ՀԱՎԵԼՎԱԾ

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի

2023 թվականի \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ -ի

N \_\_\_\_-Ն հրամանի

**ՀՀՇՆ 32-03.02-2023 «****ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՈՒՄ, ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ ԵՎ ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄ. ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ»**

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐ**

1․ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏԸ

* 1. Սույն շինարարական նորմերը սահմանում են ընդհանուր օգտագործման ճանապարհների, քաղաքային ու գյուղական բնակավայրերի փողոցների, գյուղատնտեսական, արդյունաբերական կազմակերպությունների ներքին ճանապարհների վրա գտնվող կամուրջների (էստակադների, ուղեանցերի) վերակառուցման, ուժեղացման, հիմնանորոգման և նորոգման նախագծման սկզբունքները:
  2. Սույն շինարարական նորմերը չեն տարածվում տրանսպորտային սրահների, ինժեներական ցանցերի տեղափոխման համար օգտագործվող կամուրջների ու էստակադների, ակվեդուկների վրա։

2. ՆՈՐՄԱՏԻՎ ՀՂՈՒՄՆԵՐ

* 1. Սույն շինարարական նորմերում հղումներ են կատարված հետևյալ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերին՝

|  |  |
| --- | --- |
| * + 1. ՀՀ օրենք | «Ավտոմոբիլային ճանապարհների մասին» |
| * + 1. Մաքսային միության տեխնիկական կանոնակարգ (ՄՄ ՏԿ 014/2011) | Մաքսային միության հանձնաժողովի 2011 թվականի հոկտեմբերի 18-ի N 827 որոշմամբ հաստատված «Ավտոմոբիլային ճանապարհների անվտանգություն» Մաքսային միության տեխնիկական կանոնակարգ |
| * + 1. ՀՀՇՆ ??-??-20?? «Կամուրջներ և խողովակներ» շինարարական նորմեր |  |
| * + 1. ՀՀՇՆ 32-01-2022 «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2022 թվականի դեկտեմբերի 12-ի N 28-Ն հրաման |
| * + 1. ՀՀՇՆ 20.04-2020 «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի N 102-Ն հրաման |
| * + 1. ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանություն» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության 2011 թվականի սեպտեմբերի 26-ի N 167-Ն հրաման |
| * + 1. ՍՆիՊ 3․06․07-86 | «Կամուրջներ և խողովակներ. Հետազննման ու փորձարկման կանոններ» շինարարական նորմեր |
| * + 1. ԳՕՍՏ 380-2005 | «Սովորական որակի ածխածնային պողպատ. Մակնիշներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 5264-80 | «Աղեղային եռակցում ձեռքի. Եռքային միացումներ. Հիմնական տիպեր, կոնստրուկտիվ տարրեր և չափեր» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 7348-81 | «Նախալարված երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ածխածնային մետաղալար. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 8325-2015 | «Ապակե մանրաթել. Կոմպլեքսային ոլորված թելեր։ Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 8239-89 | «Շիկագլոցված պողպատե երկտավրեր. Տեսականի» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 8240-97 | «Շիկագլոցված պողպատե շվելերներ. Տեսականի» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 8509-93 | «Շիկագլոցված պողպատե հավասարանիստ անկյունակներ. Տեսականի» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 8510-86 | «Շիկագլոցված պողպատե ոչ հավասարանիստ անկյունակներ. Տեսականի» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 11534-75 | «Աղեղային եռակցում ձեռքի. Եռքային միացումներ սուր և բութ անկյունների դեպքում. Հիմնական տիպեր, կոնստրուկտիվ տարրեր և չափեր» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 12004-81 | «Ամրանային պողպատ. Ձգմանը փորձարկման եղանակներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 12730.0-2020 | «Բետոններ. Ընդհանուր պահանջներ խտության, խոնավության, ջրակլանման, ծակոտկենության և անջրանցիկության որոշման մեթոդների նկատմամբ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 13840-68 | «1х7 ամրանային պողպատե ճոպաններ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 14098-2014 | «Միացումներ եռակցովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ամրանի և միջադիր պատրաստվածքների համար. Տեսակները, կոնստրուկցիան և չափերը» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 19281-2014 | «Գլոցվածք բարձր ամրության. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 19903-2015 | «Թերթագլոցվածք շիկագլոցված. Տեսականի» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32484.3-2013 | «Մեծ ամրության հեղույսալրակազմեր կառուցվածքային նախնական ձգման համար. HR համակարգ-վեցանիստ հեղույսների և մանեկների լրակազմեր» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 22690-2015 | «Բետոններ. Չքայքայվող վերահսկման ամրության որոշումը մեխանիկական մեթոդներով» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 23118-2019 | «Պողպատե շինարարական կոնստրուկցիաներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 24378-79 | «Կաղապարամած միաձույլ բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կառուցման համար» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 25192-2012 | «Բետոններ. Դասակարգում. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 25781-2018 | «Կաղապարներ պողպատե երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների պատրաստման համար. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 26020-83 | «Շիկագլոցված զուգահեռ նիստերով պողպատե երկտավրեր» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 26633-2015 | «Բետոններ ծանր և մանրահատիկ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 27006-2019 | «Բետոններ. Կազմի ընտրության կանոններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 31384-2017 | «Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների պաշտպանում կոռոզիայից. Ընդհանուր տեխնիկական դրույթներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32016-2012 | «Բետոնե կոնստրուկցիաների պաշտպանման և վերանորոգման համար նյութեր և համակարգեր. Ընդհանուր պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32017-2012 | «Նյութեր և համակարգեր բետոնե կոնստրուկցիաների պաշտպանման և վերանորոգման համար։ Վերանորոգման ժամանակ բետոնի պաշտպանման համակարգերին ներկայացվող պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32667-2014 | «Ածխածնային մանրաթել. Տարրական թելի ձգման դեպքում հատկությունների որոշում» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32758-2014 | «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ ընդհանուր կիրառության. Ճանապարհային երթևեկության կազմակերպությունների ժամանակավոր տեխնիկական միջոցներ. Տեխնիկական պահանջներ և ընդունման կանոններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 32943-2014 | «Բետոնե կոնստրուկցիաների պաշպանման և վերանորոգման համար նյութեր և համակարգեր. Կոնստրուկցիաների ուժեղացման տարրերի սոսնձային միացումներին տրվաղ պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 33161-2014 | «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ ընդհանուր կիրառության․ Ավտոմոբիլային ճանապարհների արհեստական կառույցների արատորոշմանը ու վկայագրավորմանը ներկայացվող պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 33178-2014 | «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ ընդհանուր կիրառության. Կամուրջների դասակարգում» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 33179-2014 | «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ ընդհանուր կիրառության. Կամուրջների և ուղանցույցների հետազոտում. Ընդհանուր պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 33842-2016 | «Պարա-արամիդ մանրաթել. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ և փորձարկման եղանակներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 34028-2016 | «Գլոցվածք ամրանային երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 34329-2017 | «Կաղապարամած. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 9109-81 | «ФЛ-03К և ФЛ-03Ж նախաներկ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 23343-78 | «ГФ-0119 նախաներկ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 10277-76 | «Մածիկներ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 28379-89 | «ЭП-0010 և ЭП-0020 մածիկներ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 10144-89 | «ХВ-124 էմալներ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 21824-76 | «ХС-119 էմալներ. Տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 10922-2012 | «Ամրանային և միջադիր արտադրանք, իրենց զոդման, կապման և մեխանիկական միացությունները երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 33762-2016 | «Բետոնե կոնստրուկցիաների նորոգման և պաշտպանության համար նյութեր և համակարգեր. Խցա-ներարկվող կազմի և ճաքերի, խոռոչների և ճեղքերի խցման վերաբեյալ պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 25621-83 | «Հերմետիկացնող և խցող շինարարական պոլիմերային նյութեր և պատրաստվածքներ. Դասակարգում և ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 28570-2019 | «Բետոններ. Կոնստրուկցիայից վերցված նմուշների ամրության որոշման մեթոդներ» ստանդարտ |
| * + 1. ԳՕՍՏ 10180-2012 | «Բետոններ. Ամրության որոշման մեթոդներ ըստ ստուգանմուշների» ստանդարտ |

1. Սույն շինարարական նորմերից օգտվելիս պետք է ՀՀ ստանդարտացման ազգային մարմնի պաշտոնական կայքում ստուգել այն ստանդարտների գործողության վավերականությունը, որոնց հղում է կատարված:

3․ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Սույն շինարարական նորմերում օգտագործված են հետևյալ հասկացությունները՝ դրանց համապատասխան սահմանումներով.
2. ավտոմոբիլային էտալոնային բեռնվածք՝ նախապես ընդունված կազմության ժամանակավոր բեռնվածք,
3. բեռնվածքի ազդեցություն՝ կոնստրուկցիայում արտաքին բեռնվածքների (մշտական, ժամանակավոր, ջերմային և այլն) ազդեցությունից առաջացող ճիգեր, լարումներ, դեֆորմացիաներ և տեղափոխություններ,
4. բեռնվածքների զուգակցում՝ տարբեր բեռների և ազդեցությունների համակցության համատեղ ազդեցություն կառուցվածքի վրա,
5. բեռնունակություն՝ կառուցվածքի տեխնիկական բնութագիր (ցուցանիշ), որը համապատասխանում է ուղղահայած ժամանակավոր բեռնվածքի ազդեցությանը, որի դեպքում կառուցվածքի հիմնական կրող տարրերի որևէ մեկում չի առաջանում առաջին խմբի սահմանային վիճակ, կառուցվածքի բեռնունակությունը որոշվում է ամենա թույլ կրող տարրի բեռնունակությամբ,
6. բեռնունակության դաս՝ կառույցի (կոնստրուկցիայի, կոնստրուկցիայի տարրի) բեռնուակության չափանիշ, որը արտահայտվում է թույլատրելի ժամանակավոր ուղղահայած բեռնվածքի դասի կամ զանգվածի արժեքով,
7. **էստակադա**՝ արհեստական խոչընդոտների վրայով տրանսպորտի, հետիոտների, անասունների ինչպես նաև ջրհոսքերի, սելավների կամ դրանց տարբեր համակցությունների տեղափոխումն ապահովող արհեստական կառույց (կամուրջ),
8. **ընթացիկ նորոգում**՝ աշխատանքների համալիր, որոնք ուղված են կամրջային կառույցի տեխնիկական վիճակի պահպանման համար, նրանով անվտանգ երթևեկություն ապահովելու համար,
9. ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհ՝ բոլոր օգտագործողների համար (առանց սահմանափակման) ազատ հասանելիություն ապահովող ճանապարհ` պայմանով, որ տրանսպորտային միջոցները և տեղափոխվող բեռները կհամապատասխանեն սահմանված պահանջներին,
10. ժամանակավոր ուղղաձիգ բեռնվածք՝ տրանսպորտային միջոց, որը գտնվում է կամրջային երթևեկելի մասի սահմաններում և ժամանակի մեջ որոշակի արագությամբ փոխում է իր դիրքը կամրջի երկայնական ուղղությամբ,
11. **կամրջային կառույց**՝ բնական և արհեստական խոչընդոտների վրայով տրանսպորտի, հետիոտների, անասունների կամ դրանց տարբեր համակցությունների ինչպես նաև ջրհոսքերի, սելավների տեղափոխումը ապահովող արհեստական կառույց,
12. **կամրջային կառույցի սեփականատեր**՝ կազմակերպություն կամ պետական մարմին, որի հաշվեկշռի վրա է կամրջային կառույցը,
13. կամրջային կառուցվածքի թերություն (վնասվածք)՝ կամրջի կառուցվածքում յուրաքանչյուր առանձին անհամապատասխանություն նորմատիվ-տեխնիկական և (կամ) կոնստրուկտորական (նախագծային) փաստաթղթերում սահմանված պահանջներին,
14. կամրջային կառույցի վերականգնում՝ բնական աղետների (երկրաշարժեր, փլուզումներ և այլն), ինչպես նաև ռազմական գործողությունների ժամանակ ականապատման և պայթեցման արդյունքում վնասված կառույցի կոնստրուկցիաների վերականգնում,
15. **կամուրջ**՝ կամրջային կառուցվածքի ամենատարածված և ընդհանրացված հասկացություն, որը իր մեջ ընդգրկում է նաև էստակադներն ու ուղեանցերը,
16. **կամուրջների սեյսմադիմացկանություն**՝կամրջային կառույցի երկրաշարժների ժամանակ առաջացող սեյսմիկ բեռնվածքներին կամուրջների դիմադրելու ունակությունն է՝ առանց շահագործման հատկությունները կորցնելու,
17. հաշվարկային դիմադրություն՝ նյութի դիմադրության ցուցանիշն է, որն ընդունվում է ամրության հաշվարկների ընթացքում, այն նորմատիվ դիմադրության արժեքի հուսալիության գործակցի վրա բաժանելու արդյունքն է,
18. **հիմնական նորոգում (հիմնանորոգում)**՝ կամրջային կառույցի շահագրծման ցուցանիշների վերականգնման աշխատանքների համալիր, որոնք չեն նախատեսում կրող կոնստրուկցիաների բեռնատարության (կրողունակության), հուսալիության և անվտանգության ցուցանիշների փոփոխում (ցուցանիշներ որոնք ընդունվել են կամրջի/ուղեանցի նախահծման ընթացքում)։ Աշխատանքների նպատակն է կանխել առաջացող վնասվածքների զարգացումը։ Հիմնական նորոգման ընթացքում կարող են փոխվել վնասված տարրերը նորերով, սակայն նոր տարրերի ամրության ու կոշտության ցուցանիշները պետք է չխախտեն կոնստրուկցիայի ընդհանուր ամրության ու կոշտության ցուցանիշները,
19. մշտական բեռնվածք՝ ուժ, որի ազդման ուղղությունը, տեղը և մեծությունը կարելի է համարել անփոփոխ,
20. սեյսմիկ բեռնվածք՝ երկրաշարժի ազդեցությունից կամրջի կոնստրուկցիաներում առաջացող իներցիոն ուժի մեծությունն է,
21. **վերակառուցում**՝աշխատանքների համալիր, որոնց նպատակն է վերականգնել կամ ավելացնել կամրջային կառույցի գոյություն ունեցող կոնստրուկտիվ տարրերի բեռնունակության, լավացնել նրա շահագործման ցուցանիշները, որոնք նախատեսվել են կամրջային կառույցի նախագծման ժամանակ համապատասխանեցնելով նրանց ներկայումս գործող նորմերի պահանջներին։ Վերակառուցման աշխատանքները նաև կարող են նախատեսել կամրջային կառույցի երթևեկելի մասի լայնացում, աշխատանքային սխեմայի փոփոխում։ Նոր տարրերի տեղադրումը կամ դրանց վնասված տարրերի փոխարեն օգտագործումը, կամ գոյություն ունեցող տարրերի ուժեղացման լուծումները պետք է իրականացվեն այնպես, որ կամրջային կառույցի պահպանվող տարրերում չառաջանան գերլարված վիճակներ։ Վերակառուցման ժամանակ պետք է նաև դիտարկվի կամրջային կառույցի սեյսմազինվացության բարձրացման խնդիրը։ Եթե վերակառուցման աշխատանքները պահանջելու են բոլոր տարրերի փոխարինում կամ ուժեղացում ապա գերադասելի է դիտարկել նոր կամրջային կառույցի կառուցման տարբերակներ,
22. **ուղեանց**՝ երկաթուղիների կամ ավտոճանապարհների հետ տարբեր մակարդակներով իրականացված հատումում կամուրջների տեսակ,
23. **ուժեղացում**՝ աշխատանքների համալիր որոնց նպատակն է ավելացնել կամրջային կառույցի բեռնունակությունը, որը կհամապատասխանի ներկայումս գործող նորմերով նախատեսված ուղղահայած ժամանակավոր բեռներին։ Այդ նպատակների համար կարող են դիտարկվել գոյություն ունեցող տարրերի ուժեղացում կամ նրանց փոխարինում նոր, ժամանակակից տարրերով։ Կամրջային կառույցի ուժեղացումը իր մեջ ընդգրկում է ինչպես թռիչքային կառուցվածների, այնպես էլ հենարանների իրանների, հիմքերի ուժեղացում։ Ուժեղացումը չի նախատեսում կամրջի երթևեկելի մասի լայնացում կամ այլ շահագործման ցուցանիշների բարելավում։ Կամրջային կառույցի ուժեղացումը կարող է չհետապնդել նրա սեյսմազինվացության բարձրացման նպատակ:

4. **ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ, ՈՒԺԵՂԱՑՄԱՆ, ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՄԱՆ և ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ**

1. Վերակառուցման, ուժեղացման, հիմնանորոգման և նորոգման աշխատանքները իրականացվում են կամրջային կառույցների մշտադիրկման, հետազննման և փորձարկման արդյունքների հիման վրա։ Մշտադիտարկման, հետազննման և փորձարկման աշխատանքներն իրականացնում է կամրջի/ուղեանցի/էստակադի սեփականատերը կամ նրա կողմից տվյալ աշխատանքների իրականացման համար լիազորված լիցենզավորված կազմակեպությունը։
2. Կամրջային կառույցի մշտադիտարկման, հետազննման և փորձարկման արդյունքների հիման վրա կառույցի սեփականատերը որոշում է կայացնում թե ինչ տիպի աշխատանքներ է նա նախատեսում դրա երկարակեցության մեծացման և շահագործման պայմանների բարելավման համար։
3. Կամրջային կառույցի տեխնիկական մշտադիտարկումը, հետազննումը կամ փորձարկումը պետք է իրականացվի ԳՕՍՏ 33161-2014, ԳՕՍՏ 33179-2014 և ՍՆիՊ 3․06․07-86, ինչպես նաև այլ գործող տեխնիկական պահանջների հիման վրա, որոնք համաձայնեցված են կառույցի սեփականատիրոջ հետ։ Տեխնիկական մշտադիտարկման, հետազնման կամ փորձարկման արդյունքում, այն կազմակերպությունը, որը կատարել է այդ աշխատանքները կամրջային կառույցի սեփականատեր կազմակերպությանը ներկայացնում է հաշվետվություն, որը պարունակում է եզրակացություններ կառույցի տեխնիկական վիճակի մասին և առաջարկներ նրա հետագա շահագործման վերաբերյալ։ Այդ եզրակացությունների հիման վրա սեփականատերը կայացնում է որոշում կամրջային կառույցի նորոգման, վերանորոգման, հիմնանորոգման, վերակառուցման կամ ուժեաղացման մասին։
4. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման և վերակառուցման/ուժեղացման ընթացքում կարող են իրականացվել առանձին աշխատանքներ, որոնք վերաբերվում են կոնստրուկտիվ տարրերի նորոգման կամ շահագործման ընթացքում կատարվող աշխատանքներին եթե այդ տարրերի տեխնիկական վիճակը բավարար է և չի պահանջվում հիմնարոգում կամ վերակառուցում/ուժեղացում։
5. Աշխատանքների իրականացման ժամանակ ժամանակավոր երթևեկության կազմակերպման միջոցների տեղադրումը պետք է իրականացնել համաձայն ԳՕՍՏ 32758-2014-ի։

**5․** ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑԻ **ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՈՒՄ/ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄ**

1. Վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների համալիրի իրականացումը պետք է ապահովի կամրջային կառույցի լիարժեք շահագործումը գործող տեխնիկական պահանջներին համապատասխան։
2. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման համար պետք է մշակվեն համապատասխան նախագծա-նախահաշվային փաստաթղթեր։ Այդ փաստաթղթերը պետք է համապատասխանեն գործող նորմերին։ Նախագծային լուծումները պետք է հաշվի առնեն կամրջային կառույցի տարրերի ներկա տեխնիկական վիճակը, դրա առանձին տարրերի փաստացի բեռնատարությանը, կամրջային կատույցի բեռնունակությունը և այլ տեխնիկական ցուցանիշների բարձրացման հնարավորությունը։ Տեխնիկական լուծումները պետք է մշակվեն այնպես, որ դրանց իրականացումը լինի իրագործելի։ Նախագիծը պետք է նախատեսի կամրջային կառույցի վերակառուցման/ուժեղացման ընթացքում ժամանակավոր երթևեկության ապահովման խնդիրների լուծումներ։
3. Նախագծային լուծումները, որոնք նախատեսում են կամրջային կառույցի կոնստրուկցիաների ապամոնտաժում, պետք է իրենց մեջ պարունակեն ապամոնտաժման աշխատանքների իրականացման հաջորդականությունը, վտանգավոր գոտիների սահմանները, անհրաժեշտության դեպքում, ցանկապատերի օգտագործում, կամրջային կառույցի տարրերի ժամանակավոր կամ մշտական ​​ամրացում պատահական փլուզումը կանխելու նպատակով։ Անհրաշեշտության դեպքում պետք է նախատեսվեն հատուկ օժանդակ կառուցվածքների նախագծեր և դրանց, ինչպես նաև ժամանակավոր հենարանների արժեքները պետք է հաշվի առնվեն նախահաշվային փասթաթղթերում։
4. Կամրջային կառույցի վերակառուցման ընթացքում իրականացվում են հետևյալ հիմնական աշխատանքները՝
5. երթևեկելի մասի լայնացում, որի անհրաժեշտությունը առաջանում է ճանապարհի վրա ինտենսիվության ու երթևեկության շերտերի ավելացման հետևանքով,
6. հետոիոտն կամուրջների, մայթերի լայնության վերանայում, կամրջով փաստացի հետիոտնի ինտեսիվության ավելացման դեպքում,
7. անհրաժեշտության դեպքում կրող տարրերի ուժեղացում, կառույցի գործող նորմերին համապատասխան բեռնատարության ապահովման նպատակով,
8. թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծանների փոխարինում նորով՝ բեռնունակությունը բարձնացնելու նպատակով,
9. թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծանների ուժեղացում նրանց բեռնունակությունը բարձնացնելու նպատակով,
10. հենարանների ուժեղացում, թռիչքային կառուցվածքի համար նախատեսվող ժամանակավոր բեռների ազդեցությանը դիմադրելու համար,
11. հենարանների լայնացում, երբ երթևեկելի մասի լայնացման նպատակով տեղադրվում են լրացուցիչ հեծաններ,
12. անհրաժեշտության դեպքում հիմքերի ուժեղացում և դրանց պաշտպանում ողողումներից,
13. նոր դեֆորմացիոն կարերի, հենարանային մասերի, մայթերի վերատեղադրում (առանց դրանց լայնության նվազեցման), բազրիքների, անվտանգության արգելափակոցների տեղադրում:
14. Եթե իրականացվում է թռիչքային կառուցվածքի փոփոխում կամ ուժեղացում, դրա բեռնունակության բարձրացման նպատակով, ապա հենարանների ուժեղացումը պարտադիր է։ Եթե նախագծով չի նախատեսվում հենարանների ուժեղացում, ապա նախագծողը պետք է ներկայացնի համապատասխան հաշվարկներ, որոնք ապացուցում են գոյություն ունեցող հենարանների կոնստրուկցիաների նոր բեռնվածքները կրելու հնարավորությունը։
15. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման դեպքում պետք է նաև նախատեսել դրա սեյսմազինվածության աստիճանի բարձրացման հնարավորությունը եթե այն չի բերում կամրջային կառույցի բոլոր կրող տարրերի փոխարինմանը նորերով։ Այդ դեպքում պետք է նախատեսել նոր կամրջային կառույցի կառուցում համաձայն գործող նորմերի։
16. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման ընթացքում դրա գամային միացումների վերականգման և ուժեղացման համար պետք է կիրառվեն բարձրամուր հեղույսներ։
17. Վերակառուցվող կամ ուժեղացվող կամրջային կառույցի համար երթևեկելի մասի ծածկի շերտերի համար պետք է կիրառվեն ժամանակակից կոնստրուկցիաներ և նյութեր։ Ասֆալտբետոնե ծածկի վերին շերտի համար պետք է նախատեսել խճա-մածուկային կամ լցովի (литой) ասֆալտբետոն, մյուս ստորին շերտերը իրականացնել մանրահատիկ խիտ ա/բետոնից։ Մշտական բեռնվածքի նվազեցման նպատակով կարող են դիտարկվել բարակ պոլիմերային ծածկույթներ։
18. Նոր երթևեկելի մասի իրականացման դեպքում պետք է նախատեսել կազմակերպված ջրահեռացում։
19. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքներն ավարտելուց հետո կամրջային կառույցի սեփականատերը պարտավոր է կատարել համապատասխան փոփոխություն կամրջային կառույցի անձնագրում և գրանցել կամրջային կառույցի նոր տեխնիկական ցուցանիշներ։

**6. ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ**

1. Վնասված կամուրջների վերականգնման եղանակը կախված է դրանց կոնստրուկցիաներից, վերականգնման տեսակից և ռազմական գործողությունների կամ տարերային աղետի հետևանքով ստացած վնասվածքների բնույթից:
2. Կարճաժամկետ վերականգնման ժամանակ միջին և մեծ կամուրջների քանդված հենարանները փոխարինվում են շպալներից իրականացվող վանդակներով։
3. Այն դեպքում եթե տեղի է ունեցել պողպատե թռիչքային կառուցվածքի հենարանային հարթակներից դուրս ընկնելը կամ դրա անկումը հենարաններից, և թռիչքային կառուցվածքը չի ստացել էական վնասվածքներ, որոնք ազդելու են դրա բեռնունակության վրա, դրան բարձրացնում և տեղադրում են նախագծային դիրք, իսկ վնասված տարրերը վերանորոգում են կամ փոխում նորերով։
4. Հենարաններից ընկած և վնասված երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների հեծանները այլևս չեն օգտագործվում և փոխարինվում են նորերով: Հենման հարթակներից (ֆերմատակ պատվանդամներից) դուրս ենկաց, բայց հենարանների վրա մնացած երկաթբետոնե հեծանները տեղադրվում են նախագծային դիրք եթե նրանց մեջ բացակայում են տեսանելի վնասվածքներ (բացակայում են ուժային ճաքեր, բետոնի քանդում)։ Անհրաժեշտության դեպքում կատարվում է հեծանների հենման հատվածների վերանորոգում/ուժեղացում։
5. Կամրջային կառուցվածքի առանձին կոնստրուկցիաների տարրերի վնասվածքները վերացվում է քարե, երկաթբետոնե, պողպատե կամուրջների վերակառուցման, ուժեղացման կամ հիմնանորոգման դեպքում կիրառվող եղանակներով:
6. Կամրջի քանդման դեպքում շրջադաևձ ճանապարհների վրա պետք է կառուցվեն նոր ժամանակավոր կամուրջներ։ Կամրջային կառույցների մեծ վնասվածքների դեպքում (եթե վնասվածքների հետևանքով բեռնունակությունը զգալի նվազել է) կառուցվում են ժամանակավոր կամուրջներ շրջանցող ժամանակավոր ճանապարհների վրա։
7. Կամրջային կառույցի վերականգնումից հետո սահմանափակվում է դրանով երթևեկությունը (երթևեկելի գոտիների պակասեցում, տրանսպորտային միջոցների թույլատրելի զանգվածի ու արագության սահմանում)։

**7․ ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՈՐՈԳՈՒՄ**

1. Հիմնական նորոգման աշխատանքների համալիրի իրականացումը պետք է ապահովի կամրջային կառույցի լիարժեք շահագործումը, նրա շինարարության ընթացքում նախատեսված տեխնիկական պահանջներին համապատասխան։
2. Կամրջային կառույցի հիմնական նորոգման համար պետք է մշակվեն համապատասխան նախագծա-նախահաշվային փաստաթղթեր։ Այդ փաստաթղթերը պետք է համապատասխանեն գործող նորմերին և նորմերին ու այլ տեխնիկական նորմատիվներին, որոնք գործել են կամրջային կառույցի կառուցման ժամանակ։ Նախագծային լուծումները պետք է հաշվի առնեն կամրջային կառույցի տարրերի ներկա տեխնիկական վիճակը, դրա փաստացի բեռնունակությունը։ Տեխնիկական լուծումները պետք է մշակվեն այնպես, որ դրանց իրականացումը շինարարության ընթացքում լինի իրագործելի։ Նախագիծը պետք է նախատեսի կամրջային կառույցի վրա աշխատանքների իրականացման ժամանակ երթևեկության հնարավոր մասնակի կամ ամբողջ դադարեցում և պարունակի ժամանակավոր երթևեկության ապահովման լուծումներ։
3. Այն դեպքում եթե աշխատանքներն իրականացվում են կամրջային կառույցով երթևեկության մասնակի սահմանափակումով, կամ կամրջատակ հատվածում առկա կամ աշխատանքների իրականացման ժամանակահատվածում մասնակի սահմանափակված երևեկության դեպքում, պետք է նախատեսել կամրջին մոտեցնող և դրա տակ անցնող ճանապարհներով երթևեկության ժամանակավոր կազմակերպում, իսկ անհրաժեշտության դեպքում նախատեսել միջոցառումներ երթևեկության անվտանգությունը ապահովելու նպատակով։
4. Կամրջային կառույցի հիմնական վերանորոգման աշխատանքների իրականացման դեպքում չի թույլատրվում փոխել դրա աշխատանքային սխեման, բացի այն դեպքից երբ նախագծային լուծումը նախատեսում է փոխել թռիչքային կառուցվածքի խզված հեծանային սխեման ջերմային անխզելի սխեմայի վրա դեֆորմացիոն կարերի քանակի պակասեցման նպատակով։
5. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման աշխատանքների ընթացքում կարող են իրականացվել վնասված տարրերի փախարինման կամ ուժեղացման աշխատանքներ, որոնք թույլ են տալու վերականգնել կառույցի բեռնունակությունը համաձայն այն նորմատիվ պահանջների, որոնք գործել են կամրջային կառույցի կառուցման ժամանակ։
6. Այն դեպքում, երբ նախատեսվում է փոխարինել թռիչքային կառուցվածքների առանձին հեծաններ, որոնց տեխնիկական վիճակը բավար չէ, կամ վթարային է, պետք է իրականացնել թռիչքային կառուցվածքի տարածական վերահաշվարկ, որի համար պետք է՝
7. ընդունել գոյություն ունեցող և պահպանվող հեծանների փաստացի կոշտությունն ու բեռնունակությունը,
8. ընդունել նոր տեղադրվող հեծանների փաստացի կոշտությունն ու բեռնունակությունը,
9. հաշվի առնել գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների ճկվածքները կամ վերելքը:
10. Նշվածհաշվարկների արդյունքում ստուգել հիմնանորոգումից հետո թռիչքային կառուցվածքը կազմող հեծանների միջև ժամանակավոր բեռնվածքի վերաբաշխումը։ Չի թույլատրվում ստեղցել վիճակներ, երբ նոր կամ հին հեծաններում հաշվարկային ժամանակավոր բեռնվածքների վերաբաշխման նոր պայմանների դեպքում դրանց մեջ առաջանան գերլարումներ, որոնք կնպաստեն այդ հեծանների երկարակեցության նվազեցմանը։
11. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման աշխատանքների համալիրը չի նախատեսում երթևեկելի մասի և մայթերի լայնացում կամ նվազեցում։
12. Միջանկյալ հենարանների հիմնանորոգման ժամանակ պետք է իրականացվեն աշխատանքներ, որոնց նպատակն է պաշպանել այդ հենարանների հիմքերը ողողումից: Անհրաժեշտության դեպքում պետք է ամրացնել հիմքերի շուրջ հունի հատվածները ե/բետոնե շապիկներով կամ քարե լիցքերով, որոնք չպետք է խախտեն գետի հոսքը և չառաջացնեն գետի ընդհանուր ողողման երևույթներ։ Եթե առկա է նման երևույթների առաջացման հավանականություն, ապա պետք է իրականացնել համապատասխան հաշվարկներ և ստուգել նոր պայմաններում առաջացող ողողումների ազդեցությունը գետի հունի, այլ հենարնների հիմքերի և կարգավորիչ կառույցների/պատերի (եթե առկա են) հիմքերի վրա։
13. Հենարանների իրանների համար նախատեսվող բետոնե կամ երքաթբետոնե շապիկների հիմնական նպատակը պետք է լինի իրանները ջրի ազդեցության հետևանքով քայքայումից պաշպանելը, հենարանների բեռնունակության վերականգնումը։
14. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների հիմնանորոգման աշխատանքների ժամանակ գամային միացման վերականգման համար պետք է նախատեսել վնասված կամ կրողունակությունը կորցրած գամերի փոխարինում բարձրամուր հեղույսներով։
15. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման ընթացքում անհրաժեշտության դեպքում կարգավորվում են նաև կցորդման հանգույցները ու մոտեցման լիցքերը ափային հենարաններին կից հատվածներում (ափային հենարանից մինչև 20մ հեռավորության վրա)։ Անհրաժեշտության դեպքում այդ հատվածներում հետագա նստվածքներից խուսափելու նպատակով վերատեղադրվում են գոյություն ունեցող (գրունտի ավելացմամբ և տոփանումով) կամ տեղադրվում են նոր անցումային սալեր, տապաստներ։ Եթե անցումային սալերը բացակայում են պետք է մշակել լուծումներ անցումային սալերի տեղադրման համար։
16. Եթե մայթերի հավաքովի ե/բետոնե բլոկները, մետաղական արգելափակոցների կանգնակները ոը ալիքաձև թիթեղյա արգելապատնեշը համապատասխանում են նորմերի պահանքներին, կախված դրանց փաստացի վիճակից կամ վերանորոգում են վատ վիճակում գտնվող բլոկները/կանգնակները և ալիքաձև թիթեղները փոխարինվում են նույն երկրաչափական չափեր ունեցող նոր բլոկներով/տարրերով։ Այն դեպքում եթե նախատեսվում է մայթի բոլոր ե/բետոնե բլոկների, կամ ամբողջ մետաղական արգելապատնեշները փոխարինում դրանց կոնստրուկցիան ընդունվում է համաձայն գործող նորմերի պահանջներին (ՀՀՇՆ ??-??-2023): Եթե գոյություն ունեցող մայթերի հավաքովի ե/բետոնե բլոկները, մետաղական արգելափակոցների կանգնակները ու ալաիքաձև թիթեղյա արգելապատնեշը չի համապատասխանում գործող նորմերի պահանջներին, ապա նրանք ապամոնտաժվում են և տեղադրվում են գործող նորմերի պահանջներին համապատասխանող կոնստրուկցիաներ։
17. Եթե մայթերի բլոկների տակ առկա են խողովակաշարեր կամ մալուխներ և կա մայթերից դուրս դրանք հանելու և բարձակների կամ կախիչների վրա ամրակցելու հնարավորություն, ապա խողովակաշարերը և մալուխները պետք է հանվեն մայթերից դուրս, նախապես համաձայնացնելով դրանց տեղափոխումը շահագործող կազմակերպություների հետ։
18. Հիմնանորոգման աշխատանքները պետք է նախատեսեն երթևեկելի մասի կոնստրուկցիայի նոր շերտերի իրականացում, ջրահեռացման համակարգի բարելավում, նոր դեֆորմացիոն կարերի տեղադրում։ Հիմնանորոգման աշխատանքների ժամանակ կարելի է մայթերը և երթևեկելի մասը իրականացնել մեկ մակարդակում։
19. Երթևեկելի մասի շերտերի փոխարինման դեպքում պետք է նախատեսվի երթևեկելի մասի սալի մակերեսի բուժում (բուժման եղանակները կախված են սալի նյութից և կոնստրուկցիայից)։ Երթևեկելի մասի սալի մակերեսի բուժումը պետք է նախատեսի առկա վնասված բետոնե մակերեսների բուժում տիսկոտրոպ խառնուրդներով, որոնք միաժամանակ պարունակում են ամրանի կոռոզիայի իգիբիտորներ։ Օրթոտրոպ սալերի դեպքում պետք է ամբողջությամբ հեռացվի կոռոզիացված շերտը։ Թույլատրվում է ամրանավորված բետոնե պաշտպանիչ շերտի փոխարեն իրականացնել խիտ մանրահատիկ ասֆալտբետոնե լրացուցիչ շերտ, հասցնելով ասֆալտբետոնե ծածկույթի շերտի ընդհանուր նվազագույն հաստությունը 11 սմ-ի։ Այդ դեպքում ջրամեկուսիչ շերտի իրականացման համար պետք է կիրառվեն նյութեր, որոնք ունեն ասֆալտբետոնի հետ մեծ ադգեզիա և ջերմադիմացկունություն ու նախատեսված են անմիջապես դրանց վրա ասֆալտբետոնե ծածկույթ իրականացնելու համար։ Որպես ծացկույթ պետք է կիրառվեն խճա-մածուկային ասֆալտբետոնե խառնուրդներ կամ լցովի ասֆալտբետոն վերին շերտի համար և որպես ստորին շերտ խիտ մանրահատիկ ասֆալտբետոն։ Ծածկույթի սեփական քաշի նվազեցման նպատակով թույլատրվում է օգտագործել պոլիմերային բարակ ծածկույթի նյութեր, որոնք նախատեսված են երթևեկելի մասում կիրառման համար։ Նոր երթևեկելի մասի կոնստրուկցիան հնարավորության սահմաններում պետք է նախատեսի կազմակերպված ջրահեռացում։ Միաժամանակ ասֆալտբետոնե ծածկույթի մեջ հնարավորության դեպքում պետք է նախատեսել դրենաժային շերտեր։
20. Երթևեկելի մասի անվտանգության գոտիների նեղացում չի թույլատրվում։
21. Անհրաժեշտության դեպքում, եթե կամրջային կառույցի վրա առկա է լուսավորություն, լուսավորության համակարգի հիմնանորոգման նախագծում պետք է կիրառել նոր խնայող լամպեր։
22. Կամրջային կառույցի հիմնական նորոգման աշխատանքների ավարտումից հետո սեփականատերը կամրջային կառույցի անձնագրում պետք է կատարի փոփոխություններ, որոնք պետք է արտացոլեն կատարված աշխատանքների ծավալները և նկարագրությունը։

8․ ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՆՈՐՈԳՈՒՄ

1. Կամրջային կառույցի նորոգման աշխատանքները պետք է ապահովեն նրա վրա անվտանգ երթևեկություն, պահպանելով շահագործման ցուցանիշները, որոնք ներ են դրվել կառույցի նախագծման ժամանակ։
2. Նորոգման աշխատանքների համալիրը իր մեջ չի պարունակում կամրջային կառույցի կրող տարրերի փոխարինում, ուժեղացում, ինչպես նաև դրա երթևեկելի մասի և մայթերի երկրաչափական չափերի որևէ փոփոխում։
3. Նորոգման աշխատանքները իրենց մեջ հիմնականում պարունակում են՝
4. երկաթբետոնե հեծանների, հենարանների իրանների և պարզունակների մակերեսների՝ բետոնի պաշտպանիչ շերտի վնասված հատվածների վերականգնում, մերկացած ամրանի լցափակում տիսկոտրոպ խառնուրդներով, որոնք ունեն կոռոզիայի ինգիբիտորի հատկություններ,
5. բազրիքների վերանորոգում, խախտված հատվածների վերականգնում, ներկում,
6. անվտանգության արգելափակոցների վերանորոգում, ներկում,
7. խախտված դեֆորմացիոն կարերի վերականգնում, անհրաժեշտության դեպքում վնասված տարրերի փոխարինում նորերով, կամ նոր կարի իրականացում,
8. դրենաժային համակարգի մաքրում, անհրաժեշտության դեպքում ջարդված խողովակների, վաքերի փոխարինում նորով,
9. վնասված ծածկույթի փոխարինում, գոյություն ունեցող ծածկի քանդում մինչև պաշտպանիչ շերտը, ամհրաժեշտության դեպքում պաշտպանիչ շերտի մակերեսի բուժում տիսկոտրոպ խառնուրդներով,
10. այն դեպքում եթե մոտեցման լիցքերի հետ կցորդման հատվածում առկա են նստվածքներ պետք է վերատեղադրել անցումային սալերը գրունտի ավելացումով և խտացումով, եթե անցումային սալերը բացակայում են՝ պետք է նվազագույնս իրականացնել լիցքի լրացուցիչ խտացում գրունտի ավելացումով։
11. Կատարված նորոգման աշխատանքների մասին պետք է կատարվեն գրանցումներ կամրջային կառույցի անձնագրի մեջ։

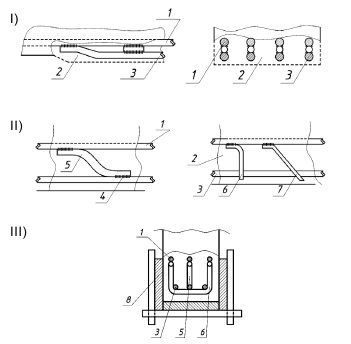
**9. ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՄԱՆ, ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ**

