանը՝ հավելանյութը թույլատրվում է, «մինուս» նշանը՝ չի թույլտրվում:

Աղյուսակ 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Հակասառնամանիքային հավելումներ | Արտաքին օդի միջին օրական ջերմաստիճանը, °С | Հակասառնամանիքային հավելումների քանակը,  ցեմենտի զանգվածի %-ով | շաղախի ակնկալվող կարծրության արժեքները, կարծրացումը ապրանքանիշի %-ից՝ սառնամանիքի ժամանակ, օր: | | |
| 7 | 28 | 90 |
| 1 Նատրիումի նիտրիտ (НН) | 0-ից մինչև -2  -3 –ից մինչև -5  -6–ից մինչև-15 | 2-3  4-5  8-10 | 15  10  5 | 50  40  30 | 70  55  40 |
| 2 Պոտաշ (П) | Մինչև -5  -6 -ից մինչև -15  " -16 " -30 | 5  10  12 | 25  20  10 | 60  50  35 | 80  65  50 |
| 3 Նատրիումի նիտրիտ + պոտաշ (НН + П) | " 0 " -2  " -3 " -5  " -6 " -15  " -16 " -30 | 1,5+1,5  2,5+2,5  5+5  6+6 | 25  20  15  5 | 60  55  40  35 | 80  75  60  45 |
| 4 Համալիր հավելանյութ (НКМ) | " 0 " -2  " -3 " -5  " -6 " -20 | 2-3  4-5  8-10 | 15  10  3 | 50  30  20 | 70  50  30 |
| 5 Համալիր պլաստիկացված հավելանյութ (НК + ПАЩ-1), (НН + ПАЩ-1) | " 0 " -5  " -6 " -15 | 2  5-6 | 15  10 | 50  30 | 70  50 |
| 6 Նատրիումի քլորիդ + կալցիումի քլորիդ (ХН + ХК) | " 0 " -5  " -6 " -15 | 2+0,5  4+2 | 30  15 | 80  35 | 100  50 |
| 7 ННХК + М (պատրաստի նյութ + միզանյութ) | " -3 " -5  " -6 " -15  " -16 " -30 | 5  10  12 | 30  20  5 | 55  40  20 | 85  50  30 |

6․ Աղյուսակ 3-ում բերված են M50 և բարձր մակնիշի պորտլանդցեմենտով պատրաստված լուծույթների ակնկալվող կարծրության արժեքները: Հեղուկ տեսքով նատրիումի նիտրիտի հավելման կիրառման դեպքում լուծույթների ակնկալվող կարծրության արժեքները ընդունվում են 0.8 գործակցով:

Խարամապորտլանդցեմենտի լուծույթ պատրաստելիս գործակիցը պետք է ընդունել 0,8, իսկ հեղուկ տեսքով նատրիումի նիտրիտի հավելումով՝ 0,65:

8․ Տարբեր հանքային կազմությամբ և հակասառնամանիքային հավելումների առկայությամբ պայմանավորված է լուծույթների կարծրացման տարբեր արագությունը, հետևաբար աղյուսակ 3-ի ակնկալվող կարծրության տվյալները պետք է նախապես հստակեցնել փորձնական լուծույթների նմուշների փորձարկումով:

9․ Հակասառնամանիքային հավելումների քանակը խորհուրդ է տրվում որոշել, ելնելով առաջիկա տասնօրյակում միջին օրական ջերմաստիճանից՝ ըստ օդերևութաբանական ծառայության կանխատեսումների:

Այն դեպքում, երբ կտրուկ դանդաղում է հակասառնամանիքային հավելումներով լուծույթի կարծրացման արագությունը, ջերմաստիճանի աղյուսակում բերվածից ցածր ջերմաստիճանների դեպքում թույլատրվում է կիրառել լրացուցիչ ջեռուցման սարքավորումների տեղադրում՝ սենյակներում օդը տաքացնելու համար, սակայն ոչ ավելի 40°C:

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 18**

**ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՏՅԱՆ N \_\_\_\_\_\_\_\_**

Կազմակերպությունը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Օբյեկտի անվանումը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Հասցեն \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Նախագծային տվյալները՝

1. Բետոնի դասն ըստ կառուցվածքային տարրերի սեղմման նկատմամբ ամրության

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Բետոնի ընդհանուր ծավալը \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ մ3