**9.1. ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

1. Ըստ թռիչքային կառուցվածքների կոնստրուկցիաների աշխատունակության վրա ազդեցության թերություններն ու վնասվածքները դասակարգվում են որպես՝
2. կրիտիկական թերություններ, որոնց առկայությունը ստեղծում է կոնստուկցիաների փլուզման վտանգ և պահանջում կամ երթևեկության պայմանների սահմանափակում, կամ շահագործման լիակատար արգելում,
3. նշանակալի թերություններ, որոնք կրիտիկական չեն, բայց որոնց առկայությունը վկայում է բեռնունակության նվազման մասին և պահանջում ժամանակավոր (շարժական) բեռնվածքի թողանցման սահմանափակումների ընդունում,
4. ոչ նշանակալի թերություններ, որոնք չեն ազդում բեռնունակության և շահագործման պայմանների վրա։
5. Թռիչքային կառուցվածքների նշանակալի և կրիտիկական թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերն ու հանգույցները փախարինվում են նոր կոնստրուկցիաներով՝ համաձայն հաստատված նախագծային փաստաթղթերի։
6. Թռիչքային կառուցվածքների ոչ նշանակալի թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերն ու հանգույցները նորոգում են։
7. Թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման, վերակառուցման և նորոգման դեպքում իրականացնում են՝
8. թռիչքային կառուցվածքների հեծանների կրողունակության վերականգնում՝ կառույցի բեռնունակությունը բերելով կամուրջի նախագծման ժամանակ ընդունված նորմատիվ արժեքներին,
9. թռիչքային կառուցվածքներում հեծանների փոխարինում,
10. թռիչքային կառուցվածքներում փոխարինում,
11. թռիչքային կառուցվածքների տարրերի վերականգնում։
12. Թռիչքային կառուցվածքների կրողունակության ուժեղացումն ու վերականգնումը ձեռք է բերվում ի հաշիվ՝
    * + 1. լրացուցիչ կրող տարրերի կիրառման, միաձույլ և/կամ հավաքովի կոնստրուկցիաների տեսքով,
        2. վնասված տարրերի վերականգնման,
        3. տարրերի հատվածքների զարգացման,
        4. լրացուցիչ կապերի ներմուծման,
        5. լրացուցիչ գլխավոր հեծանների կիրառման։
13. Թռիչքային կառուցվածքների նշանակալի և կրիտիկական թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերն ու հանգույցները փոխարինում են նոր կոնստրուկցիաներով՝ համաձայն հաստատված նախագծային փաստաթղթերի և աշխատանքների վարման կանոնակարգի։
14. Ըստ ԳՕՍՏ 33178-ի արտադասային կամուրջների հիմնական նորոգման նախագծերում և փորձարարական լուծումների կիրառման դեպքում ըստ անհրաժեշտության թույլատրվում է նախատեսել կրող կոնստրուկցիաների լարվածադեֆորմացիոն վիճակի մոնիտորինգի համակարգի տեղադրում։

**9.2. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ**

1. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների հիմնանորոգումը դա առկա կրող տարրերի բեռնունակության վերականգնմանն ուղղված տարբեր եղանակների կիրառումն է, ինչպես նաև անբավարար վիճակում գտնվող կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման տարբեր եղանակներն են։ Բեռնունակության վերականգնումն իրականացվում է կոնստրուկցիաների կրող տարրերի ուժեղացման միջոցով։
2. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների կրող կոնստրուկցիաների ուժեղացումն իրականացվում է հետևյալ եղանակներով՝
   1. զարգացնելով կրող տարրերը՝ ամրանային ձողերի ավելացմամբ կամ փոխարինմամբ, այդ թվում մեծացնելով հեծանների հատվածքի բարձրությունը,
   2. արտաքին ամրանավորմամբ՝ պողպատե ամրանային ձողերով, պրոֆիլներով և ճոպաններով, այդ թվում նախալարմամբ,
   3. արտաքին ամրանավորմամբ՝ կիրառելով պոլիմերային կոմպոզիտային նյութեր, այդ թվում նախալարմամբ,
   4. կիրառելով մակադիր հավաքովի և միաձույլ երկաթբետոնե սալ։
3. Հեծանների բեռնունակության ավել մեծացումը ձեռք է բերվում դրանց բարձրության 10-20 սմ-ով ավելացման շնորհիվ։
4. Բարձրության ավելացման կարելի է հասնել մեծացնելով երթևեկելի մասի սալի հաստությունը՝ դրա վրա տեղադրելով միաձույլ երկաթբետոն, որի առկա կոնստրուկցիայի հետ համակցված աշխատանքը ձեռք է բերվում գոյություն ունեցող սալում խարսխային ձողերի տեղակայմամբ։ Խարսխային ձողերը կարող են լինել П – աձև կամ Г – աձև և դրանց տրամագիծը ընդունվում է 12-16մմ, ամրանային պողպատը А500С դասի։ Սալը ամրանավորվում է մեկ կամ երկու ամրանային ցանցերով։ Սալը իրականացվում է կամրջի ողջ մակերեսով։ Ջերմաստիճանաանխզելի համակարգի մեջ թռիչքային կառուցվածքների միավորման դեպքում հեծանների միավորումը կատարում են կիրառելով միաձույլ երկաթբետոնե ուժեղացման սալ, ընդ որում թռիչքայյին կառուցվածքի հեծանների ծայրային տեղամասերում խարսխային ձողեր չեն տեղադրվում, իսկ միաձույլ երկաթբետոնե ուժեղացման սալը բաժանվում է գոյություն ունեցող երթևեկելի մասի սալից ռուբերոիդով՝ փռված երեք շերտով։
5. Դեֆորմացիոն կարանի գոտում միաձույլ երկաթբետոնե ուժեղացման սալը ամրանավորվում է կամրջի առանցքի երկայնքով տեղադրված առնվազն 16 մմ տրամագծի ձողերից երկու ցանցերով, իսկ ցանցերի ամրանային ձողերի դասը ընդունվում է А500С։ Ամրանային ցանցերի ձողերի տրամագիծը դեֆորմացիոն կարանի գոտում որոշվում է համապատասխան հաշվարկներով ըստ ամրության և ճաքակայունության։ Միաձույլ երկաթբետոնե ուժեղացման սալի բետոնի դասը պետք է լինի առնվազն В30 և ուժեղացվող հեծանի բետոնի դասից ոչ պակաս։
6. Կրողունակության ուժեղացման կամ վերականգնման համար օգտագործվող ամրանը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 34028-2016-ի պահանջներին, բետոնե խառնուրդները՝ ԳՕՍՏ 25192-2012, ԳՕՍՏ 26633-2015, ԳՕՍՏ 27006-2019, ԳՕՍՏ 12730.0-2020-երի պահանջներին:
7. Այն դեպքում, երբ մեծանում է հեծանիկողի բարձրությունը ուժեղացման գոտին ամրանավորում են երկայնական ու թեք ձողերից և անուրներից կարկասով (նկար 4.1)։ Ամրացման երկայնական ամրանը եռակցում են հեծանի ստորին գոտու գոյություն ունեցող ամրանին թեք կարճակների միջոցով։ Ծռող մոմենտների նվազմանը զուգընթաց ուժեղացման երկայնական ամրանը կարող է խզվել հեծանի երկարությամբ։ Խզված ձողերի ծայրերը եռակցում են առկա ամրանին կամ դրան միացնում թեք ձողերով։ Ամրանի տրամագիծը նշանակում են ըստ հաշվարկի, բայց 16 մմ-ից ոչ պակաս, ամրանային պողպատի դասն ընդունում են А500С։ Ամրանային կարկասի տեղադրումից հետո ամրացման գոտին բետոնավնում են կաղապարամածի միջոցով, որը կախում են հեծաններին։ Բետոնե խառնուրդը խտացվում է թրթռիչներով։
8. Հին և նոր բետոնների հուսալի շաղկապման համար հին բետոնի մակերևույթը պետք է խնամքով մաքրվի ցեխից ու փոշուց, հեռացվի թույլ բետոնը, առկա ճաքերը լայնացվեն, բացված ամրանը մաքրվի ժանգից։ Նոր բետոնի շաղկապումը հնի հետ լավացնելու համար կիրառում են համապատասխան խառնուրդներ։ Բետոնացումից առաջ հին բետոնի մակերևույթը խտացրած օդով փչելով մաքրում են և թրջում ջրով։ Խառնուրդը լցնում են կաղապարամածի մեջ լցման ձագարների միջոցով 0,5 – 1,0 մ ճնշմամբ, ինչի համար ձագարներն անում են բարձր կամ դրանք մեծացնում խողովակներով։ ՈՒժեղացման բետոնի դասը պետք է լինի առնվազն В30 և ոչ պակաս քան ուժեղացվող հեծանի բետոնի դասը, ցանկալի է կիրառել ոչկծկումային խառնուրդներ։ Կաղապարամածը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 34329-2017, ԳՕՍՏ 25781-2018, ԳՕՍՏ 23478-79 և ԳՕՍՏ 24378-79 ստանդարտների պահանջներին։
9. Լրացուցիչ ամրանով ուժեղացման դեպքում (նկար 1) պետք է բոլոր սահքի ճիգերը, որոնք առաջանում են ամրացման գոտու և հին բետոնի միջև, փոխանցել թեք կարճակների և անուրների վրա, հաշվի չառնելով միաձուլման կարանով հին և նոր բետոնի շաղկապման ամրության պաշարը։ Լայնական ամրանի քանակը առաջարկվում է մեծացնել առնվազն 25% -ով հաշվարկի համեմատ։
10. Եռքային միցումները ամրանային ձողերի միմյանց միջև, ներդիր դետալների հետ պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 10922-2012, ԳՕՍՏ 14098-2014-ի պահանջներին։
11. Հեծանների ամրանավորման ուժեղացումը չնախալարվող ամրանով կարող է իրականացվել պողպատե թերթերով և գլոցվածքային տարրերով։ Նկար 2-ում ցույց է տրված պողպատե թերթի կիրառումը եռակցված ամրանին, որը պահանջում է երթևեկելի մասի սալի ուժեղացումը, ինչպես նաև ձգված գոտում շվելերից պողպատե գոտեկապով գլխավոր հեծանի ուժեղացումը։
12. Մինչև 24 մ թռիչքներով երկաթբետոնե հեծանային թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման արդյունավետ եղանակ է մետաղական տարրերի սոսնձումը էպօքսիդային սոսնձով (նկար 3). Այդ եղանակի դեպքում հեծանի ձգված գոտում սոսնձվում է շվելեր 1, որն ընդգրկում է հեծանի կողը ներքևից, հենարանակից գոտում հեծանների ծայրերին կողի երկու կողմերում գտնվում են պողպատե շերտերը 2, որոնք սոսնձված են բետոնին և հեղույսներով շրջասեղմված։ Շվելերն ու շերտերը միավորվում են նախալարվող ձգաձողերով 3, թռիչքի կենտրոնում ուղղահայաց և հենարանների մոտ թեք։ Ձգաձողերի վերին ծայրերը ամրակցված են հեղույսներով, որոնք անցնում են հեծանի կողի բետոնով, իսկ ստորին ծայրերն ունեն պարուրակ և անցնում են շվելերի հենակներով։



Նկար 1։ Երկաթբետոնե հեծանների ուժեղացումը լրացուցիչ ամրանով I) – գոյություն ունեցողին մոտ լրացուցիչ ամրանի եռակցումը, II) – լրացուցիչ ամրանի եռակցումը հեծանի բարձրության մեծացմամբ, III) – ուժեղացման գոտու բետոնացման համար կաղապարամած, 1 – գոյություն ունեցող ամրանը, 2 – ամրացման գոտու նոր բետոնը, 3 – լրացուցիչ ամրանը, 4 – եռակցումը, 5 – լրացուցիչ թեք ամրանը, 6 – ուղղահայաց անուրներ, 7 – շեղ անուրներ, 8 – ուժեղացման գոտու բետոնացման համար կաղապարամած։

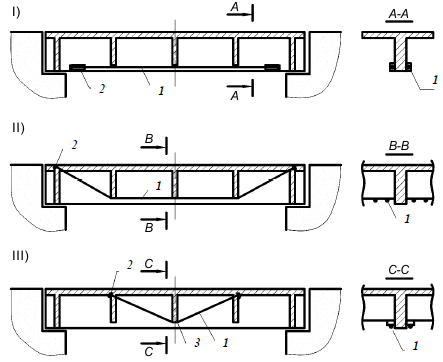


Նկար 2։ Երկաթբետոնե հեծանի ամրացումը սալին հարթ թերթի և կողին շվելերից գոտեկապի եռակցմամբ՝ 1 – գոյություն ունեցող ամրանը, 2 – ուժեղացման թերթը, 3 – ուժեղացվող հեծանը, 4 – շվելեր (գոտեկապ)։



**Նկար 3. Հեծանների ուժեղացումը դրանց վրա էպօքսիդային սոսինձով սոսնձելով մետաղական տարրեր՝ 1 – ուժեղացման շվելեր, 2 – ուժեղացման մետաղական շերտեր, 3 – նախալարվող ձգաձողերով, 4 – ամրակցման հեղույսներ, 5 – ձգաձողերում լարման կարգավորման (շվելերի սեղմման) մանեկներ։**

1. ՈՒժեղացումն իրականացնում են հետևյալ հերթականությամբ՝
2. երթևեկելի մասի սալի տակի հեծանի կողի մեջ բարձրամուր հեղույսների համար գայլիկոնում են անցքեր, հեծանի ծայրերին տեղադրում են մետաղական շերտեր 2, դրանք պատում են պոլիմերշաղախով և ձգում բարձրամուր հեղույսներով, նախապես մանրակրկիտ մաքրում են և մետաղական շերտերի ներքին մակերևույթները, ինչպես նաև հեծանի կողի բետոնը պատում են հեղուկ էպօքսիդային բաղադրանյութից նախաներկով,
3. կատարում են հեծանի կողի նախապատրաստումը սոսնձմանը՝ հեռացնում են թույլ, քայքայված բետոնը, բացված ամրանը մանրակրկիտ մաքրում են ժանգից և նախաներկում,
4. հեծանի կողի վրա կախում են ուղղահայաց ձգաձողերը 3 և դրանք ամրակցում հեղույսներով, ձգաձողերի վրա կախում են իդտկտրը 1 և կատարում փորձնական շրջասեղմում, ընդ որում շվելերը պետք է կիպ հարի հեծանի ստորին կողին,
5. պոլիմերշաղախը բաշխում են շվելերի նախապես նախաներկված ներքին մակերևույթի վրա և ուղղահայաց ձգաձողերի միջոցով այն սեղմում են հեծանի կողին,
6. թեք ձգաձողերը տեղադրում են շվելերի դիմհարների անցքերի մեջ և վերին ծայրով ամրակցում են մետաղական թիթեղներին, ձգում են շվելերի հենակների վրայի և ուղղահայաց ձգաձողերի մանեկները մինչև հեծանին շվելերի լիակատար սեղմվելը։
7. Կիրառվող պողպատե գլոցվածքը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 8510-86, ԳՕՍՏ 8509-93, ԳՕՍՏ 8240-97, ԳՕՍՏ 8239-89, ԳՕՍՏ 26020-83-երին, շերտավոր և թերթավոր պողպատը ԳՕՍՏ 19903-2015-ին. Պողպատի դասը ընդունել С345, պողպատի մակնիշները 09Г2С, 09Г2Д ըստ ԳՕՍՏ 19281-2014 և ВСт3сп ըստ ԳՕՍՏ 380-2005-ի։
8. Թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացումը լրացուցիչ արտաքին նախալարված ամրանի տեղադրման եղանակով կիրառում են կրողունակության բարձրացման նպատակով հետևյալ դեպքերում՝
9. թռիչքային կառուցվածքի կրողունակությունը բավարար չէ, քանի որ այն կառուցվել է հնացած նորմերով կամ ունի թերություններ և վնասվածքներ, որոնք նվազեցնում են կրողունակությունը, օրինակ՝ ցանկացած բացման ուժային ճաքեր,
10. անհրաժեշտ է մեծացնել անցման եզրաչափը թեք սալի եզրային հեծանների բարձակների լայնացման հաշվին (կամ ուրիշ եղանակներով)։
11. Որպեսնախալարվող ամրան կիրառում են К-7 դասի ամրանային ճոպաններ ըստ ԳՕՍՏ 13840-68-ի կամ В դասի բարձրամուր հարթ մետաղալար ըստ ԳՕՍՏ 7348-81-ի։
12. Լայնական ուղղությամբ նախալարմամբ արտաքին ամրանավորումը կիրառում են կոնստրուկցիաների շրջասեղմման համար թռիչքային կառուցվածքների լայնական կոշտության վերականգնման կամ մեծացման նպատակով, ինչը խախտվել է թերությունների առաջացմամբ միաձուլման (առանց դիաֆրագմա կոնստրուկցիաներ) երկայնական կարաններում կամ դիաֆրագմաներում։
13. Երկաթբետոնե հեծանների ուժեղացումը հաշվարկային սխեմայի փոփոխման ճանապարհով կարող է ձեռք բերվել կիրառելով շպրենգելային համակարգեր (նկար 4)։ Շպրենգելները կազմում են երկու ճյուղերից, գլխավոր հեծանի կողի նկատմամբ սիմետրիկ դասավորված։ Շպրենգելների ուրվագիծը կարող է լինել ուղղագիծ (նկար 4, I), բազմանկյուն (նկար 4, II), եռանկյուն երկարության մասի վրա (նկար 4, III). ՈՒղղագիծ ուրվագծի համար փոքրացվում է միայն ծռող մոմենտը, իսկ բազմանկյունի դեպքում՝ ծռող մոմենտն ու լայնական ուժը։ Շպրենգելները պատրաստվում են կաբելներից՝ փնջի մեջ հավաքված բարձրամուր մետաղալարից կազմված, կամ գործարանային արտադրության հյուսված ճոպաններից։ Շպրենգելները տեղադրում են հեծաններից դուրս, այդ պատճառով դրանք հնարավոր չէ պաշտպանել կոռոզիայից ներկելով կամ հատուկ բաղադրանյութերով։
14. Երկաթբետոնե հեծանների հենարանային հատվածքների ուժեղացման անհրաժեշտության դեպքում իրականացնում են տարրի հենարանային գոտու զարգացում ամրանավորված բետոնի կիրառմամբ՝ հենման գոտու հատվածքի եզրագծով։



Նկար 4։ Երկաթբետոնե հեծանների ուժեղացումը հաշվարկային սխեմայի փոփոխման ճանապարհով շպրենգելների կիրառմամբ՝ I) – ուղղագիծ շպրենգել II) – բազմանկյուն շպրենգել, III) – եռանկյուն շպրենգել երկարության մասի վրա, 1 – շպրենգել, 2 – խարիսխներ, 3 – շպրենգելի հենումը դիաֆրագմայի վրա։

1. Թռիչքային կառուցվածքի երկաթբետոնե հեծանների սեղմված գոտու վնասման կամ դրանց անբավարար կրողունակության դեպքում ուժեղացումը կարող է իրականացվել սալի հաստության մեծացման ճանապարհով՝ ինչպես դա նկարագրված է կետ 50-ում։
2. Լայնական ուղղությամբ կոնստրուկցիաների շրջասեղմումը կիրառում են դիաֆրագմաների կրողունակության մեծացման նպատակով, ինչը պահանջվում է թռիչքային կառուցվածքների լայնացման դեպքում։
3. ՈՒժեղացման տարրերի ավելացվող նոր նյութի լավագույնս օգտագործման համար նպատակահարմար է ձեռնարկել միջոցներ, որպեսզի այդ նյութը ներառվի աշխատանքի մեջ ոչ միայն ժամանակավոր բեռնվածքից, այլ նաև կոնստրուկցիայի սեփական քաշից ուժեղացման դեպքում։ Այդ պատճառով ուժեղացման աշխատանքների ժամանակ մի շարք դեպքերում անհրաժեշտ է ուժեղացվող տարրերը նախապես բեռնաթափել մշտական բեռնվածքից։
4. Սեփական քաշից կոնստրուկցիաների բեռնաթափումը կարող է իրականացվել տարբեր եղանակներով՝ կախված տեղական պայմաններից, կոնստրուկցիաների առանձնահատկություններից և ուժեղացման եղանակից։ Լուշումն ընտրում են ուժեղացման տարբերակների տեխնիկատնտեսական հիմնավորման հիման վրա։
5. Երբ կամրջի բարձրությունը մեծ չէ և գետում ջրի քանակը շատ չէ, հեծանային խզելի թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման դեպքում դրանց բեռնաթափումը կարող է իրականացվել ենթաամբարձիչավորման ճանապարհով։ Դրա համար թռիչքային կառուցվածքի տակ տեղադրում են ժամանակավոր հենարաններ կամ կոճային վանդակներ և թռիչքային կառուցվածքները ենթաամբարձիչավորվում են։ ՈՒժեղացումից և բեռնաթափման հարմարանքների հեռացումից հետո ուժեղացման տարրերը (ավելացված ամրանը, շպրենգելները) կաշխատեն ոչ միայն ըստ ժամանակավոր բեռնվածքի ճիգի, այլ նաև ըստ թռիչքային կառուցվածքների սեփական քաշի։
6. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների լայնացումը կարող է իրականացվել լրացուցիչ տարրերի ներմուծմամբ ինչպես գոյություն ունեցող հենարանների կոնստրուկտիվ տարրերի չափսերի սահմաններում, այնպես էլ դրանց չափսերի մեծացմամբ։
7. Տարրի հատվածքի մեծացումը ձեռք է բերվում լրացուցիչ ամրանի ներմուծմամբ ըստ ԳՕՍՏ 34028-2016 և ԳՕՍՏ 380-2005-ի թուլացած գոտու մեջ, դրա հետագա բետոնացմամբ և հիմնական տարրի հետ միացմամբ։
8. Նոր երկայնական մոնոլիտացման/միաձուլացման/ կարանների կազմավորման համար հեծանների միջև կատարում են հին բետոնի հեռացում։ Նոր բետոնը ըստ ամրության համապատասխանում է ВЗ0 և բարձր դասին ըստ ԳՕՍՏ 26633-2015 և ԳՕՍՏ 12730.0-2020-ի բայց ցածր չէ գլխավոր հեծանների բետոնի դասից։
9. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի եզրային հեծանների փոխարինումը պողպատե հեծանով թույլատրվում է դրա վրա երկաթբետոնե սալի կազմավորմամբ, որի միավորումը թռիչքային կառուցվածքի սալի հետ չի թույլատրվում։ նոր պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի և առկա երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի երթևեկելի մասի սալերը պետք է բաժանված լինեն երկայնական դեֆորմացիոն կարանով։ Ընդ որում պետք է կատարված լինեն երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի հաշվարկներ հեծանների նվազեցված քանակով թռիչքային կառուցվածքի ըստ ամրության, ճաքակայունության և ըստ դեֆորմացիաների։
10. Կոնստրուկցիաների ամրության և կոռոզիակայունության վրա չազդող մակերևութային ճաքերը պետք է լցափակել բետոնը ծածկելով հերմետիկացնող բաղադրանյութերքվ ըստ ԳՕՍՏ 33762-2016-ի։
11. Բետոնի մեջ ճաքերը 0.3 մմ-ից ավել բացմամբ, ինչպես նաև 0,1 մմ-ից ավել չաքերը նախալարված կոնստրուկցիաներում և ճաքերը բետոնի վերևից բաց մակերևույթներին պետք է հերմետիկացվեն։ Առավելագույնը 0.5 մմ ընդհանուր բացմամբ ճաքերը ստանդարտ երկաթբետոնից կոնստրուկցիաներում, որոնք չեն ազդում կրողունակության վրա և փոխում են բացումը ժամանակավոր (շրջանառու) բեռնվածքի տակ և ջերմաստիճանից ոչ ավել քան 0.1 մմ ծածկում են թաղանթագոյացնող նյութերով համաձայն ԳՕՍՏ 32016-2012 և ԳՕՍՏ 32017-2012-ի պահանջների։
12. Ստանդարտ երակթբետոնից կոնստրուկցիաներում ճաքերը 0.4 մմ-ից ավել ընդհանուր բացմամբ սովորական պայմաններում և 0.2 մմ-ից ավել ագրեսիվ միջավայրի պայմաններում առաջարկվում է ներարկել ԳՕՍՏ 33762-2016-ի պահանջներին համապատասխան։
13. Եթե չնախալարված երկաթբետոնից կոնստրուկցիաներում պահանջվում է ճաքերի լցափակում, որոնց մոտ ժամանակավոր բեռնվածքի ազդեցության տակ նկատվում է բացման մեծացում (հաշվարկով թույլատրելի արժեքների սահմաններում), ապա դրանք ներարկում են ավելի մեծ բացման դեպքում, կոնստրուկցիան բեռնավորելով բալաստով, որի զանգվածը որոշում են հաշվարկով և ընդունում չափով ոչ փոքր քան ճանապարհի տվյալ հատվածում տրանսպորտային միջոցների շարժման արդյունքում հեռանկարային շրջանառվող ուղղահայաց բեռնվածքի առավելագույն արժեքը։
14. Ներարկման ժամանակ տեխնոլոգիական գործողությունները ներառում են՝ նախապատրաստական աշխատանքները, ներարկման սարքավորումների մոնտաժը, ներարկման խառնուրդների (շաղախների) պատրաստումը, ճաքերի ներարկումը, եզրափակիչ աշխատանքները։
15. Ճաքերի ամուր լցափակման և հերմետիկացման համար անհրաժեշտ է կիրառել կոմպաունդներ, էպօքսիդային խեժերի հիմքով պատրաստված։
16. Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ճաքերի ներարկման համար ներարկման բաղադրանյութերը պետք է ունենան հետևյալ հատկությունները՝
17. ցածր մածուցիկություն,
18. բարձր ներթափանցման ունակություն (նյութը (շաղախը) պաետք է լցնի նույնիսկ ամենամանր ճեղքերը),
19. լավ շաղկապում տարբեր հիմքերի հետ,
20. կայունություն ժանգի նկատմամբ,
21. պնդացումից հետո չպետք է կծկվեն,
22. շահագործման երկար ժամկետ։
23. Ներարկման համար խառնուրդները պատրաստում են պոլիուրեթանի, էպօքսիդային խեժերի կամ պոլիմերցեմենտային խառնուրդների հիման վրա։
24. Կոմպնաուդի մածուցիկությունը պետք է լինի այնքանով փոքր, որքանով փոքր է ճաքի բացումը։ Կոմպնաուդի մածուցիկությունը կախված ճաքի բացման լայնությունից բերված է աղյուսակ 1-ում։

Աղյուսակ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Ճաքի բացումը, մմ | Նյութի մածուցիկությունը, մՊա·վրկ | Հեռավորությունը նիպելների միջև, սմ |
| 1. | 0,1-0,2 | Մինչև 100 | Մինչև 15 |
| 2. | 0,2-0,3 | 100-300 | 10-20 |
| 3. | 0,3-0,5 | 300-500 | 20-40 |
| 4. | 0,5-1,0 | 300-500 | 30-50 |
| 5. | 1,0 | 300-500 | 40-60 |

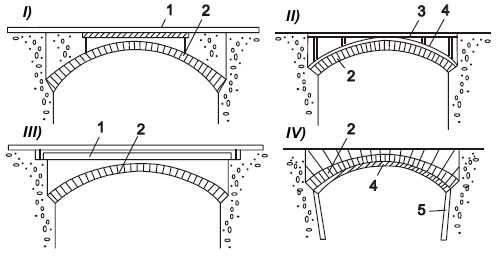
1. Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման նախագծերում թույլատրվում է հիդրավլիկ և ալմաստե հատումների կիրառում։

**9․3․ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄԸ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ**

1. Պոլիմերային կոմպոզիտների կիրառմամբ կոնստրուկցիաների ուժեղացման նախագծման ժամանակ պետք է ապահովվի ուժեղացվող կոնստրուկցիայի բետոնի հետ ուժեղացման տարրերի համատեղ աշխատանքը։
2. ՈՒժեղացման պոլիմերային կոմպոզիցիոն նյութերի ստեղծման համար պատրաստված կոնստրուկցիայի բետոնի պոկման ամրությունը պետք է լինի առնվազն 1.5 ՄՊա։ Ամրության որոշման մեթոդը ընդունում են ԳՕՍՏ 22690-2015-ին համապատասխան։
3. պոլիմերային կոմպոզիցիոն նյութերից ուժեղացման տարրերի հատումը թույլատրվում է միայն դրանց փոխադարձ շաղկապման ապահովման դեպքում։
4. Որպես ուժեղացման նյութեր կիրառում են թերթեր և հյուսվածքներ ածխածնային (ԳՕՍՏ 32667-2014), ապակու (ԳՕՍՏ 8325-2015) կամ արմիդային թելերի (ԳՕՍՏ 33842-2016) հիմքով, որոնք կարող են դասավորված լինել ամրանավորման մեկ, երկու և ավել ուղղություններով։
5. Հիմնական նորոգման նախագծերի մշակման ժամանակ պետք է դիտարկել նաև ուժեղացման պոլիմերային կոմպոզիտային նյութերի կիրառման այնպիսի եղանակներ, ինչպիսիք են՝
6. թաց եղանակը՝ նախատեսող ամրանավորող գործվածքների օգտագործումը, որոնց ծծեցումը ադհեզիվ բաղադրանյութերով կատարում են անմիջականորեն շինարարական հրապարակում,
7. «պրեպրեգա» եղանակը՝ նախատեսող գործարանային պայմաններում ծծեցված գործվածքների մատակարարումը շինարարական հրապարակ։ Ադհեզիվի պնդացումը կատարվում է շինարարական հրապարակում տաքացումից հետո,
8. նախապես պնդացած նյութերի օգտագործումը։ Դրանց միացումը ուժեղացվող կոնստրուկցիայի հետ իրականացնում են շինարարական հրապարակում ադհեզիվ նյութերի կիրառմամբ, որոնք առաջարկվել են ուժեղացման տարրերի արտադրողի կողմից։
9. Կոմպոզիտային նյութերից արտաքին ամրանավորման տարրերի ստեղծման աշխատանքները ներառում են՝
10. քայքայված բետոնի, կեղտոտվածության և ցեխի հեռացում, մակերևույթի խորդուբորդության ձևավորում, անկյունների հարթեցում և փոշու հեռացում, կոնստրուկցիայի երկրաչափական պարամետրերի վերականգնում,
11. արտաքին ամրանավորման նյութի մակերևույթի մաքրում և նախապատրաստում,
12. նախապատրաստվածք ըստ արտաքին ամրանավորման նյութի չափսի, և թերությունների առկայության ստուգում,
13. բետոնի կամ լամինատների պատում ադհեզիվով, լամինատներով ուժեղացման դեպքում (նախապես պնդացված նյութերով) ուժեղացման տարրերի տեղադրում,
14. պատում նախաներկով կամ ծեփամածիկով, ինչպես նաև խեժով, կտավների, ցանցերի և այլ հյուսվածքային նյութերի տեղադրում, ուժեղացման նյութի ծծեցում՝ ցանցերով, կտավներով և այլ հյուսվածքային նյութերով ուժեղացման դեպքում,
15. հարդարման աշխատանքներ (անհրաժեշտության դեպքում)։
16. Պողպատե տարրերի պոտենցիալ գալվանական կոռոզիայի բացառման համար ածխածնային հիմքով նյութերը չպետք է պողպատի հետ մտնեն ուղիղ կապի մեջ։
17. Անհրաժեշտ դեպքերում նախատեսում են թռիչքային կառուցվածքի նախնական բեռնաթափում որպեսզի աշխատանքի մեջ ընդգրել ուժեղացման տարրերը մասնակի մշտական բեռնվածքի դեպքում՝ թռիչքային կառուցվածքի քաշից։
18. ՈՒժեղացման տարրերի խարսխման ապահովման համար թույլատրվում է պողպատե թիթեղներով լրացուցիչ մեխանիկական ամրակցումների, լամելների/հպաթիթեղների/, լամինատների, կտավների, ցանցերի և այլ հյուսածո նյութերի կիրառում փորակներում/пазы/ և բետոնում, քիմիական խարիսխների ստեղծում։
19. Կոնստրուկցիաների ուժեղացման տարրերի սոսնձային միացությունները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 32943-2014-ի պահանջներին։

**9.4. ՔԱՐԵ ԵՎ ԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

1. Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձաններ հանդիսացող կամուրջների ամրակայման, նորոգման, վերակառուցման և ուժեղացման հետ կապված բոլոր աշխատանքները (ինչպես օրինակ՝ տեխնիկական առաջադրանքի, այնուհետ հետաագա աշխատանքների գիտամեթոդական կարգի ընտրությունը և շինարարական աշհատանքների նախագծի կազմումն ու հաստատումը, անհրաժեշտության դեպքում գիտահետազոտական աշխատանքների նախագծումը և իրականացումը, կատարվող շինարարական աշխատանքների վերահսկողության կազմակերպումը) պետք է իրականացվեն «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» ՀՀ օրենքի /ընդունված 11.11.1998թ․/ պահանջներին համապատասխան։ Նախագծման առաջադրանքում պետք է սահմանված լինեն երթևեկելի մասի եզրաչափը և կամրջի բեռնունակությունը աշխատանքների իրականացումից հետո։
2. Սույն շինարարական նորմերով սահմանված պահանջները կարող են կիրառվել ամրակայման, նորոգման և վերականգնման աշխատանքներին ուղեկցող զուտ  շինարարական աշխատանքների դեպքում, եթե դրանց կիրառումը չի խոչընդոտում հուշարձանի գիտագեղարվեստական լիարժեք վերականգնմանը:
3. Քարե և բետոնե կոնստրուկցիաների հիմնական նորոգումն իր մեջ ներառում է՝
4. կոնստրուկցիաների փոխարինում և ուժեղացում,
5. կոնստրուկցիաների շահագործման բնութագրերի վերականգնում,
6. անբավարար վիճակում գտնվող կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման տարբեր եղանակներ։
7. Կամարային քարե և բետոնե կամուրջների հիմնական նորոգման ժամանակ կոնստրուկցիաների ուժեղացման համար կիրառում են հետևյալ եղանակները (նկար 5)՝
8. կամարային թաղի վրա միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիայի ստեղծում,
9. կամարային թաղի վրա միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիայի ստեղծում ճակտոնային պատերի հետ դրա միավորմամբ համատեղ աշխատանքի մեջ,
10. առկա կամարի տակ լրացուցիչ կամարային թաղի ստեղծում հավաքովի գոֆրե պողպատից կամ երկաթբետոնե տարրերից, դրանց միջև տարածությունը լցնելով բետոնով՝ համատեղ աշխատանքն ապահովվելու համար,
11. ամրանավորող տարրերի ստեղծում երկայնական և լայնական ուղղություններով։
12. Վերանորոգման տեխնոլոգիայի ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել թռիչքային կառուցվածքի կոնստրուկցիաների արտաքին տեսքի պահպանումը։
13. ՈՒժեղացման թաղը թույլատրվում է ողնարկազրկել ամբարձիչներով, գոյություն ունեցող թաղն ամբողջովին ազատելով վերևի կոնստրուկցիայի քաշից և ժամանակավոր բեռնվածքից։ Եթե ուժեղացման թաղը գտնվում է գոյություն ունեցողից ցած, ապա բոլոր աշխատանքները թույլատրվում է իրականացնել չփակելով երթևեկությունը։
14. Գոյություն ունեցող թաղերի և ուժեղացման թաղերի համատեղ աշխատանքն ըստ ժամանակավոր բեռնվածքի ապահովվում է խարիսխների միջոցով՝ դրանց միավորմամբ։
15. Թաղերի ուժեղացումը թաղի շարվածքի և դրա վերթաղային մասի մեջ ցեմենտային շաղախի լցամղմամբ վերականգնում է դրանց ամբողջականությունը և այդպիսով մասնակի ապահովում թաղի բեռնաթափումը։ Շարվածքի ցեմենտացումը նպատակահարմար է իրականացնել քարե և բետոնե կամուրջների թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման այլ եղանակների հետ համատեղ։



Նկար 5։ Քարե և բետոնե կամուրջների թաղերի ուժեղացման սխեմաներ՝ I) – թաղերի մասնակի կամ լրիվ բեռնաթափմամբ, II) – գոյություն ունեցող թաղից վեր տեղադրելով լրացուցիչ թաղ, III) – սալե թռիչքային կառուցվածքի ստեղծման եղանակով, IV) – գոյություն ունեցող թաղից ցած տեղադրելով լրացուցիչ թաղ, 1 – երկաթբետոնե սալ, 2 – գոյություն ունեցող թաղ, 3 – թեթևացված վերթաղային կառուցվածք, 4 – ուժեղացման թաղ, 5 – հենարանի լայնացում։

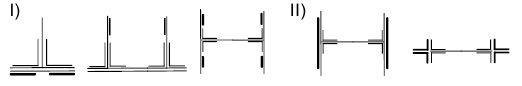
1. Գոյություն ունեցող թաղից ցած գտնվող ուժեղացման թաղերի հենման կազմակերպումը թույլատրվում է իրականացնել հենարանների գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների լայնացման եղանակով։
2. Քարե և բետոնե կամարային կամուրջների հիմնական նորոգման ժամանակ թռիչքային կառուցվածքների մակերևույթների պաշտպանության համար անհրաժեշտ է կիրառել ծածկեր ԳՕՍՏ 31384-2017, ԳՕՍՏ 32016-2012, ԳՕՍՏ 32017-2012-երին համապատասխան։

**9.5. ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ՊՈՂՊԱՏԵ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ**

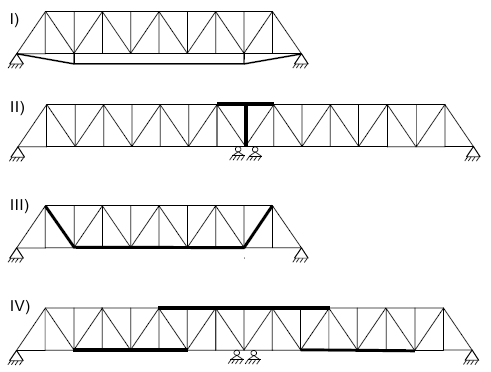
1. Պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների հիմնական նորոգման հիմնական եղանակներն են՝
   * + 1. երթևեկելի մասի երկաթբետոնե սալի ուժեղացումն ու վերականգնումը, կրող կոնստրուկցիաների պողպատե մասի ուժեղացումն ու վերականգնումը,
       2. երթևեկելի մասի սալի փոխարինումը, երկաթբետոնե և մետաղական մասերի կցորդման տեղամասերի խափանումների պատճառների վերացումը։
2. Պողպատաերկաթբետոնե և պողպատե թռիչքային կառուցվածքների երթևեկելի մասի սալի նշանակալի և կրիտիկական թերությունների առկայության դեպքում այդ տարրերը ենթակա են լրիվ և մասնակի փոխարինման։ Երթևեկելի մասի գոյություն ունեցող երկաթբետոնե սալի ապամոնտաժման անհրաժեշտության դեպքում մշակում են ապամոնտաժման առանձին տեխնոլոգիական նախագիծ։
3. երթևեկելի մասի երկաթբետոնե սալի ուժեղացումն ու վերականգնումն իրականացնում են 9.2 բաժնի պահանջներին համապատասխան։
4. Պողպատե կոնստրուկցիաների ուժեղացումը պետք է իրականացնել գերազանցապես բարձրամուր հեղույսների կիրառմամբ։ Եռքային միացումները կարելի է կիրառել միայն այն դեպքերում, երբ ուժեղացվող կոնստրուկցիաների մետաղը կայուն է եռակցման աշխատանքների նկատմամբ։ Նախալարված կրող կոնստրուկցիաների եռակցումը չի թույլատրվում։
5. Պողպատե մասի ուժեղացումն իրականացնում են՝
6. լրացուցիչ պողպատե տարրերի ամրակցմամբ,
7. լրացուցիչ գոտու ստեղծմամբ,
8. թռիչքում առանձին հեծանների, ֆերմաների, կամարների փոխարինմամաբ,
9. առանձին փնջերի կամ ձողերի ձևով նախալարված ամրանի կիրառմամբ։
10. Երթևեկելի մասի թույլ ըստ հատվածքի երկայնական հեծանների ուժեղացումը առավել հաճախ իրականացնում են տեղադրելով հորիզոնական թերթեր, որոնք ստորին և վերին գոտիներին ամրակցում են բարձրամուր հեղույսներով կամ եռքային կարաններով։ Ընդ որում, որպեսզի խուսափել առաստաղային եռակցումից, վերին թիթեղների լայնությունը վերցնում են վերին գոտուց 8–10 մմ-ով նեղ, իսկ ստորիններինը՝ լայն։ Լայնացման թիթեղների չափսերը որոշում են հաշվարկներով։
11. Թռիչքային կառուցվածքի բեռնունակության զգալի բարձրացման անհրաժեշտության դեպքում նպատակահարմար է տեղադրել շպրենգելներ ինչպես սովորական, այնպես էլ նախալարված։ ՈՒժեղացման այդ եղանակը դրական առումով տարբերվում է մյուսներից նրանով, որ ուժեղացման աշխատանքները կարելի է իրականացնել առանց տրանսպորտի երթևեկության խափանման։
12. Նկար 6-ում ներկայացված են շպրենգելների հանգույցների կոնստրուկցիաները ըստ ուժեղացման ստորին սխեմայի։
13. Շպրենգելի տարրերի ամրակցումն իրականացվում է բարձրամուր հեղույսներով։ Նախալարումն իրականացվում է հետևյալ կերպ։ Շպրենգելի բոլոր տարրերի ամրակցումից հետո, բացառությամբ հորիզոնական անկյունակների, բազմաճախարակի և կարապիկի օգնությամբ II և III հանգույցները ձգում են հաշվարկային ճիգով։ Ձգված վիճակում տեղադրում և ձգում են հորիզոնական անկյունակների ամրակցման բարձրամուր հեղույսները։ Նախալարումը կարելի է ստեղծել նաև ամբարձիչներով, տեղադրված II և III հանգույցներում։
14. Գլխավոր ֆերմաների ուժեղացումը առավել հաճախ իրականացնում են տարրերի լայնական հատվածքի մեծացմամբ և ֆերմայի ստատիկ սխեմայի փոփոխմամբ։ Գամաքանդման աշխատանքների նվազեցման համար ուժեղացման ուղղահայաց թիթեղները պետք է տեղադրել գոտու անկյունակներին կիպ հին ուղղահայաց թիթեղների այն կողմում, որին ամրակցված չեն շեղմույթերը, կանգնակները, ձևակները (նկար 7, I). Շեղմույթերի, կանգնակների և կախոցների լայնական հատվածքի մակերեսի մեծացման եղանակները բավական բազմազան են և որոշվում են ուժեղացվող տարրերի տեսակով (նկար 7, II)։
15. Միջանցիկ ֆերմաների ուժեղացման ժամանակ կիրառում են ֆերմայի տարրերում ճիգերի արհեստական կարգավորում ստատիկ սխեմայի փոփոխման, տարրերի նախալարման, ամրացման ժամանակ թռիչքային կառուցվածքի բեռնաթափման (բեռնավորման) ճանապարհով, շեղմույթերի հաշվարկային երկարության փոքրացումը՝ լրացուցիչ շպրենգելների տեղադրման ճանապարհով։ ՈՒժեղացման սխեմայի և միջոցի ընտրությունը կատարում են կոնստրուկցիայի վիճակի վերլուծության, հաշվարկային բեռնունակության և դեֆորմատիվության հիման վրա։ Գլխավոր ֆերմաների գոտիների զգալի ուժեղացման, թռիչքային կառուցվածքի ուղղահայաց կոշտության բարձրացման անհրաժեշտության դեպքում կազմակերպում են շպրենգելներ (նկար 8, I) կամ խզելի ֆերմաները դարձնում են անխզելի (նկար 8, II)։
16. Նկար 8, III-ում ցուցադրված ուժեղացումը կապված է ստատիկ սխեմայի փոփոխման հետ, այդ պատճառով, պրկանների միջոցով ստեղցվող, նախալարումը տարածվում է համակարգի մեծ քանակով տարրերի վրա։
17. Նկար 8, IV -ում ցույց է տրված չխզվող ֆերմայի ուժեղացման տարբերակ։ Այստեղ, ինչպես և ցանկացած ստատիկ անորոշելի համակարգում, պրկանների նախալարումը առաջ է բերում ուժեղացումներ գործնականորեն բոլոր հիմնական տարրերում։ Սակայն նախալարումից առավելագույն ճիգերը ստեղծվելու են պրկաններին հարող գոտիների տարրերում։



**Նկար 6։ Մետաղական հեծանների շպրենգելներով ուժեղացման սխեմաներ։**



**Նկար 7։ Տարրերի ուժեղացման մետաղի դասավորության սխեմաներ՝ I) – գոտիների, II) – շեղմույթերի, կանգնակների, կախոցների (ուժեղացման մետաղը նշված է հաստ գծերով)։**



**Նկար 8։ Գլխավոր ֆերմաների ուժեղացման սխեմա՝ I) – շպրենգելի առբերումը, II) – խզելի ֆերմաների միավորումը որպես անխզելիների, III) – նախալարումը, պրկաններով ստեղծվող, բաշխվում է համակարգի մեծ թվով տարրերի վրա, IV) – անխզելի ֆերմայի ուժեղացման տարբերակ, այստեղ պրկանների նախալարումը առաջացնում է ճիգ գործնականորեն բոլոր տարրերում։**

1. Գամային միացումներով թռիչքային կառուցվածքների վերակառուցման և ուժեղացման ժամանակ գամային միացումների հաշվարկները պետք է իրականացնել ըստ 13.4 բաժնի ցուցումների։ Թերի, թուլացած գամերը պետք է փոխարինել բարձրամուր հեղույսներով М22 (ԳՕՍՏ 32484.3-2013) առավելագույնը 177 կՆ ձգման ճիգով։ Բարձրամուր հեղույսների տողադրման կանոնները պետք է բավարարեն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի պահանջներին։
2. Հանգույցներում բարձրամուր հեղույսների կիրառումը հեղույսի վրա սահքի և պոկման ճիգերի միաժամանակյա փոխանցմամբ, որպես կանոն, չի թույլատրվում։ Տարբեր կոշտության համակցված միացումները, օրինակ՝ գամային կամ հեղույսային, եռքայինների հետ համատեղ կիրառել չի թույլատրվում։
3. ՈՒժեղացվող կոնստրուկցիայի վրա ամրանի ամրակցման համար ստեղծում են հատուկ հանգույցներ ճակատներում հենարանային կոշտության կողերի մոտ։ Նախալարման ստեղծումը իրականացվում է երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համանմանությամբ։
4. Կոնստրուկցիայի հիմնական մետաղում ճաքի առկայության դեպքում ճաքի ծայրերում պետք է գայլիկոնել անցքեր։ Ճաքերի ծայրերում անցքերի գայլիկոնումը պարտադիր է ճաքի հետագա զարգացումը կանխելու համար։ Այնուհետև հեռացնում են ճաքի եզրերը և իրականացնում եռքային կարան գայլիկոնած անցքերի միջև երկարության վրա։ Ստացված եռքային միացումը ըստ կարանի մետաղի պետք է լինի հիմնական մետաղի հետ հավասար ամրության։
5. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե կամուրջների ուժեղացման համար կիրառում են С345 ամրության դասի պողպատներ ըստ ԳՕՍՏ 19281-2014-ի համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
6. Կիրառել եռքային միացումների եռակցված երկաթից իրականացված կոնստրուկցիաներում խստիվ արգելված է։
7. Եռքային միացումները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 5264-80, ԳՕՍՏ 11534-75-ի պահանջներին։
8. Պողպատե կոնստրուկցիաները, որոնք կիրառվում են կամուրջների ուժեղացման կամ վերակառուցման համար պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 23118-2019-ի պահանջներին։

9.6. ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄՆ ՈՒ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՈՐՈԳՈՒՄԸ

1. Հենարանների հիմնական նորոգման (հիմնանորոգման) աշխատանքների շրջանակներում իրականացնում են՝
   1. հենարանների վերականգնում կամրջային կառույցի գոյություն ունեցող երկայնական սխեմայի պահպանմամբ,
   2. հենարանների փոխարինում,
   3. հենարանների ուժեղացում ոչ բավարար կրողունակության դեպքում։
2. Փոքր խորության տեղակայմամբ հիմքերը կայուն գրունտների վրա կարող են ուժեղացվել դրանց լայնացման ճանապարհով։
3. Ցցային հիմքի ուժեղացումը թույլատրվում է իրականացնել լրացուցիչ ցցերի ստեղծմամբ, որոնք միավորվում են գոյություն ունեցող հիմքի հետ երկաթբետոնե գոտիով։
4. Հենարանների փոխարինման ժամանակ նոր հենարանները տեղադրվում են գույություն ունեցողների տեղում հենելով ուժեղացված հիմքի վրա, հիմնատակի կրողունակության ապահովման պայմանի դեպքում, հաստատված հաշվարկով և բնական պայմաններում փորձարկումներով։ Նոր հենարանները պատրաստում են գերազանցապես թեթևացված տեսակի (կանգնակայն, պարզունակով կամ առանց պարզունակի)։
5. Եթե հենարանները բավարարում են թռիչքային կառուցվածքների լայնացման դեպքում կոնստրուկցիայի ըստ կրողունակության պայմանին, լայնացման կամ հիմքերի և հենարանների իրանները ուժեղացման աշխատանքների ծավալի նվազեցման համար թույլատրվում է զարգացնել հենարանների (պարզունակների) միայն վերին մասերը, համապատասխան հաշվարկներով կոնստրուկտիվ լուծման հաստատման դեպքում։
6. Հենարաններն ուժեղացնում են հենարանների և դրանց հիմքի մարմնի կամ պարզունակի հատվածքների զարգացման ճանապարհով։
7. Հենարանների վնասված տարրերի ուժեղացումը պետք է իրականացնել հենարանի լրիվ բեռնաթափման դեպքում։
8. Այն դեպքում, երբ երկաթբետոնե հենարանն ունի միջանցիկ ճաքեր, դրա շուրջ ստեղծում են պողպատե կարկասներ, ինչպես նաև երկաթբետոնե գոտիներ։
9. Երկաթբետոնե գոտու կիրառման դեպքում պետք է ապահովված լինի գոյություն ունեցող բետոնի և ուժեղացման երկաթբետոնե գոտու միջև շաղկապումը։
10. Առանձին կանգնած կանգնակներից երկաթբետոնե հենարանների ուժեղացումը թույլատրվում է իրականացնել դրանց միավորման ճանապարհով, կիրառելով միաձույլ երակթբետոնից դիաֆրագմաներ։
11. Ցցային, ցցականգնակային և սյունաձև հենարանների վերականգնման ժամանակ գլխադիրի ուժեղացումը դրա վրա կանգնակների միջև հեծանների հենման դեպքում իրականացնում են դրա տակ ստեղծելով միաձույլ երկաթբետոնե սալ, ապահովելով նրա և գլխադիրի համատեղ աշխատանքը, իսկ կանգնակներից վեր հեծանների հենման դեպքում գլխադիրը ներքևից ուժեղացնում են երկաթբետոնե սյունագլխով։
12. Նորոգվող բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կրողունակության բարձրացումը թույլատրվում է իրականացնել կիրառելով թերթեր և գործվածքներ ածխածնային, ապակե կամ արմիդային թելիկների հիմքով, որոնք կարող են տեղադրվել ամրանավորման մեկ, երկու և ավել ուղղություններում։
13. Երկաթբետոնե հենարանների հիմնական նորոգման ժամանակ մակերևույթների պաշտպանությաան համար անհրաժեշտ է կիրառել ծածկույթներ ԳՕՍՏ 31384-2017, ԳՕՍՏ 32016-2012, ԳՕՍՏ 32017-2012-երին համապատասխան։
14. Մետաղական հենարանների կրող տարրերի ուժեղացումը կարելի է իրականացնել առանձին տարրերի փոխարինման ճանապարհով, լրացուցիչ պահանգների ստեղծմամբ։

**9.7. ՊՈՂՊԱՏԵ** ԵՎ ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՆԵՐԿՈՒՄԸ

1. Լաքաներկային նյութերը և ծածկույթի համակարգերն ընտրում են կախված տարբեր միկրոկլիմայական շրջաններում կոնստրուկցիաների շահագործման պայմաններից և կոռոզիոն-ակտիվ ազդանյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության աստիճանից, ծառայության մոտավոր ժամկետից և ծածկույթի բնութագրից։
2. Կամուրջների մակերևույթի պաշտպանման համար լաքաներկային նյութերը և ծածկույթի տեսակը պետք է բավարարեն հետևյալ հիմնական պահանջներին՝
3. ապահով պաշտպանել մետաղը մթնոլորտային ազդեցություններից շահագործման ամենաանբարենպաստ պայմաններում և ապահովել առնվազն 8 – 10 տարի ծառայության ժամկետ,
4. ստեղծել մետաղի հետ ամուր շաղկապվող կիպ էլաստիկ թաղանթ, անանցանելի ջրի և գազերի համար և չճաքող՝ փոփոխական լարումների ազդեցության դեպքում,
5. ունենալ մեխանիկական ամրություն լինամիկական ազդեցություններին (հարվածներին և այլն) դիմադրելու համար, որոնց ծածկույթը ենթարկվում է շահագործման ժամանակ,
6. լինել կայուն հակասեպտիկ բաղադրանյութերի նկատմամբ, որոնք կիրառվում են կամրջային չորսուների ծծեցման համար, լինել կայուն քերամաշմանը, որն առաջանում է կամրջային չորսուի տեղափոխման ժամանակ գնացքների անցնելու պահին,
7. ընդձեռել քսելու, պատելու տարբեր եղանակների կիրառման հնարավորություն, գերազանցապես մեխանիզացված – պնեվմատիկ և անօդ փոշեծածկում,
8. չորանալ առավելագույնը 24 ժամվա ընթացքում, քանի որ չչորացած լաքաներկային թաղանթի աղտոտումը անցնող գնացքներից կնպաստի անորակ ծակոտկեն և ոչհամասեռ ծածկույթի գոյացմանը, որոնց միջի աղտոտվածությունը կարող է դառնալ ծածկույթի քայքայման և մետաղի կոռոզիայի սկիզբ։
9. Տարրերում արանքների, ինչպես նաև մետաղի մեջ կոռոզիոն վնասվածքներից խոր անհարթությունների լցափակման համար առաջարկվում է հերմետիկներով մշակում կամ մածկափակում։
10. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե կամուրջների պաշտպանության համար կիրառվող նյութերը բերված են աղյուսակ 2-ում։

Աղյուսակ 2

| Նյութերի անվանումը | Նյութի ծախսը, գ/մ2 |
| --- | --- |
| 1 | 3 |
| **Նախաներկեր** |  |
| ЭП-057 էպօքսիդային պաշտպանիչ | 150 |
| ЭП-0199 նախաներկ-ժանգի վերափոխիչ | 120 - 160 |
| ЭП-0199У էպօքսիդային | 120 - 160 |
| ЭП-0280 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| ЭП-0281 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| Նախաներկ-էմալ ЭП-0277 էպօքսիդային | 120 |
| «Ցինոլ» ներկ ցինկալցված | 200 - 300 |
| ЭП-0283 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| ЭП-0282 էպօքսիդային | 140 - 150 |
| ЭП-0259 էպօքսիդային | 120 |
| ЭП-0259 էպօքսիդային | 120 |
| ФЛ-03К ֆենոլաֆորմալդեգիդային | 75 |
| ХВ-0278 նախաներկ-էմալ | 100 - 130 |
| ГФ-0119 գլիֆտալային | 75 - 80 |
| Նախաներկ-էմալ «ՈՒռետան-անտիկոռ» | 100 - 120 |
| ВД-ЭП-0248 ջրադիսպերսիոն | 150 |
| ВД-АК-0247 ջրադիսպերսիոն | 80 - 100 |
| ВГ-28 էպօքսիդային | 80 |
| ЭФ-065 էպօքսիդային | 80 |
| **Մածիկներ** |
| ХВ-004 պերքլորվինիլային | 200 - 400 շերտի 200 մկմ հաստության դեպքում |
| ЭП-0010 էպօքսիդային | 300 - 400 |
| **Հերմետիկներ** |  |
| Էլաստոսիլ-1106 միաբաղադրիչ | 500 - 600 շերտի 1 սմ հաստության դեպքում |
| «Էլուռ» էպօքսիդաուրեթանային | 500 - 600 շերտի 1 սմ հաստության դեպքում |
| «Հերմոկրոն» բիտումակաուչուկային | 500 - 1000 միաշերտ ծածկույթի համար 1 - 1,5 մմ հաստությամբ |
| **Էմալներ** |
| ХВ-16 պերքլորվինիլային | 120 - 180 |
| ХВ-124 պերքլորվինիլային | 90 - 150 |
| ХС-119 համապոլիմերվինիլքլորիդային վինիլացետատով և ալկիդաակրիլային խեժով | 100 |
| ЭП-1155 էպօքսիդապոլիմերային | 100 - 120 |
| «ԷՎԻԿՕԼՕՌ» վինիլաէպօքսիդային | 100 - 120 |
| Էմալ «Վինիկոռ-62» | 120 - 170 |
| ЭП-5287 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| «Սպեկտր-մետաղական» էպօքսիդային էմալ | 120 - 140 |
| «Գռեմիռուստ» էպօքսիդային ունիվերսալ հակակոռոզիոն կոմպոզիցիա | 140 - 200 |
| ЭП-5301 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| «Դեկոռ-Մ» էպօքսիդային | 120 - 140 |
| УРФ-1128 ալկիլուրեթանային | 100 - 120 |
| «Ցինոտան» - հակակոռոզիոն ցինկալցված կոմպոզիցիա | 200 - 290 |
| Էմալ «ՈՒռետան-Անտիկոռ» | 100 |
| Էմալ «Մարիոն-Անտիկոռ» | 100 |
| Էմալ էպօքսիդային «ДИА-ЭФ-1219ЖТ» | 100 - 120 |
| «ԱԿՌԵՄ-ՄԵՏԱԼ» ներկ ջրադիսպերսիոն ակրիլային | 90 - 110 |

1. Աղյուսակ 2-ում բերված նյութերը կարող են փոխարինվել այլ երկրների նմանատիպ տեխնիկական բնութագրեր ոընեցող արտադրանքով։
2. Համակցված ծածկույթների համակարգերը բերված են աղյուսակ 3-ում։
3. Աղյուսակ 3-ում բերված նյութերը կարող են փոխարինվել այլ երկրների նմանատիպ ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրեր ունեցող արտադրանքով։
4. Որպես հիմնական մետաղապատող նյութեր կիրառում են ցինկ, ալյումին կամ ցինկ-ալյումինային համաձուլվածք։ Մակերևույթի հետ դրանց լավ շաղկապման համար այն պետք է լինի մաքուր և խորդուբորդ։

Աղյուսակ 3

|  |  |
| --- | --- |
| Պաշտպանիչ ծածկույթի համակարգը | Պաշտպանիչ ծածկույթի համակարգի նշանակությունը |
| Համակցված մետաղապատող-լաքաներկային ծածկույթ | |
| Մետաղապատող ծածկույթ՝ ցինկային, ալյումինային կամ ցինկաալյումինային | Կամուրջների մետաղի ապահով և երկարատև պաշտպանություն կոռոզիայից |
| Լաքաներկային ծածկույթ՝ |  |
| նախաներկ (ներծծող շերտ - 1 - 2 շերտ)՝  նախաներկ-ծեփամածիկ ЭП-00-10 կամ նախաներկեր ЭП-0228, Icoset EG-1 կամ ХС-059, ХС-068, ХС-010, «ՈՒռեթան-Անտիկոռ», գրունտ-էմալ «ՈՒռեթան-Անտիկոռ» | Ծակոտկենության նվազեցում, մետաղապատող ծածկույթների կայունության և պաշտպանիչ հատկությունների բարձրացում |
| ծածկող շերտեր (1 - 2 էմալի շերտեր)՝  էմալներ ДИА ЭФ-1219ЖД, ЭП-140, ЭП-1155 ըստ ЭП-00-10 կամ ЭП-00-10 – որպես ինքնուրույն ծածկույթներ կամ  էմալներ ХВ-16, ХВ-124, ХС-119 по ХС-059, ХС-068, ХС-010  էմալ «ՈՒռեթան-Անտիկոռ» և էմալ «Մարիոն-Անտիկոռ», նախաներկ ««ՈՒռեթան-Անտիկոռ»-ով | Պաշտպանություն մթնոլորտակլիմայական գործոնների և փոխադրվող գրունտների ազդեցությունից |

**10.ՆՅՈՒԹԵՐ**

**10.1. ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

1. Երկաթբետոնե կամ բետոնե կոնստրուկցիաների վերանորոգման, վերակառուցման, ուժեղացման ու վերականգման համար պետք է օգտագործվեն ԳՕՍՏ 31384-2017, ԳՕՍՏ 32016-2012, ԳՕՍՏ 32017-2012, ԳՕՍՏ 25621-83 պահանջներին համապատասխանող նյութեր։
2. Քարե կամ բեռոնե կամարային կամուրջների հիմնանորոգման ընթացքուն թռիչքային կառուցվածքների մակերեսների պահպանման համար պետք է կիրառվեն ծածկույթներ, որոնք համապատասխանում են ԳՕՍՏ 31384-2017, ԳՕՍՏ 32016-2012 և ԳՕՍՏ 32017-2012-ին:
3. Կամրջային կառույցների վերանորգաման, հիմնանորոգման, ուժեղացման, վերակառուցման կամ վերականգման նախագծերի մշակման ընթացքում բետոնի ամրության բնութագրերը որոշում են պահպանված կատարողական կամ նախագծային փաստաթղթերի, նախագծման ժամանակաշրջանում կիրառվող նորմերի պահանջների հիման վրա։ Միաժամանակ պետք է օգտագործվեն տվյալներ բետոնի ամրության վերաբերյալ, որոնք ձեռք են բերվել կամրջի հետազննման ընթացքում ոչ քայքայող եղանակների կիրառմամբ, համապատասխան ԳՕՍՏ 22690-2015 և ԳՕՍՏ 28570-2019-ի պահանջներին, ինչպես նաև ընտրված փորձանմուշների լաբորատոր փարձարկումների (համապատասխան ԳՕՍՏ 10180-2012-ի) արդյունքներում:
4. Բետոնի փաստացի չափագրած ամրության ու դրա հաշվարկային սեղմման դիմադրության միջև համապատասխանությունը բերված է աղյուսակ 4-ում։
5. Բետոնի դեֆորմացիայի մոդուլը  կարող է ընդունվել համապատասխան կամրջի հետազննման ընթացքում ստացված բետոնի ամրության փաստացի արժեքների ըստ աղյուսակ 5-ի։
6. СН-200-62-ի ու СНиП II-Д.7-62-ի համաձայն նախագծված կամրջային կառույցների հիմնանորոգման, ուժեղացման կամ վերակառուցման նախագծման ընթացքում եթե գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաները չունեն վնասվածքներ բետոնի դրանց հաշվարկային դիմադրությունը ընդունվում է համաձայն այդ նորմերում տրված արժեքների, որոնք տրված են աղյուսակ 6-ում։

Աղյուսակ 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բետոնի դասը | Չափագրած  ամրություն, ՄՊա | Բետոնի հաշվարկային դիամդրություն, ՄՊա | | Բետոնի դասը | Չափագրած  ամրություն, ՄՊա | Բետոնի հաշվարկային դիամդրություն, ՄՊա | |
| Առանցքային  սեղմում, | Առանցքային  ձգում, | Առանցքային  սեղմում, | Առանցքային  ձգում, |
| В3,5 | 4,6 | 2,1 | 0,26 | В27,5 | 36 | 14,3 | 1,05 |
| В5 | 6,5 | 2,8 | 0,37 | ВЗ0 | 39,3 | 15,5 | 1,1 |
| В7,5 | 9,8 | 4,5 | 0,48 | В35 | 45,8 | 17,5 | 1,15 |
| В10 | 13,1 | 5,5 | 0,5 | В40 | 52,4 | 20 | 1,25 |
| В 12,5 | 15 | 6,5 | 0,65 | В45 | 58,9 | 22 | 1,3 |
| В15 | 20 | 8,5 | 0,75 | В45 | 60 | 23 | 1,35 |
| В20 | 25 | 10 | 0,85 | В50 | 65,5 | 25 | 1,4 |
| В22,5 | 29,5 | 11,75 | 0,9 | В55 | 72 | 27,5 | 1,45 |
| В25 | 32,7 | 13 | 0,95 | В60 | 78,6 | 30 | 1,5 |

Աղյուսակ 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Չափագրած ամրություն, ՄՊա | Դեֆորմացիայի մոդուլ, , ՄՊա | Չափագրած ամրություն, ՄՊա | Դեֆորմացիայի մոդուլ, , ՄՊա | Չափագրած ամրություն, ՄՊա | Դեֆորմացիայի մոդուլ, , ՄՊա |
| 4,6 | 9500 | 25 | 26860 | 50 | 35450 |
| 6,5 | 13000 | 26,2 | 27000 | 52,4 | 36000 |
| 9,8 | 16000 | 29,5 | 28500 | 58,9 | 37000 |
| 13,1 | 19000 | 32,7 | 30000 | 60 | 37160 |
| 15 | 20450 | 36 | 31500 | 65,5 | 39000 |
| 16,4 | 21500 | 39,3 | 32500 | 72 | 39500 |
| 20 | 24000 | 45,8 | 34500 | 78,6 | 40000 |

Աղյուսակ 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Դիմադրության տեսակը | Պայմանական  նշանակում | Հաշվարկային դիմադրություն ըստ բետոնի սեղմման ամրության մակնիշի, ՄՊա | | | | | |
| 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|  |  | Հաշվարկային դիմադրություն ըստ բետոնի սեղմման ամրության դասի, ՄՊա | | | | | |
|  |  | B15 | B20 | B22,5 | B30 | B35 | B45 |
|  | Առաջին սահմանային խմբի վիճակի հաշվարկների դեպքում | | | | | | |
| Արանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) | *Rb* | 7,36 | 10,2 | 12,3 | 16,2 | 20,0 | 22,0 |
| Առանցքային ձգում | *Rbt* | 0,64 | 0,78 | 0,93 | 1,07 | 1,22 | 1,3 |
|  | Երկրորդ սահմանային խմբի վիճակի հաշվարկների դեպքում | | | | | | |
| Արանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) | *Rb.ser* | 10,3 | 14,2 | 17,5 | 22,0 | 29,0 | 32,0 |
| Առանցքային ձգում | *Rbt.ser* | 1,05 | 1,3 | 1,5 | 1,75 | 2,1 | 2,1 |
| Սահքապոկում ծռման դեպքում | *Rb.sh* | 1,35 | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,60 | 3,80 |
| Արանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) կոնստրուկցիաներում երկայնական ճաքերի առաջացման կանխման հաշվարկներում՝ |  |  |  |  |  |  |  |
| Նախալարման և մոնտաժի փուլերում | *Rb.mc1* | - | - | - | 16,7 | 19,6 | 26,0 |
| Շահագործման փուլում | *Rb.mc2* | - | - | 10,3 | 14,6 | 16,7 | 22,0 |

1. Ամրանային ձողերի դիրքը և դրանց բնութագրերը կրող կոնստրուկցիաներում որոշում են ըստ նախագծային փաստաթղթերի, ամրանային ձողերի բացմամբ կամ ոչ քայքայող եղանակների կիրառմամբ։
2. Եթե առկա են տեղեկություններ, որ կամրջային կառույցը նախագծվել է СН-200-62 և СНиП II-Д.7-62 նորմերի համաձայն, տեղադրված ամրանային ձողերի ու բարձրամուր մետաղալարի վերաբերյալ դրանց ձգման ու սեղմման հաշվարկային դիմադրությունները ընդունվում են համաձայն աղյուսկներ 7 ու 8-ի:

Աղյուսակ 7

|  |  |
| --- | --- |
| Ամրանի տեսակը | Ոչ նախալարվող ամրանային ձողերի հաշվարկային դիմադրություն, , ՄՊա |
| Շիկագլոցված կլոր, շերտավոր և ձևավոր գլանվածք ВСт.3 մակնիշի պողպատից | 186  162 |
| Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով ВСт.5 մակնիշի պողպատից | 235  167 |
| Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 25Г2С և 35ГС մակնիշի պողպատից | 294  177 |

Աղյուսակ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ամրանի տեսակը | Տրամագիծ, մմ | Շահագործման փուլում ամրանի դիմադրություն , ՄՊա |
| Պողպատե կլոր ածխածնային սառը ձգած մետաղալար և բարձրամուր թույլ մխամեղմաբ մետաղալար | 2,5 | 1128 |
| 3 | 1079 |
| 4 | 1020 |
| 5 | 961 |
| 6 | 903 |
| 7 | 844 |
| 8 | 785 |
| 10 | 569 |
| Պողպատե սառը կորացրած մետաղալար | 2 և 2,5 | 1020 |
| 3 | 961 |
| 4 | 903 |
| 5 | 844 |
| 6 | 785 |
| 7 | 736 |
| 8 | 677 |
| Ճոպանային բաց գույնի մետաղալար | 2 | 1079 |
| 2,2-3 | 1020 |
| 3,2 | 903 |
| 3,5-4 | 785 |
| 4,5 | 736 |
| 5 | 677 |
| Յոթ մետաղալարով փնջեր | 6,0(0,226) | 1010 |
| 7,5(0,354) | 1010 |
| 9,0(0,509) | 961 |
| 12,0(0,908) | 903 |
| 15,0(1,415) | 844 |
| Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 30ХГ2С տիպի պողպատից | 12-32 | 451 |
| Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 25Г2С և 35ГС պողպատներից | մինչև 40 | 294 |

1. Աղյուսակ 7-ում հայտարարում բերված հաշվարկային դիմադրույթունները տրված են դիմացկանության հաշվարկներում կիրառելու համար։
2. Աղյուսակ 8-ում յոթ մետաղալարերող փնջերի համար տրված է փնջի տրամագիծը, իսկ փակագծերում փնջի լայնական հատվածքի մակերեսը սմ2-ով, շիկագլոցված պողպատի համար փակագծում տրված է դրա համարժեք տրամագիծը։
3. Երբ բացակայում են փաստացի տվյալներ տեղադրված ամրանի դասի կամ մակնիշի վերաբերյալ դրա հաշվարկային դիմադրությունները կարող են որոշվել դրա լաբորատոր փարձարկումների արդյունքների հիման վրա, այդ դեպքում փորձանմուշները պետք է վերցվեն համաձայն ԳՕՍՏ 12004-81-ի։ Նույն տրամագծի ու հատվածքի վերցված փորձանմուշները քանակով պետք է լինեն երեքից ոչ պակաս, իսկ կոնստրուկցիայի կրողունակությունը փորձանմուշների կտրումից հետո պետք է չնվազվի։

**10.2. ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

1. Հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների պողպատե կոնստրուկցիաների նախագծման ընթացքում գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների համար պետք է կիրարել պողպատի դիմադրությունների հետևյալ հաշվարակային արժեքներ՝
2. 1962-1984 թվականներին նախագծված կամուրջների համար ըստ աղյուսակ 9-ի,
3. 1984 թվականից հետո նախագծված կամուրջների համարա ըստ ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
4. Այն կամրջային կառույցների համար, որոնց նախագծային փաստաթղթերը չեն պահպանվել և պողպատի դիմադրությունը լաբորատոր պայմաններում որոշելու նպատակով հնարավոր չէ դրանց կոնստրուկցիաներից վերցնել առնվազն երեք փորձանմուշ, հիմնանորոգման, ուժեղացման կամ վերակառուցման նախագծերում գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների պողպատի սեղմման ու ձգման դիմադրությունը ընդունել՝
5. 1948-1962 թվականներին նախագծված և կառուցված կամուրջների համար =200 ՄՊա,
6. մինչև 1948 թվականը նախագծված ու կառուցված =180 ՄՊա,
7. եռակցված պողպատից իրականացված կոնստրուկցիաների համար =160 ՄՊա։
8. Նշված կամուրջների հիմնանորոգման, ուժեղացման կամ վերակառուցման նախագծերի մշակման ընթացքում գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների այլ տիպի դիմադրությունների արժեքները պետք է ընդունել համաձայն աղյուսակ 10-ում տրված բանաձևերի։
9. 1948-1984 թվականներին նախագծված հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների պողպատե կոնստրուկցիաների գոյություն ունեցող գամային միացումների ամրության հաշվարկային ցուցանիշները տրված են աղյուսակ 11-ում, իսկ հեղույսային միացումներինը՝ աղյուսակ 12-ում։

Աղյուսակ 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Հաշվարկային դիմադրություն, ՄՊա | Պողպատի տեսակ | | | |
| Ст.3 կամրջային | 15ХСНД | ВСт.5 շիկագլոցված կամ կռածո | 25Л պողպատից ձուլվածք |
| Առանցքային սեղմում կամ ձգում | 186 | 264 | 196 | 147 |
| Ծռման | 186 | 264 | 196 | 98 |
| Կտրմանը | 117 | 164 | 123 | 58 |
| Տրորում |  |  |  |  |
| ա) խիտ հպման դեպքում | 139 | 198 | 147 | 110 |
| բ) եզրաճակատային մակերևույթի (չափաբերման առկայության դեպքում) | 279 | 397 | 294 | 220 |
| Հոդային հեղույս-հոդերի ծռում | 325 | 463 | 343 | 257 |
| Հոդային հեղույս-հոդերի տրամագծային տրորում | 279 | 397 | 294 | 220 |
| Ազատ հպման դեպքում տրամագծային սեղմում | 7 | 10 | 7,5 | 5,5 |

Աղյուսակ 10

|  |  |
| --- | --- |
| Լարվածային վիճակ | Հաշվարկային դիմադրություն |
| Կտրմանը | 0,6 |
| Տրորում |  |
| ա) խիտ հպման դեպքում | 0,75 |
| բ) եզրաճակատային մակերևույթի (չափաբերման առկայության դեպքում) | 1,5 |
| Հոդային հեղույս-հոդերի ծռում | 1,75 |
| Հոդային հեղույս-հոդերի տրամագծային տրորում | 1,5 |
| Ազատ հպման դեպքում տրամագծային սեղմում | 0,04 |

Աղյուսակ 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Դիմադրության տեսակը | Պողպատի մակնիշ | | |
| Ст.2 մխված | Ст.3 մխված | 09Г2 |
| Կտրում, ՄՊա | 155 | 155 | 210 |
| Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| Ձգում (գլխիկների պոկում), ՄՊա | 115 | 115 | 145 |

Աղյուսակ 12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Հեղույսային միացման տեսակը | Դիմադրության տեսակը | Պողպատի մակնիշ | | |
| Ст.3, Ст.3кп | Ст.5 | 09Г2 |
| Բարձր ճշտության | Կտրում, ՄՊա | 135 | 140 | 160 |
| Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| Նորմալ ճշտության՝ |  |  |  |  |
| ա) մեկ հեղույսանի միացումներում | Ձգում, ՄՊա | 135 | 145 | 155 |
| Կտրում, ՄՊա | 125 | 130 | - |
| Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| բ) բազմահեղույսանի միացումներում | Ձգում, ՄՊա | 135 | 145 | 155 |
| Կտրում, ՄՊա | 120 | 135 | - |
| Հպում, ՄՊա | - |  | - |
| Խարսխային հեղույսներ | Ձգում, ՄՊա | 137 | 147 | 160 |

1. 1984 թվականից հետո նախագծված ու կառուցված կամրջային կառույցների գոյություն ունեցող հեղույսային միացումների համար դիմադրությունները պետք է ընդունել ըստ ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
2. 1954-1984 թվականներին նախագծված հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների պողպատե կոնստրուկցիաների գոյություն ունեցող եռակցային միացումների ամրության հաշվարկային ցուցանիշները տրված են աղյուսակ 13-ում։
3. 1984 թվականից հետո նախագծված ու կառուցված կամրջային կառույցների գոյություն ունեցող եռակցային միացումների համար դիմադրությունները պետք է ընդունել ըստ ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
4. Կոնստրուկցիաների այն տարրերի համար, որոնց կոռոզիական մաշվածությունը գերազանցում է լայնական հատվածքի մակերեսի ավելի քան 15 %, կամ կոռոզիայի հետևանքով դրանց մնացորդային հաստությունը կազմում է 8 մմ և ավելի պակաս հաշվարկային դիամդրությունները պակասացվում են գործակցի վրա բազմապատկելով, որի առժեքը ընդունվում է =0,8 ավտոճանապարհային ու հետիոտն կամուրջների համար, =0,7 երկաթգծային կամուրջների համար։

Աղյուսակ 13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Եռակցման կարի տեսակը | Դիմադրության տեսակը | Հաշվարկային դիմադրություն, ՄՊա | | |
| Ст3 | 15ХСНД | 10ХСНД |
| Կցվանքային | Սեղմում | 205 | 280 | 330 |
| Ձգում՝ |  |  |  |
| Ավտոմատ եռակցման դեպքում | 205 | 280 | 330 |
| Կիսաավտոմատ ու ձեռքով | 175 | 235 | 280 |
| Կտրում | 110 | 150 | 180 |
| Անկյունային կարեր | Ձգում, սեղմում և կտրում | 145 | 170 | 180 |

**11. ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

## **11.1. ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐԻ ԶՈՒԳԱԿՑՈՒՄՆԵՐԸ**

1. Կամրջային կառույցների կոնստրուկցիաները, որոնք ենթակա են հիմնական նորոգման (հիմնանորոգման), ուժեղացման և վերակառուցման, պետք է հաշվարկել ըստ բեռնվածքների ազդեցությունների, ինչպես նաև դրանց զուգակցումների որոնք ընդունվում են համաձայն աղյուսակ 14-ի։
2. Դիմացկունության հաշվարկները կամուրջների վերակառուցման և ուժեղացման ժամանակ կատարում են ըստ զուգակցումների, որոնց մեջ բացի մշտական բեռնվածքներից և ազդեցություններից մտնում են № 7-9 ժամանակավոր բառնվածքները, ընդ որում, մայթերի վրայի հետիոտներից ուղղահայաց բեռնվածքը շարժակազմից ուղղահայաց բեռնվածքի հետ համատեղ հաշվառել պետք չէ։
3. II խմբի սահմանային վիճակների հաշվարկները պետք է կատարել միայն ըստ № 1-9, 14, 15 բեռնվածքների և ազդեցությունների զուգակցումների։ Ընդ որում, երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ըստ ճաքակայունության հաշվարկներում պետք է հաշվի առնել նաև №11 բեռնվածքը, իսկ հենարանների վերին մասերի հորիզոնական տեղափոխության հաշվարկի ժամանակ՝ №10, 12 և 13 բեռնվածքները։

Աղյուսակ 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Բեռնվածքի (ազդեցության) համարը | Բեռնվածքները և ազդեցությունները | Տվյալ բեռնվածքի (ազդեցության) զուգակցման հետ հաշվի չառնվող բեռնվածքի (ազդեցության) համարը |
|  | **I. Մշտական** |  |
| 1 | Կոնստրուկցիաների սեփական քաշ | - |
| 2 | Նախալարման (այդ թվում ճիգերի կարգավորման) ազդեցություն | - |
| 3 | Գրունտի ճնշում՝ լիցքի քաշից | - |
| 4 | Հիդրոստատիկ ճնշում | - |
| 5 | **Բ**ետոնի կծկման և սողքի ազդեցություն | - |
| 6 | Գրունտի նստվածքի ազդեցություն | - |
|  | **II. Ժամանակավոր** |  |
|  | Շարժակազմից և հետիոտներից |  |
| 7 | ՈՒղղաձիգ բեռնվածքներ | 15 |
| 8 | Գրունտի ճնշում՝ շարժակազմից | 13 |
| 9 | Հորիզոնական երկայնական բեռնվածք՝ կենտրոնախույս ուժից | 10, 15 |
| 10 | Շարժակազմի հորիզոնական լայնական հարվածներ | 9, 11, 12, 15-16 |
| 11 | Հորիզոնական երկայնական բեռնվածք՝ արգելակումից կամ քարշի ուժից | 10, 13, 15, 16 |
|  | **III. Այլ** |  |
| 12 | Քամու բեռնվածք | 10, 13, 16 |
| 13 | Հենարանի հետ տրանսպորտային միջոցի բախումից բեռնվածք | 11, 12, 14-17 |
| 14 | Ջերմաստիճանային կլիմայական ազդեցություններ | 13, 16 |
| 15 | Շինարարական բեռնվածքներ | 9-11, 13, 16 |
| 16 | Սեյսմիկ բեռնվածքներ | 9-11, 12-15 |
| 17 | Հենարանային մասերում շփում և դիմադրություն սահքին | 11, 13, 16 |

1. Զուգակցման գործակիցները՝ , որոնք հաշվի են առնում հաշվարկային բեռնվածքների միաժամանակյա առաջացման հավանականության փոքրացումը, պետք է բոլոր հաշվարկներում ընդունել համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023.
2. Ըստ սահմանային վիճակների բոլոր խմբերի կոնստրուկցիաների հաշվարկման համար բեռնվածքների և ազդեցությունների մեծությունները ընդունում են բեռնվածքի հուսալիության գործակցով աղյուսակ 15-ի համաձայն կամ դինամիկ գործակիցներով։
3. Աղյուսակ 15-ում բոլոր չհամաձայնեցված դեպքերում (բացի կռունկներից բեռնվածքից) դինամիկական գործակիցը պետք է ընդունել = 1։
4. Սեյսմիկ բեռնվածքների համար պետք է ընդունել = 1։
5. Երկաթուղիների դատարկ շարժակազմի և մետրոպոլիտենի ըստ դիրքի կայունության հաշվարկների դեպքում պետք է ընդունել = 1։
6. Կամրջային կառույցների տարրերի բեռնունակության հաշվարկման ժամանակ դիտարկում են բեռնվածքների հետևյալ զուգակցումները՝
7. հիմնական զուգակցում -

[մշտական] + [ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ],

1. լրացուցիչ զուգակցում №1

[մշտական] + 0,8 [ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7-[արգելակումից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ],

1. լրացուցիչ զուգակցում №2

[մշտական] + 0,8[ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7[արգելակումից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ] + 0,7[ջերմաստիճանի փոփոխությունից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ],

1. լրացուցիչ զուգակցում №3

[մշտական] + 0,8[ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7[ջերմաստիճանի փոփոխությունից բեռնվածքներ],

1. լրացուցիչ զուգակցում №4

[մշտական] + [սեյսմիկ ազդեցություն],

1. լրացուցիչ զուգակցում №

[մշտական] + 0,8[ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0.5[սեյսմիկ ազդեցություն]։

1. Սեյսմիկ բեռնվածքները որոշվում են ՀՀՇՆ 20.04-2020-ին համապատասխան։
2. Ըստ հիմնական զուգակցման հաշվարկն իրականացվում է բոլոր դեպքերում։ Ըստ №1 և №2 լրացուցիչ զուգակցումների հաշվարմներն իրականացվում են, եթե դրանք կարող են դառնալ որոշիչ արտակենտրոն սեղմված տարրերի համար (թեթևացված տեսակի հենարաններ, շրջանակավոր կամուրջների հենարաններ, չկուն հենարաններով կամուրջների հենարաններ, հենարանների հիմքեր և այլն)։ Ըստ №3 լրացուցիչ զուգակցման հաշվարկն իրականացվում է այն դեպքում, եթե այն կարող է դառնալ որոշիչ կազմովի հատվածքների բեռնունակության որաշման ժամանակ (օրինակ՝ պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների)։ Ըստ №4 և №5 լրացուցիչ զուգակցումների հաշվարմներն իրականացվում են բոլոր դեպքերում։ Կամուրջների նախագծման գործող նորմերով նախատեսված այլ բեռնվածքներն ու դրանց զուգակցումները դիտարկվում են ըստ անհրաժեշտության։

Աղյուսակ 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Սահմանային վիճակի խումբ | Հաշվարկի տեսակ | Ներմուծվող գործակից | |
| բոլոր բեռնվածքներին և ազդեցություններին, բացի շարժական ուղղահայացից | շարժական ուղղահայաց բեռնվածքին |
| I | ա) Բոլոր հաշվարկները, բացի «բ»-ից «դ» կետերում թվարկվածներից |  | ; |
| բ) Ըստ դիմացկանության | = 1 | = 1; |
| գ) Ըստ դիրքի կայունության |  |  |
| դ) Սեյսմիկ բեռնվածքը ներառող զուգակցումներում |  |  |
| II | Բոլոր հաշվարկները, ներառյալ երկաթբետոնում ճաքերի առաջացման ու բացման | = 1 | = 1 |