Չամրանավորված բետոնի ծավալը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ մ3

Ամրանավորված բետոնի ծավալը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ մ3

Աշխատանքների կատարողը\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Մատյանի վարումը՝

Սկիզբը՝ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ավարտը՝ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բետոնի տեղադրման օրը և ժամը | Բետոնացվող կոնստրուկցիայի անվանումը և տեղադիրքը (առանցքներ, նիշեր) | Բետոնի խառնուրդի մատակարարը (պատրաստողը) | Բետոնի խառնուրդի պայմանական նշանները և որակի մասին փաստաթղթի համարը ըստ ԳՕՍՏ 7473 | Կոնստրուկցիայում տեղադրված բետոնի խառնուրդի ծավալը Մ3 | Արտաքին օդի ջերմաստիճանը0C | Բետոնի ամրացմա միջոցը և ռեժիմը | Բետոնի ամրության նախագծային  դասը В | | Բետոնի ամրությունը միջանկյալ տարիքում ապակաղապարման կամ կոնստրուկցիաների ծանրաբեռման դեպքում (%Внорм) | | Բետոնի ստուգողական նմուշների միջին ամրությունը (Мпа) ըստ բետոնի խառնուրդի մուտքային ստուգման արդյունքների, ԳՕՍՏ 18105- ի 5.4 կետի կամ ԳՕՍՏ 18105-ի 4.3 կետի ծանոթագրության | | Բետոնացման և որակի վերահսկման աշխատանքները կատարող պատասխանատուների ստորագրու թյունները |
| Նորմավ որվող (Внорм) | Փաստացի (Вф) նախագծային տարիքում կոնստրուկցիայի վերահսկվող խմբաքանակի ամրության չքայքայող, համատարած վերահսկմանարդյունքների հիման վրա ըստ ԳՕՍՏ 18105 | նորմավորվող | Փաստացի  կոնստրուկցիայի վերահսկվող խմբաքանակի ամրության չքայքայող, համատարած վերահսկմանարդյունքների հիման վրա ըստ ԳՕՍՏ 18105 | В միջանկյալ տարիքում | В նախագծային տարիքում |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 19**

**ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ ՄՈՆՈԼԻՏ ԲԵՏՈՆԵ, ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐՈՎ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՈՐԱԿԻ ԵՎ ԱՐՏԱՔԻՆ ՏԵՍՔԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ**

1. Մոնոլիտ բետոնե, կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մակերևույթի որակի գնահատման համար կիրառվում են չորս դասի, որոնք սահմանվում են ուղղագիծ և տեղայնացված անհարթությունների սահմանային թույլտվածքներով և ներկայացված են աղյուսակ 1-ում: Դասերը տարածվում են ծածկերի, պատերի, սյուների, հիմքերի և այլ աղղաձիգ մակերևույթներով կոնստրուկցիաների վրա: Բետոնային մակերևույթների հիմնական նշանակությունը բերված է աղյուսակ 2-ում: Մոնոլիտ բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մակերևույթի որակի դասը և արտաքին տեսքի նկատմամբ հատուկ պահանջները պետք է նշված լինեն նախագծային փաստաթղթերում: Չվերապահված դեպքերում մակերևույթի դասը ընդունվում է A6 կամ A7 (կախված նշանակությունից):

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Բետոնե մակերևույթի դասը | Գծայնության թույլտվածքներ չափվող հեռավորությունների համար, մմ, | | | |
| Տեղային անհարթություններ (0,1 մ) | 1 մ | 2 մ | 3 մ |
| А3 | 2 | 4,5 | 7 | 9,5 |
| А4 | 1 | 7,5 | 10,5 | 14 |
| А6 | 5 | 10 | 12 | 15 |
| А7 | 10 | 15 | 15 | 15 |

2. Ուղղագծության թույլտվածքները կիրառվում են տարրերի պաշտպանիչ շերտի հաստության և հատույթների չափերի (հաստությունների) թույլտվածքները իրագործելու պայմանով։

3. Նախագծային փաստաթղթերում պետք է նշվեն բետոնե այն մակերևույթների նկատմամբ լրացուցիչ պահանջներ, որոնք ենթարկվում են հոսող ջրի մշտական ազդեցության կամ այլ ագրեսիվ ազդեցությունների:

Աղյուսակ 2

|  |  |
| --- | --- |
| Բետոնի մակերևույթի դասը | Կոնստրուկցիաների մակերևույթների հիմնական նշանակությունը |
| А3 | Պատերի, սյուների դիմային մակերևույթները և ծածկերի ստորին մակերևույթը, որոնց արտաքին տեսքի նկատմամբ բարձր պահանջներ են ներկայացվում: Մակերևույթը պատրաստ է ներկման լավորակման՝ առանց մածկման:/խծուծելու/ |
| А4 | Պատերի, սյուների դիմային մակերևույթները և ծածկերի ստորին մակերևույթը, որոնք նախապատրաստված են հարդարման համար (պաստառապատում, երեսպատում) |
| А6 | Պատերի, սյուների դիմային մակերևույթները և ծածկերի ստորին մակերևույթը, որոնց արտաքին տեսքի նկատմամբ հատուկ պահանջներ չեն ներկայացվում: Առանց հարդարման կամ պարզ ներկման համար պատրաստ մակերևույթներ: |
| А7 | Բետոնի մակերևույթի որակին ներկայացվում են նվազագույն պահանջներ: Սվաղվող և թաքցվող (ծածկվղ) մակերևույթներ: |

4. Կորագծային մակերևույթներին ներկայացվող պահանջները նախագծային փաստաթղթերում պետք է ներկայացվեն առանձին:

5. Բետոնե մակերևույթների վրա չեն թույլատրվում՝

բետոնի չխտացված հատվածներ,

ճարպային և ժանգի բծեր (բացի А7 դասի մակերևույթներից),

ամրանների մերկացում, բացի ամրանների աշխատանքային արտաթողից և կաղապարամածների մոնտաժային ամրացնող տարրերից,

առանց հակակոռոզիական մշակման պողպատե միջադիր արտադրատեսակների մերկացում,

նախագծային կազմակերպության կողմից նշված լայնության բացվածքով ճաքեր (խորհուրդ է տրվում 0,1 մմ՝ մթնոլորտային տեղումներից չպաշտպանված կոնստրուկցիաների դեպքում, 0,2 մմ՝ ներքին տարածքներում),

6) փչուկներ, բետոնի կողերի ջարդատեղեր, հետևյալ դասի մակերևույթների դեպքում՝

ա) A3 դասի դեպքում՝ ավելի քան 4 մմ տրամագծով և ավելի քան 2 մմ խորությամբ փչուկներ, 5 մմ խորությամբ և 1 մ-ի վրա ավելի քան 50 մմ ընդհանուր երկարությամբ կողերի ջարդատեղեր,

բ) A4 դասի դեպքում՝ ավելի քան 10 մմ տրամագծով և ավելի քան 2 մմ խորությամբ փչուկներ, 5 մմ խորությամբ և 1 մ-ի վրա ավելի քան 50 մմ ընդհանուր երկարությամբ կողերի ջարդատեղեր,

գ) A6 դասի դեպքում՝ ավելի քան 15 մմ տրամագծով և ավելի քան 5 մմ խորությամբ փչուկներ, 10 մմ խորությամբ և 1 մ-ի վրա ավելի քան 100 մմ ընդհանուր երկարությամբ կողերի ջարդատեղեր,

դ) A7 դասի դեպքում՝ ավելի քան 20 մմ տրամագծով և ավելի քան 20 մմ խորությամբ կողերի ջարդատեղեր, իսկ երկարությունը չի կարգավորվում:

Տեղային անհարթությունները (մակահոսուկներ, ելուստներ կամ խոռոչներ), որոնց չափերը գերազանցում են ըստ աղյուսակ 20.1-ի. դասերի թույլտվածքները՝ 0,1 մ-ին հավասար չափվող հեռավորության դեպքում։ A3 դասի մակերևույթների համար մակահոսուկներ և ելուստներ չեն թույլատրվում:

6. Բետոնե մակերևույթներին թույլատրվում է՝

1) պատի կառուցվածքների համար՝ ձգանների անցքերը, դրանց մեջ թողնված պլաստմասե պաշտպանիչ խողովակներով, որմնակապերի համար անցքերը (անցքերի փակումը պետք է վերապահվի նախագծային փաստաթղթերում կամ՝ առանձին),