1. Միքանի ուային գործոնների միաժամանակյա ազդեցության դեպքում (օրինակ՝ արտակենտրոն սեղմված տարրերի համար երկայնական ուժի և ծռման մոմենտի կամ ըստ բերված լարումների հաշվարկի ժամանակ թռիչքների քարրորդներում հեծանային կոնստրուկցիաների հաշվարկի դեպքում ծռման մոմենտի և լայնական ուժի և այլն), ժամանակավոր բեռնվածքի ոչ շահավետ դիրքը և դրան համապատասխանող ուժային գործոնների արժեքները, որոնք մասնակցում են հաշվարկին, կարող են ստացվել՝
2. բոլոր տեսակի կոնստրուկցիաների համար – դիտարկվող ուժային գործոններից յուրաքանչյուրի ազդման մակերևույթների (գծերի) հաջարդաբար ըստ առավելագույն (կամ նվազագույն՝ կախված հաշվարկի տեսակից) բեռնավորման ճանապարհով և դրան համապատասխանող մնացած ուժային գործոնների արժեքների ստացման՝ բեռնվածքի միևնույն դիրքի դեպքում այդ ուժային գործոնների ազդման մակերևույթների (գծերի) բեռնավորման ճանապարհով,
3. մետաղական կամ փայտե կոնստրուկցիաների տարրերի համար – միջուկային մոմենտների կամ ֆիբրային լարումների ազդման մակերևույթների (գծերի) բեռնավորման ճանապարհով։

## **11.2. ՄՇՏԱԿԱՆ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Նորմատիվ ուղղահայաց բեռնվածքը կոնստրուկցիայի սեփական քաշից, ինչպես նաև մշտական դիտման հարմարանքներից, հենարաններից և էլեկտրաֆիկացման ու կապի գծերից, խողովակաշարերից և այլն, պետք է որոշել նախագծային ծավալներով։
2. Հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար սեփական քաշից բեռնվածքը թույլատրվում է ընդունել թռիչքի երկարությամբ հավասարաչափ բաշխված, եթե առանձին հատվածներում դրա մեծությունը շեղվում է միջին մեծությունից ոչ ավել քան 10 %։
3. Մեկ երկաթուղային ուղու կամրջային երթևեկելի մասի ծածկույթի քաշից նորմատիվ բեռնվածքը պետք է ընդունել հավասար՝
4. փայտե մարդակների և մայթերի բացակայության դեպքում՝ 6.9 կՆ/մ ուղու,
5. նույնը, մետաղական բարձակներով երկու մայթերի և երկաթբետոնե սալերով սալահատակի դեպքում՝ 12.7 կՆ/մ ուղու,
6. երկաթբետոնե անբալաստ սալերի, առանց մայթերի դեպքում՝ 16.7 կՆ/մ ուղու,
7. նույնը, երկու մայթերի դեպքում՝ 22.6 կՆ/մ ուղու։
8. Եռակցման կարանների, ինչպես նաև գերամուր հեղույսների դուրս ցցվող մասերի, մանեկների և երկու տափօղակների հետ, քաշը թույլատրվում է ընդունել մետաղի ընդհանուր քաշի համեմատ տոկոսով ըստ աղյուսակ 16-ի։

Աղյոսակ 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Մետաղական կոնստրուկցիաներ | Եռակցման կարաններ, % | Գերամուր հեղույսների դուրս ցցված մասեր, մանեկներ և երկու տափօղակ, % |
| Հեղույսաեռակցված  Եռակցված | 1,0  2,0 | 4,0  - |

1. Կոնստրուկցիայում նախալարման (այդ թվում ճիգերի կարգավորման) նորմատիվ ազդեցությունը պետք է նշանակել ըստ նախատեսվող (հսկվող) ճիգի, հաշվի առնելով աշխատանքի դիտարկվող փուլին համապատասխանող կորուստների նորմատիվ արժեքները:
2. Երկաթբետոնե և պողպատաերկաթբետոնե կոնստրուկցիաներում բացի կորուստներից, որոնք կապված են լարման և ճիգերի վերահսկման աշխատանքների կատարման տեխնոլոգիայի հետ, պետք է հաշվի առնել նաև բետոնի կծկման և սողքի հետևանքով առաջացած կորուստները:
3. Նորմատիվ հիդրոստատիկ ճնշումը (ջրի կշռող ներգործությունը) պետք է որոշել ՀՀՇՆ ??-??-2023 պահանջների [գլուխ 13](#_11_Основания_и)-ի և ՀՀՇՆ IV-10.01.01-ի ցուցումներին համապատասխան։
4. Կամուրջների գոյություն ունեցող հենարանների հիմնատակում գրունտի նստվածքից նորմատիվ ազդեցությունը պետք է ընդունել ըստ գեոդեզիական չափումների և հիմքերի նստվածքների հաշվարկի արդյունքների։ Նոր, առանձին հիմքի վրա իրականացված հենարանների հիմնատակում գրունտի նստվածքները պետք է ընդունել ըստ հիմքերի նստվածքների հաշվարկի արդյունքների, կատարված համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023 և ՀՀՇՆ IV-10.01.01-ի պահանջների։
5. Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցները մշտական բեռնվածքների և ազդեցությունների համար պետք է ընդունել ըստ աղյուսակ 17-ի: Ընդ որում, բեռով բեռնավորված բոլոր հատվածներում յուրաքանչյուր բեռնվածքի արժեքները պետք է ընդունել նույնը բոլոր դեպքերի համար, բացառությամբ դիրքի կայունության հաշվարկների, որոնցում տարբեր բեռնավորվող հատվածների համար –ը ընդունվում է ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի 165-172 կետերին համապատասխան։
6. -ի արժեքները տնտեսությունների ներքին ավտոմոբիլային ճանապարհների վրայի կամուրջների համար պետք է ընդունել նույնպիսին, ինչպիսին ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհների վրայի կամուրջների համար։
7. Աղյուսակ 17-ում -ի փակագծերի միջի արժեքները պետք է ընդունել այն դեպքերում, երբ բեռնվածքների այդ զուգակցության դեպքում ստեղծվում է առավել անբարենպաստ ազդեցությունը կոնստրուկցիաների տարրերի վրա։
8. Կամուրջների կոնստրուկցիաների սեփական քաշերից և երթևեկելի մասից մշտական բեռնվածքի որոշման համար տարբեր նյութերի խտության արժեքները բերված են աղյուսակ 18-ում։

Աղյուսակ 17

|  |  |
| --- | --- |
| Բեռնվածքներ և ազդեցություններ | Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցներ՝ |
| Բոլոր բեռնվածքներն ու ազդեցությունները, բացի տվյալ աղյուսակում ստորև բերվածներից | 1,1 (0,9) |
| Կամրջի երթևեկելի մասի պաստառի քաշը՝ բալաստով երթևեկությամբ երկաթուղու, ինչպես նաև մետրոպոլիտենի և տրամվայի ուղիների համար | 1,3 (0,9) |
| Բետոնե և երկաթբետոնե սալերի վրա տեղադրված տրամվայի ուղիների բալաստային պաստառի քաշը | 1,2 (0,9) |
| Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամուրջների հարթեցնող, մեկուսիչ և պաշտպանիչ շերտերի քաշը | 1,3 (0,9) |
| Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամուրջների երթևեկելի մասի ծածկի և մայթերի, հետիոտնային կամուրջների անցումային մասի ծածկի քաշը | 1,5 (0,9) |
| Կամուրջներում փայտե կոնստրուկցիաների քաշը | 1,2 (0,9) |
| Լիցքի քաշից գրունտի հորիզոնական ճնշումը |  |
| կամրջի հենարանների վրա (ներառյալ եզրային հենարանները) | 1,4 (0,7) |
| խողովակների օղակների վրա | 1,3 (0,8) |
| Նախալարման ազդեցությունները (ճիգերի կարգավորումները), երբ հսկումը կատարվում է միայն դեֆորմացիաներով | 1,2 (0,8) |
| Բետոնի կծկման, սողքի և նախալարման (ճիգերի կարգավորումներ) ազդեցությունը | 1,1 (0,9) |
| Գրունտի նստվածքի ազդեցությունը | 1,5 (0,5) |

Աղյուսակ 18

|  |  |
| --- | --- |
| Նյութի անվանումը | Տեսակարար կշիռը, կՆ/մ3 |
| Պողպատ | 7,85 |
| Ալյումին | 2,8 |
| Թուջ | 7,2 |
| Քարե շարվածք սրբատաշ կամ կոպտատաշ քարերից |  |
| գրանիտից | 26,5 |
| բազալտից |  |
| տուֆից |  |
| ավազաքարից | 23,5 |
| կրաքարից | 21,6 |
| Խամքարե և խամքարաբետոնե շարվածք |  |
| գրանիտով և բազալտով | 23,5 |
| թեթև քարով | 19,6 |
| Երկաթբետոն 0,03 և ավել ամրանավորման գործակցի դեպքում | 24,5 |
| 1938-1961 թթ․ | 25,5 |
| 1961 թ․-ից հետո | 24,5 |
| Թրթռացված բետոն բնական քարից խճով կամ կոպիճով, երկաթբետոն 0,03-ից ցածր ամրանավորման գործակցի դեպքում |  |
| 1906-1937 թթ․ | 21,5 |
| 1938-1961 թթ․ | 23,5 |
| 1961 թ․-ից հետո | 23,5 |
| Խտացված ավազներ, կավեր և կավավազներ | 1,93 |
| Փափուկ կավեր | 1,6 |
| Փայտանյութ |  |
| սոճի, եղևնի չծծեցված | 5,89 |
| սոճի, եղևնի ծծեցված | 6,87 |
| կաղնի, կուենի չծծեցված | 7,85 |
| կաղնի, կուենի ծծեցված | 8,23 |
| Նրբատախտակ/ | 10,0 |
| Ասֆալտբետոն մանրահատիկ, խիտ | 2,35 |
| Աղազային ասֆալտբետոն | 2,4 |

**11.3. ԺԱՄԱՆԱԿԱՎՈՐ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ**

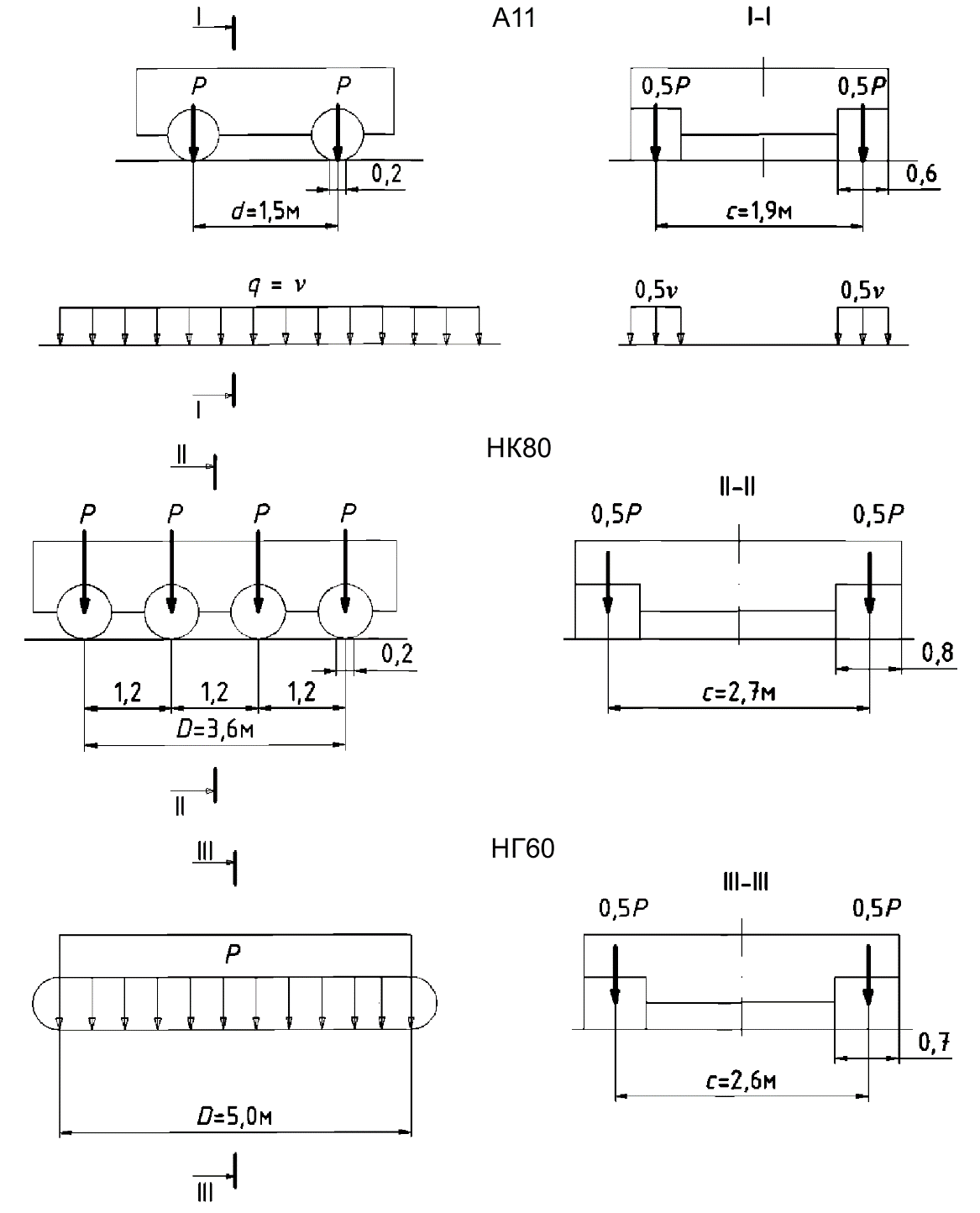
1. Երկաթուղային շարժակազմից նորմատիվ ժամանակավոր ուղղաձիգ (CK) բեռնվածքը պետք է ընդունել ըստ ՀՀՇՆ ??-??-2023 պահանջների, ընդունելով բեռնվածքի դասը ոչ պակաս քան 10։ Երկաթուղային բեռնվածքի դասը նախագծում պետք է ընդունվի տվյալ երաթուղու շահագործող կազմակերպության հետ համաձայնացնելով, հաշվի առնելով այդ ուղու վրա շրջող լոկոմոտիվային շարժակազմի քաշը և հաշվի առնելով երկաթուղային տրանսպորտային միջոցների զարգացման հեռանկարները։
2. Նորմատիվ ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքը շարժակազմից ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա (ընդհանուր օգտագործման, գյուղատնտեսական կազմակերպությունների և ձեռնարկությունների տնտեսությունների ներքին), քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի փողոցներում և ճանապարհներին ընդունում են՝
3. ավտոտրանսպորտային միջոցներից՝ АK շերտերի տեսքով (աղյուսակ 19, բեռնվածքի սխեմա 1), որոնցից յուրաքանչյուրը ներառում է 10K (կՆ) առանցքային բեռնավորմամբ մեկ երկառանցքանի սայլակ, և ինտենսիվությամբ (զույգ անվահետքերի վրա) հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք - *K* (կՆ/մ), աղյուսակ 19-ում –ն երթևեկելի մասի հետ անիվի հպման երկարությունն է, մ։ АK բեռնվածքով բեռնավորվում են նաև չառանձնացված պաստառի վրա տեղադրված տրամվայի գծերը։
4. ծանր միայնակ բեռնվածքներից НK (աղյուսակ 19, բեռնվածքի սխեմա 2), H11 սայլակի տեսքով, առանցքի վրայի 14K (կՆ) բեռնվածքով։
5. Ավտոճանապարհային կամրջի ուժեղացման,վերակառուցման և հիմնական նորոգման ժամանակ բեռնվածքի K դասը պետք է ընդունվի նախագծման առաջադրանքի համաձայն։
6. IA, IB, IC II և III (ՀՀՇՆ 32-01-2022) կարգի ճանապարհների համար բեռնվածքի K դասը պետք է ընդունվի առնվազն 11։
7. Ընդ որում, ժամանակավոր շարժական բեռնվածքների դասի բարձրացման նպատակահարմարությունը պետք է որոշել տեխնիկատնտեսական հիմնավորումներից՝ հաշվի առնելով կամրջի կառուցման ժամանակ ընդունված՝ վերջինիս առկա բեռնունակությունը, կառույցի տարիքը և դրա տեխնիկական վիճակը, նախագծային երկարակեցությունը և նորմատիվային բեռնվածքը։
8. Ավտոճանապարհային կամուրջների համար նախագծման նորմերի և ժամանակավոր բեռնվածքների ցանկը բերված է աղյուսակ 20-ում։
9. Աղյուսակ 20-ում նշված բեռնվածքների սխեմաները բերված են 9-11 նկարներում։

Աղյուսակ 19

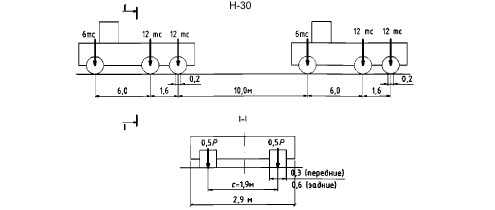
|  |  |
| --- | --- |
| Բեռնվածքի սխեմայի ամարը | Բեռնվածքի սխեմա |
| Սխեմա 1 |  |
| Սխեմա 2 |  |

Աղյուսակ 20

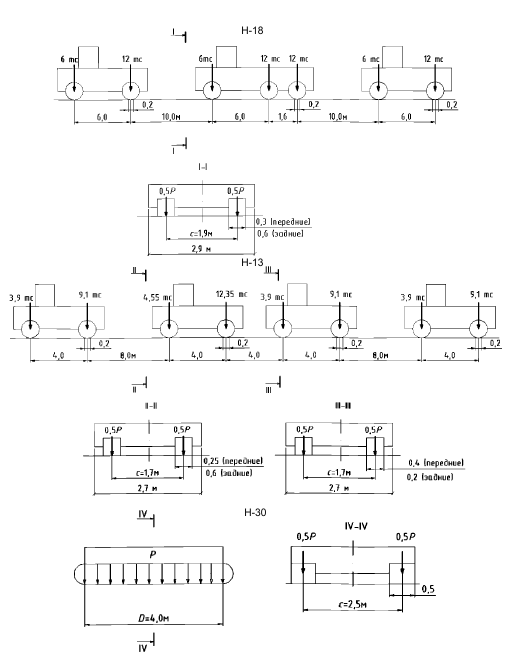
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կամրջի կառուցման ժամանակաշրջանը | Նորմատիվ բեռնվածքը | Նախագծման նորմերը |
| 1948-1953 | Н13, Н10, Н8 կարգեր, թրթուռային բեռնվածք НГ60 և НГ30, | Ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա երկաթբետոնե,  մետաղական,  բետոնե և քարե արհեստական կառույցների նախագծման կանոններ և ցուցումներ |
| 1953-1962 | Н-10, Н-13; H-18  НГ60, НГ30, НК-80 | Н-106-53 |
| 1962-1986 | Н-30; НК-80 | СН 200-62 |
| 1986-1991 | А11, НК-80 | СНиП 2.05.03-84 |
| 1991-2023 | А11, НК-80 | ՍՆիՊ 2.05.03-84\* |



**Նկար 9: А11, НК80 և НГ60 բեռնվածքների սխեման։**



**Նկար 10: Н-30 բեռնվածքի սխեման։**



**Նկար 11: Н-18, Н-13 և НГ-30 բեռնվածքների սխեմաները։**

1. Համաձայն Н-106-53 նորմերի՝ ճամանակավոր բեռնվածքի դասը նշանակվել է կախված ճանապարհի կարգից և ընդունվել համաձայն ացյուսակ 21-ի։

Աղյուսակ 21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ճանապարհի կարգը | Մետաղական, երկաթբետոնե և քարե կառույցներ | |
| նորմատիվային ավտոմոբիլային բեռնվածք | նորմատիվային անիվային կամ թրթուռային բեռնվածք |
| I, II | H-18 | НК-80 |
| III | H-13 | НГ60 |
| IV | H-13 | НГ60 կամ НГ30 |
| V | H-10 | НГ60 կամ НГ30 |

1. Նորմատիվ ժամանակավոր շարժական ուղղահայաց բեռնվածքները ըստ СНиП 8.05.03-84 և СНиП 8.05.03-84\* ընդունվել են՝
2. Ավտոճանապարհային միջոցներից – АК գծերի տեսքով (նկար 9), որոնցից յուրաքանչյուրը ներառում է մեկ երկառանցքանի սայլակ առանցքային բեռնվածքով, հավասար 9,81К կՆ, և հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք ինտենսիվությամվ (երկու երկաթուղագծերի վրա) - 0,98К կՆ/մ։ Ըստ ՍՆիՊ 2.05.03-84\*-ի բեռնվածքի К դասը ընդունել են հավասար 11-ի բոլոր կամուրջների համար, բացի փայտե կամուրջներից V կարգի ճանապարհների վրա և II-с ու III-с կարգի (համաձայն ՀՀՇՆ 32-01-2022 այս ճանապարհները պատկնաում են 400 բերված միավոր/օր ինտենսիվությունից ցածր երթևեկությամբ ճանապարհներին) տնտեսությունների ներքին ճանապարհներին, որոնց համար այն կարող է ընդունվել հավասար 8-ի։ Ըստ ՍՆիՊ 2.05.03-84-ի բեռնվածքի К դասը ընդունել են հավասար 11-ի I-III կարգերի ճանապարհների վրայի և քաղաքներում կամուրջների համար, ինչպես նաև IV և V կարգերի ճանապարհների վրայի մեծ կամուրջների (բացի փայտե) համար, և IV և V կարգերի ճանապարհների և տնտեսությունների ներքին ճանապարհների վրայի միջին և փոքր կամուրջների համար հավասար 8-ի (ճանապարհների կարգերը նշված են համաձայն ՍՆիՊ 2.05.02-85\*-ի)։ Ըստ А8 բեռնվածքի նախագծված կամուրջների երթևեկելի մասի տարրերը ստուգել են ըստ միակի առանցքի ճնշման՝ 108 կՆ-ի հավասար (11 տուժ)։
3. Ծանր միակի անիվային և թրթուռային բեռնվածքներից՝

ա․ կամուրջների համար ըստ А11 բեռնվածքի – միակի անիվային բեռնվածքի տեսքվ НК-80 (նկար 9) 785 կՆ ընդհանուր քաշով և առանցքային բեռնվածքով՝ հավասար 196 կՆ,

բ․ կամուրջների համար ըստ А8 բեռնվածքի - միակի անիվային բեռնվածքի տեսքվ НК-60 (նկար 9) = 588 կՆ ընդհանուր քաշով։

1. Ժամանակավոր շարժական բեռնվածքների հաշվարկային համակցությունները՝ A11 և НК-80, А8 և НГ-60. НК-80 և НГ-60 բեռնվածքները ավտոմոբիլային և հետիոտնային բեռնվածքի հետ համատեղ չեն հաշվառվում։
2. Աղյուսակ 21-ում բերված ավտոմոբիլային և թրթուռային բեռնվածքների հիմնական պարամետրերը տրված են աղյուսակ 22-ում։

Աղյուսակ 22

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Պարամետրի անվանումը | Բեռնվածքի սխեման | | | | | | |
| Н-30 | ծանրացված | | | նորմատիվային | | |
| Н-18 | Н-13 | Н-10 | Н-18 | Н-13 | Н-10 |
| Հաշվարկային մեքենայի քաշը, կՆ | 294,3 | 294,3 | 165,8 | 127,5 | 176,6 | 127,5 | 98,1 |
| Բեռնվածքը հետին առանցի վրա, կՆ | 2х117,7 | 2х117,7 | 121,1 | 93,2 | 117,7 | 89,3 | 68,7 |
| Բեռնվածքը դիմացի առանցի վրա, կՆ | 58,9 | 58,9 | 44,6 | 34,3 | 58,9 | 38,3 | 29,4 |
| Թափքի լայնությունը, մ | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,7 | 2,9 | 2,7 | 2,7 |
| Ավտոմեքենայի անվամեջը, մ | 6,6 | 6,6 | 4,0 | 4,0 | 6,0 | 4,0 | 4,0 |
| Անվածիրը, մ | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,7 | 1,9 | 1,7 | 1,7 |
| Տպվածքի լայնությունը, մ՝ |  |  |  |  |  |  |  |
| հետին անիվի | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 0,3 |
| դիմացի անիվի | 0,3 | 0,3 | 0,25 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,15 |
| Անիվի տպվածքի երկարությունը, մ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

1. Ավտոմեքենաների շարասյուններից բեռնվածքներին համարժեք բեռնվածքները, կՆ/մ, բերված են 23-26 աղյուսակներում։
2. Ըստ Н-18, Н-13 և Н-10 բեռնվածքների հաշվարկի ժամանակ ավտոմոբիլային նորմատիվային բեռնվածքի մեծությունը երթևեկության երկու և ավել գոտիների միաժամանակյա բեռնավորման դեպքում պետք է բազմապատկվի գործակցի վրա՝
3. երկու գոտիների բեռնավորման դեպքում - 1,0,
4. երեք գոտիների բեռնավորման դեպքում – 0,85,
5. չորս և ավել գոտիների բեռնավորման դեպքում – 0,75։
6. Կամուրջների ըստ բեռնվածությունների հաշվարկի ժամանակ Н-106-53, СН-200-62 և ՍՆիՊ 2.05.03-84, ՍՆիՊ 2.05.03-84\* նորմերում ընդունված դինամիկական գործակիցները բեռնատար մեքենաների շարասյուներին և ավտոմոբիլային բեռնվածքներին ընդունվում են ըստ աղյուսակ 28-ի։

Աղյուսակ 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բեռնվածք ըստ Н-18 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1 | 235,44 | 235,44 | 235,44 |
| 2 | 117,72 | 117,72 | 141,26 |
| 3 | 78,48 | 101,04 | 115,17 |
| 4 | 70,63 | 86,33 | 94,18 |
| 5 | 64,06 | 74,07 | 79,07 |
| 6 | 57,58 | 64,55 | 67,98 |
| 7 | 51,89 | 57,0 | 59,55 |
| 8 | 47,09 | 51,01 | 53,66 |
| 9 | 43,07 | 46,11 | 49,74 |
| 10 | 39,53 | 42,08 | 46,11 |
| 11 | 36,59 | 39,53 | 42,97 |
| 12 | 34,04 | 37,28 | 40,22 |
| 13 | 32,47 | 35,22 | 37,77 |
| 14 | 31,0 | 33,35 | 35,51 |
| 15 | 29,63 | 31,69 | 33,55 |
| 16 | 28,35 | 30,21 | 31,78 |
| 18 | 26,09 | 27,47 | 29,04 |
| 20 | 24,03 | 25,21 | 27,66 |
| 22 | 22,27 | 23,25 | 26,29 |
| 24 | 20,9 | 21,78 | 25,02 |
| 26 | 19,91 | 20,99 | 24,43 |
| 28 | 18,93 | 20,21 | 23,15 |
| 30 | 18,05 | 19,42 | 22,27 |
| 32 | 17,27 | 19,03 | 21,39 |
| 36 | 16,68 | 17,95 | 20,31 |
| 40 | 16,48 | 17,07 | 19,42 |
| 50 | 15,5 | 15,7 | 17,66 |
| 60 | 14,52 | 14,52 | 16,58 |
| 70 | 14,03 | 14,03 | 15,79 |
| 80 | 13,73 | 13,73 | 14,72 |
| 90 | 13,34 | 13,34 | 14,32 |
| 100 | 13,15 | 13,15 | 13,44 |
| 120 | 12,75 | 12,75 | 13,15 |

Աղյուսակ 24

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բեռնվածք ըստ Н-13 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1 | 242,31 | 242,31 | 242,31 |
| 2 | 121,15 | 121,15 | 121,15 |
| 3 | 83,28 | 80,73 | 80,73 |
| 4 | 60,58 | 60,58 | 60,58 |
| 5 | 48,46 | 48,46 | 52,03 |
| 6 | 40,43 | 42,08 | 45,40 |
| 7 | 34,56 | 37,62 | 40,04 |
| 8 | 30,35 | 34,05 | 35,84 |
| 9 | 28,95 | 30,99 | 33,80 |
| 10 | 27,55 | 28,44 | 32,39 |
| 11 | 26,14 | 26,14 | 30,86 |
| 12 | 24,74 | 25,38 | 29,46 |
| 13 | 23,59 | 24,61 | 28,06 |
| 14 | 22,45 | 23,72 | 26,53 |
| 15 | 21,30 | 22,83 | 25,51 |
| 16 | 20,28 | 22,06 | 24,36 |
| 18 | 19,64 | 21,04 | 22,70 |
| 20 | 18,87 | 20,02 | 21,30 |
| 22 | 17,98 | 19,00 | 20,66 |
| 24 | 17,22 | 18,36 | 20,02 |
| 26 | 16,96 | 17,60 | 19,26 |
| 28 | 16,58 | 17,09 | 18,49 |
| 30 | 16,07 | 16,83 | 17,98 |
| 32 | 15,69 | 16,45 | 17,47 |
| 36 | 15,18 | 15,56 | 16,83 |
| 40 | 14,67 | 14,79 | 16,20 |
| 50 | 13,90 | 13,90 | 15,18 |
| 60 | 13,39 | 13,39 | 14,41 |
| 70 | 12,88 | 12,88 | 13,77 |
| 80 | 12,63 | 12,63 | 13,39 |
| 90 | 11,99 | 11,99 | 13,14 |
| 100 | 12,24 | 12,24 | 12,88 |
| 120 | 11,99 | 11,99 | 12,50 |

Աղյուսակ 25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բեռնվածք ըստ Н-10 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1 | 186,39 | 186,39 | 186,39 |
| 2 | 93,20 | 93,20 | 93,20 |
| 3 | 64,06 | 62,10 | 62,10 |
| 4 | 46,60 | 46,60 | 46,60 |
| 5 | 37,28 | 37,28 | 40,02 |
| 6 | 31,10 | 32,37 | 34,92 |
| 7 | 26,59 | 28,94 | 30,80 |
| 8 | 23,35 | 26,19 | 27,57 |
| 9 | 22,27 | 23,84 | 26,0 |
| 10 | 21,19 | 21,88 | 24,92 |
| 11 | 20,11 | 20,11 | 23,74 |
| 12 | 19,03 | 19,52 | 22,66 |
| 13 | 18,15 | 18,93 | 21,58 |
| 14 | 17,27 | 18,25 | 20,40 |
| 15 | 16,38 | 17,56 | 19,62 |
| 16 | 15,60 | 16,97 | 18,74 |
| 18 | 15,11 | 16,19 | 17,46 |
| 20 | 14,52 | 15,40 | 16,38 |
| 22 | 13,83 | 14,62 | 15,89 |
| 24 | 13,24 | 14,13 | 15,40 |
| 26 | 13,05 | 13,54 | 14,81 |
| 28 | 12,75 | 13,15 | 14,22 |
| 30 | 12,36 | 12,95 | 13,83 |
| 32 | 12,07 | 12,65 | 13,44 |
| 36 | 11.67 | 11.97 | 12.95 |
| 40 | 11.28 | 11.38 | 12.46 |
| 50 | 10.69 | 10.69 | 11.67 |
| 60 | 10.30 | 10.30 | 11.09 |
| 70 | 9.91 | 9.91 | 10.59 |
| 80 | 9.71 | 9.71 | 10.30 |
| 90 | 9.22 | 9.22 | 10.10 |
| 100 | 9.42 | 9.42 | 9.91 |
| 120 | 9.22 | 9.22 | 9.61 |

Աղյուսակ 26

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Բեռնվածք ըստ НК-80 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1 | 392,40 | 392,40 | 392,40 |
| 2 | 196,20 | 235,44 | 274,68 |
| 3 | 183,05 | 191,88 | 235,44 |
| 4 | 176,58 | 176,58 | 215,82 |
| 5 | 163,24 | 163,24 | 201,11 |
| 6 | 156,96 | 156,96 | 183,15 |
| 7 | 147,35 | 147,35 | 166,48 |
| 8 | 137,34 | 137,34 | 152,06 |
| 9 | 127,92 | 127,92 | 139,50 |
| 10 | 119,29 | 119,29 | 128,71 |
| 11 | 111,54 | 111,54 | 119,19 |
| 12 | 104,67 | 104,67 | 111,15 |
| 13 | 98,39 | 98,39 | 103,99 |
| 14 | 92,90 | 92,90 | 97,61 |
| 15 | 87,90 | 87,90 | 92,02 |
| 16 | 83,39 | 83,39 | 87,01 |
| 18 | 75,54 | 75,54 | 78,48 |
| 20 | 69,06 | 69,06 | 71,42 |
| 22 | 63,57 | 63,57 | 65,43 |
| 24 | 58,86 | 58.86 | 31,10 |
| 26 | 54,74 | 54,74 | 56,21 |
| 28 | 51,21 | 51,21 | 52,29 |
| 30 | 48,17 | 48,17 | 49,15 |
| 32 | 45,32 | 45,32 | 46,21 |
| 36 | 40,71 | 40,71 | 41,40 |
| 40 | 36,89 | 36,89 | 37,47 |
| 50 | 29,92 | 29,92 | 30,21 |
| 60 | 25,11 | 25,11 | 25,41 |
| 70 | 21,68 | 21,78 | 21,78 |
| 80 | 19,03 | 19,03 | 19,13 |
| 90 | 16,97 | 16,97 | 17,07 |
| 100 | 15,30 | 15,30 | 15,40 |
| 120 | 12,85 | 12,85 | 12,85 |

Աղյուսակ 27

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Բեռնվածքներ ըստ НГ-60 և НГ-30 սխեմաների | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | |
| թռիչքի ցանկացած կետում գագաթով | |
|  | НГ-60 | НГ-30 |
| 1 | 117,72 | 392,40 |
| 2 | 117,72 | 235,44 |
| 3 | 117,72 | 191,88 |
| 4 | 117,72 | 176,58 |
| 5 | 117,72 | 163,24 |
| 6 | 114,48 | 156,96 |
| 7 | 108,11 | 147,35 |
| 8 | 101,14 | 137,34 |
| 9 | 94,47 | 127,92 |
| 10 | 88,29 | 119,29 |
| 11 | 79,76 | 111,54 |
| 12 | 77,70 | 104,67 |
| 13 | 73,08 | 98,39 |
| 14 | 69,06 | 92,90 |
| 15 | 65,43 | 87,90 |
| 16 | 62,10 | 83,39 |
| 18 | 56.31 | 75.54 |
| 20 | 51,50 | 69,06 |
| 22 | 47,38 | 63,57 |
| 24 | 43,95 | 58,86 |
| 26 | 40,91 | 54,74 |
| 28 | 38,26 | 51,21 |
| 30 | 36,00 | 48,17 |
| 32 | 33,94 | 45,32 |
| 36 | 30,41 | 40,71 |
| 40 | 27,57 | 36,89 |
| 50 | 22,37 | 29,92 |
| 60 | 18,84 | 25,11 |
| 70 | 16,19 | 21,78 |
| 80 | 13,73 | 19,03 |
| 90 | 13,64 | 16,97 |
| 100 | 11,48 | 15,30 |
| 120 | 9,61 | 12,85 |

Աղյուսակ 28

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կոնստրուկցիա | Նախագծման նորմեր | | | | | |
| 1938 թ. | 1943 թ. | 1948 թ. | Н106-53 | СН200-62 | ՍՆիՊ 2.05.03-84  ՍՆիՊ 2.05.03-84\* |
| Բոլոր համա­կար­գերի մետաղական և պող­պա­տա­երկաթբետոնե թռիչ­քային կառուց­վածք­­ներ բացի կախովի և վանտային կամուրջ­ների գլխավոր ֆերմա­ների տարրերի |  |  |  |  |  |  |
| Կախովի և վանտային կամուրջ­ների մետաղա­կան թռիչ­քային կառուց­վածք­­ների և մետաղա­կան պիլոննե­րի գլխա­վոր ֆերմա­ների տարրեր |  |  |  |  |  |  |
| Երկաթբետոնե հեծա­նա­­յին թռիչքային կա­ռուց­վածքներ, շրջա­նա­կային կոնստրուկ­ցիա­ներ, միջանցիկ վերկա­մա­րային կառուցվածքներ | Բայց 1,2-ից ոչ ավել և 1,1-ից ոչ պակաս | Բայց 1,4 -ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3 -ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3 -ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3 -ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | 1,0-ից ոչ պակաս |
| Միջանցիկ վերկամարային կոնստրուկցիայով կամարային երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների կամարներ և թաղեր | Բայց 1,15-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,25-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,25-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,25-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,25-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,0-ից պակաս |
| Հոծ վերկամարային կառուցվածքով երկաթբետոնե, բետոնե և քարե կամարներ | Բայց 1,1-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Զանգվածեղ հենարաններ  (բետոնե, քարե), փայտե հենարաններ, հիմքեր և հիմնատակեր | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Մետաղական հենարանների տարրեր բացի կախովի և վանտային կամուրջների պիլոններից |  |  |  |  |  |  |
| Կախովի և վանտային կամուրջների մետաղական պիլոնների տարրեր |  |  |  |  |  |  |
| Երկաթբետոնե միջանցիկ, բարակապատային և կանգնակային հենարաններ | 1,0 | Բայց 1,4-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,3-ից ոչ ավել և 1,0-ից ոչ պակաս | Բայց 1,0-ից ոչ պակաս |

1. Դեֆորմացիոն կարանների հաշվարկի ժամանակ դինամիկական գործակիցն ընդունվում է հավասար՝

։

1. НГ-30, НГ-60 և НК-80 բեռնվածքներին դինամիկական գործակիցն ընդունվում է հավասար՝

։

1. Հենարանների հաշվարկի ժամանակ ընդունել նույն արժեքները, ինչ թռիչքային կառուցվածքների հաշվարկի դեպքում։
2. Եթե երթևեկելի մասի սեփական քաշից ճկվածքի սլաքը (երթևեկության շերտի առանցքով) հենարանների միջև տեղամասում գերազանցում է -ի արժեքները, բերված աղյուսակ 29-ում, ապա դինամիկական գործակիցը պետք է բազմապատկել գործակցի վրա, որը հաշվի է առնում դինամիկական ազդեցության մեծացումը, ընդունվող հավասար 1,5-ի –ի դեպքում և 2,0-ի -ի դեպքում։

Աղյուսակ 29

| Կամրջի վրայով բեռնատար ավտոմեքենաների երթևեկության թույլատրելի արագությունը, կմ/ժամ | Հենարաններից վեր երկայնական պրոֆիլի կոտրման սահմանային անկյունները /, % | մասնաբաժիններով |
| --- | --- | --- |
| 60-ից ավել | 1,6 | 0.0020 |
| Մինչև 60 ներառյալ | 2,0 | 0.0025 |
| Մինչև 40 ներառյալ | 2,5 | 0.0030 |
| Մինչև 20 ներառյալ | 3,2 | 0,0040 |

1. -ի դեպքում կամրջի վրայով բեռնատար ավտոմեքենաների երթևեկությունը պետք է արգելվի ելնելով անվտանգության պայմաններից։
2. Ըստ ժամանակավոր բեռնվածքների հուսալիության գործակիցները հին նորմերով ճիգերի որոշման ժամանակ ընդունվում են համաձայն աղյուսակ 30-ի։
3. Նորմերով հաշվարկների ժամանակ շերտայնության  բեռնատար ավտոմեքենաների շարասյուների համար ընդունում են ըստ աղյուսակ 31-ի։

Աղյուսակ 30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Բեռնվածքը | Կիրառման դեպքը | Հուսալիության գործակիցը |
| Ավտոմեքենաների շարասյուներ Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 | Ուղղահայաց և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,4 |
| Բեռնվածքի սայլակ А11 | Ուղղահայաց և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,5 |
| Հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք А11 | Ուղղահայաց և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,2 |
| Անվային և թրթուռային բեռնվածքներին НГ-30, НГ-60 և НК-80 | Ուղղահայաց և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,1 |

Աղյուսակ 31

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Երթևեկության գոտիների քանակը | Նախագծման նորմերը | | | | | | |
|  | 1938 թ. | 1943 թ. | 1948 թ. | Н106-53 | СН200-62 | ՍՆիՊ 2.05.03-84 | ՍՆիՊ 2.05.03-84\* |
| 1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,9 | 1,0 սայլակի և բաշխվացի համար | 1,0 սայլակի և բաշխվացի համար |
| 3 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 1,0 | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,8 | 1,0 սայլակի համար  0,6 բաշխվացի համար | 0,6 սայլակի և բաշխվացի համար |
| 4 | Н-10-ի համար 0,75  Н-13-ի համար 1,0 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,7 | 1,0 սայլակի համար  0,6 բաշխվացի համար | 0,6 սայլակի և բաշխվացի համար |
| 4-ից ավել | - | - | - | - | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,7 | 1,0 սայլակի համար  0,6 բաշխվացի համար | 0,6 սայլակի և բաշխվացի համար |

1. Աղյուսակ 20-ում նշված նորմերով իրականացվող ավտոճանապարհային կամուրջների հաշվարկներում ավտոմոբիլային բեռնվածքների հետ համատեղ անհրաժեշտ է հաշվառել մայթերին հետիոտներից բեռնվածքները, որոնց մեծությունը ընդունում են 3,0 կՊա։
2. Հաշվառվող հետիոտնային բեռնվածքի ինտենսիվությունը, որն ընդունվում է АК էտալոնային բեռնվածքի և էտալոնային բեռնատար մեքենաների շարասյուների ЭН3 հետ համատեղ, հավասար է 2,0 կՊա։
3. Մայթերին հետիոտներից բեռնվածքը չեն հաշվառում ըստ անվային և թրթուռային բեռնվածքների հաշվարկների ժամանակ։
4. Հետիոտնային կամուրջների ուժեղացման, վերակառուցման և հիմնական նորոգման ժամանակ հետիոտներից բեռնվածքը ընդունում են 4 կՊա։
5. Հետիոտներից բեռնվածքի հուսալիության գործակիցը բոլոր հաշվարկներում, այդ թվում և ավտոմոբիլային բեռնվածքների հետ համատեղ հաշվարկի ժամանակ ընդունում են հավասար =1,2։
6. Նորմատիվային ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքը երկաթուղային շարժակազմից (CK) պետք է ընդունել ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի պահանջներին համաձայն։
7. Երկաթուղային կամուրջների տարրերի համար հուսալիության գործակիցները և դինամիկական գործակիցները պետք է ընդունել ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի պահանջներին համաձայն։
8. Կորերի վրա տեղադրված երկաթուղային կամուրջների համար կենտրոնախույս ուժից նորմատիվային հորիզոնական լայնական բեռնվածքը ընդունում են համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
9. Ավտոմոբիլային АК բեռնվածքից բոլոր կամուրջների համար կորերի հետևյալ շառավիղների դեպքում՝
10. 250 մ և փոքր - հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

1. 250 -ից 600 մ - հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

որտեղ – ուժն է, հավասար 4.5 կՆ,

- մոմենտը, հավասար 1100 կՆմ։

1. 600 մ-ից ավել շառավիղների դեպքում -ը չի հաշվառվում, բոլոր դեպքերում -ի մեծությունը պետք է լինի առնվազն K (կՆ/մ) և ոչ ավել 0.5K (կՆ/մ),
2. 1 և 2 բանաձևերում բեռնվածքի դասն ընդունում են հավասար 14-ի, պատվիրատուի հետ համաջայնեցման դեպքում ոչ ցացր քան 11։
3. Ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքներից յուրաքանչյուր գոտու համար կորերի հետևյալ շառավիղների դեպքում՝
4. 250 մ և փոքր – ըստ հետևյալ բանաձևի՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3) |

1. 250 մ-ից ավել - ըստ հետևյալ բանաձևի՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4) |

1. 3 և 4 բանաձևերում ընդունված են հետևյալ նշանակումները՝
2. - ուժ, որը հավասար է 4.5 կՆ,
3. – հաշվարկային շարասյունում մեքենաների քաշերի գումարը, կՆ,
4. – հաշվարկային շարասյունում առավել ծանր մեքենայի քաշը, կՆ,
5. - մոմենտ, որը հավասար է 1100 կՆմ,
6. – ազդման գծի երկարությունը, մ, բայց թռիչքի երկարությունից ոչ ավել,
7. – կորի շառավիղը, մ։
8. Արգելակումից նորմատիվային հորիզոնական երկայնական բեռնվածքը ընդունում են կենտրանացված ուժի տեսքով, որն ազդում է երթևեկելի մասի վերևի մակարդակում և հավասար է՝
9. երկաթուղային կամուրջների թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների տարրերի հաշվարկի ժամանակ % քաշին նորմատիվային ժամանակավոր երկաթուղային բեռնվածքից СK, մետրոյի և տրամվայի գնացքների – 10,
10. ավտոճանապարհային կամուրջների թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների տարրերի հաշվարկի ժամանակ,

ա․ % քաշին նորմատիվային ժամանակավոր ուղղահայաց շարժական բեռնվածքից АК բեռնվածքի բաշխված մասից (սայլակների քաշը չի հաշվառվում) – 50, բայց ոչ պակաս 7,8К (կՆ) և ոչ ավել 24,5К (կՆ)

բ․ ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքներից - 0,3*P* - մինչև 25 մ բեռնավորման երկարության դեպքում, 0,6*P* - 25-50 մ բեռնավորման երկարության դեպքում, 0,9*P* - 50 մ-ից ավել բեռնավորման երկարության դեպքում, որտեղ *P* – շարասյան մեջ առավել ծանր ավտոմոքենայի քաշն է։

1. Մեկ ուղղությամբ բազմաշերտ երթևեկության դեպքում արգելակումից բեռնվածքը ընդունվում է բոլոր գոտիներում, հաշվի առնելով շերտայնության գործակիցը А-11 բեռնվածքի համար և կետի ու գործակցի՝ նշված կետ 214–ում ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքների համար։
2. էտալոնային եռառանցքային ЭН3 բեռնվածքից և կամայական անվային տրանսպորտային միջոցներից հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5) |

որտեղ՝

- շերտայնության գործակիցներն են,

– հուսալիության գործակիցը ժամանակավոր բեռնվածքի համար,

– քաշը էտալոնային եռառանցքային բեռնվածքի ЭН3 և կամայական անվային տրանսպորտային միջոցների, որոնք գտնվում են ազդման մակերևույթի (գծի) վրա։

–ի մեծությունը կախված ազդման գծի բեռնավորման երկարությունից ընդունում են ոչ ավել քան՝

0,3- <25 մ արժեքի դեպքում,

0,6 - 25<<50 մ արժեքի դեպքում,

0,9 - >50 մ արժեքի դեպքում։

1. Արգելակման ուժից ճիգերի որոշման ժամանակ այն գործադրում են՝
2. երթևեկելի մասի ծածկի վերին մասից 1,5 մ հեռավորության վրա,
3. հեծանային թռիչքային կառուցվածքների առկայության դեպքում – հենարանային մասերի հոդերի կենտրոնում,
4. ափային հենարանների հաշվարկի դեպքում – կամրջային երթևեկելի մասի ծածկույթի ծածկի վերին մասի մակարդակում։
5. Հենարանների և հիմքերի կրողունակության հաշվարկների ժամանակ դրանց վրա հեծանային թռիչքային կառուցվածքների հենման դեպքում արգելակման ուժը թույլատրվում է գործադրել հենարանային մասերի կենտրոնների մակարդակում։
6. Քամու բեռնվածքի և դրա բաբախող բաղադրիչի նորմատիվային մեծությունը պետք է ստանալ ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի և ՀՀՇՆ II-7.01-2011-ի պահանջներին համաձայն։
7. Ձյան բեռնվածքը ավտոճանապարհային, քաղաքային ու երկաթուղային կամուրջների կոնստրուկցիաների հաշվարկներում դրանց ուժեղացման կամ վերակառուցման ժամանակ չի հաշվառվում։
8. Լիցքի մարմնի մեջ գտնվող կամրջի ծայրային հենարանների, ինչպես նաև միջանկյալ հենարանների վրա գրունտի նորմատիվային հորիզոնական երկայնական ճնշումը թույլատրելի ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքից, որը գտնվում է փլուզման պրիզմայի վրա, պետք է որոշել ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի պահանջների համաձայն։
9. Աղյուսակ 20-ում նշված բեռնվածքներով կամրջի բեռնավորումները պետք է հաշվարկվող տարրերում ստեղծեն առավելագուն ճիգեր, կոնստրուկցիաների նորմերով սահմանված մասերում – առավելագույն տեղափոխություններ (դեֆորմացիաներ)։ Ընդ որում բոլոր դեպքերում պետք է կատարվեն հետևյալ պայմանները՝
10. Կամրջի լայնքով տեղադրվող բեռնվածքների շերտերի քանակը չպետք է գերազանցի ճանապարհի վրա, որի վրա գտնվում է կամուրջը, հաստատված շերտերի քանակը,
11. АK բեռնվածքի համար տարբեր նշանի երեք կամ ավել տեղամասեր ունեցող ազդման գծերի առկայության դեպքում սայլակով բեռնավորվում է այն տեղամասը, որը դիտարկվող նշանի համար տալիս է ճիգի (տեղափոխության) առավելագույն արժեքը, հավասարաչափ բաշխված բեռնվածքով (երկարությամբ դրա անհրաժեշտ ընդմիջումներով) բեռնավորվում են բոլոր տեղամասերը, որոնք առաջացնում են այդ նշանի ճիգ (տեղափոխություն),
12. Աղյուսակ 20-ում նշված բեռնվածքների ազդեցության դեպքում ավտոճանապարհային կամուրջների ըստ ամրության և կայունության հաշվարկների ժամանակ պետք է դիտարկել բեռնավորման երեք դեպք՝
13. առաջին դեպքը – նախատեսում է երթևեկելի մասի վրա, որի մեջ չեն ներառվում անվտանգության գոտիները, այն թվի ավտոմոբիլային բեռնվածքի շերտերի տեղադրում, որը չի գերազանցում երթևեկության շերտերի թիվը, ընդ որում աջ (ձախ) եզրային շերտի առանցքը պետք է գտնվի երթևեկության շերտից (անվտանգության գոտու հետ միասին) 1,5 մ հեռավորության վրա,
14. երկրորդ դեպքը – նախատեսում է երթևեկելի մասի վրա ավտոմոբիլային բեռնվածքի երկու շերտերի տեղադրում, ընդ որում աջ (ձախ) եզրային շերտի առանցքը պետք է գտնվի արգելապատնեշից 1,5 մ հեռավորության վրա,
15. երրորդ դեպքը – նախատեսում է անիվային կամ թրթուռային բեռնվածքի տեղադրումը կամրջի երթևեկելի մասի ցանկացած տեղամասի վրա, , որի մեջ չեն ներառվում անվտանգության գոտիները, ընդ որում բեռնվածքի շերտի առանցքը պետք է գտնվի երթևեկելի գոտու (անվտանգության գոտու հետ միասին) սահմանից 1,75 մ-ից ոչ մոտ հեռավորության վրա, կամրջի լայնքով նախատեսում են միայն մեկ տրանսպորտային միջոց։
16. Բազմագոտի երթևեկության դեպքում ավտոմոբիլային բեռնվածքի միջանցիկ շերտերի միջև հեռավորությունները պետք է լինեն առնվազն 3,0 մ։
17. Ավտոմոբիլային բեռնվածքվ բեռնավորման առաջին դեպքի ժամանակ դրա հետ համատեղ անհրաժեշտ է հաշվառել մայթերի վրա հետիոտներից բեռնվածքը։
18. Ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքների շարասյան երկարությունը չի սահմանափակվում, շարասյուները պետք է ուղղված լինեն կամրջի առանցքին զուգահեռ մեկ ուղղությամբ։
19. Անվային և թրթուռային բեռնվածքները ավտոմոբիլային բեռնվածքի և մայթերի վրա հետիոտների բեռնվածքի հետ համատեղ չեն հաշվառվում։

**12. ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

**12.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

1. Կամրջային կառույցի կոնստրուկտիվ կրող տարրի բեռնունակությունը որոշում են հաշվարկով՝ արտաքին բեռնվածքների ազդեցությունից դրա կրողունակության (կրողունակության չափաբաժնի համադրումից։ Կախված կոնստրուկցիայի (կոնստրուկցիայի տարրերի) կողմից արտաքին ազդեցությունների ընկալման բնույթից և անհրաժեշտ հաշվարկային ինֆորմացիայի ամբողջականությունից դասերն ըստ բեռնունակության կարող են ստացվել երեք տարբեր եղանակներով։
2. Եթե կոնստրուկցիայի տարրերի փաստացի կրողունակությունը հնարավոր չէ պարզել, սակայն կան տվյալներ նախագծման նորմերի և նախագծային բեռնվածքների վերաբերյալ ապա կառույցի համար կատարվում է ժամանակավոր բեռնվածքից հաշվարկվող տարրի համար սահմանային թույլատրելի ազդեցության համադրում նմանօրինակ ազդեցության հետ այն ժամանակավոր բեռնվածքից , որի միավորներով է որոշվում բեռնունակության դասը, ելնելով հետևյալ պայմանից՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (6) |

1. Ժամանակավոր բեռնվածքից ազդեցության թույլատրելի մեծությունը որոշում են հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7) |

որտեղ՝

–սահմանային թույլատրելի ազդեցությունն է (ծռման մոմենտը, լայնական ուժը, նորմալ ուժը),

– մշտական բեռնվածքներից ազդեցությունը,

– հետիոտնային բեռնվածքից ազդեցությունը,

– կոնստրուկցիայի վրա այլ հնարավոր ազդեցությունները (քամու, արգելակման, սեյսմիկ, ջերմաստիճանային և այլ ազդեցություններ).

1. Հետիոտնային և այլ բեռնվածքների հաշվառման անհրաժեշտությունը բանաձև 7–ում որոշվում է հաշվարկի կոնկրետ դեպքով՝ կախված հաշվարկվող կոնստրուկցիայից և համաձայն կամրջային կառույցների նախագծման վերաբերյալ գործող նորմատիվային փաստաթղթերի ցուցումների։
2. Կամրջային կառույցի տարրերի բեռնունակության հաշվարկի ժամանակ որոշում են՝
3. սահմանային թույլատրելի ազդեցությունները (կրողունակությունը) հաշվարկվող տարրերի համար , որպես թույլատրելի ազդեցության արժեք կարող են դիտարկվել սահմանային ճիգերը, լարումները կամ դեֆորմացիաները, որոնք համապատասխանում են առաջին խմբի սահմանային վիճակին հասնելուն,
4. հաշվարկային ազդեցությունները մշտական բեռնվածքից , մայթերի հետիոտներից , այլ բեռնվածքներից , որոնք հաշվարկվում են տրանսպորտային միջոցներից ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքի հետ համատեղ,
5. էտալոնային բեռնվածքների թույլատրելի դասերը ըստ АК և НК սխեմաների մինչև 0,1 մեծությունը ճշտությամբ, էտալոնային եռառանցքային բեռնվածքի թույլատրելի զանգվածը ըստ ЭН3 սխեմայի մինչև 0,1 տոննա ճշտությամբ։
6. Բեռնվածքի թույլատրելի դասը (բեռնվածքի թույլատրելի զանգվածը) և, համապատասխանաբար, տարրի բեռնունակության դասը որոշում են հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

որտեղ, - АК, НК, էտալոնային բեռնվածքի դասն է կամ էտալոնային եռառանցք բեռնատար մեքենայի զանգվածքը ըստ ЭН3 սխեմայի, կամ կամայական բեռնվածքի կազմից տրանսպորտային միջոցի զանգվածը, որի միավորներով է որոշվում բեռնունակության դասը։

1. Որպես սահմանային թույլատրելի ազդեցություն ընդունում են «պայմանական կրողունակությունը», արտահայտվող առավելագույն ազդեցության մեծությամբ այն ժամանակավոր նախագծային բեռնվածքներից, որոնց համար կոնստրուկցիան եղել է նախագծված, և որը որոշվում է նախագծման այդ նորմերի ցուցումներին համապատասխան։
2. Մշտական բեռնվածքներից և հետիոտնային բեռնվածքներից ազդեցությունները պայմանական կրողունակության հաշվարկում չեն հաշվառվում։ Սակայն, եթե շահագործման ընթացքում առաջացել է լրացուցիչ գերնախագծային բեռնվածք (օրինակ՝ երթևեկելի մասի ծածկույթի լրացուցիչ շերտից), ապա պայմանական կրողունակությունը պետք է փոքրացվի այդ լրացուցիչ բեռնվածքի ազդեցության մեծության չափով։
3. Այդ եղանակը կարող է կիրառվել, եթե պահպանվել է կամրջի երթևեկելի մասի նախագծային լայնությունը։ Թերությունների առկայության դեպքում, որնք փոքրացնում են կոնստրուկցիայի նախնական կրողունակությունը, այդպիսի փոքրացումը համապատասխան կերպ պետք է հաշվառվի պայմանական կրողունակության մեծքության մեջ։
4. Կառույցի վերակառուցման դեպքում կրող կոնստրուկցիաների ուժեղացմամբ կամ փոխարինումով որպես նախագծային բեռնվածք պետք է դիտարկել այն բեռնվածքը ըստ որի ուժեղացումը նախագծվել է։
5. Տվյալները տրանսպորտային միջոցներից ուղղահայաց բեռնվածքների պարամետրերի և սխեմաների վերաբերյալ, խտության գործակիցները և դինամիկական գործակիցները, որոնք ընդունվել են տարբեր տարիների նախագծման նորմերում բերված են սույն նորմերի գլուխ -ում։
6. Կրողունակությունը կարող է ստացվել՝
7. հաշվարկով, իրականացված սույն նորմերին համապատասխան և ՀՀՇՆ ????-????-2023–ի ցուցումների հշվառմամբ, հատվածքի և նյութի հայտնի պարամետրերի դեպքում,
8. ըստ նախագծի հաշվարկային թերթերի, եթե հաշվարկային նախադրյալները և կոնստրուկցիայի նյութերի բնութագրերը համապատասխանում են կամրջային կառույցների նախագծման գործող նորմատիվային փաստաթղթերի դրույթներին,
9. նախագծման տարեթվի նախագծային բեռնվածքներով բեռնավորումից ճիգերի, լարումների և դեֆորմացիաների որոշման արդյունքներով,
10. իտերացիոն հաշվարկով, եթե կրողունակությունը կախված է ժամանակավոր բեռնվածքից։
11. Տարրերում բեռնվածքներից ազդեցությունները որոշում են ըստ շինարարական մեխանիկայի ընդհանուր կանոնների։ Պետք է կիրառել տարածական հաշվարկային սխեմաներ և համապատասխան ազդեցությունների ազդման մակերևույթների բեռնավորման մեխանիզմ։
12. Թույլատրվում է կիրառել երկայնական ազդման գծերի և լայնական ճնշման բաշխման ազդման գծերի բեռնավորման մեխանիզմով պայմանական-տարածական հաշվարկային սխեմաներ։
13. Ըստ АК և НК սխեմաների էտալոնային բեռնվածքների համար բեռնվածքի թույլատրելի դասերը արտահայտվում են անչափ КАК և АНК մեծություններով, ինչպես էտալոնային բեռնվածքից էքստրեմալ ազդեցության մեծության հարաբերությունը К = 1 դասի նմանօրինակ միակի էտալոնային բեռնվածքից ազդեցությանը։
14. Ավտոմեքենաների շարասյուներից բեռնվածքների համար բեռնվածքի թույլատրելի դասը համապատասխանում է շարասյան կազմից առանձին ավտոմեքենայի թույլատրելի քաշին։

**12.2. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ՏԱՐՐԵՐԻ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

1. Սահմանային ճիգերը (կրողունակությունը) հաշվարկային հատվածքներում հայտնի ամրանավորման և նյութերի բնութագրերի դեպքում որոշում են ըստ գլուխ 13-ի ցուցումների։
2. СН 200-62 նորմերով նախագծված և հետագա կրողունակությունը նվազեցնող թերությունների և վնասվածքների բացակայության դեպքում կոնստրուկցիաների համար արժեքները թույլատրվում է ընդունել ըստ տիպային նախագծերի և/կամ նախագծային (կատարողական) փոստաթղթերի տվյալների։
3. Ըստ ամրության հաշվարկների ժամանակ հաշվարկային հատվածքներն ընդունում են կոնստրուկցիաներում առավել մեծ ճիգերի տեղերում, կրողունակությունն իջեցնող թերությունների գտնվելու տեղերում, ինչպես նաև հատվածքի չափսերի կտրուկ փոփոխման և ամրանային ձողերի խզման հատվածքներում։
4. Թռիչքային կառուցվածքների խզելի գլխավոր հեծաններում բեռնունակությունն անպայման որոշում են նորմալ հատվածքներով թռիչքի մեջտեղում, թեք հատվածքներում՝ հենարանի մոտ (մերձհենարանային գոտում), հաշվի առնելով ամրանի դասավորության բնույթը և հատվածքի չափսերի փոփոխությունները։
5. Անխզելի հեծաններում հաշվարկում պարտադիր ներառում են միջանկյալ թռիչքների մեջտեղը և միջանկյալ հենարաններից վեր հատվածքները։ Եզրային թռիչքներում հաշվարկում են եզրային հենարանից թռիչքի երկարության 0,4 հեռավորության վրա գտնվող հատվածքները։ Թեք հատվածքները ստուգում են միջանկյալ և եզրային հենարանների մոտ։
6. Երթևեկելի մասի սալում ստուգում են դրա հաշվարկային թռիչքի մեջտեղը և սալի յուրաքանչյուր հաշվարկային ուղղության հենարանային հատվածքները։
7. Կամարային թռիչքային կառուցվածքներում ստուգում են հատվածքները կամարներում, կանգնակներում և վերկամարային կառուցվածքի սալում առավել մեծ ճիգերի տեղերում՝ հաշվի առնելով դրանց աշխատանքի առանձնահատկությունը։
8. Հենարանների տարրերի բեռնունակության որոշման առանձնահատկությունները բերված են սույն գլխի 12․4 բաժնում։

**12.3. ՊՈՂՊԱՏԵ ԵՎ ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

1. Մետաղական թռիչքային կառուցվածքների տարրերի կրողունակության հաշվարկն իրականացնում են հաշվի առնելով դրանց փաստացի վիճակն ըստ կառույցի հետազոտման տվյալների։
2. Նյութերի հաշվարկային բնութագրերն ընդունում են համաձայն կամրջային կառույցների նախագծման նորմերի ՀՀՇՆ ??-??-2023 ցուցումների, հաշվի առնելով սույն նորմերի գլուխ 10-ի դրույթները։
3. Աշխատանքի պայմանների գործակիցը կոնստրուկցիաների տարրերի կրողունակության որոշման ժամանակ ընդունում են համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։
4. Հատվածքում մի քանի ուժային գործոնների միաժամանակյա ազդեցության դեպքում, ժամանակավոր բեռնվածքի անբարենպաստ դիրքը կառույցի վրա որոշվում է համաձայն սույն նորմերի գլուխ 11-ի առաջարկությունների։
5. Մետաղական կոնստրուկցիաների տարրերի բեռնունակությունը որոշում են՝
6. ծռվող տարրերի հաշվարկի դեպքում (հոծ գլխավոր հեծաններ և թռիչքային կառուցվածքների երթևեկելի մասի հեծաններ)՝

ա. ըստ նորմալ լարումներով ամրության ապահովման պայմանի՝ թռիչքների մեջտեղի հատվածքներում, բարձակային և անխզելի կոնստրուկցիաների համար վերհենարանային գոտիներում, հեծանների հատվածքի փոփոխման մասերում, հեծանների տարրերի կցվանքներում, թերությունների հետևանքով հատվածքների առավելագույն թուլացումների մասերում, այլ անհրաժեշտ դեպքերում,

բ. ըստ շոշափող լարումներով ամրության ապահովման պայմանի՝ ըստ հենարանային հատվածքներում հեծանների չեզոք առանցքի, թերությունների հետևանքով հատվածքների առավելագույն թուլացումների մասերում, այլ անհրաժեշտ դեպքերում,

գ. ըստ հեծանի պատի հետ գոտիների միացման գոտիների գամերի (հեղույսների) կամ եռքային կարանների ամրության ապահովման պայմանի՝ մերձհենարանային տեղամասերում, ինչպես նաև մեծացված քայլով գամերի կամ փոքրացված հատվածքով եռքային կարանների տեղամասերի սկզբնամասում, այլ անհրաժեշտ դեպքերում,

դ. ըստ սեղմված գոտու ընդհանուր կայունության ապահովման պայմանի՝ սեղմված գոտու ազատ երկարության մեջտեղում թռիչքների մեջտեղին մոտ մասերում, ինչպես նաև հենարաններից վեր՝ բարձակային և անխզելի կոնստրուկցիաների համար, ինչպես նաև հեծանների հատվածքների փոփոխման և սեղմված գոտու ազատ երկարության մասերում, և այլ անհրաժեշտ դեպքերում,

ե. ըստ հեծանի պատի կամ հեծանի պատի սահմանափակված ուղղահայաց, հորիզոնական կոշտության կողերով և գոտիներով հատվածամասի տեղական կայունության ապահովման պայմանի՝ կոշտության կողերի բացակայության դեպքում հեծանների պատերի համար երբ կոշտության կողերի առկայության դեպքում,

զ. 2 -ից ավել կամ 2 մ հեռավորության վրա տեղադրված, ինչպես նաև բոլոր դեպքերում երբ – ածխածնային պողպատից պատերի համար և - ցածրածխածնային պողպատից պատերի համար (այստեղ - պատի հաշվարկային բարձրությունն է, ընդունվում է՝ եռակցովի հեծանի համար – հավասար պատի լրիվ բարձրությանը, իսկ գամակցված հեծանի համար – գուտու գամերի հեծանի առանցքին մոտ եզրերի միջև հեռավորությանը, – հեծանի պատի հաստությունն է),

է. ըստ երթևեկելի մասի հեծանների ամրակցման ամրության ապահովման պայմանի, ըստ հատվածքի ամրության և մակադրակների «ձկնաձև» (դրանց առկայության դեպքում) ամրակցման։

1. միջանցիկ ֆերմաների տարրերի հաշվարկի դեպքում՝

ա. ըստ ֆերմայի վանդակի տարրերի ծածկերի ր հատվածքների ամրության ապահովման պայմանի,

բ. ըստ սեղմման աշխատող ֆերմայի վանդակի տարրերի կայունության ապահովման պայմանի։

1. Օրթոտրոպ սալերի տարրերի հաշվարկի ժամանակ անհրաժեշտ է կատարել ՀՀՇՆ ??-??-2023-ում նախատեսված ստուգումներ։
2. Շրջանակային և այլ բարդ համակարգերի թռիչքային կառուցվածքների տարրերի հաշվարկի դեպքում հաշվարկային (առավել բեռնավորված) հատվածքների դիրքը, թերություններից դրանց թուլացման հաշվառմամբ, կարող է որոշվել համապատասխան ճիգերի էպյուրների պարուրիչի։
3. Սովորական հեղույսների անցքերից թուլացված տարրերի համար ըստ ամրության կրողունակության որոշման դեպքում ընդունում են նետտո հատվածքը, ըստ կայունության՝ բրուտտո հատվածքը։ Կոնստրուկցիաների տարրերի նետտո հատվածքի երկրաչափական բնութագրերը ընդունում են առավել մեծ թուլացմամբ տեղերում։
4. Բարձրամուր հեղույսներով շփական միացումներով տարրերի կրողունակությունը կայունության հաշվարկի ժամանակ ընդունում են բրուտտո հատվածքով, իսկ ըստ ամրության հաշվարկի դեպքում՝ ըստ նետտո հատվածքի, հաշվի առնելով այն, որ դիտարկվող հատվածքում հեղույսների կողմից ընդունվող ճիգի կեսը շփման ուժերով արդեն փոխանցված է մակադրակներին (ձևակներին)։
5. Մետաղական տարրի վիճակի գնահատման ժամանակ պետք է հաշվի առնել, որ գամակցված կոնստրուկցիաներում ճաքերը, ճեղքերը, անցքերը, խզվածքները և մետաղի կոռոզիան, ինչպես նաև դրա դեֆորմացիան, թուլացնում են հատվածքը միայն տարրի այն դետալի (անկյունակի, թերթի), որում գոյացել է թերությունը, իսկ եռակցովի կոնստրուկցիաներում՝ տարրի (հեծանի, շեղմույթի, գոտու, կանգնակի և այլն) ողջ հատվածքի։ Այդ պատճառով գամակցված կոնստրուկցիաներում նման դեպքերում իրականացնում են դետալի նորոգում, իսկ եռակցվածներում՝ ողջ տարրի։
6. Բոլոր տարրերը, որոնք ունեն հատվածքների 2%-ից ավել թուլացում, պետք է ստուգել հաշվարկով։ Այդ նպատակով որոշում են դրանց բեռնունակությունը հատվածքների թուլացման հաշվառմամբ ըստ հետևյալ բանաձևերի՝
7. միակի (թրթուռավոր կամ անվավոր) բեռնվածքների դեպքի համար

|  |  |
| --- | --- |
|  | (9) |

1. ավտոմոբիլային շարասյուների բեռնվածքների դեպքի համար

|  |  |
| --- | --- |
|  | (10) |

որտեղ՝

,  – ճիգն է տարրի մեջ ժամանակավոր բեռնվածքից (անիվի և ավտոմեքենայի),  
 – սահմանային ճիգը (ծռող մոմենտը, երկայնական ուժը և այլն), ընդունվող հատվածքի կողմից ամրության պայմանից, հաշվարկված նախագծման գործող նորմերով հաշվի առնելով դիմացկունության գործակիցները, երկայնական ճկվածքը և տարրի հատվածքի թուլացումը,

,  – բեռնվածքի հուսալիության գործակիցն ու ճիգը կոնստրուկցիայի սեփական քաշից տարրի հատվածքում,

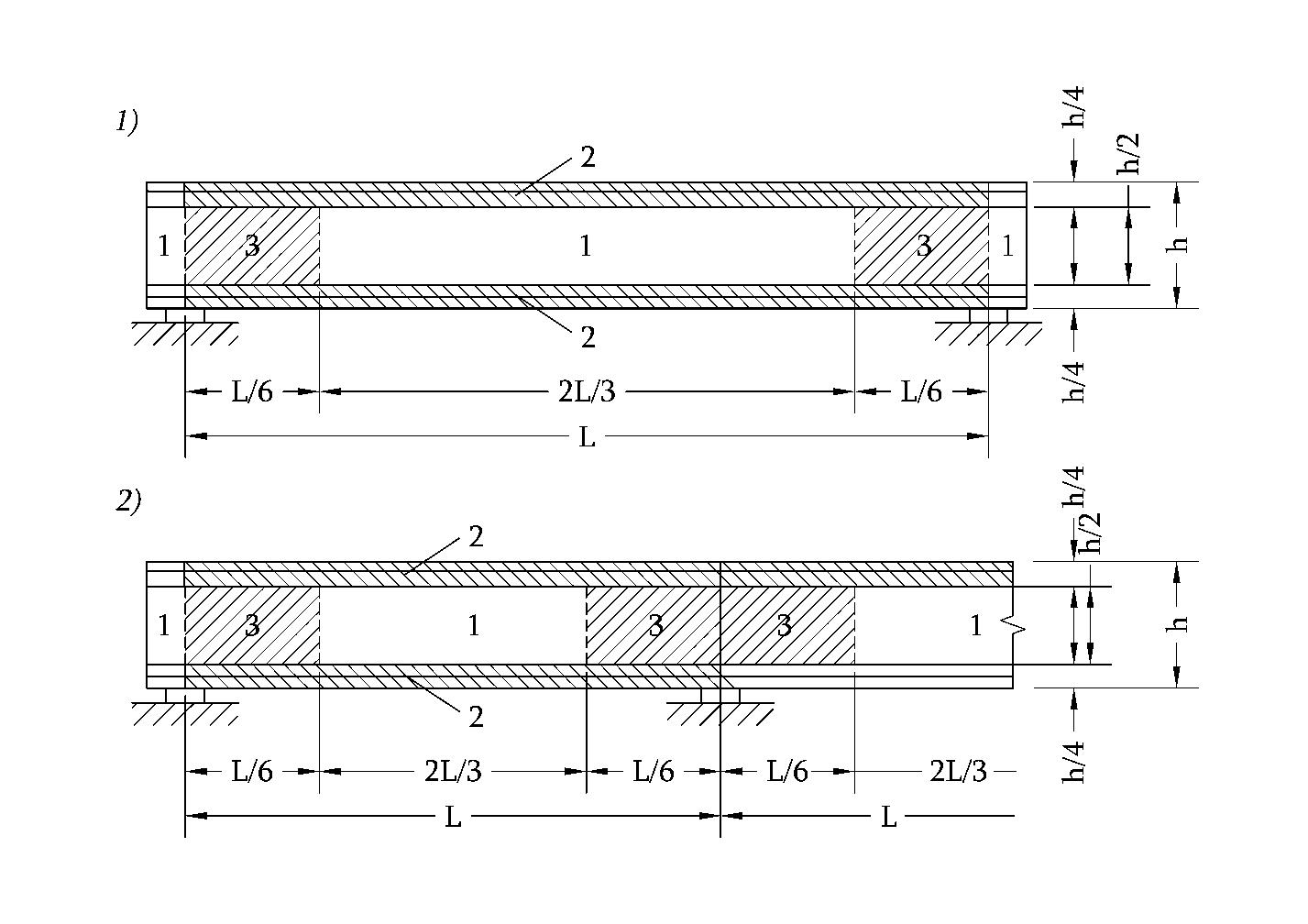
,  – նույնը մայթի վրայի բազմությունից,

,  - բեռնվածքի հուսալիության գործակիցն է միակի կամ անվային բեռնվածքից,

  - դինամիկական գործակիցը,

– երթևեկության գոտայնությունը ավտոմեքենաների շարասյուների համար։

1. –ի կամ  –ի հաշվարկված ամենամեծ արժեքը համադրում են  ճիգի նորմատիվային արժեքի հետ, որը առաջանում է տարրի մեջ ժամանակավոր բեռնվածքից (նախագծից կամ հաշվարկի ճանապարհով ստացված)։
2. Եթե պարզվի, որ -ն կամ  –ն փոքր է -ից 10%-ով և ավել, ապա վնասված տարրը անհրաժեշտ է ուժեղացնել, իսկ 10%-ից քիչ տարբերության դեպքում վնասված տարրի նորոգումը կարելի է սահմանափակել առկա թերության զարգացմանը նպաստող պատճառների վերացմամբ։
3. Տարանցիկ ֆերմաներում  –ի որոշման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալը՝
4. իր իներցիայի շառավղի 1/7-ից ավել ծռման   սլաքով սեղմված ու ծռված տարրում երկայնական ծռման  գործակցի հաշվարկը կատարում են այդ թերության հաշվառմամբ, իսկ հաշվարկի համար աշխատանքային մակերեսն ընդունում են հավասար   -ի, որտեղ  – տարրի հատվածքի մակերեսն է,  գործակիցը որոշում են ըստ ՀՀՇՆ ??-??-2023,
5. ծռված թերթի եզրերերով կամ անկյունակի նիստերով տարրում, ինչպես նաև ներշմլվածքների առկայության ժամանակ հաշվարկի մեջ են առնում միայն հատվածքի մակերեսի չդեֆորմացված մասը, եթե ծռման սլաքը գերազանցում է վնասված մասի իներցիայի շառավիղը,
6. ճեղքերով կամ ճաքերով թուլացած հատվածքում աշխատանքային մակերեսը ընդունում են հանելով վնասված տեղամասը, որի սահմանները գտնվում են ճեղքվածքի եզրից 3 մմ հեռավորության վրա կամ ճաքի մերջում գայլիկոնած անցքի եզրին։
7. Հաշվարկում պետք է հաշվի առնել հատվածքի պահպանված մասի վրա ճիգի փոխանցման արտակենտրոնությունը։
8. Ամբողջական հատվածքի տարրի հաշվարկային ճկունությունը երկու հարթություններում, իսկ կազմովիների համար՝ միացնող վանդակի հարթությունից, որոշում են ՀՀՇՆ ??-??-2023–ում բերված բանաձևերով առանց թուլացման հաշվառման։
9. Հոծ պատով հեծանների հաշվարկի ժամանակ սահմանային ճիգերը հաշվարկում են ընդհանուր ընդունված բանաձևերով հաշվի առնելով հատվածքների երկրաչափական բնութագրերի փոփոխությունները ի հաշիվ թուլացման։ Հատվածքի չվնասված մասի սահմաններն ընդունվում են 292 կետի համաձայն։
10. Թերության հաշվառման անհրաժեշտությունը որոշում են հեծանում դրանց գտնվելու տեղամասով (կետ 292)։ Հեծանի սեղմված գոտին ֆերմայի հարթությունից կապերի միջև ծռման դեպքում ստուգում են ըստ կայունության, թերության հաշվառմամբ։
11. Հոծ պատով հեծաններում պայմանականորեն կարելի է առանձնացնել հեծանի բեռնունակության վրա թերությունների ազման երեք գոտիներ (նկար 12)։
12. Թերությունները, որոնք առաջ են բերում հատվածքի թուլացում 1 գոտում (թռիչքային կառուցվածքի հետհենարանային հատվածի և պատի միջին հատվածի կոշտության կողերում վնասվածքների բացակայության դեպքում), հեծանի կրողունակության վրա էական ազդեցություն չեն գործում, այդ պատճառով բեռնունակության գնահատման ժամանակ դրանք կարելի է անտեսել։ Նման թերություններ, որոնք գոյացել են 2 գոտում (հեծանների գոտիներ), հաշվի են առնում ըստ ծռման մոմենտի գոտիների թուլացած հատվածքի հաշվարկի ժամանակ, իսկ 3 գոտում (պատի հենարանամերձ տեղամասեր) – պատի ըստ լայնական ուժի հաշվարկի դեպքում։
13. Եռակցված հեծանների 1 գոտում հատվածքները թուլացնող թերությունները նունպես գործնականորեն չեն նվազեցնում բեռնունակությունը, սակայն վտանգավոր օջախներ են թերության հետագա զարգացման համար 2 և 3 գոտիներում (ճաքերի տեսքով), այդ պատճառով դրանք վերացվում են կարճ ժամկետներում։
14. Մետաղական տարրի վիճակի գնահատման ժամանակ պետք է հաշվի առնել, որ գամակցված կոնստրուկցիաներում ճաքերը, ճեղքերը, խզվածքները և մետաղի կոռոզիան, ինչպես նաև դրա դեֆորմացիան, թուլացնում են հատվածքը միայն այն տարրի դետալի (անկյունակի, թերթի), որում թերությունը գոյացել է, իսկ եռակցումային կոնստրուկցիաներում՝ տարրի ողջ հատվածքի (հեծանի, շեղմույթի, գոտու, կանգնակի և այլն)։ Այդ պատճառով գամակցված կոնստրուկցիաներում նման դեպքերում իրականացնում են դետալի նորոգում, իսկ եռակցումայիններում՝ ողջ տարրի։



1) – խզելի, 2) – անխզելի համակարգերի,  
1, 2, 3 – թերությունների դասավորության գոտիները

Նկար 5.1. Հոծ պատով հեծաններում թերությունների ազդման գոտիները։

**12.4. ՄԻՋԱՆԿՅԱԼ ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ԱՓԱՅԻՆ ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

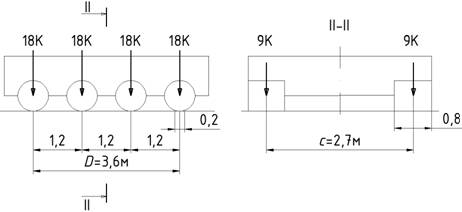
1. Հենարանների վերհիմքային մասիկոնստրուկտիվ տարրերի բեռնունակությունը որոշում են՝
   1. ըստ հենարանի գլխադիրի (պարզունակի) որպես ծռվող տարրի ամրության ապահովման պայմանի,
   2. ըստ ֆերմայատակ սալի (գլխադիրի, պարզունակի) կամ ֆերմատակ պատվանդամների ըստ տեղական տրորման ամրության ապահովման պայմանի,
   3. ըստ հենարանի մարմնի ձևի ամրության և կայունության որպես արտակենտրոն սեղմված տարրի,
   4. ըստ մեծ զանգված ունեցող բետոնե և քարե հենարանների հատվածքներում բեռնվածքների համազորի դիրքի,
   5. ըստ մետաղական վանդակավոր հենարանների առանձին տարրերի ձևի ամրության և կայունության։
2. Հենարանի պարզունակի հաշվարկային հատվածքները նշանակում են պարզունակի բարձակի արմատում հենարանի մեծ զանգված ունեցող կամ միասյուն մարմնի դեպքում, իսկ երկու և ավել սյուների առկայության դեպքում՝ սյուներից վեր և սյուների միջև թռիչքում (պարզունակի այդ տեղամասերում թռիչքային կառուցվածքների հենման հանգույցների առկայության դեպքում)։ Ցցային, կանգնակային և սյունային հենարանների գլխադիրի հաշվարկային հատվածքները նշանակում են ցցերից (կանգնակներից) վեր և դրանց միջև թռիչքում (եթե թռիչքային կառուցվածքների հենման հանգույցները գտնվում են կանգնակների հետ ոչ համառանցք)։
3. Մեծ զանգված ունեցող և պայմանական-մեծ զանգված ունեցող հենարանների մարմնի հաշվարկային հատվածքները նշանակում են հիմքային մասի հետ կցորդման հատվածներում, ինչպես նաև հենարանի բարձրությամբ հատվածքի կտրուկ փոփոխման մասերում։
4. Ցցային, կանգնակային և սյունային հենարանների հաշվարկային հատվածքները նշանակվում են պարզունակի մեջ ամրակցման մասերում, գրունտում պայմանական ամրացկման գտնվելու կամ ցցերի (կանգնակների) բարձրությամբ առավելագույն ծռման մոմենտների տեղերում, հիմքի մեջ կանգնակի ամրակցման տեղերում։
5. Հենարանների ցանկացած կրող տարրերում լրացուցիչ հաշվարկային հատվածքները նշանակում են այդ հատվածքների ամրության և երկրաչափական բնութագրերը էապես փոխող թերությունների գտնվելու տեղերում։
6. Միջանկյալ հենարանները հաշվարկում են առանձին կամրջի առանցքին երկայնական և լայնական ուղղություններով (կամրջի երկայնական առանցքի համեմատ հենարանների դասավորության շեղության հաշվառմամբ։ Մոտեցումների լիցքերի մարմնում տեղադրված ափային հենարանների իրանները հաշվարկում են միայն կամրջի երկայնական առանցքի հարթությունում։
7. Հենարանի բեռնունակությունն ըստ գլխամասի կոնստրուկցիաների ամրության բավական է որոշել բեռնվածքների հիմնական զուգակցման հաշվարկից։
8. Մեծ զանգված ունեցող հենարանի բեռնունակությունը ըստ ամրության ու մարմնի ձևի կայունության անհրաժեշտության դեպքում պետք է ստուգել ըստ բեռնվածքների հետևյալ զուգակցումների՝
   1. հիմնական զուգակցում – հիմնական բեռնվածքներ և ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ (ափային հենարանների համար - փլուզման պրիզմայի վրա տրանսպորտային միջոցներից և գրունտի ճնշումից հորիզոնական բեռնվածքներ),
   2. լրացուցիչ զուգակցում №1 – մշտական բեռնվածքներ, ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ և հորիզոնական երկայնական բեռնվածք արգելակումից կամ քարշի ուժից,
   3. լրացուցիչ զուգակցում №2 - մշտական բեռնվածքներ, սեյսմիկ ազդեցություն,
   4. լրացուցիչ զուգակցում №3 - մշտական բեռնվածքներ, ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ, սեյսմիկ ազդեցություն։
9. Թեթևացված տիպի հենարանների բեռնունակությունը ըստ մարմնի ամրության ու ձևի կայունության նպատակահարմար է ստուգել ըստ բեռնվածքների հետևյալ զուգակցումների՝
   1. հիմնական զուգակցում - հիմնական բեռնվածքներ և ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ (իսկ ափային հենարանների համար - փլուզման պրիզմայի վրա տրանսպորտային միջոցներից և գրունտի ճնշումից հորիզոնական բեռնվածքներ),
   2. լրացուցիչ զուգակցում №1 - մշտական բեռնվածքներ, ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ և հորիզոնական երկայնական բեռնվածք արգելակումից կամ քարշի ուժից,
   3. լրացուցիչ զուգակցում №2 - մշտական բեռնվածքներ, ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ, հորիզոնական երկայնական բեռնվածք արգելակումից կամ քարշի ուժից և ջերմաստիճանի փոփոխությունից – ճկուն հենարանների և շրջանակային տիպի կամուրջների հենարանների համար,
   4. լրացուցիչ զուգակցում №3 - մշտական բեռնվածքներ, սեյսմիկ ազդեցություն (ափային հենարանների համար մոտեցումների լիցքի գրունտի սեյսմիկ ճնշման հաշվառմամբ),
   5. լրացուցիչ զուգակցում №4 - մշտական բեռնվածքներ, ուղղահայաց ժամանակավոր բեռնվածքներ և սեյսմիկ ազդեցություն (ափային հենարանների համար մոտեցումների լիցքի գրունտի սեյսմիկ ճնշման հաշվառմամբ)։

**12.5. ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԷՏԱԼՈՆԱՅԻՆ ԲԵՌՆՎԱԾՔԸ**

1. Էտալոնային АК բեռնվածքն ընդունում են К կՆ/մ ինտենսիվությամբ հավասարաչափ բաշխված բեռնվածքի և մեկ երկառանցքանի սայլակի, յուրաքանչյուր երթևեկության գոտու համար առանցքին 10К Կն բեռնվածքով, տեսքով (նկար 13)։
2. Միակի էտալոնային НК բեռնվածքն ընդունում են քառառանցքանի անվային տրասպորտային միջոցի տեսքով՝ առանցքին 18К կՆ (1,8К տուժ/մ) բեռնվածքով, (նկար 14)։



**Նկար 13։ АК էտալոնային բեռնվածքի սխեմա։**

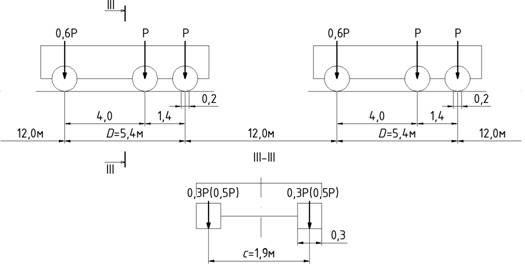


**Նկար 14։ НК էտալոնային բեռնվածքի սխեմա։**

1. Էտալոնային եռառանցք բեռնվածքն ըստ ЭН3 սխեմայի ներկայացնում է էտալոն բեռների շարասյուն (նկար 15), կամրջի երայնքով միմյանցից 12 մ հեռավորությամբ միջանկյալ ավտոմեքենաների մոտակա առանցքներով տեղադրվող։ Ըստ երթևեկելի մասի պաստառի լայնության բեռնատար մեքենաները դասավորում են АК բեռնվածքի համար նախատեսված կանոններով։
2. Եռառանցք էտալոնային բեռնատար ավտոմեքենայի զանգվածը որոշվում է հիմնական բեռնվածքների գումարով, որը որոշվում է 11 արահայտությամբ՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (11) |

որտեղ, – բեռնվածքն է առանցքի վրա։



**Նկար 15։ ЭН3 էտալոնային բեռնվածքի սխեմա։**

1. Էտալոնային տրանսպորտային միջոցների զանգվածները К=11 բեռնվածքի դասի համար բեռնունակության որոծման ժամանակ ընդունվում է =30 տ, իսկ К=14 բեռնվածքի դասի համար՝ =37.1 տ։
2. Կոնստրուկցիաների տարրերի հաշվարկի ժամանակ էտալոնային АК բեռնվածքները, որոնց միավորներով որոշվում է բեռնունակությունը, հաշվարկվող տարրի համար տեղադրում են երթևեկելի մասի պաստառի վրա առավել անբարենպաստ դիրքում։ Ընդ որում կամրջի երթևեկելի մասի բեռնավորումը պետք է համապատասխանի ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի ցուցումներին։
3. Երթևեկելի միքանի գոտիներից էտալոնային АК բեռնվածքի ազդեցությունը հաշվի են առնում շերտայնության գործակցով համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի ցուցումների։
4. Էտալոնային АК և НК բեռնվածքների համար հուսալիության գործակիցներն ընդունում են ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի համաձայն։
5. Էտալոնային АК և НК բեռնվածքներին դինամիկական գործակիցներն ընդունում են համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի ցուցումների։
6. Էտալոնային ЭН3 բեռնվածքի կիրառմամբ հաշվարկների ժամանակ, ազդման բազմանշանակ մակերևույթի (գծի) դեպքում, որն ունի երեք կամ ավել տարբեր նշանների տեղամասեր, բեռնատար մեքենաները շարասյունում դասավորում են երթևեկության երկայնքով (այդ թվում շարասյան երկարությամբ խզվածքներով հակառակ նշանի տեղամասերում) այնպես, որպեսզի ստանալ դիտարկվող նշանի ազդեցության առավելագույն արժեքը։
7. Բեռնատար մեքենաների միջանկյալ շարասյուների միջև հեռավորությունը, ինչպես նաև երթևեկելի մասի լայնությամբ շարասյուների դասավորության ժամանակ դիտարկվող ազդեցության դեպքերն ընդունում են որպես էտալոնային АК բեռնվածքի համար։
8. Բեռնատար մեքենաների տարբեր շարասյուների համար շերտայնության գործակիցն ընդունում են՝
9. հավասար 1,0-ի երթևեկության բոլոր գոտիների համար <25 մ արժեքի դեպքում,
10. հավասար 1,0-ի երթևեկության այն գոտու համար, որտեղ բեռնվածքը առաջ է բերում հաշվարկվող տարրի վրա առավելագույն ազդեցություն, և հավասար 0,6-ի մյուս հաշվի առնվող երթևեկության գոտիներից >25 մ-ի դեպքում։
11. մեծությունը որոշում են ըստ այն բեռնվածքի գոտու հատող երկայնական ուղեգծանիշի, որը ստեղծում է առավելագույն ազդեցությունը։
12. Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցն ընդունում են ինչպես էտալոնային АК բեռնվածքի սայլակի համար։
13. Դինամիկական գործակիցն ընդունում են ինչպես էտալոնային АК բեռնվածքի համար։

**12.6. ԵՐԿԱԹՈՒՂԱՅԻՆ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ԿԱՐԳԵՐԸ ԸՍՏ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ**

1. Կամուրջների կարգերը (աղյուսակ 32) որոշվում են թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների բեռնունակության տվյալների հիման վրա, որոշված ըստ գործող նորմատիվային փաստաթղթերի և տվյալ կարգի կամրջին համապատասխանող էտալոնային բեռնվածքի։ Ըստ բեռնունակության կարգերը որոշվում են առանձին ըստ թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների։ Որպես կամրջի կարգ է ընդունվում որոշված կարգերից փոքրագույնը։
2. Համարժեք դասերն ու բեռնվածքները, ընդունված որպես էտալոնային և համապատասխանող II-IV կարգի կամուրջների բեռնունակությանը, բերված են 33-35 աղյուսակներում։
3. Կամուրջների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակությունը սահմանվում է դասակարգման եղանակով և անհրաժեշտության դեպքում ուղիղ հաշվարկներով՝ կառույցի վիճակի և շահագործման փորձի հաշվառմամբ։
4. 33-35 աղյուսակներում էտալոնային բեռնվածքների դասերը նշված են հաշվի առնելով դինամիկական հործակիցը էլեկտրաքարշային քարշուժով գնացքների համար, որը հավասար է՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (12) |

1. Երկաթուղային կամուրջների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակությունը որոշվում է համաձայն «Երկաթուղային կամուրջների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակությանը որոշման ուղեցույց» (Մոսկվա, «Տրանսպորտ» 1989)-ի պահանջների։

Աղյուսակ 32

|  |  |
| --- | --- |
| Կարգեր | Կամուրջներ |
| I | Հաշվարկված ըստ С14 բեռնվածքի, դրանց բեռնունակությունը նվազեցնող թերությունների և վնասվածքների բացակայության դեպքում |
| II | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 105 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսերին մինչև 300 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ 40 կմ/ժամ-ից ոչ ավել արագությամբ և դրանց 301 – 500 տ բեռնունակության դեպքում 25 կմ/ժամ-ից ոչ ավել արագությամբ |
| III | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 94,3 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսերին մինչև 270 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ 25 կմ/ժամ-ից ոչ ավել արագությամբ և դրանց 301 – 500 տ բեռնունակության դեպքում 15 կմ/ժամ-ից ոչ ավել արագությամբ |
| IV | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 76 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսերին մինչև 260 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ 15 կմ/ժամ-ից ոչ ավել արագությամբ |
| V | Մնացած մյուս կամուրջները, որոնք չեն ապահովում I – IV կարգերի համար նշված բեռնվածքների թողանցումը |

Աղյուսակ 33

| Էտալոնային բեռնվածքի համարժեք բեռնվածքներ և դասեր, II կարգի կամուրջների համապատասխան բեռնունակություններ | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1 | 588,00 (60,00) | 12,0 | 588,00 (60,00) | 12,0 |
| 2 | 316,05(32,25) | 10,35 | 294,00 (30,00) | 11,0 |
| 3 | 271,17(27,67) | 11,23 | 176,40 (18,00) | 8,35 |
| 4 | 225,99(23,06) | 10,42 | 175,42 (17,90) | 9,25 |
| 5 | 210,01(21,43) | 10,32 | 163,17 (16,65) | 9,16 |
| 6 | 194,82(19,88) | 10,00 | 156,31 (15,95) | 9,17 |
| 7 | 190,41(19,43) | 10,11 | 154,84 (15,80) | 9,40 |
| 8 | 182,48(18,62) | 9,97 | 150,92 (15,40) | 9,42 |
| 9 | 175,91 (17,95) | 9,85 | 146,02 (14,90) | 9,35 |
| 10 | 170,52 (17,40) | 9,77 | 146,02 (14,90) | 9,56 |
| 12 | 163,66 (16,70) | 9,76 | 144,06 (14,70) | 9,82 |
| 14 | 157,29 (16,05) | 9,72 | 139,65 (14,25) | 9,87 |
| 16 | 150,92 (15,40) | 9,64 | 135,73 (13,85) | 9,91 |
| 18 | 143,08 (14,60) | 9,43 | 130,34 (13,30) | 9,81 |
| 20 | 137,69 (14,05) | 9,34 | 127,40 (13,00) | 9,87 |
| 25 | 134,75 (13,75) | 9,74 | 129,36 (13,20) | 10,68 |
| 30 | 129,36 (13,20) | 9,88 | 123,97 (12,65) | 10,82 |
| 35 | 122,01 (12,45) | 9,76 | 118,58 (12,10) | 10,84 |
| 40 | 114,66 (11,70) | 9,55 | 111,72 (11,40) | 10,63 |
| 45 | 111,23 (11,35) | 9,59 | 105,35 (10,75) | 10,38 |
| 50 | 110,74 (11,30) | 9,82 | 103,39 (10,55) | 10,48 |
| 60 | 109,27 (11,15) | 10,13 | 103,39 (10,55) | 10,55 |
| 70 | 108,29 (11,05) | 10,35 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 80 | 107,80 (11,00) | 10,52 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 90 | 107,31 (10,95) | 10,63 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 100 | 106,82 (10,90) | 10,69 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 110 | 106,33 (10,85) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 120 | 105,84 (10,80) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 130 | 105,84 (10,80) | 10,74 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 140 | 105,84 (10,80) | 10,76 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 150 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 160 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 170 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 180 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 190 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 200 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |

Աղյուսակ 34

| Էտալոնային բեռնվածքի համարժեք բեռնվածքներ և դասեր, III կարգի կամուրջների համապատասխան բեռնունակություններ | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1 | 529,2 (54,00) | 10,80 | 529,2 (54,00) | 10,80 |
| 2 | 293,51 (29,95) | 9,61 | 264,6 (27,00) | 9,90 |
| 3 | 245,49 (25,05) | 10,17 | 176,4 (18,00) | 9,80 |
| 4 | 203,84 (20,80) | 9,40 | 163,66 (16,70) | 9,80 |
| 5 | 188,16 (19,20) | 9,24 | 156,8 (16,00) | 9,80 |
| 6 | 180,81 (18,45) | 9,28 | 146,51 (14,95) | 9,80 |
| 7 | 174,44 (17,80) | 9,27 | 144,06 (14,70) | 9,80 |
| 8 | 169,05 (17,25) | 9,23 | 145,04 (14,80) | 9,80 |
| 9 | 161,21 (16,45) | 9,03 | 142,59 (14,55) | 9,80 |
| 10 | 154,84 (15,80) | 8,87 | 139,16 (14,20) | 9,80 |
| 12 | 146,51 (14,95) | 8,74 | 130,34 (13,30) | 9,80 |
| 14 | 142,1 (14,50) | 8,78 | 127,89 (13,05) | 9,80 |
| 16 | 138,67 (14,15) | 8,86 | 123,97 (12,65) | 9,80 |
| 18 | 131,81 (13,45) | 8,68 | 120,148 (12,26) | 9,80 |
| 20 | 127,89 (13,05) | 8,67 | 119,07 (12,15) | 9,80 |
| 25 | 126,42 (12,90) | 9,14 | 120,05 (12,25) | 9,91 |
| 30 | 122,01 (12,45) | 9,32 | 117,6 (12,00) | 10,27 |
| 35 | 115,64 (11,80) | 9,25 | 111,72 (11,40) | 10,22 |
| 40 | 110,25 (11,25) | 9,18 | 106,33 (10,85) | 10,12 |
| 45 | 104,86 (10,70) | 9,04 | 100,45 (10,25) | 9,89 |
| 50 | 102,41 (10,45) | 9,08 | 93,39 (9,53) | 9,46 |
| 60 | 100,55 (10,26) | 9,32 | 93,20 (9,51) | 9,51 |
| 70 | 99,57 (10,16) | 9,51 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 80 | 98,49 (10,05) | 9,61 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 90 | 98,00 (10,00) | 9,71 | 92,71 (9,46) | 9,46 |
| 100 | 97,31 (9,93) | 9,74 | 92,61 (9,45) | 9,45 |
| 110 | 96,92 (9,89) | 9,75 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 120 | 96,43 (9,84) | 9,75 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 130 | 96,24 (9,82) | 9,76 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 140 | 95,84 (9,78) | 9,74 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 150 | 95,65 (9,76) | 9,76 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 160 | 95,45 (9,74) | 9,74 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 170 | 95,26 (9,72) | 9,72 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 180 | 95,06 (9,70) | 9,70 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 190 | 94,96 (9,69) | 9,69 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 200 | 94,77 (9,67) | 9,67 | 92,32 (9,42) | 9,42 |

Աղյուսակ 35

| Էտալոնային բեռնվածքի համարժեք բեռնվածքներ և դասեր, IV կարգի կամուրջների համապատասխան բեռնունակություններ | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1 | 509,6 (52,00) | 10,40 | 509,6 (52,00) | 10,40 |
| 2 | 274,4 (28,00) | 8,99 | 254,8 (26,00) | 9,54 |
| 3 | 235,2 (24,00) | 9,74 | 160,7 (16,40) | 7,61 |
| 4 | 190,1 (19,40) | 8,77 | 154,4 (15,75) | 8,14 |
| 5 | 178,4 (18,20) | 8,76 | 145,0 (14,80) | 8,15 |
| 6 | 168,1 (17,15) | 8,63 | 140,6 (14,35) | 8,25 |
| 7 | 163,7 (16,70) | 8,69 | 138,2 (14,10) | 8,39 |
| 8 | 155,8 (15,90) | 8,51 | 135,2 (13,80) | 8,45 |
| 9 | 147,5 (15,05) | 8,26 | 130,8 (13,35) | 8,38 |
| 10 | 139,2 (14,20) | 7,97 | 125,4 (12,80) | 8,22 |
| 12 | 128,9 (13,15) | 7,69 | 117,1 (11,95) | 7,98 |
| 14 | 122,2 (12,47) | 7,55 | 108,3 (11,05) | 7,65 |
| 16 | 117,2 (11,96) | 7,49 | 106,4 (10,86) | 7,77 |
| 18 | 114,4 (11,67) | 7,53 | 104,7 (10,68) | 7,88 |
| 20 | 109,8 (11,20) | 7,44 | 103,7 (10,58) | 8,03 |
| 25 | 104,7 (10,68) | 7,56 | 98,7 (10,07) | 8,15 |
| 30 | 102,0 (10,41) | 7,79 | 92,6 (9,45) | 8,08 |
| 35 | 98,1 (10,01) | 7,85 | 90,2 (9,20) | 8,24 |
| 40 | 97,3 (9,93) | 8,11 | 88,9 (9,07) | 8,46 |
| 45 | 93,2 (9,51) | 8,03 | 86,6 (8,84) | 8,53 |
| 50 | 90,8 (9,27) | 8,05 | 84,6 (8,63) | 8,57 |
| 60 | 86,7 (8,85) | 8,04 | 80,4 (8,20) | 8,20 |
| 70 | 84,8 (8,65) | 8,10 | 79,4 (8,10) | 8,10 |
| 80 | 82,8 (8,45) | 8,08 | 77,9 (7,95) | 7,95 |
| 90 | 82,3 (8,40) | 8,16 | 76,4 (7,80) | 7,80 |
| 100 | 81,3 (8,30) | 8,14 | 76,0 (7,75) | 7,75 |
| 110 | 80,4 (8,20) | 8,09 | 76,0 (7,75) | 7,75 |
| 120 | 79,9 (8,15) | 8,08 | 75,0 (7,65) | 7,65 |
| 130 | 80,9 (8,25) | 8,20 | 74,5 (7,60) | 7,60 |
| 140 | 80,9 (8,25) | 8,22 | 74,5 (7,60) | 7,60 |
| 150 | 79,4 (8,10) | 8,10 | (73,57,50) | 7,50 |
| 160 | 78,9 (8,05) | 8,05 | 73,0 (7,45) | 7,45 |
| 170 | 78,9 (8,05) | 8,05 | 74,0 (7,55) | 7,55 |
| 180 | 78,4 (8,00) | 8,00 | 74,0 (7,55) | 7,55 |
| 190 | 77,4 (7,90) | 7,90 | 73,5 (7,50) | 7,50 |
| 200 | 77,4 (7,90) | 7,90 | 73,5 (7,50) | 7,50 |

# 13. ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ԺԱՄԱՆԱԿԱՎՈՐ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐԻՑ ՃԻԳԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

**13.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

1. 1938-1953 թթ․ նորմերով կրող կոնստրուկցիաների հաշվարկներն ըստ ուժային ազդեցությունների իրականացվել են թույլատրելի լարումներով։ ՍՆ 200-62 նախագծման նորմերից սկսած, հածվարկներն իրականացվել են ըստ սահմանային վիճակների։
2. Թերություններով թռիչքային կառուցվածքներում ժամանակավոր բեռնվածքներից ճիգերը որոշում են ինչպես հաշվարկային ճանապարհով, այնպես էլ փորձարարական-տեսական եղանակներով։
3. Հաշվարկային եղանակը հարկ է կիրառել թերություններ ունեցող համակարգի տարրերի իրական կոշտության հաշվարկման հնարավորության դեպքերում, և թռիչքային կառուցվածքի տարածական համակարգի առանձին կապերի քայքայումների առկայության դեպքում կոնկրետ հաշվարկային սխեմայի ընտրության հնարավորության և դրա հաշվարկի դեպքում։
4. Փորձարարական-տեսական եղանակը կիրառում են այն դեպքերում, երբ թռիչքային կառուցվածքի և դրա տարրերի թերությունները չեն կարող հաշվառվել հաշվարկային եղանակով։
5. Փորձարարական-տեսական եղանակով թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծաններում ճիգերի որոշուման դեպքում կիրառում են ճկվածքների, կորության կամ հարաբերական երկարացումների (ձգված ամրանի ծանրության կենտրոնի մակարդակում) բնական լայնական ազդման գծերը, որոնք ստացվել են կամրջի փորձարկման արդյունքներով։ Այդ տվյալների մշակման արդյունքն են գլխավոր հեծանների թռիչքի կենտրոնում ճիգերի լայնական բաշխման գործակիցների ազդման գծերի օրդինատները։
6. Կամրջի փորձարկումների արդյունքների բացակայության դեպքում, որի թռիչքային կառուցվածքն իրականացված է տիպային հեծաններից, շարասյուների կամ առանձին տրանսպորտային միավորների համար լայնական ազդման գծերի որոշումն իրականացնում են ըստ օրդինատների մատրիցների, բերված 13.2 բաժնում։

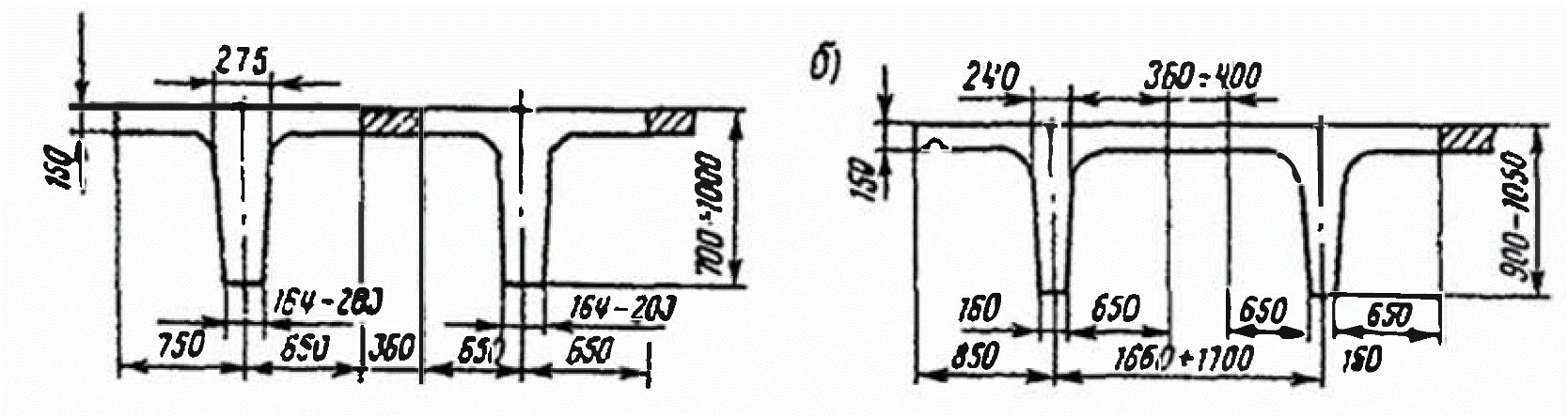
**13.2. ՏԻՊԱՅԻՆ ՀԱՎԱՔՈՎԻ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ -Ի ԼԱՅՆԱԿԱՆ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ (ՀԱՇՎԱՐԿԱՅԻՆ ԵՂԱՆԱԿ**

1. լայնական ազդման գծերը կառուցում են լայնական ազդման գծերի օրդինատներով համապատասխան թռիչքային կառուցվածքների համար։ Տիպային հավաքովի թռիչքային կառուցվածքների համար մատրիցները կախված թռիչքի հաշվարկային երկարությունից տեղադրված են համապատասխան աղյուսակներում, որտեղ թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքների սխեմաների վրա ցույց է տրված հեծանների թիվը, դրանց միջև հեռավորությունը և օրդինատների դիրքի կետերը։
2. Սալակողային թռիչքային կառուցվածքների համար, որոնք նախագծմած են համաձայն «Երկաթբետոնե սալակողային թռիչքային կառուցվածքներ 5 և 6 մ թռիչքով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ․4, 1948թ.» տիպային նախագծի նկար 16-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով և 5,48 մ և 6,6 մ թռիչքներով, օրդինատների մատրիցները տրված են աղյուսակներ 36 և 37-ում։



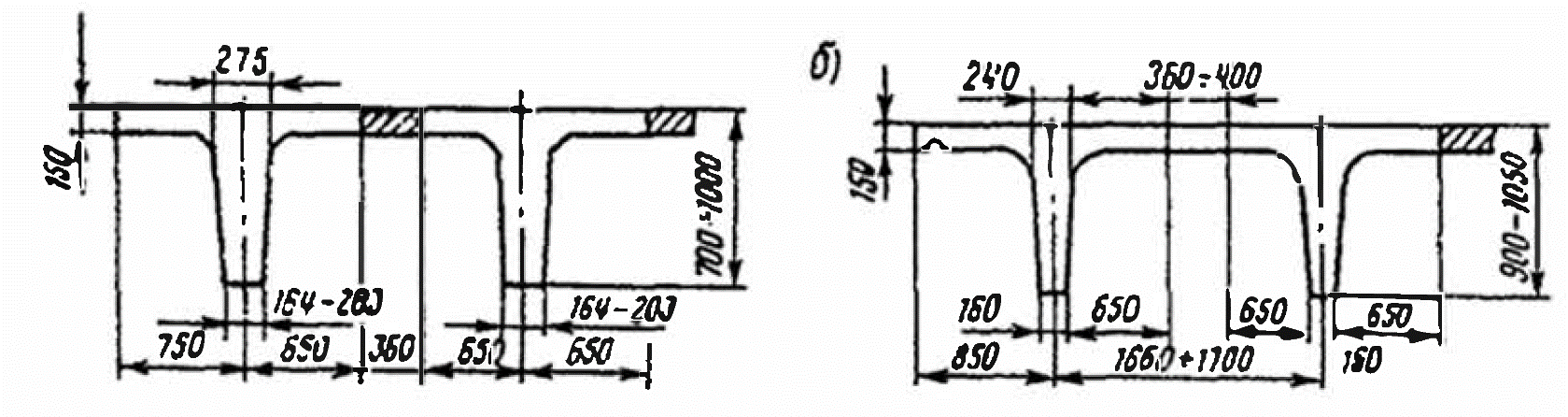
**Նկար 16։ Սալակողային թռիչքային կառուցվածքի լայնական հատվածքը համաձայն «Երկաթբետոնե սալակողային թռիչքային կառուցվածքներ 5 և 6 մ թռիչքով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ․4, 1948 թ․» տիպային նախագծի։**

1. Առանց դիաֆրագմաների, ըստ «Առանց դիաֆրագմաների պարբերական տրամատի կարկասային ամրանով 7,5; 10.0; 12,5; 15,0 մ առլույս թռիչքներով երկաթբետոնե հավաքովի թռիչքային կառուցվածքների կոնստրուկցիաների տարբերակ։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ․56 (լրացում), 1962 թ․» նախագծի և նկար 17-ում բերված կոնստուկցիաների տարրերով և =8,4 մ, 11,1 մ և 16,3 մ թռիչքներով հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար օրդինատների մատրիցները տրված են 38-41 աղյուսակներում։



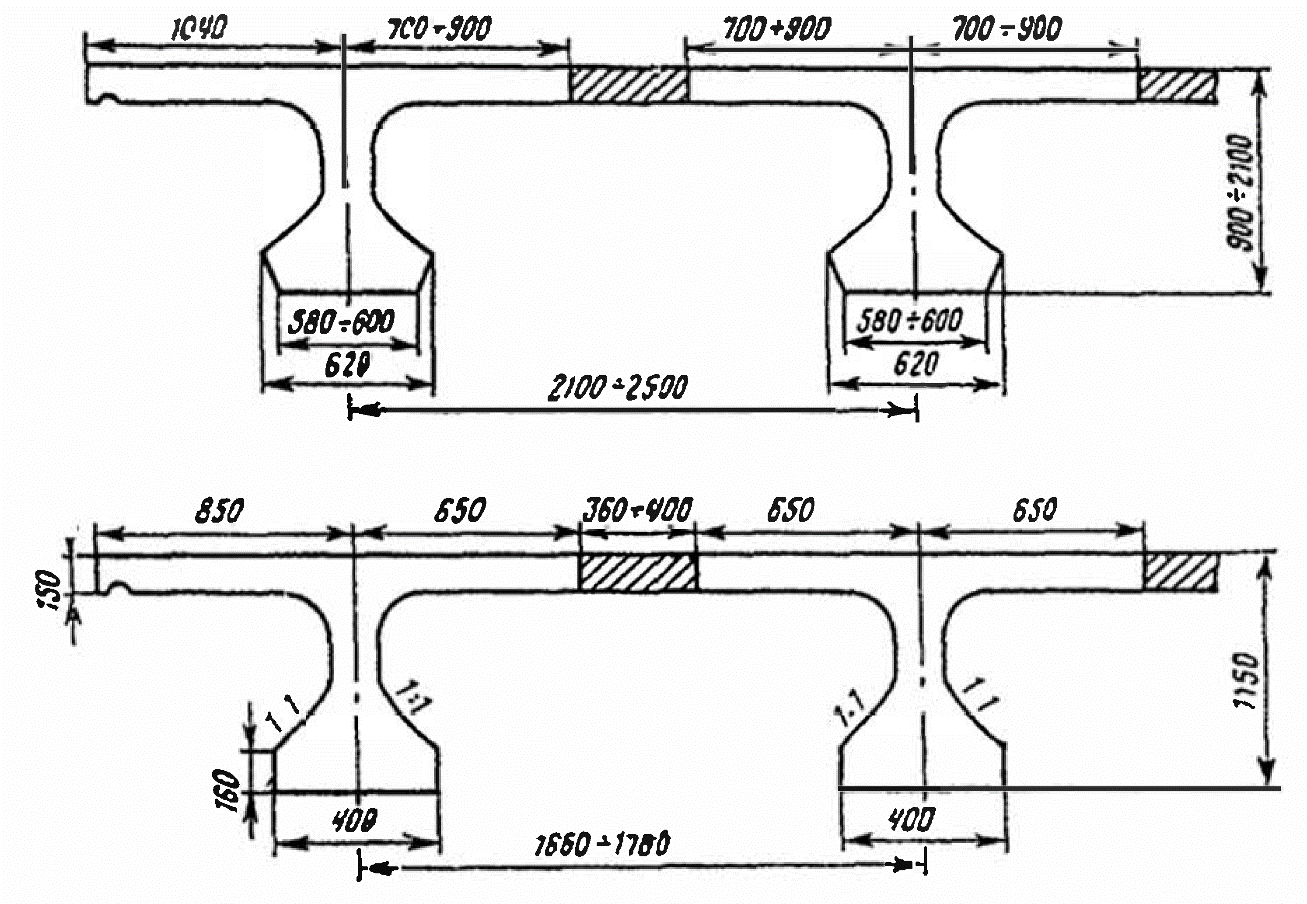
**Նկար 17։ 56Д հրատարակության տիպային նախագծով կարկասային ամրանով առանց դիաֆրագմային թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը։**

1. Առանց դիաֆրագմաների, ըստ («Թռիչքային կառուցվածքներ առանց դիաֆրագմաների 12, 15 և 18 մ երկարությամբ ամբողջական տեղափոխվող հեծաններից, А-II դասի կարկասային ամրանով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ։ սեր․3.505-14, հրատ․1, № 710/1, 1969 թ․» նախագծի և նկար 18-ում բերված կոնստուկցիաների տարրերով և =11,4 մ, 14,4 մ և 17,4 մ թռիչքներով տրված են 42-47 աղյուսակներում։



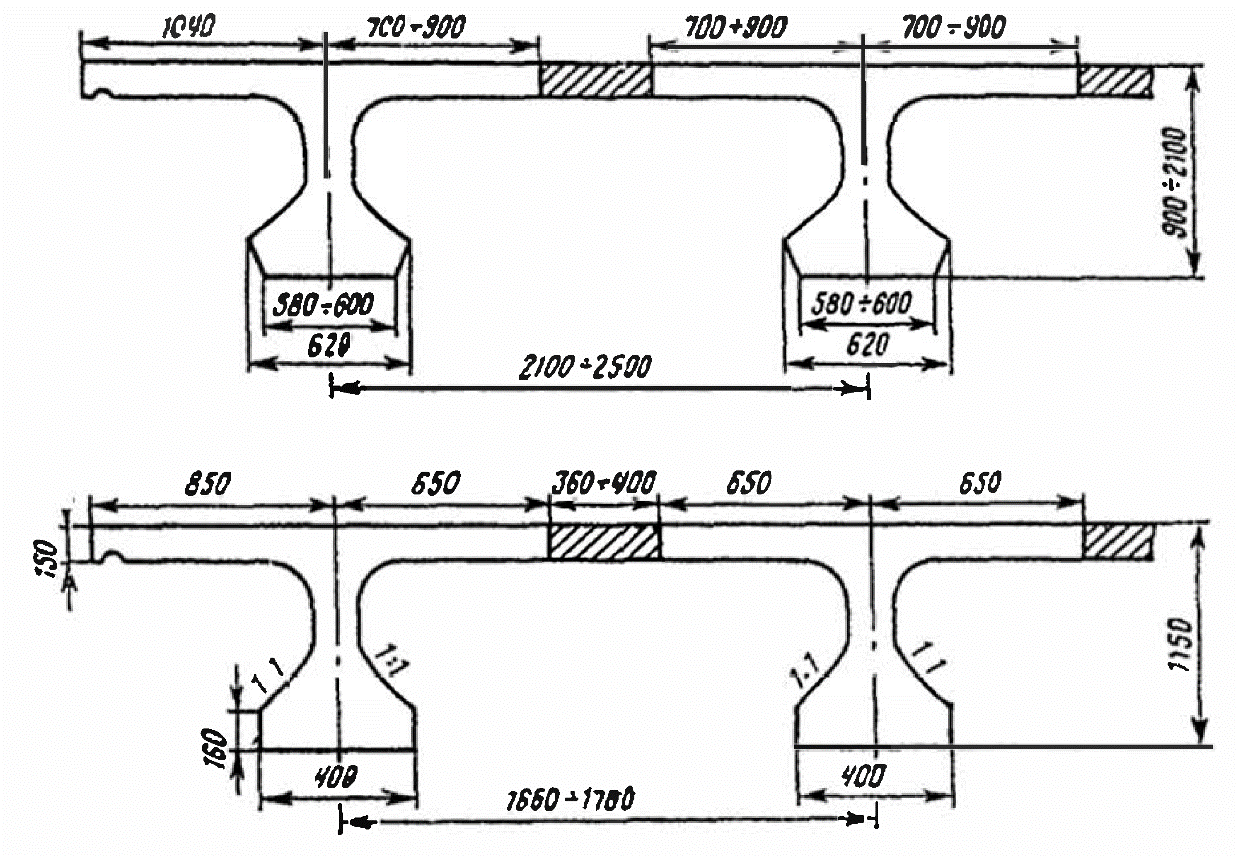
**Նկար 18։ № 710/1 տիպային նախագծով կարկասային ամրանով առանց դիաֆրագմային թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը։**

1. Ըստ «Հեծանային առանց դիաֆրագմայի թռիչքային կառուցվածքներ երկարությամբ կազմված, 15; 18; 24; 33 և 42 մ երկարությամբ, բազմանկյուն փնջերով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ։ Սերիա 501.5, ինվենտարային № 384/8», «Հեծանային առանց դիաֆրագմայի թռիչքային կառուցվածքներ 12; 15; 18; 24 և 33 մ երկարությամբ ամբողջական տեղափոխվող հեծաններից, հորիզոնական և բազմանկյուն փնջերով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ։ Սերիա 501.5, № 384/6 և 384/7» ու «Հեծանային առանց դիաֆրագմայի թռիչքային կառուցվածքներ։ Սոյուզդոռպրոյեկտ։ Սերիա 3.563-12։ հրատարակություն 2, ինվենտարային № 384/26. 384/33, 384/31, հրատարակություն 3, № 384/27 և հրատարակություն 4, ինվենտարային № 384/28. 1969 - 1970 թթ․» տիպային նախագծերի նկար 19-ում բերված կոնստուկցիաների տարրերով առանց դիաֆրագմաների նախալարված թռիչքային կառուցվածքների համար ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները տրված են 48-57 աղյուսակներում։



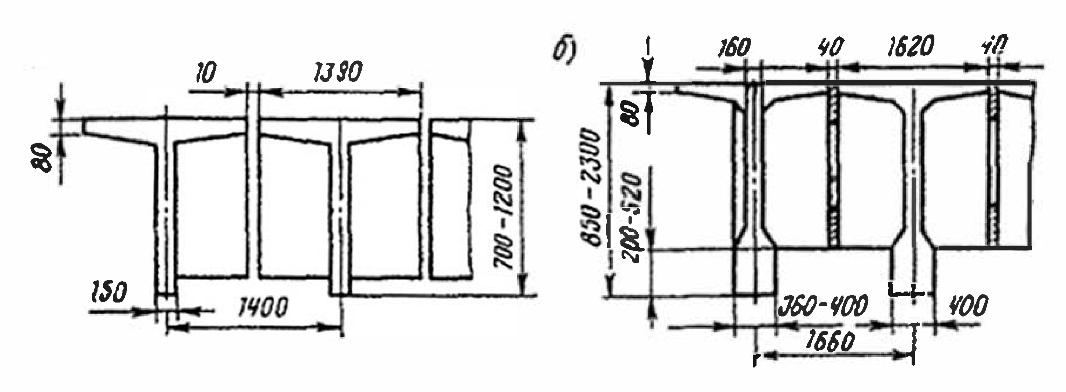
**Նկար 19։ Ըստ 501.5 սերիայի, ինվենտարային № 384/6, 384/7 և № 384/8, 3.503-12 սերիայի, հրատարակություն 2-ի, ինվենտարային № 384/26. 384/33, 384/31, հրատարակություն 3-ի, ինվենտարային № 384/27 և հրատարակություն 4-ի, ինվենտարային № 384/28-ի տիպային նախագծերի առանց դիաֆրագմային թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը։**

1. Լայնական ազդման գծերի օրդինատների մատրիցները առանց դիաֆրագմա նախալարված թռիչքային կառուցվածքների համար ըստ տիպային նախագծի «Թռիչքային կառուցվածքներ 18 և 21 մ երկարության կազմովի հեծաններից, ամրանավորված В-II դասի նախալարվող փնջային ամրանով (առանց դիաֆրագմաների ենթատարբերակ)։ Սոյուզպրոեկտ, սերիա 3.503-14., հրատարակություն 3, № 710/3, 1969 թ․» նկար 20-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով տրված են 58-63 աղյուսակներում։



**Նկար 20։ Ըստ 3.503-14 սերիայի, հրատարակություն 3-ի, № 710/3-ի տիպային նախագծի առանց դիաֆրագմային թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը։**

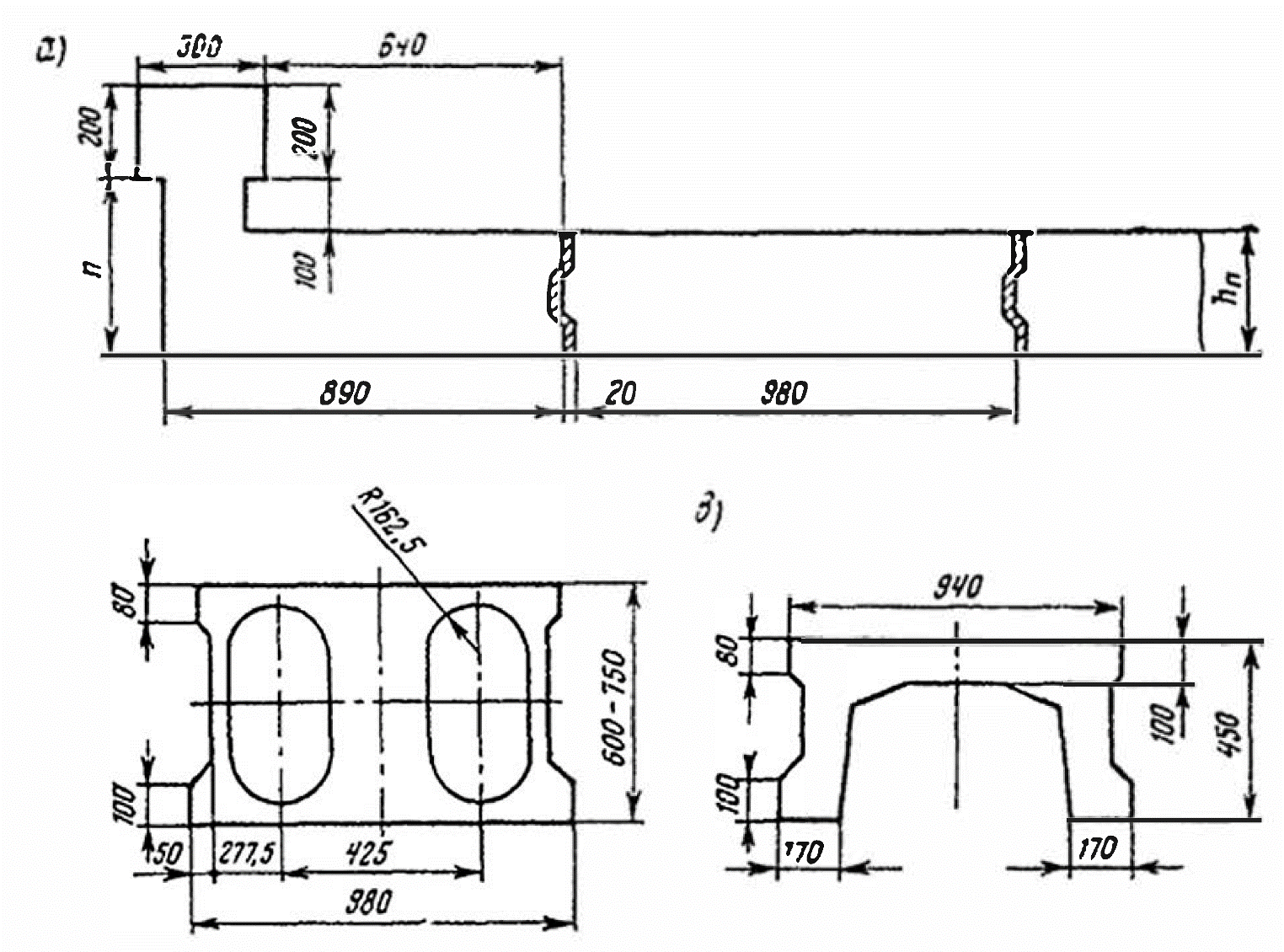
1. Լիաֆրագմաներով հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար, ամրանավորված պարբերական կամ կլոր տրամատի կարկասային ամրանով, հեծանների առանցքների միջև 1400 մմ հեռավորության դեպքում ըստ տիպային նախագծերի՝ «Թռիչքային կառուցվածքներ երկաթբետոնե հավաքովի կարկասային կլոր ամրանով, 7,5; 10,0; 12,5; 15,0 մ առլույս թռիչքներով։ Սոյուսպրոեկտ, հրատարակություն 19-20, 1952 թ․», «Թռիչքային կառուցվածքներ երկաթբետոնե հավաքովի կարկասային պարբերական տրամատի ամրանով, 7,5; 10,0; 12,5; 15,0; 20,0 մ առլույս թռիչքներով։ Սոյուսպրոեկտ, հրատարակություն 56, 1957 թ․» և «Թռիչքային կառուցվածքներ երկաթբետոնե կարկասային պարբերական տրամատի ամրանով 25ГС մակնիշի պողպատից, 7,5; 10,0; 12,5; 15,0 մ առլույս թռիչքներով, Սոյուսպրոեկտ, հրատարակություն 87, 1958 թ․» նկար 21-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով տրված են աղյուսակներ 64-67-ում։



**Նկար 21։ Ըստ 10-11, 17-18, 19-20, 56 և 87 հրատարակությունների տիպային նախագծերի դիաֆրագմաներով թռիչքային կառուցվածքների**

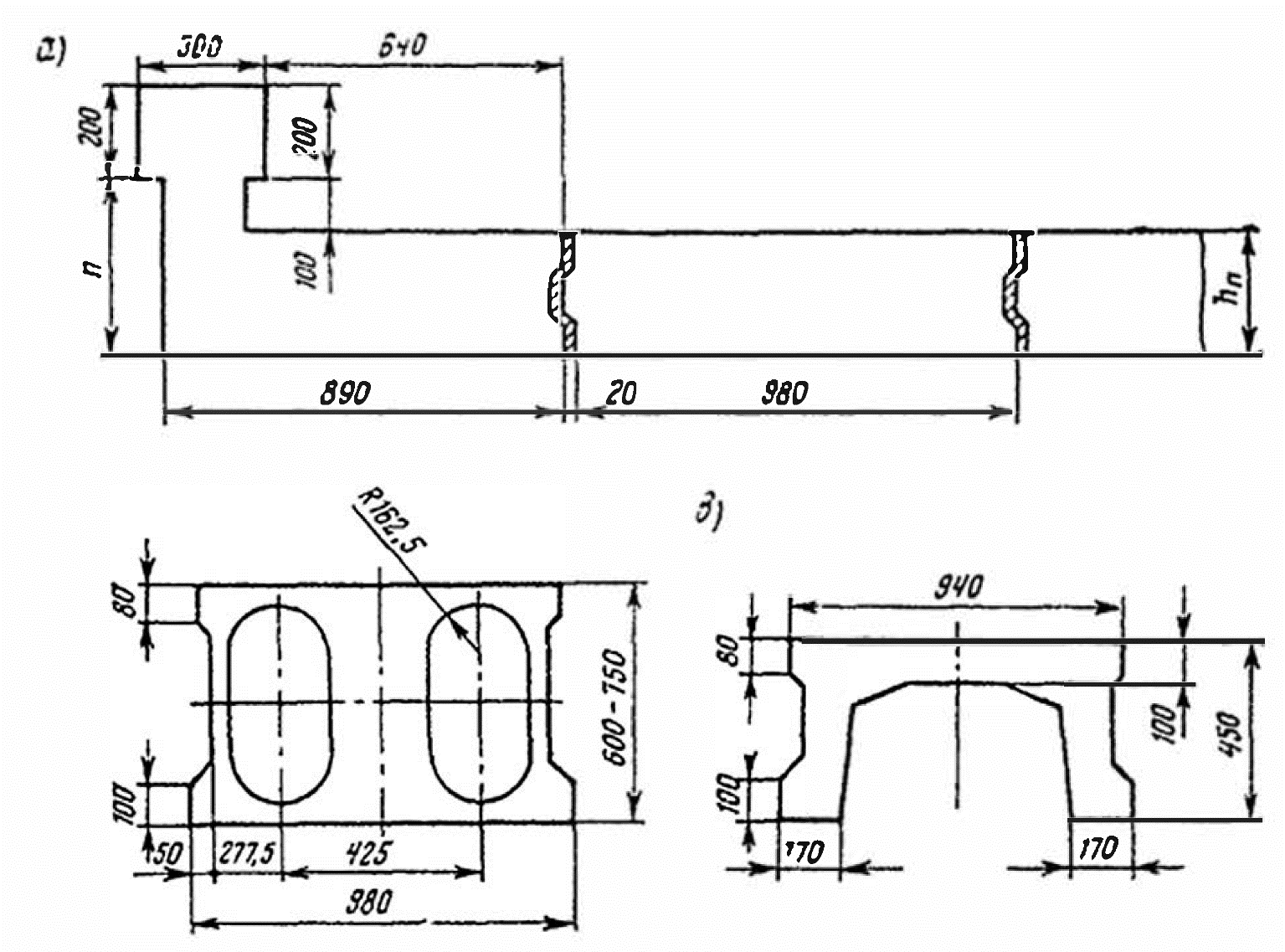
**լայնական հատվածքը։**

1. Սնամեջ սալերով սալային թռիչքային կառուցվածքների համար ըստ տիպային նախագծերի՝ «Սալային թռիչքային կառուցվածքներ 6-ից 18 մ երկարությամբ անցքավոր սալերից։ Սոյուսպրոյեկտ, սերիա 501.5, № 384/5, 1965 թ․», «Թռիչքային կառուցվածքներ 6-ից 18 մ երկարությամբ անցքավոր սալեից, ամրանավորված ձողավոր ամրանով։ Սոյուսպրոյեկտ, սերիա 3.503-12, № 384/25, 1969 թ.» և «Թռիչքային կառուցվածքներ անցքավոր սալեից, ամրանավորված A-IV և A-V դասի ամրանով։ Սոյուսպրոյեկտ, սերիա 3.503-12, ինվենտարային № 384/43. 1974 թ․» նկար 22-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով, օրդինատների մատրիցները տրված են աղյուսակ [68](#TO0000065)-ում։



**Նկար 22։ Անցքավոր սալերով սալային թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը ըստ տիպային նախագծերի՝ սերիա 501.5, ինվենտարային № 384/5, սերիաներ 3.503-12 ինվենտարային № 384/25 և ինվենտարային № 384/43։**

1. П-աձև թռիչքային կառուցվածքների համար ըստ տիպային նախագծի՝ «Հավաքովի երկաթբետոնե սալային կամուրջներ 8 և 9 մ թռիչքներով, Բելգիպռոդոռի տիպային նախագիծ № 3.503-1-55, հրատարակություն 5, 1980 թ.» նկար 23-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով, օրդինատների մատրիցները տրված են աղյուսակ 69-ում։



**Նկար 23։ П-աձև թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածք (նկարում տրված է երկրաչափական սխեման 9 մ երկարությամբ սալի համար)։**

Աղյուսակ 36

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | 18 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 5480 մմ | | | *lp* = 6600 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,864 | | 0,151 | 0,722 | 0,180 |
| 2 | 0,741 | | 0,255 | 0,641 | 0,264 |
| 3 | 0,571 | | 0,391 | 0,517 | 0,386 |
| 4 | 0,243 | | 0,520 | 0,251 | 0,513 |
| 5 | -0,039 | | 0,391 | 0,057 | 0,386 |
| 6 | 0,001 | | 0,255 | 0,003 | 0,264 |
| 7 | -0,024 | | 0,151 | -0,028 | 0,180 |

Աղյուսակ 37

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | 19 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 5480 մմ | | | *lp* = 6600 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,831 | | 0,179 | 0,769 | 0,223 |
| 2 | 0,712 | | 0,282 | 0,676 | 0,299 |
| 3 | 0,557 | | 0,411 | 0,544 | 0,401 |
| 4 | 0,261 | | 0,545 | 0,275 | 0,516 |
| 5 | 0,074 | | 0,436 | 0,101 | 0,408 |
| 6 | 0,015 | | 0,188 | 0,030 | 0,187 |
| 7 | -0,014 | | 0,042 | 0,009 | 0,058 |
| 8 | -0,024 | | 0,018 | 0,020 | 0,034 |
| 9 | -0,030 | | 0,003 | 0,027 | 0,020 |

Աղյուսակ 38

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **20** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | *lp* = 11100 մմ | | | *lp* = 13700 մմ | | | *lp* = 16300 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,874 | 0,187 | | 0,009 | 0,810 | 0,251 | 0,027 | 0,744 | 0,292 | 0,053 | 0,737 | 0,312 | 0,064 |
| 2 | 0,686 | 0,292 | | 0,066 | 0,646 | 0,313 | 0,088 | 0,604 | 0,323 | 0,109 | 0,602 | 0,351 | 0,118 |
| 3 | 0,486 | 0,394 | | 0,133 | 0,478 | 0,369 | 0,155 | 0,462 | 0,348 | 0,167 | 0,466 | 0,347 | 0,174 |
| 4 | 0,288 | 0,429 | | 0,237 | 0,308 | 0,381 | 0,240 | 0,317 | 0,344 | 0,234 | 0,326 | 0,338 | 0,235 |
| 5 | 0,143 | 0,367 | | 0,353 | 0,172 | 0,335 | 0,321 | 0,194 | 0,306 | 0,291 | 0,205 | 0,301 | 0,285 |
| 6 | 0,065 | 0,237 | | 0,400 | 0,087 | 0,240 | 0,350 | 0,107 | 0,234 | 0,310 | 0,46 | 0,235 | 0,300 |
| 7 | 0,019 | 0,122 | | 0,353 | 0,029 | 0,146 | 0,321 | 0,043 | 0,157 | 0,291 | 0,049 | 0,163 | 0,285 |
| 8 | -0,006 | 0,054 | | 0,237 | -0,004 | 0,076 | 0,240 | 0,003 | 0,092 | 0,234 | 0,004 | 0,099 | 0,235 |
| 9 | -0,026 | 0,013 | | 0,133 | -0,029 | 0,026 | 0,155 | -0,026 | 0,040 | 0,167 | -0,032 | 0,044 | 0,174 |
| 10 | -0,040 | -0,007 | | 0,066 | -0,046 | -0,004 | 0,088 | -0,051 | 0,003 | 0,109 | -0,058 | 0,004 | 0,118 |
| 11 | -0,053 | -0,022 | | 0,009 | -0,062 | -0,031 | 0,027 | -0,072 | -0,032 | 0,053 | -0,083 | -0,034 | 0,064 |

Աղյուսակ 39

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **21** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | *lp* = 11100 մմ | | | *lp* = 13700 մմ | | | *lp* = 16300 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,853 | 0,181 | | 0,022 | 0,788 | 0,246 | 0,041 | 0,722 | 0,287 | 0,068 | 0,714 | 0,306 | 0,079 |
| 2 | 0,669 | 0,288 | | 0,076 | 0,630 | 0,309 | 0,099 | 0,588 | 0,318 | 0,119 | 0,585 | 0,327 | 0,129 |
| 3 | 0,475 | 0,391 | | 0,139 | 0,467 | 0,366 | 0,161 | 0,452 | 0,345 | 0,173 | 0,454 | 0,343 | 0,180 |
| 4 | 0,284 | 0,428 | | 0,240 | 0,304 | 0,379 | 0,241 | 0,313 | 0,342 | 0,234 | 0,322 | 0,335 | 0,235 |
| 5 | 0,145 | 0,367 | | 0,350 | 0,175 | 0,334 | 0,317 | 0,197 | 0,305 | 0,286 | 0,208 | 0,299 | 0,279 |
| 6 | 0,075 | 0,240 | | 0,391 | 0,097 | 0,241 | 0,340 | 0,117 | 0,234 | 0,299 | 0,127 | 0,235 | 0,289 |
| 7 | 0,036 | 0,127 | | 0,339 | 0,047 | 0,149 | 0,306 | 0,060 | 0,160 | 0,276 | 0,067 | 0,165 | 0,269 |
| 8 | 0,017 | 0,060 | | 0,221 | 0,019 | 0,082 | 0,223 | 0,026 | 0,098 | 0,217 | 0,029 | 0,105 | 0,217 |
| 9 | 0,002 | 0,021 | | 0,118 | -0,001 | 0,036 | 0,141 | 0 | 0,051 | 0,153 | 0,001 | 0,057 | 0,158 |
| 10 | -0,013 | 0,003 | | 0,060 | -0,017 | 0,011 | 0,082 | -0,018 | 0,020 | 0,098 | -0,020 | 0,024 | 0,105 |
| 11 | -0,028 | -0,007 | | 0,029 | -0,031 | -0,006 | 0,042 | -0,034 | -0,003 | 0,055 | -0,038 | -0,002 | 0,061 |
| 12 | -0,041 | -0,013 | | 0,017 | -0,044 | -0,017 | 0,020 | -0,047 | -0,019 | 0,026 | -0,053 | -0,021 | 0,030 |
| 13 | -0,052 | -0,019 | | 0,009 | -0,055 | -0,026 | 0 | -0,059 | -0,033 | 0 | -0,066 | -0,038 | 0 |

Աղյուսակ 40

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **22** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | | *lp* = 11100 մմ | | | | *lp* = 13700 մմ | | | | *lp* = 16300 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
|  | 0,836 | 0,173 | | 0,026 | 0,025 | 0,770 | 0,238 | 0,046 | 0,018 | 0,703 | 0,279 | 0,073 | 0,018 | 0,694 | 0,298 | 0,085 | 0,020 |
|  | 0,655 | 0,281 | | 0,079 | 0,031 | 0,615 | 0,302 | 0,102 | 0,034 | 0,569 | 0,312 | 0,123 | 0,041 | 0,569 | 0,320 | 0,133 | 0,045 |
|  | 0,464 | 0,386 | | 0,142 | 0,039 | 0,456 | 0,361 | 0,164 | 0,053 | 0,441 | 0,340 | 0,176 | 0,066 | 0,443 | 0,338 | 0,183 | 0,072 |
|  | 0,277 | 0,425 | | 0,241 | 0,066 | 0,298 | 0,376 | 0,243 | 0,088 | 0,307 | 0,339 | 0,236 | 0,104 | 0,315 | 0,332 | 0,236 | 0,111 |
|  | 0,144 | 0,367 | | 0,350 | 0,119 | 0,174 | 0,334 | 0,317 | 0,142 | 0,195 | 0,304 | 0,286 | 0,153 | 0,206 | 0,298 | 0,278 | 0,158 |
|  | 0,078 | 0,241 | | 0,391 | 0,217 | 0,101 | 0,243 | 0,338 | 0,218 | 0,121 | 0,236 | 0,297 | 0,211 | 0,131 | 0,236 | 0,286 | 0,211 |
|  | 0,044 | 0,131 | | 0,337 | 0,330 | 0,056 | 0,153 | 0,303 | 0,295 | 0,070 | 0,163 | 0,272 | 0,264 | 0,077 | 0,169 | 0,264 | 0,257 |
|  | 0,030 | 0,066 | | 0,217 | 0,377 | 0,034 | 0,088 | 0,218 | 0,323 | 0,040 | 0,104 | 0,211 | 0,282 | 0,044 | 0,111 | 0,211 | 0,271 |
|  | 0,020 | 0,029 | | 0,113 | 0,330 | 0,018 | 0,044 | 0,135 | 0,295 | 0,019 | 0,058 | 0,146 | 0,264 | 0,021 | 0,065 | 0,151 | 0,257 |
|  | 0,009 | 0,013 | | 0,054 | 0,217 | 0,006 | 0,020 | 0,076 | 0,218 | 0,004 | 0,030 | 0,092 | 0,211 | 0,004 | 0,035 | 0,100 | 0,211 |
|  | -0,004 | 0,003 | | 0,023 | 0,119 | -0,007 | 0,005 | 0,038 | 0,142 | -0,009 | 0,010 | 0,053 | 0,153 | -0,011 | 0,012 | 0,060 | 0,158 |
|  | -0,018 | -0,004 | | 0,013 | 0,066 | -0,020 | -0,005 | 0,020 | 0,088 | -0,022 | -0,004 | 0,030 | 0,104 | -0,025 | -0,003 | 0,035 | 0,111 |
|  | -0,031 | -0,012 | | 0,010 | 0,039 | -0,033 | -0,014 | 0,010 | 0,053 | -0,035 | -0,015 | 0,014 | 0,066 | -0,038 | -0,016 | 0,016 | 0,072 |
|  | -0,042 | -0,018 | | 0,009 | 0,031 | -0,043 | -0,020 | 0,006 | 0,034 | -0,045 | -0,023 | 0,004 | 0,041 | -0,049 | -0,025 | 0,004 | 0,045 |
|  | -0,052 | -0,024 | | 0,008 | 0,025 | -0,054 | -0,026 | 0,002 | 0,018 | -0,055 | -0,030 | -0,005 | 0,018 | -0,060 | -0,034 | -0,008 | 0,020 |

Աղյուսակ 41

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | *lp* = 11100 մմ | | | | *lp* = 13700 մմ | | | | *lp* = 16300 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,822 | 0,165 | 0,026 | 0,033 | 0,755 | 0,229 | 0,046 | 0,027 | 0,695 | 0,273 | 0,074 | 0,028 | 0,677 | 0,089 | 0,089 | 0,030 |
| 2 | 0,643 | 0,275 | 0,079 | 0,038 | 0,602 | 0,295 | 0,102 | 0,041 | 0,566 | 0,308 | 0,125 | 0,050 | 0,554 | 0,313 | 0,134 | 0,054 |
| 3 | 0,454 | 0,380 | 0,142 | 0,045 | 0,446 | 0,356 | 0,164 | 0,059 | 0,435 | 0,338 | 0,178 | 0,073 | 0,431 | 0,332 | 0,183 | 0,079 |
| 4 | 0,271 | 0,421 | 0,241 | 0,070 | 0,291 | 0,372 | 0,243 | 0,092 | 0,303 | 0,339 | 0,238 | 0,109 | 0,307 | 0,328 | 0,236 | 0,115 |
| 5 | 0,140 | 0,365 | 0,350 | 0,121 | 0,170 | 0,332 | 0,317 | 0,144 | 0,194 | 0,305 | 0,289 | 0,156 | 0,203 | 0,296 | 0,278 | 0,160 |
| 6 | 0,078 | 0,241 | 0,390 | 0,217 | 0,101 | 0,243 | 0,338 | 0,218 | 0,123 | 0,238 | 0,300 | 0,213 | 0,131 | 0,236 | 0,286 | 0,210 |
| 7 | 0,048 | 0,133 | 0,337 | 0,328 | 0,059 | 0,155 | 0,303 | 0,293 | 0,075 | 0,167 | 0,274 | 0,264 | 0,081 | 0,171 | 0,264 | 0,253 |
| 8 | 0,037 | 0,070 | 0,217 | 0,373 | 0,041 | 0,092 | 0,218 | 0,318 | 0,049 | 0,109 | 0,213 | 0,279 | 0,053 | 0,115 | 0,210 | 0,264 |
| 9 | 0,030 | 0,035 | 0,113 | 0,324 | 0,029 | 0,050 | 0,135 | 0,288 | 0,031 | 0,065 | 0,147 | 0,258 | 0,033 | 0,071 | 0,150 | 0,247 |
| 10 | 0,022 | 0,021 | 0,054 | 0,209 | 0,020 | 0,028 | 0,076 | 0,209 | 0,020 | 0,039 | 0,093 | 0,202 | 0,020 | 0,043 | 0,099 | 0,199 |
| 11 | 0,013 | 0,013 | 0,023 | 0,109 | 0,011 | 0,014 | 0,038 | 0,130 | 0,009 | 0,020 | 0,053 | 0,141 | 0,008 | 0,022 | 0,059 | 0,145 |
| 12 | 0,002 | 0,007 | 0,013 | 0,054 | 0,0 | 0,006 | 0,020 | -0,076 | -0,002 | 0,007 | 0,030 | 0,093 | -0,003 | 0,008 | 0,035 | 0,099 |
| 13 | -0,010 | 0,0 | 0,009 | 0,027 | -0,011 | -0,002 | 0,010 | 0,042 | -0,013 | -0,003 | 0,015 | 0,058 | -0,015 | -0,003 | 0,018 | 0,064 |
| 14 | -0,022 | -0,008 | 0,007 | 0,021 | -0,023 | -0,010 | 0,006 | 0,029 | -0,025 | -0,011 | 0,007 | 0,039 | -0,027 | -0,012 | 0,008 | 0,043 |
| 15 | -0,033 | -0,016 | 0,004 | 0,021 | -0,034 | -0,017 | 0,003 | 0,022 | -0,036 | -0,019 | 0,002 | 0,026 | -0,038 | -0,020 | 0,001 | 0,029 |
| 16 | -0,042 | -0,022 | 0,002 | 0,023 | -0,044 | -0,023 | 0,0 | 0,021 | -0,045 | -0,025 | -0,002 | 0,020 | -0,048 | -0,027 | -0,003 | 0,020 |
| 17 | -0,049 | -0,028 | 0,0 | 0,024 | -0,052 | -0,029 | -0,002 | 0,019 | -0,055 | -0,031 | -0,005 | 0,014 | -0,058 | -0,033 | -0,008 | 0,012 |

Աղյուսակ 42

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **23** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,807 | | 0,264 | 0,024 | 0,699 | 0,317 | 0,081 | 0,693 | 0,332 | 0,093 |
| 2 | 0,638 | | 0,313 | 0,094 | 0,571 | 0,325 | 0,133 | 0,565 | 0,334 | 0,142 |
| 3 | 0,467 | | 0,356 | 0,167 | 0,444 | 0,329 | 0,184 | 0,444 | 0,327 | 0,188 |
| 4 | 0,313 | | 0,353 | 0,244 | 0,325 | 0,371 | 0,230 | 0,334 | 0,303 | 0,226 |
| 5 | 0,178 | | 0,321 | 0,310 | 0,215 | 0,282 | 0,268 | 0,225 | 0,274 | 0,258 |
| 6 | 0,094 | | 0,244 | 0,324 | 0,133 | 0,230 | 0,275 | 0,142 | 0,226 | 0,265 |
| 7 | 0,031 | | 0,160 | 0,310 | 0,064 | 0,171 | 0,268 | 0,071 | 0,172 | 0,258 |
| 8 | -0,002 | | 0,093 | 0,244 | 0,019 | 0,114 | 0,230 | 0,022 | 0,116 | 0,226 |
| 9 | -0,026 | | 0,036 | 0,167 | -0,019 | 0,063 | 0,184 | -0,025 | 0,067 | 0,188 |
| 10 | -0,043 | | -0,007 | 0,094 | -0,048 | 0,019 | 0,133 | -0,062 | 0,022 | 0,142 |
| 11 | -0,058 | | -0,038 | 0,024 | -0,074 | -0,023 | 0,081 | -0,091 | -0,027 | 0,093 |

Աղյուսակ 43

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **24** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,789 | | 0,261 | 0,037 | 0,688 | 0,312 | 0,088 | 0,701 | 0,328 | 0,102 |
| 2 | 0,624 | | 0,311 | 0,103 | 0,564 | 0,320 | 0,136 | 0,558 | 0,326 | 0,145 |
| 3 | 0,459 | | 0,354 | 0,171 | 0,438 | 0,325 | 0,185 | 0,438 | 0,322 | 0,189 |
| 4 | 0,311 | | 0,350 | 0,242 | 0,320 | 0,309 | 0,229 | 0,325 | 0,302 | 0,226 |
| 5 | 0,182 | | 0,319 | 0,304 | 0,213 | 0,281 | 0,263 | 0,223 | 0,273 | 0,254 |
| 6 | 0,103 | | 0,242 | 0,314 | 0,136 | 0,229 | 0,266 | 0,145 | 0,226 | 0,256 |
| 7 | 0,044 | | 0,160 | 0,295 | 0,073 | 0,172 | 0,255 | 0,080 | 0,174 | 0,246 |
| 8 | 0,016 | | 0,096 | 0,229 | 0,034 | 0,119 | 0,215 | 0,038 | 0,123 | 0,211 |
| 9 | -0,004 | | 0,045 | 0,155 | 0,003 | 0,072 | 0,168 | 0,004 | 0,077 | 0,169 |
| 10 | -0,017 | | 0,017 | 0,096 | -0,016 | 0,038 | 0,119 | -0,018 | 0,041 | 0,123 |
| 11 | -0,028 | | -0,004 | 0,048 | -0,029 | 0,008 | 0,073 | -0,036 | 0,009 | 0,078 |
| 12 | -0,038 | | -0,017 | 0,016 | -0,039 | -0,016 | 0,034 | -0,049 | -0,018 | 0,038 |
| 13 | -0,045 | | -0,029 | -0,013 | -0,051 | -0,037 | -0,002 | -0,064 | -0,044 | 0,0 |

Աղյուսակ 44

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | *lp* = 17400 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,781 | 0,254 | | 0,038 | -0,002 | 0,673 | 0,309 | 0,094 | 0,011 | 0,685 | 0,319 | 0,096 | -0,001 |
| 2 | 0,618 | 0,305 | | 0,103 | 0,024 | 0,552 | 0,318 | 0,141 | 0,044 | 0,563 | 0,319 | 0,140 | 0,039 |
| 3 | 0,453 | 0,349 | | 0,173 | 0,054 | 0,431 | 0,323 | 0,187 | 0,079 | 0,436 | 0,317 | 0,187 | 0,081 |
| 4 | 0,305 | 0,349 | | 0,244 | 0,101 | 0,318 | 0,306 | 0,228 | 0,120 | 0,319 | 0,299 | 0,226 | 0,127 |
| 5 | 0,178 | 0,319 | | 0,304 | 0,156 | 0,215 | 0,279 | 0,260 | 0,165 | 0,215 | 0,272 | 0,255 | 0,172 |
| 6 | 0,103 | 0,244 | | 0,313 | 0,223 | 0,141 | 0,228 | 0,262 | 0,209 | 0,140 | 0,226 | 0,256 | 0,210 |
| 7 | 0,049 | 0,163 | | 0,292 | 0,286 | 0,079 | 0,172 | 0,249 | 0,245 | 0,078 | 0,176 | 0,245 | 0,241 |
| 8 | 0,024 | 0,101 | | 0,225 | 0,301 | 0,044 | 0,120 | 0,209 | 0,252 | 0,039 | 0,127 | 0,210 | 0,247 |
| 9 | 0,007 | 0,051 | | 0,150 | 0,286 | 0,017 | 0,075 | 0,161 | 0,245 | 0,009 | 0,083 | 0,168 | 0,241 |
| 10 | -0,003 | 0,025 | | 0,093 | 0,225 | 0,001 | 0,044 | 0,115 | 0,209 | -0,008 | 0,051 | 0,125 | 0,210 |
| 11 | -0,011 | 0,005 | | 0,048 | 0,156 | -0,012 | 0,019 | 0,073 | 0,165 | -0,023 | 0,024 | 0,084 | 0,172 |
| 12 | -0,019 | -0,005 | | 0,025 | 0,101 | -0,020 | 0,003 | 0,044 | 0,120 | -0,028 | 0,005 | 0,051 | 0,127 |
| 13 | -0,024 | -0,013 | | 0,007 | 0,053 | -0,029 | -0,010 | 0,019 | 0,079 | -0,027 | -0,113 | 0,019 | 0,081 |
| 14 | -0,029 | -0,018 | | -0,003 | 0,024 | -0,036 | -0,020 | 0,001 | 0,044 | -0,025 | -0,028 | -0,008 | 0,039 |
| 15 | -0,036 | -0,023 | | -0,011 | -0,002 | -0,042 | -0,029 | -0,016 | 0,011 | -0,026 | -0,042 | -0,033 | -0,001 |

Աղյուսակ 45

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **59** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | *lp* = 17400 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,740 | 0,246 | 0,051 | 0,023 | 0,677 | 0,305 | 0,089 | 0,010 | 0,664 | 0,319 | 0,102 | 0,014 |
| 2 | 0,586 | 0,299 | 0,113 | 0,044 | 0,554 | 0,314 | 0,136 | 0,043 | 0,546 | 0,318 | 0,145 | 0,049 |
| 3 | 0,434 | 0,345 | 0,178 | 0,066 | 0,430 | 0,319 | 0,185 | 0,080 | 0,428 | 0,315 | 0,188 | 0,086 |
| 4 | 0,299 | 0,346 | 0,244 | 0,104 | 0,314 | 0,304 | 0,228 | 0,123 | 0,318 | 0,296 | 0,224 | 0,127 |
| 5 | 0,182 | 0,318 | 0,302 | 0,154 | 0,210 | 0,277 | 0,261 | 0,168 | 0,218 | 0,269 | 0,251 | 0,169 |
| 6 | 0,113 | 0,244 | 0,309 | 0,218 | 0,136 | 0,228 | 0,263 | 0,210 | 0,145 | 0,224 | 0,252 | 0,206 |
| 7 | 0,064 | 0,166 | 0,287 | 0,276 | 0,077 | 0,175 | 0,251 | 0,244 | 0,085 | 0,175 | 0,241 | 0,234 |
| 8 | 0,044 | 0,104 | 0,218 | 0,287 | 0,043 | 0,123 | 0,210 | 0,250 | 0,049 | 0,127 | 0,206 | 0,239 |
| 9 | 0,030 | 0,056 | 0,143 | 0,270 | 0,018 | 0,078 | 0,163 | 0,241 | 0,021 | 0,084 | 0,164 | 0,231 |
| 10 | 0,023 | 0,031 | 0,086 | 0,207 | 0,004 | 0,049 | 0,116 | 0,204 | 0,005 | 0,054 | 0,121 | 0,200 |
| 11 | 0,015 | 0,013 | 0,041 | 0,138 | -0,006 | 0,025 | 0,075 | 0,160 | -0,007 | 0,030 | 0,082 | 0,161 |
| 12 | 0,006 | 0,004 | 0,020 | 0,086 | -0,012 | 0,010 | 0,047 | 0,116 | -0,014 | 0,013 | 0,053 | 0,121 |
| 13 | -0,005 | -0,004 | 0,007 | 0,046 | -0,017 | -0,001 | 0,025 | 0,077 | -0,020 | -0,001 | 0,029 | 0,084 |
| 14 | -0,019 | -0,009 | 0,004 | 0,031 | -0,020 | -0,009 | 0,010 | 0,049 | -0,023 | -0,010 | 0,013 | 0,054 |
| 15 | -0,036 | -0,015 | 0,004 | 0,023 | -0,021 | -0,015 | -0,002 | 0,024 | -0,025 | -0,017 | -0,002 | 0,027 |
| 16 | -0,052 | -0,019 | 0,006 | 0,023 | -0,021 | -0,020 | -0,012 | 0,004 | -0,026 | -0,023 | -0,014 | 0,005 |
| 17 | -0,066 | -0,024 | 0,007 | 0,022 | -0,023 | -0,024 | -0,020 | 0,013 | -0,028 | -0,029 | -0,026 | -0,016 |

Աղյուսակ 46

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **25** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,798 | 0,257 | 0,032 | 0,686 | 0,314 | 0,089 | 0,672 | 0,330 | 0,105 |
| 2 | 0,624 | 0,312 | O,102 | 0,563 | 0,321 | 0,137 | 0,557 | 0,326 | 0,146 |
| 3 | 0,459 | 0,354 | O,171 | 0,438 | 0,325 | 0,185 | 0,438 | 0,321 | 0,189 |
| 4 | 0,312 | 0,350 | 0,242 | 0,321 | 0,309 | 0,229 | 0,326 | 0,302 | 0,226 |
| 5 | 0,180 | 0,320 | 0,305 | 0,215 | 0,280 | 0,262 | 0,224 | 0,272 | 0,253 |
| 6 | 0,102 | 0,242 | 0,315 | 0,137 | 0,229 | 0,266 | 0,146 | 0,226 | 0,256 |
| 7 | 0,042 | 0,161 | 0,297 | 0,074 | 0,171 | 0,255 | 0,082 | 0,173 | 0,245 |
| 8 | 0,016 | 0,096 | 0,229 | 0,034 | 0,119 | 0,215 | 0,039 | 0,123 | 0,211 |
| 9 | -0,006 | 0,045 | 0,156 | 0,004 | 0,071 | 0,167 | 0,005 | 0,076 | 0,169 |
| 10 | -0,016 | 0,016 | 0,096 | -0,015 | 0,037 | 0,119 | -0,018 | 0,041 | 0,123 |
| 11 | -0,028 | -0,003 | 0,048 | -0,030 | 0,008 | 0,073 | -0,036 | 0,009 | 0,078 |
| 12 | -0,038 | -0,016 | 0,016 | -0,041 | 0,015 | 0,034 | -0,050 | -0,018 | 0,039 |
| 13 | -0,037 | -0,033 | -0,018 | -0,053 | 0,035 | -0,001 | -0,069 | -0,041 | 0,002 |

Աղյուսակ 47

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **26** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | *lp* = 17400 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,789 | 0,253 | | 0,033 | -0,008 | 0,673 | 0,309 | 0,094 | 0,011 | 0,659 | 0,324 | 0,108 | 0,015 |
| 2 | 0,625 | 0,304 | | 0,099 | 0,019 | 0,552 | 0,318 | 0,141 | 0,044 | 0,544 | 0,323 | 0,149 | 0,049 |
| 3 | 0,456 | 0,349 | | 0,171 | 0,052 | 0,431 | 0,323 | 0,187 | 0,079 | 0,429 | 0,318 | 0,191 | 0,085 |
| 4 | 0,304 | 0,349 | | 0,245 | 0,101 | 0,318 | 0,306 | 0,228 | 0,120 | 0,323 | 0,299 | 0,224 | 0,125 |
| 5 | 0,176 | 0,319 | | 0,306 | 0,158 | 0,215 | 0,279 | 0,260 | 0,165 | 0,224 | 0,271 | 0,250 | 0,167 |
| 6 | 0,099 | 0,245 | | 0,316 | 0,228 | 0,141 | 0,228 | 0,262 | 0,209 | 0,149 | 0,224 | 0,251 | 0,204 |
| 7 | 0,045 | 0,164 | | 0,295 | 0,289 | 0,079 | 0,172 | 0,249 | 0,245 | 0,088 | 0,174 | 0,239 | 0,235 |
| 8 | 0,019 | 0,101 | | 0,227 | 0,304 | 0,044 | 0,120 | 0,209 | 0,252 | 0,049 | 0,125 | 0,204 | 0,241 |
| 9 | 0,003 | 0,051 | | 0,153 | 0,289 | 0,017 | 0,075 | 0,161 | 0,245 | 0,019 | 0,081 | 0,163 | 0,235 |
| 10 | -0,006 | 0,025 | | 0,094 | 0,228 | 0,001 | 0,044 | 0,115 | 0,209 | 0,001 | 0,049 | 0,119 | 0,204 |
| 11 | -0,014 | 0,005 | | 0,049 | 0,158 | -0,012 | 0,019 | 0,073 | 0,165 | -0,014 | 0,023 | 0,079 | 0,167 |
| 12 | -0,019 | -0,005 | | 0,025 | 0,101 | -0,020 | 0,003 | 0,044 | 0,120 | -0,025 | 0,004 | 0,049 | 0,125 |
| 13 | -0,021 | -0,013 | | 0,006 | 0,052 | -0,029 | -0,010 | 0,019 | 0,079 | -0,034 | -0,012 | 0,023 | 0,085 |
| 14 | -0,023 | -0,019 | | -0,006 | 0,019 | -0,036 | -0,020 | 0,001 | 0,044 | -0,043 | -0,025 | 0,001 | 0,048 |
| 15 | -0,029 | -0,024 | | -0,015 | -0,008 | -0,042 | -0,029 | -0,016 | 0,011 | -0,051 | -0,037 | -0,020 | 0,015 |

Աղյուսակ 48

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **27** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | *lp* = 14400 մմ | | *lp* = 17400 մմ | | *lp* = 23400 մմ | | *lp* = 32200 մմ | | *lp* = 41200 մմ | |
| Б-I | Б-II | | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,982 | 0,124 | | 0,891 | 0,219 | 0,906 | 0,218 | 0,783 | 0,307 | 0,727 | 0,335 | 0,750 | 0,350 |
| 2 | 0,739 | 0,278 | | 0,690 | 0,304 | 0,698 | 0,306 | 0,628 | 0,329 | 0,596 | 0,335 | 0,612 | 0,343 |
| 3 | 0,489 | 0,424 | | 0,486 | 0,380 | 0,488 | 0,385 | 0,473 | 0,346 | 0,464 | 0,331 | 0,476 | 0,334 |
| 4 | 0,275 | 0,453 | | 0,304 | 0,389 | 0,303 | 0,394 | 0,329 | 0,335 | 0,337 | 0,312 | 0,344 | 0,312 |
| 5 | 0,109 | 0,394 | | 0,150 | 0,352 | 0,147 | 0,354 | 0,196 | 0,305 | 0,218 | 0,283 | 0,220 | 0,281 |
| 6 | 0,031 | 0,245 | | 0,058 | 0,251 | 0,055 | 0,250 | 0,097 | 0,241 | 0,119 | 0,233 | 0,114 | 0,230 |
| 7 | -0,022 | 0,40 | | -0,011 | 0,145 | -0,016 | 0,143 | 0,011 | 0,169 | 0,028 | 0,177 | 0,016 | 0,174 |
| 8 | -0,052 | 0,031 | | -0,053 | 0,058 | -0,061 | 0,055 | 0,055 | 0,097 | -0,049 | 0,117 | -0,070 | 0,113 |
| 9 | -0,077 | -0,035 | | -0,091 | -0,023 | -0,101 | -0,027 | 0,48 | 0,026 | -0,123 | 0,058 | -0,153 | 0,053 |

Աղյուսակ 49

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | 28 | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 16160 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,946 | 0,126 | | 0,008 | 0,861 | 0,222 | 0,013 | 0,898 | 0,189 | 0,015 | 0,870 | 0,222 | 0,017 |
| 2 | 0,714 | 0,280 | | 0,060 | 0,669 | 0,304 | 0,081 | 0,689 | 0,297 | 0,077 | 0,673 | 0,307 | 0,083 |
| 3 | 0,476 | 0,424 | | 0,123 | 0,475 | 0,378 | 0,155 | 0,477 | 0,396 | 0,146 | 0,476 | 0,383 | 0,155 |
| 4 | 0,276 | 0,451 | | 0,239 | 0,305 | 0,384 | 0,245 | 0,297 | 0,408 | 0,242 | 0,304 | 0,389 | 0,244 |
| 5 | 0,124 | 0,389 | | 0,367 | 0,162 | 0,345 | 0,329 | 0,152 | 0,360 | 0,339 | 0,162 | 0,347 | 0,328 |
| 6 | 0,060 | 0,239 | | 0,408 | 0,081 | 0,245 | 0,351 | 0,077 | 0,242 | 0,366 | 0,083 | 0,244 | 0,351 |
| 7 | 0,019 | 0,105 | | 0,367 | 0,024 | 0,143 | 0,329 | 0,024 | 0,129 | 0,339 | 0,025 | 0,141 | 0,328 |
| 8 | -0,006 | 0,043 | | 0,239 | -0,007 | 0,075 | 0,245 | -0,007 | 0,062 | 0,242 | -0,008 | 0,072 | 0,244 |
| 9 | -0,030 | 0,006 | | 0,123 | -0,032 | 0,023 | 0,155 | -0,035 | 0,016 | 0,146 | -0,035 | 0,021 | 0,155 |
| 10 | -0,052 | -0,006 | | 0,060 | -0,051 | -0,007 | 0,081 | -0,059 | -0,007 | 0,077 | -0,058 | -0,008 | 0,083 |
| 11 | -0,073 | -0,014 | | 0,008 | -0,069 | -0,033 | 0,013 | -0,083 | -0,027 | 0,015 | -0,080 | -0,033 | 0,017 |

Աղյուսակ 49-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | 28 | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | *lp* = 23400 մմ | | | *lp* = 32200 մմ | | | *lp* = 41200 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,808 | 0,274 | | 0,037 | 0,753 | 0,308 | 0,063 | 0,695 | 0,336 | 0,100 | 0,707 | 0,350 | 0,104 |
| 2 | 0,639 | 0,319 | | 0,102 | 0,607 | 0,328 | 0,121 | 0,573 | 0,333 | 0,143 | 0,583 | 0,341 | 0,146 |
| 3 | 0,471 | 0,359 | | 0,169 | 0,462 | 0,343 | 0,179 | 0,451 | 0,327 | 0,187 | 0,459 | 0,331 | 0,189 |
| 4 | 0,319 | 0,354 | | 0,241 | 0,327 | 0,329 | 0,235 | 0,336 | 0,306 | 0,225 | 0,342 | 0,307 | 0,224 |
| 5 | 0,187 | 0,319 | | 0,303 | 0,206 | 0,297 | 0,281 | 0,229 | 0,275 | 0,256 | 0,234 | 0,274 | 0,253 |
| 6 | 0,102 | 0,241 | | 0,318 | 0,121 | 0,235 | 0,291 | 0,145 | 0,170 | 0,262 | 0,147 | 0,224 | 0,259 |
| 7 | 0,036 | 0,158 | | 0,303 | 0,051 | 0,167 | 0,281 | 0,072 | 0,225 | 0,256 | 0,071 | 0,170 | 0,253 |
| 8 | -0,003 | 0,091 | | 0,241 | 0,005 | 0,105 | 0,235 | 0,018 | 0,115 | 0,225 | 0,013 | 0,114 | 0,224 |
| 9 | -0,036 | 0,036 | | 0,169 | -0,033 | 0,049 | 0,179 | -0,029 | 0,063 | 0,187 | -0,040 | 0,061 | 0,189 |
| 10 | -0,061 | -0,003 | | 0,102 | -0,063 | 0,005 | 0,121 | -0,069 | 0,018 | 0,143 | -0,085 | 0,013 | 0,146 |
| 11 | -0,085 | -0,039 | | 0,037 | -0,092 | -0,037 | 0,063 | -0108 | -0,026 | 0,100 | -0,129 | -0,034 | 0,104 |

Աղյուսակ 50

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **29** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 16160 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,918 | 0,119 | | 0,025 | 0,836 | 0,216 | 0,030 | 0,867 | 0,181 | 0,034 | 0,839 | 0,214 | 0,036 |
| 2 | 0,693 | 0,274 | | 0,073 | 0,650 | 0,300 | 0,093 | 0,665 | 0,291 | 0,091 | 0,651 | 0,301 | 0,097 |
| 3 | 0,461 | 0,420 | | 0,132 | 0,463 | 0,375 | 0,162 | 0,462 | 0,391 | 0,155 | 0,461 | 0,379 | 0,163 |
| 4 | 0,270 | 0,449 | | 0,244 | 0,300 | 0,383 | 0,246 | 0,291 | 0,406 | 0,245 | 0,299 | 0,387 | 0,246 |
| 5 | 0,127 | 0,390 | | 0,364 | 0,165 | 0,345 | 0,324 | 0,156 | 0,361 | 0,335 | 0,166 | 0,347 | 0,323 |
| 6 | 0,072 | 0,242 | | 0,398 | 0,093 | 0,246 | 0,340 | 0,091 | 0,245 | 0,355 | 0,096 | 0,246 | 0,339 |
| 7 | 0,040 | 0,111 | | 0,351 | 0,044 | 0,146 | 0,311 | 0,049 | 0,134 | 0,319 | 0,048 | 0,144 | 0,309 |
| 8 | 0,024 | 0,051 | | 0,217 | 0,019 | 0,080 | 0,225 | 0,026 | 0,069 | 0,218 | 0,023 | 0,079 | 0,221 |
| 9 | 0,007 | 0,015 | | 0,099 | 0 | 0,032 | 0,137 | 0,005 | 0,025 | 0,121 | 0,002 | 0,031 | 0,133 |
| 10 | -0,014 | 0,003 | | 0,051 | -0,017 | 0,009 | 0,080 | -0,017 | 0,007 | 0,069 | -0,018 | 0,009 | 0,079 |
| 11 | -0,035 | -0,006 | | 0,026 | -0,034 | -0,007 | 0,039 | -0,039 | -0,007 | 0,037 | -0,038 | -0,007 | 0,041 |
| 12 | -0,054 | -0,014 | | 0,024 | -0,049 | -0,017 | 0,019 | -0,061 | -0,017 | 0,026 | -0,057 | -0,018 | 0,023 |
| 13 | -0,073 | -0,021 | | 0,024 | -0,064 | -0,026 | 0,003 | -0,081 | -0,026 | 0,018 | -0,076 | -0,028 | 0,009 |

Աղյուսակ 50-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **29** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | *lp* = 23400 մմ | | | *lp* = 32200 մմ | | | *lp* = 41200 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,780 | 0,268 | | 0,055 | 0,727 | 0,303 | 0,080 | 0,669 | 0,330 | 0,115 | 0,676 | 0,343 | 0,122 |
| 2 | 0,619 | 0,315 | | 0,115 | 0,589 | 0,323 | 0,132 | 0,554 | 0,328 | 0,154 | 0,560 | 0,335 | 0,158 |
| 3 | 0,458 | 0,355 | | 0,177 | 0,450 | 0,339 | 0,185 | 0,439 | 0,323 | 0,192 | 0,444 | 0,325 | 0,195 |
| 4 | 0,314 | 0,351 | | 0,241 | 0,323 | 0,326 | 0,234 | 0,331 | 0,303 | 0,225 | 0,336 | 0,303 | 0,224 |
| 5 | 0,191 | 0,318 | | 0,296 | 0,210 | 0,295 | 0,274 | 0,231 | 0,273 | 0,249 | 0,236 | 0,272 | 0,246 |
| 6 | 0,115 | 0,241 | | 0,305 | 0,132 | 0,234 | 0,279 | 0,155 | 0,225 | 0,250 | 0,159 | 0,224 | 0,246 |
| 7 | 0,058 | 0,159 | | 0,284 | 0,070 | 0,168 | 0,264 | 0,091 | 0,172 | 0,239 | 0,093 | 0,173 | 0,235 |
| 8 | 0,026 | 0,097 | | 0,219 | 0,032 | 0,110 | 0,216 | 0,046 | 0,122 | 0,205 | 0,046 | 0,123 | 0,203 |
| 9 | 0 | 0,047 | | 0,151 | 0,001 | 0,061 | 0,161 | 0,009 | 0,076 | 0,164 | 0,006 | 0,076 | 0,164 |
| 10 | -0,021 | 0,018 | | 0,097 | -0,021 | 0,028 | 0,110 | -0,019 | 0,040 | 0,122 | -0,024 | 0,039 | 0,123 |
| 11 | 0,039 | -0,005 | | 0,054 | -0,041 | 0 | 0,066 | -0,044 | 0,008 | 0,081 | -0,052 | 0,009 | 0,082 |
| 12 | -0057 | -0,021 | | 0,026 | -0,058 | -0,021 | 0,032 | -0,066 | -0,019 | 0,046 | -0,077 | -0,024 | 0,046 |
| 13 | -0,074 | -0,036 | | 0 | -0,074 | -0,041 | 0 | -0,087 | -0,045 | 0,012 | -0,101 | -0,052 | 0,011 |

Աղյուսակ 51

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | | *lp* = 17400 մմ | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,863 | 0,086 | | 0,028 | 0,059 | 0,044 | 0,784 | 0,190 | 0,032 | 0,036 | 0,035 | 0,078 | 0,184 | 0,039 | 0,047 | 0,042 |
| 2 | 0,647 | 00250 | | 0,075 | 0,052 | 0,040 | 00608 | 0,278 | 0,095 | 0,046 | 0,033 | 0,602 | 0,276 | 0,099 | 0,054 | 0,039 |
| 3 | 0,426 | 0,401 | | 0,133 | 0,048 | 0,035 | 0,430 | 0,358 | 0,163 | 0,060 | 0,031 | 0,423 | 0,360 | 0,165 | 0,064 | 0,036 |
| 4 | 0,247 | 0,437 | | 0,242 | 0,064 | 0,030 | 0,278 | 0,372 | 0,246 | 0,093 | 0,033 | 0,274 | 0,374 | 0,246 | 0,093 | 0,037 |
| 5 | 0,116 | 0,384 | | 0,364 | 0,105 | 0,027 | 0,155 | 0,339 | 0,323 | 0,141 | 0,042 | 0,154 | 0,341 | 0,323 | 0,139 | 0,042 |
| 6 | 0,074 | 0,242 | | 0,397 | 0,214 | 0,046 | 0,095 | 0,246 | 0,338 | 0,220 | 0,074 | 0,099 | 0,246 | 0,337 | 0,216 | 0,072 |
| 7 | 0,055 | 0,118 | | 0,348 | 0,338 | 0,089 | 0,058 | 0,153 | 0,308 | 0,297 | 0,124 | 0,065 | 0,152 | 0,306 | 0,293 | 0,120 |
| 8 | 0,051 | 0,064 | | 0,214 | 0,376 | 0,201 | 0,046 | 0,093 | 0,220 | 0,315 | 0,206 | 0,034 | 0,093 | 0,216 | 0,312 | 0,201 |
| 9 | 0,047 | 0,036 | | 0,095 | 0,332 | 0,329 | 0,039 | 0,050 | 0,131 | 0,290 | 0,287 | 0,046 | 0,053 | 0,127 | 0,286 | 0,282 |
| 10 | 0,039 | 0,030 | | 0,046 | 0,201 | 0,370 | 0,033 | 0,033 | 0,074 | 0,206 | 0,309 | 0,039 | 0,037 | 0,072 | 0,201 | 0,304 |
| 11 | 0,029 | 0,026 | | 0,021 | 0,086 | 0,329 | 0,026 | 0,022 | 0,035 | 0,121 | 0,287 | 0,030 | 0,026 | 0,036 | 0,116 | 0,282 |
| 12 | 0,018 | 0,020 | | 0,018 | 0,040 | 0,201 | 0,016 | 0,016 | 0,021 | 0,068 | 0,206 | 0,019 | 0,019 | 0,023 | 0,065 | 0,201 |
| 13 | 0,006 | 0,013 | | 0,017 | 0,018 | 0,089 | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,032 | 0,124 | 0,007 | 0,012 | 0,016 | 0,032 | 0,120 |
| 14 | -0,006 | 0,004 | | 0,014 | 0,018 | 0,046 | -0,005 | 0,003 | 0,009 | 0,021 | 0,074 | -0,006 | 0,004 | 0,012 | 0,023 | 0,072 |
| 15 | -0,018 | -0,005 | | 0,010 | 0,020 | 0,027 | -0,017 | -0,005 | 0,006 | 0,016 | 0,042 | -0,019 | -0,005 | 0,008 | 0,019 | 0,042 |
| 16 | -0,030 | -0,014 | | 0,004 | 0,020 | 0,030 | -0,028 | -0,013 | 0,003 | 0,016 | 0,033 | -0,032 | -0,015 | 0,004 | 0,019 | 0,037 |
| 17 | -0,041 | -0,023 | | -0,001 | 0,020 | 0,035 | -0,039 | -0,021 | -0,001 | 0,016 | 0,031 | -0,044 | -0,024 | -0,001 | 0,019 | 0,036 |
| 18 | -0,051 | -0,031 | | -0,006 | 0,018 | 0,040 | -0,048 | -0,028 | -0,005 | 0,016 | 0,033 | -0,055 | -0,032 | -0,006 | 0,019 | 0,039 |
| 19 | -0,060 | -0,038 | | -0,011 | 0,016 | 0,044 | -0,057 | -0,035 | -0,009 | 0,017 | 0,035 | -0,066 | -0,041 | -0,001 | 0,019 | 0,042 |

Աղյուսակ 51-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 23400 մմ | | | | | | *lp* = 32200 մմ | | | | | *lp* = 41200 մմ | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,672 | 0,276 | | 0,084 | 0,036 | 0,024 | 0,611 | 0,303 | 0,121 | 0,050 | 0,023 | 0,610 | 0,312 | 0,128 | 0,054 | 0,025 |
| 2 | 0,544 | 0,301 | | 0,135 | 0,061 | 0,032 | 0,507 | 0,306 | 0,157 | 0,076 | 0,036 | 0,507 | 0,310 | 0,162 | 0,079 | 0,038 |
| 3 | 0,416 | 0,322 | | 0,186 | 0,887 | 0,040 | 0,404 | 0,306 | 0,193 | 0,102 | 0,049 | 0,405 | 0,306 | 0,196 | 0,105 | 0,051 |
| 4 | 0,301 | 0,314 | | 0,234 | 0,123 | 0,053 | 0,308 | 0,291 | 0,224 | 0,133 | 0,065 | 0,311 | 0,289 | 0,223 | 0,135 | 0,068 |
| 5 | 0,200 | 0,289 | | 0,273 | 0,163 | 0,071 | 0,221 | 0,266 | 0,246 | 0,166 | 0,086 | 0,225 | 0,264 | 0,243 | 0,166 | 0,088 |
| 6 | 0,135 | 0,234 | | 0,275 | 0,208 | 0,104 | 0,159 | 0,224 | 0,245 | 0,196 | 0,115 | 0,163 | 0,223 | 0,240 | 0,193 | 0,116 |
| 7 | 0,086 | 0,174 | | 0,258 | 0,246 | 0,145 | 0,107 | 0,177 | 0,231 | 0,219 | 0,147 | 0,111 | 0,178 | 0,227 | 0,215 | 0,147 |
| 8 | 0,061 | 0,122 | | 0,208 | 0,281 | 0,192 | 0,076 | 0,133 | 0,196 | 0,221 | 0,179 | 0,080 | 0,135 | 0,193 | 0,215 | 0,176 |
| 9 | 0,042 | 0,079 | | 0,182 | 0,237 | 0,233 | 0,052 | 0,093 | 0,155 | 0,211 | 0,206 | 0,054 | 0,096 | 0,155 | 0,205 | 0,201 |
| 10 | 0,032 | 0,053 | | 0,104 | 0,192 | 0,242 | 0,036 | 0,065 | 0,115 | 0,179 | 0,212 | 0,038 | 0,068 | 0,116 | 0,176 | 0,206 |
| 11 | 0,022 | 0,032 | | 0,064 | 0,140 | 0,233 | 0,022 | 0,042 | 0,078 | 0,143 | 0,206 | 0,023 | 0,044 | 0,081 | 0,142 | 0,201 |
| 12 | 0,013 | 0,019 | | 0,040 | 0,096 | 0,192 | 0,011 | 0,026 | 0,053 | 0,107 | 0,179 | 0,011 | 0,027 | 0,055 | 0,107 | 0,176 |
| 13 | 0,003 | 0,009 | | 0,022 | 0,060 | 0,145 | 0 | 0,012 | 0,033 | 0,075 | 0,147 | 0 | 0,013 | 0,035 | 0,077 | 0,147 |
| 14 | -0,008 | 0 | | 0,013 | 0,040 | 0,104 | -0,010 | 0,001 | 0,020 | 0,053 | 0,115 | -0,012 | 0,001 | 0,021 | 0,055 | 0,116 |
| 15 | -0,019 | -0,008 | | 0,005 | 0,026 | 0,071 | -0,022 | -0,008 | 0,009 | 0,036 | 0,086 | -0,024 | -0,009 | 0,009 | 0,038 | 0,088 |
| 16 | -0,030 | -0,015 | | 0 | 0,019 | 0,053 | -0,033 | -0,017 | 0,001 | 0,026 | 0,065 | -0,037 | -0,019 | 0,001 | 0,027 | 0,068 |
| 17 | -0,041 | -0,023 | | -0,004 | 0,015 | 0,040 | -0,044 | -0,025 | -0,005 | -0,017 | 0,049 | -0,049 | -0,028 | -0,006 | 0,018 | 0,051 |
| 18 | -0,051 | -0,030 | | -0,008 | 0,013 | 0,032 | -0,054 | -0,032 | -0,010 | -0,011 | 0,036 | -0,061 | -0,036 | -0,012 | 0,011 | 0,038 |
| 19 | -0,062 | -0,037 | | -0,011 | 0,011 | 0,024 | -0,065 | -0,040 | -0,016 | -0,005 | 0,023 | -0,073 | -0,045 | -0,018 | 0,005 | 0,025 |

Աղյուսակ 52

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 16160 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,931 | 0,118 | | 0,005 | 0,835 | 0,213 | 0,016 | 0,764 | 0,265 | -0,003 | 1,106 | -0,062 | -0,022 |
| 2 | 0,719 | 0,270 | | 0,048 | 0,660 | 0,302 | 0,074 | 0,688 | 0,322 | 0,017 | 0,849 | 0,178 | -0,007 |
| 3 | 0,492 | 0,422 | | 0,102 | 0,481 | 0,386 | 0,139 | 0,563 | 0,402 | 0,064 | 0,489 | 0,494 | 0,030 |
| 4 | 0,265 | 0,483 | | 0,226 | 0,297 | 0,409 | 0,239 | 0,311 | 0,461 | 0,236 | 0,165 | 0,663 | 0,175 |
| 5 | 0,111 | 0,399 | | 0,388 | 0,153 | 0,355 | 0,344 | 0,101 | 0,411 | 0,439 | 0,023 | 0,472 | 0,477 |
| 6 | 0,047 | 0,226 | | 0,459 | 0,073 | 0,239 | 0,382 | 0,017 | 0,236 | 0,513 | -0,007 | 0,175 | 0,663 |
| 7 | 0,013 | 0,091 | | 0,388 | 0,022 | 0,129 | 0,344 | -0,027 | 0,079 | 0,439 | -0,011 | 0,040 | 0,477 |
| 8 | -0,006 | 0,033 | | 0,226 | -0,041 | 0,061 | 0,239 | -0,022 | 0,013 | 0,236 | -0,012 | 0,011 | 0,175 |
| 9 | -0,022 | 0,004 | | 0,102 | -0,023 | 0,017 | 0,139 | -0,013 | -0,017 | 0,064 | -0,010 | -0,003 | 0,030 |
| 10 | -0,035 | -0,006 | | 0,048 | -0,036 | -0,005 | 0,074 | -0,04 | -0,019 | 0,017 | -0,09 | -0,013 | -0,007 |
| 11 | -0,047 | -0,014 | | 0,005 | -0,048 | -0,023 | 0,016 | -0,009 | -0,019 | -0,003 | -0,07 | -0,018 | -0,022 |

Աղյուսակ 52-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | *lp* = 23400 մմ | | | *lp* = 32200 մմ | | | *lp* = 41200 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 1,064 | -0,007 | | -0,029 | 1,014 | 0,053 | -0,031 | 0,672 | 0,335 | 0,092 | 0,703 | 0,338 | 0,086 |
| 2 | 0,810 | 0,212 | | 0,002 | 0,773 | 0,241 | 0,015 | 0,559 | 0,338 | 0,138 | 0,582 | 0,339 | 0,134 |
| 3 | 0,486 | 0,473 | | 0,057 | 0,483 | 0,451 | 0,083 | 0,446 | 0,338 | 0,183 | 0,461 | 0,339 | 0,181 |
| 4 | 0,195 | 0,601 | | 0,201 | 0,223 | 0,545 | 0,220 | 0,327 | 0,319 | 0,230 | 0,334 | 0,321 | 0,230 |
| 5 | 0,047 | 0,451 | | 0,452 | 0,071 | 0,428 | 0,425 | 0,217 | 0,286 | 0,268 | 0,219 | 0,287 | 0,269 |
| 6 | 0,002 | 0,201 | | 0,594 | 0,014 | 0,221 | 0,533 | 0,133 | 0,230 | 0,277 | 0,132 | 0,230 | 0,279 |
| 7 | -0,011 | 0,063 | | 0,452 | -0,008 | 0,085 | 0,425 | 0,064 | 0,169 | 0,268 | 0,059 | 0,167 | 0,269 |
| 8 | -0,013 | 0,017 | | 0,201 | -0,013 | 0,026 | 0,220 | 0,015 | 0,109 | 0,230 | 0,009 | 0,107 | 0,230 |
| 9 | -0,013 | -0,003 | | 0,057 | -0,015 | -0,002 | 0,083 | -0,025 | 0,056 | 0,183 | -0,034 | 0,052 | 0,181 |
| 10 | -0,013 | -0,014 | | 0,002 | -0,016 | -0,014 | 0,015 | -0,054 | 0,016 | 0,138 | -0,065 | 0,008 | 0,134 |
| 11 | -0,012 | -0,020 | | -0,029 | -0,017 | -0,022 | -0,031 | -0,082 | -0,024 | 0,092 | -0,096 | -0,034 | 0,086 |

Աղյուսակ 53

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **31** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | *lp* = 16160 մմ | | | | *lp* = 17400 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,917 | 0,106 | 0,006 | 0,007 | 0,815 | 0,200 | 0,021 | -0,004 | 1,081 | 0,019 | -0,087 | -0,015 | 1,043 | 0,069 | -0,087 | -0,024 |
| 2 | 0,707 | 0,261 | 0,047 | 0,011 | 0,644 | 0,292 | 0,077 | 0,018 | 0,796 | 0,236 | -0,01 1 | -0,017 | 0,775 | 0,253 | -0,001 | -0,019 |
| 3 | 0,483 | 0,417 | 0,101 | 0,017 | 0,468 | 0,379 | 0,139 | 0,033 | 0,503 | 0,446 | 0,078 | -0,016 | 0,503 | 0,429 | 0,094 | -0,012 |
| 4 | 0,257 | 0,482 | 0,224 | 0,040 | 0,267 | 0,407 | 0,239 | 0,069 | 0,232 | 0,523 | 0,252 | 0,012 | 0,248 | 0,491 | 0,257 | 0,026 |
| 5 | 0,106 | 0,399 | 0,389 | 0,091 | 0,148 | 0,355 | 0,344 | 0,128 | 0,044 | 0,453 | 0,449 | 0,079 | 0,063 | 0,0432 | 0,431 | 0,099 |
| 6 | 0,047 | 0,224 | 0,461 | 0,218 | 0,076 | 0,239 | 0,381 | 0,228 | -0,011 | 0,252 | 0,516 | 0,247 | -0,001 | 0,257 | 0,486 | 0,253 |
| 7 | 0,020 | 0,094 | 0,386 | 0,386 | 0,034 | 0,133 | 0,338 | 0,335 | -0,026 | 0,080 | 0,445 | 0,446 | -0,025 | 0,099 | 0,426 | 0,425 |
| 8 | 0,011 | 0,040 | 0,218 | 0,460 | 0,017 | 0,069 | 0,228 | 0,375 | -0,016 | 0,012 | 0,247 | 0,514 | -0,019 | 0,026 | 0,253 | 0.482 |
| 9 | 0,005 | 0,016 | 0,092 | 0,387 | 0,008 | 0,031 | 0,127 | 0,335 | -0,007 | -0,017 | 0,079 | 0,445 | -0,010 | -0,012 | 0,098 | 0,424 |
| 10 | 0 | 0,009 | 0,041 | 0,219 | 0,003 | 0,015 | 0,067 | 0,228 | -0,003 | -0,014 | 0,012 | 0,247 | -0,005 | -0,013 | 0,025 | 0,252 |
| 11 | -0,004 | 0,006 | 0,018 | 0,092 | -0,001 | 0,007 | 0,030 | 0,127 | 0 | -0,007 | -0,016 | 0,079 | -0,001 | -0,009 | -0,011 | 0,098 |
| 12 | -0,006 | 0,003 | 0,012 | 0,041 | -0,005 | 0,002 | 0,016 | 0,067 | 0 | -0,003 | -0,013 | 0,012 | 0 | -0,005 | -0,013 | 0,025 |
| 13 | -0,008 | -0,001 | 0,007 | 0,017 | -0,009 | -0,002 | 0,007 | 0,030 | -0,001 | 0 | -0,007 | -0.016 | 0 | -0,002 | -0,009 | -0,011 |
| 14 | -0,010 | -0,004 | 0,003 | 0,009 | -0,013 | -0,006 | 0,002 | 0,015 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,013 | -0,001 | 0 | -0,005 | -0,014 |
| 15 | -0,013 | -0,008 | -0,002 | 0,004 | -0,016 | -0,009 | -0,002 | 0,007 | -0,002 | -0,001 | -0,001 | -0,007 | -0,002 | 0 | -0,002 | -0,009 |
| 16 | -0,014 | -0,011 | -0,006 | 0 | -0,019 | -0,013 | -0,005 | -0,003 | -0.002 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,002 | -0,001 | 0 | -0,005 |
| 17 | -0,015 | -0,013 | -0,009 | -0,004 | -0,021 | -0,015 | -0,008 | -0,001 | -0,002 | -0,002 | 0 | -0,001 | -0,003 | -0,002 | 0 | -0,002 |

Աղյուսակ 53-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **31** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | *lp* = 23400 մմ | | | | *lp* = 32200 մմ | | | | *lp* = 41200 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,955 | 0,167 | -0,068 | -0,043 | 0,879 | 0,234 | -0,035 | -0,050 | 0,481 | 0,331 | 0,162 | 0,063 | 0,063 | 0,319 | 0,098 | 0,016 |
| 2 | 0,729 | 0,285 | 0,025 | -0,022 | 0,687 | 0,307 | 0,053 | -0,018 | 0,445 | 0,334 | 0,176 | 0,072 | 0,549 | 0,325 | 0,141 | 0,047 |
| 3 | 0,500 | 0,395 | 0,124 | -0,017 | 0,493 | 0,372 | 0,145 | 0,017 | 0,403 | 0,333 | 0,194 | 0,085 | 0,437 | 0,328 | 0,185 | 0,078 |
| 4 | 0,279 | 0,429 | 0,260 | 0,055 | 0,300 | 0,385 | 0,235 | 0,078 | 0,327 | 0,311 | 0,224 | 0,117 | 0,319 | 0,313 | 0,229 | 0,119 |
| 5 | 0,104 | 0,388 | 0,388 | 0,134 | 0,139 | 0,351 | 6,351 | 0,155 | 0,245 | 0,277 | 0,252 | 0,157 | 0,214 | 0,282 | 0,263 | 0,165 |
| 6 | 0,025 | 0,260 | 0,423 | 0,257 | 0,052 | 0,255 | 0,375 | 0,254 | 0,173 | 0,224 | 0,255 | 0,202 | 0,139 | 0,229 | 0,268 | 0,210 |
| 7 | -0,017 | 0,133 | 0,384 | 0,381 | -0,003 | 0,152 | 0,348 | 0,345 | 0.111 | 0,168 | 0,242 | 0,239 | 0,081 | 0,172 | 0,253 | 0,247 |
| 8 | -0,022 | 0,055 | 0,258 | 0,418 | -0,018 | 0,078 | 0,255 | 0,369 | 0,070 | 0,117 | 0,202 | 0,248 | 0,046 | 0,119 | 0,210 | 0,255 |
| 9 | -0,018 | 0,006 | 0,132 | 0,380 | -0,021 | 0,024 | 0,154 | 0,343 | 0,039 | 0,074 | 0,155 | 0,239 | 0,021 | 0,076 | 0,160 | 0,243 |
| 10 | -0,011 | -0,008 | 0,055 | 0,256 | -0,017 | 0,002 | 0,079 | 0,252 | 0,011 | 0,039 | 0,111 | 0,202 | 0,006 | 0,046 | 0,113 | 0,205 |
| 11 | -0,006 | -0,012 | 0,006 | 0,132 | -0,011 | -0,009 | 0,025 | 0,153 | -0,002 | 0,018 | 0,070 | 0,155 | -0,004 | 0,023 | 0,073 | 0,158 |
| 12 | -0,003 | -0,009 | -0,008 | 0,055 | -0,007 | -0,011 | 0,003 | 0,079 | -0,009 | 0,005 | 0,043 | 0,109 | -0,012 | 0,008 | 0,045 | 0,113 |
| 13 | -0,001 | -0,006 | -0,012 | 0,006 | -0,004 | -0,009 | -0,009 | 0,026 | -0,016 | -0,006 | 0,021 | 0,070 | -0,018 | -0,004 | 0,023 | 0,074 |
| 14 | -0,002 | -0,004 | -0,009 | -0,008 | -0,003 | -0,007 | -0,011 | 0,024 | -0,020 | -0,113 | 0,008 | 0,045 | -0,024 | -0.012 | 0,008 | 0,046 |
| 15 | -0,002 | -0,002 | -0,006 | -0,013 | -0,002 | -0,005 | -0,009 | -0,012 | -0,024 | -0,017 | -0,001 | 0,027 | -0,029 | -0,019 | -0,004 | 0,023 |
| 16 | -0,003 | -0,002 | -0,003 | -0,012 | -0,002 | -0,003 | -0,007 | -0,017 | -0,026 | -0,019 | -0,005 | 0,020 | -0,034 | -0,025 | -0,012 | 0,006 |
| 17 | -0,003 | -0,001 | 0 | -0,010 | -0,002 | -0,001 | -0,005 | -0,022 | -0,027 | -0,021 | -0,007 | 0,015 | -0,039 | -0,030 | -0,020 | -0,009 |

Աղյուսակ 54

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **32** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | *lp* = 14400 մմ | | *lp* = 16160 մմ | | *lp* = 17400 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,956 | | 0,41 | 0,861 | 0,207 | 1,104 | 0,000 | 1,066 | 0,051 |
| 2 | 0,739 | | 0,268 | 0,681 | 0,301 | 0,813 | 0,227 | 0,794 | 0,245 |
| 3 | 0,508 | | 0,427 | 0,495 | 0,392 | 0,515 | 0,447 | 0,516 | 0,431 |
| 4 | 0,263 | | 0,499 | 0,295 | 0,423 | 0,229 | 0,539 | 0,246 | 0,506 |
| 5 | 0,097 | | 0,408 | 0,138 | 0,365 | 0,035 | 0,466 | 0,054 | 0,446 |
| 6 | 0,024 | | 0,218 | 0,049 | 0,236 | -0,017 | 0,249 | -0,009 | 0,256 |
| 7 | -0,017 | | 0,081 | -0,007 | 0,119 | -0,030 | 0,067 | -0,031 | 0,084 |
| 8 | -0,037 | | 0,025 | -0,086 | 0,049 | -0,022 | -0,018 | -0,028 | -0,010 |
| 9 | -0,057 | | -0,021 | -0,061 | -0,013 | -0,013 | -0,091 | -0,023 | -0,093 |

Աղյուսակ 54-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **32** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | *lp* = 23400 մմ | | *lp* = 32200 մմ | | *lp* = 41200 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,981 | | 0,151 | 0,907 | 0,223 | 0,721 | 0,325 | 0,738 | 0,337 |
| 2 | 0,749 | | 0,279 | 0,709 | 0,303 | 0,597 | 0,333 | 0,609 | 0,344 |
| 3 | 0,516 | | 0,399 | 0,511 | 0,377 | 0,473 | 0,338 | 0,479 | 0,347 |
| 4 | 0,281 | | 0,443 | 0,306 | 0,398 | 0,335 | 0,332 | 0,336 | 0,332 |
| 6 | 0,098 | | 0,402 | 0,136 | 0,364 | 0,208 | 0,291 | 0,204 | 0,296 |
| 6 | 0,016 | | 0,259 | 0,041 | 0,255 | 0,108 | 0,231 | 0,099 | 0,234 |
| 7 | -0,029 | | 0,115 | -0,023 | 0,134 | 0,023 | 0,164 | 0,009 | 0,163 |
| 8 | -0,042 | | 0,014 | -0,052 | 0,039 | -0,036 | 0,107 | -0,055 | 0,101 |
| 9 | -0,052 | | -0,079 | -0,078 | -0,051 | -0,093 | 0,049 | -0,117 | 0,039 |

Աղյուսակ 55

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **33** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | *lp* = 14400 մմ | | *lp* = 16160 մմ | | *lp* = 17400 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,958 | | 0,107 | 0,864 | 0,204 | 1,095 | 0,004 | 1,057 | 0,054 |
| 2 | 0,742 | | 0,267 | 0,685 | 0,301 | 0,809 | 0,232 | 0,790 | 0,249 |
| 3 | 0,512 | | 0,429 | 0,499 | 0,395 | 0,517 | 0,454 | 0,517 | 0,438 |
| 4 | 0,260 | | 0,507 | 0,293 | 0,429 | 0,226 | 0,551 | 0,243 | 0,518 |
| 5 | 0,083 | | 0,411 | 0,134 | 0,369 | 0,031 | 0,473 | 0,050 | 0,453 |
| 6 | 0,022 | | 0,214 | 0,046 | 0,234 | -0,019 | 0,244 | -0,011 | 0,252 |
| 7 | -0,017 | | -0,076 | -0,009 | 0,115 | -0,030 | 0,059 | -0,032 | 0,077 |
| 8 | -0,037 | | -0,023 | -0,036 | 0,047 | -0,022 | -0,021 | -0,028 | -0,013 |
| 9 | -0,054 | | -0,020 | -0,059 | -0,015 | -0,013 | -0,089 | -0,023 | -0,092 |

Աղյուսակ 55-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **33** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | *lp* = 23400 մմ | | *lp* = 32200 մմ | | *lp* = 41200 մմ | |
| Б-I | | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 0,973 | | 0,155 | 0,900 | 0,228 | 0,391 | 0,253 | 0,742 | 0,337 |
| 2 | 0,746 | | 0,285 | 0,706 | 0,310 | 0,335 | 0,271 | 0,612 | 0,345 |
| 3 | 0,515 | | 0,407 | 0,510 | 0,386 | 0,282 | 0,288 | 0,483 | 0,350 |
| 4 | 0,277 | | 0,454 | 0,302 | 0,408 | 0,264 | 0,294 | 0,335 | 0,335 |
| 5 | 0,093 | | 0,408 | 0,130 | 0,370 | 0,259 | 0,293 | 0,202 | 0,298 |
| 6 | 0,012 | | 0,258 | 0,036 | 0,254 | 0,153 | 0,292 | 0,096 | 0,234 |
| 7 | 0,031 | | 0,108 | -0,025 | 0,128 | 0,147 | 0,284 | 0,006 | 0,161 |
| 8 | 0,042 | | 0,009 | -0,052 | 0,035 | 0,132 | 0,262 | -0,056 | 0,098 |
| 9 | 0,050 | | -0,081 | -0,076 | -0,055 | 0,116 | 0,239 | -0,117 | 0,036 |

Աղյուսակ 56

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **34** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | *lp* = 14400 մմ | | | *lp* = 16160 մմ | | | *lp* = 17400 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,939 | 0,105 | | 0,004 | 0,845 | 0,203 | 0,011 | 1,092 | 0,044 | -0,036 | 1,054 | 0,055 | -0,089 |
| 2 | 0,728 | 0,265 | | 0,042 | 0,671 | 0,300 | 0,066 | 0,807 | 0,231 | -0,019 | 0,788 | 0,249 | -0,010 |
| 3 | 0,502 | 0,427 | | 0,089 | 0,489 | 0,393 | 0,127 | 0,515 | 0,452 | 0,061 | 0,515 | 0,435 | 0,079 |
| 4 | 0,258 | 0,506 | | 0,218 | 0,292 | 0,428 | 0,236 | 0,225 | 0,547 | 0,245 | 0,242 | 0,513 | 0,253 |
| 5 | 0,101 | 0,411 | | 0,402 | 0,143 | 0,367 | 0,357 | 0,313 | 0,467 | 0,467 | 0,050 | 0,447 | 0,449 |
| 6 | 0,041 | 0,218 | | 0,489 | 0,064 | 0,236 | 0,405 | -0,018 | 0,245 | 0,551 | -0,010 | 0,253 | 0,519 |
| 7 | 0,011 | 0,079 | | 0,402 | 0,017 | 0,119 | 0,357 | -0,027 | 0,063 | 0,467 | -0,028 | 0,083 | 0,446 |
| 8 | -0,006 | 0,026 | | 0,218 | 0,006 | 0,052 | 0,236 | -0,017 | 0,001 | 0,245 | -0,021 | 0,013 | 0,253 |
| 9 | -0,002 | 0,002 | | 0,089 | 0,024 | 0,011 | 0,127 | -0,008 | -0,021 | 0,061 | -0,012 | -0,018 | 8,079 |
| 10 | -0,034 | -0,007 | | 0,042 | 0,035 | -0,007 | 0,066 | -0,005 | -0,017 | -0,019 | -0,007 | -0,021 | -0,010 |
| 11 | -0,044 | -0,013 | | 0,004 | 0,045 | -0,022 | 0,011 | -0,002 | -0,012 | -0,086 | -0,002 | -0,022 | -0,089 |

Աղյուսակ 56-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **34** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | *lp* = 23400 մմ | | | *lp* = 32200 մմ | | | *lp* = 41200 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,969 | 0,154 | | -0,077 | 0,895 | 0,226 | -0,048 | 0,689 | 0,329 | 0,080 | 0,712 | 0,336 | 0,076 |
| 2 | 0,742 | 0,283 | | 0,014 | 0,701 | 0,307 | 0,042 | 0,574 | 0,338 | 0,128 | 0,591 | 0,343 | 0,126 |
| 3 | 0,512 | 0,403 | | 0,42 | 0,506 | 0,381 | 0,135 | 0,459 | 0,344 | 0,177 | 0,469 | 0,347 | 0,176 |
| 4 | 0,275 | 0,449 | | 0,261 | 0,298 | 0,403 | 0,259 | 0,329 | 0,328 | 0,233 | 0,333 | 0,332 | 0,233 |
| 5 | 0,093 | 0,403 | | 0,409 | 0,129 | 0,367 | 0,372 | 0,211 | 0,294 | 0,278 | 0,212 | 0,295 | 0,279 |
| 6 | 0,014 | 0,261 | | 0,454 | 0,040 | 0,259 | 0,403 | 0,125 | 0,232 | 0,289 | 0,122 | 0,233 | 0,292 |
| 7 | -0,024 | 0,121 | | 0,409 | -0,011 | 0,145 | 0,372 | 0,055 | 0,165 | 0,279 | 0,051 | 0,164 | 0,279 |
| 8 | -0,026 | 0,041 | | 0,261 | -0,024 | 0,064 | 0,259 | 0,009 | 0,103 | 0,233 | 0,003 | 0,099 | 0,233 |
| 9 | -0,020 | -0,008 | | 0,112 | -0,027 | 0,005 | 0,135 | -0,003 | 0,047 | 0,177 | -0,037 | 0,043 | 0,176 |
| 10 | -0,014 | -0,027 | | 0,014 | -0,025 | -0,026 | 0,042 | -0,054 | 0,009 | 0,128 | -0,064 | 0,002 | 0,126 |
| 11 | -0,008 | -0,043 | | -0,077 | -0,022 | -0,054 | -0,048 | -0,077 | -0,028 | 0,080 | -0,091 | -0,038 | 0,076 |

Աղյուսակ 57

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **35** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | | *lp* = 14400 մմ | | | | *lp* = 16160 մմ | | | | *lp* = 17400 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,926 | 0.097 | | 0,005 | 0,005 | 0,825 | 0,193 | 0,015 | 0,003 | 1,090 | 0,003 | -0,086 | -0,011 | 1,053 | 0,054 | -0,088 | -0,019 |
| 2 | 0,716 | 0,258 | | 0,042 | 0,008 | 0,654 | 0,291 | 0,069 | 0.014 | 0,806 | 0,230 | -0,018 | -0,016 | 0,786 | 0,248 | -0,010 | -0,019 |
| 3 | 0,492 | 0,421 | | 0,089 | 0,014 | 0,477 | 0,386 | 0,129 | 0,027 | 0,514 | 0,451 | -0,061 | -0,019 | 0,514 | 0,434 | 0,079 | -0,017 |
| 4 | 0,251 | 0,502 | | 0,217 | 0,034 | 0,284 | 0,423 | 0,236 | 0,061 | 0,224 | 0,546 | 0,244 | 0,002 | 0,241 | 0,513 | 0,252 | 0,014 |
| 5 | 0,097 | 0,407 | | 0,401 | 0,083 | 0,139 | 0,365 | 0,355 | 0,121 | 0,031 | 0,466 | 0,465 | 0,063 | 0,049 | 0,446 | 0,447 | 0,084 |
| 6 | 0,041 | 0,217 | | 0,486 | 0,214 | 0,068 | 0.237 | 0,407 | 0.228 | -0,018 | 0,244 | 0,547 | 0,241 | -0,010 | 0,252 | 0,514 | 0,249 |
| 7 | 0,017 | 0,084 | | 0,399 | 0,399 | 0,028 | 0,124 | 0,350 | 0,349 | -0,027 | 0,005 | 0,462 | 0,462 | -0,028 | 0,085 | 0,443 | 0,442 |
| 8 | 0,008 | 0,034 | | 0,214 | 0,486 | 0,014 | 0,061 | 0,228 | 0,396 | -0,015 | 0,002 | 0,241 | 0,545 | -0,019 | 0,014 | 0,249 | 0,511 |
| 9 | 0,002 | 0,014 | | 0,084 | 0,400 | 0,005 | 0,026 | 0,120 | 0,349 | -0,005 | -0,002 | 0,064 | 0,462 | -0,009 | -0,017 | 0,084 | 0,442 |
| 10 | -0,002 | 0,009 | | 0,036 | 0,215 | 0,001 | 0,012 | 0,061 | 0,228 | -0,002 | -0,001 | 0,002 | 0,241 | -0,004 | -0,004 | 0,014 | 0,249 |
| 11 | -0,005 | 0,005 | | 0,017 | 0.085 | -0,003 | 0,005 | 0,026 | 0,121 | 0 | -0,006 | -0,002 | 0,064 | 0 | -0,014 | -0,016 | 0,084 |
| 12 | -0,007 | 0,002 | | 0,012 | 0,036 | -0,006 | 0,001 | 0,014 | 0,060 | 0 | -0,002 | -0,001 | 0,002 | 0 | -0,008 | -0,014 | 0,014 |
| 13 | -0,008 | -0,001 | | 0,007 | 0.016 | -0,009 | -0,002 | 0,006 | 0,026 | 0 | 0 | -0,005 | -0,019 | 0 | -0,004 | -0,008 | -0,016 |
| 14 | -0,009 | -0,005 | | 0,002 | 0,009 | -0,012 | -0,006 | 0,001 | 0,012 | -0,001 | 0 | -0,001 | -0,014 | 0 | 0 | -0,004 | -0,015 |
| IS | -0,010 | -0,007 | | -0,003 | 0,003 | -0,014 | -0,009 | -0,003 | 0,005 | -0,001 | 0 | 0 | -0,006 | -0,001 | 0 | -0,001 | -0,009 |
| 16 | -0,011 | -0,009 | | -0,007 | -0,002 | -0,016 | -0,012 | -0,006 | 0,001 | -0,001 | -0,001 | 0 | -0,002 | -0,001 | 0 | 0 | -0,004 |
| 17 | -0,012 | -0,011 | | -0,011 | -0,006 | -0,018 | -0,014 | -0,009 | -0,002 | -0,001 | -0,001 | 0 | 0,002 | -0,002 | 0 | 0 | -0,001 |

Աղյուսակ 57-ի վերջնավասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **35** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 20400 մմ | | | | | *lp* = 23400 մմ | | | | *lp* = 32200 մմ | | | | *lp* = 41200 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,967 | 0,153 | | -0,076 | -0,039 | 0,893 | 0,225 | -0,046 | -0,050 | 0,656 | 0,315 | 0,091 | 0,013 | 0,673 | 0,318 | 0,088 | 0,009 |
| 2 | 0,740 | 0,281 | | 0,014 | -0,024 | 0,698 | 0,305 | 0,042 | -0,022 | 0,547 | 0,326 | 0,135 | 0,041 | 0,559 | 0,328 | 0,134 | 0,039 |
| 3 | 0,511 | 0,402 | | 0,111 | -0,006 | 0,603 | 0,379 | 0,134 | 0,009 | 0,438 | 0,333 | 0,181 | 0,071 | 0,445 | 0,335 | 0,180 | 0,071 |
| 4 | 0,274 | 0,447 | | 0,259 | -0,044 | 0,297 | 0,400 | 0,256 | 0,068 | 0,317 | 0,319 | 0,232 | 0,115 | 0,319 | 0,322 | 0,232 | 0,115 |
| 5 | 0,092 | 0,401 | | 0,404 | -0,122 | 0,128 | 0,364 | 