2) վահանների և կաղապարամածների տարրերի դրոշմվածքները,

3) ամրանների սևեռակների մերկացումը,

4) ծածկի ստորին մակերևույթի համար՝ վահանակների և կաղապարամածի տարրերի դրոծմահետքերը, պլաստիկ կառուցվածքների ամրացման տարրերը, էլեկտրական բաժանարարները և այլն:

Պահանջվող ցուցանիշներն ապահովելու համար, A3 և A4 դասերի բետոնե մակերևույթների նկատմամբ պահանջներն ապահովելու համար խորհուրդ է տրվում հղկել տեղային ելուստները և լցնել տեղային խոռոչները։

7. Կոմպոզիտային պոլիմերային ամրաններով ամրանավորված կոնստրուկցիաների բետոնե մակերևույթների վրա թույլատրվում են նախագծային փաստաթղթերում ընդունված լայնության ճաքեր (հանձնարարելի մեծությունները - 0,5 մմ՝ մթնոլորտային տեղումներից չպաշտպանված լինելու դեպքում, և 0.7 մմ՝ փակ տարածքում):

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 20**

1. Ներդիրների լայնությունը հաշվարկվում է հաշվի առնելով կոնստրուկցիայի չափերը (լայնությունը, երկարությունը, բարձրությունը), ինչպես նաև՝ ամրանավորումը, ամրացման պայմանները, ամրության դասը և ինքնալարման պահանջվող մեծությունը։

**Ներդիրների լայնության հաշվառման սխեմա**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիայի երկաթբետոնի  Ելակետային տվյալները |  | ներդիրի նյութերի  ելակետային տվյալները |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիաների և աղյուսակների  Հարաչափերի մշակում  14 օրյա ամրացումից հետո ներդիրի սահմանային հարաբերական դեֆորմացիան  Ներդիրի սահմանային հարաբերական դեֆորմացիան տրված խոնավության պայմաններում  Ներդիրի հարաբերական դեֆորմացիան ժամանակի տրված պահին  Կոնստրուկցիայի ամրանավորման հաշվառումը  Ներդիրի վերջնական հարաբերական դեֆորմացիան |  | Բետոնի կարի և աղյուսակների  Հարաչափերի մշակում  Ընդարձակման հարաբերական դեֆորմացիան ջրում ամրանավորման և պնդացման առկայության դեպքում    Ներդիրի նստվածքի հարաբերական դեֆորմացիան կախված НЦ-ի խոնավությունից և ծախսից М=1% -ի դեպքում  Հանձնարարված М-ի համար ներդիրի նստվածքի վերահաշվարկը  Ընդարձակման վերջնական հարաբերական դեֆորմացիան |

|  |
| --- |
| Ներդիրի լայնության հաշվարկը |

2. Ներդիրների լայնությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

Lx x Es (t)

Lm = ------------- , որտեղ՝

E

Lm - ներդիրի պահանջվող լայնությունն է

Lx - կոնստրուկցիայի երկարությունը

Es (t) - նստվածքի դեֆորմացիան ժամանակի տվյալ պահին

E - կորուստների հայտնաբերումից հետո ներդիրների դեֆորմացիայի մեծությունը

**ՀԱՎԵԼԱՄԱՍ 21**

**ՃԿՈՒՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԿԱՊԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ**

**21.1. Աղյուսից կամ կերամզիտաբետոնե բլոկներից կրող պատով եռաշերտ պատեր**

1. Աղյուսով երեսպատված, աղյուսից կամ կերամզիտաբետոնե բլոկներից կրող պատով եռաշերտ պատերում կիրառում են 4-ից մինչև 8 մմ տրամագծով ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապեր՝ երկու որմնակապային հատվածներով:

2. Ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապի երկարությունը որոշվում է կերամզիտային բլոկների կարերի լուծույթում դրանց խորացումը առնվազն 60 մմ ապահովելու պ, աղյուսե պատերի համար՝ առնվազն 80 մմ: Ջերմամեկուսացման շերտի և պատի արտաքին շերտի միջև օդային շերտի կառուցման հնարավորության համար ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապերը լրակազմվում են սահմանափակող սևեռիչներով:

3. Աղյուսով երեսպատված, ջերմամեկուսացման շերտով աղյուսից կամ կերամզիտաբետոնե բլոկներից կրող պատով եռաշերտ պատերի մոնտաժումը կատարվում է կառուցման հետևյալ հաջորդականությամբ․

1) արտաքին շերտը՝ մինչև կոմպոզիտային ճկուն կապերի հաջորդ մակարդակը,

2) ներքին շերտը՝ մինչև կոմպոզիտային ճկուն կապերի հաջորդ մակարդակը,

3) ջերմամեկուսիչ շերտը:

Հաջորդող շարվածքը կատարվում է վերը նշված հաջորդականությամբ:

**21.2 Միաձույլ երկաթբետոնե կրող պատով եռաշերտ պատեր**

4. Աղյուսով երեսպատված արտաքին շերտով և մոնոլիտ բետոնից կրող ներքին շերտով եռաշերտ պատերում օգտագործվում են ներառյալ 4-ից 8 մմ տրամագծով կոմպոզիտային պոլիմերային ճկուն կապեր:

5. Ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապի երկարությունը որոշվում է բետոնե ներքին պատերում կոմպոզիտային ճկուն կապի լցափակման խորությունը 60 մմ ապահովելու պայմանով, 120 մմ հաստությամբ արտաքին աղյուսե պատերի համար՝ 90 - ից մինչև 110 մմ, 88 մմ հաստությամբ արտաքին աղյուսե պատերի համար՝ 80 մմ:

6. Ջերմամեկուսացման և պատի արտաքին շերտի միջև օդային շերտի ստեղծման հնարավորության համար, ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապերը համալրվում են սահմանափակող սևեռիչներով։

7. Միաձույլ բետոնից կրող ներքին շերտով, աղյուսե արտաքին երեսպատման շերտով և ջերմամեկուսացմամբ եռաշերտ պատերը պատրաստվում են հետևյալ հաջորդականությամբ.

1) կառուցվում է մոնոլիտ բետոնի պատը,

2) մոնտաժվում է ջերմային մեկուսացման շերտը,

3) բետոնի պատին՝ ջերմային մեկուսացման շերտի միջով բացվում են անցքեր, որոնց խորությունը պատի մեջ 10-ից 15 մմ ավելի երկար է որմնակապի երկարությունից,

4) անցքը մաքրվում է փոշուց,

5) իրականացվում է որմնակապի խցումը անցքի մեջ՝ մինչև բետոնե պատի վերջում պարկուճի սեպահարումը,

6) աղյուսից արտաքին երեսպատման պատը կառուցվում է մինչև տեղադրված կոմպոզիտային ճկուն կապերի մակարդակը,

7) արտաքին երեսպատման պատի կապերի ազատ ծայրը ծածկվում է շաղախային կարերում:

**21.3. Հավաքովի երկաթբետոնե պանելներից եռաշերտ պատեր**

8. Հավաքովի երկաթբետոնե պանելներում կիրառվում են 7 մմ–ից ոչ պակաս տրամագծով ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապեր:

Ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապերի որմնակապային մասերը տեղադրվում են պանելի բետոնի շերտերում: Ճկուն կապերի որմնակապային մասերի կոնստրուկցիաները և նյութերը պետք է ապահովեն պանելի նախագծով ընդունված՝ պանելի շահագործման հաշվարկային ժամկետի ընթացքում բետոնի հետ ճկուն կապի շախկապման ամրությունը։

9. Կոմպոզիտային պոլիմերային ալկալիակայուն նյութերից ճկուն կապերի որմնակապային մասերը պետք է ձևավորվեն աշխատանքային մասից՝ ճկելով, ծալելով, լայնացմամբ: Այն չի թույլատրվում ձևավորել որմնակապային մասի սոսնձման, տարրերի կամ նյութերի մամլման, աշխատանքային ձողերին նյութեր փաթաթելով:

Շենքի շահագործման ժամանակ, պանելի վրա ազդող բոլոր տեսակի բեռնվածքների դեպքում, պանելի մարմնում ճկուն կոմպոզիտային պոլիմերային կապերի տեղադրումը պետք է ապահովի պանելի արտաքին եւ ներքին բետոնե շերտերի համատեղ աշխատանքը: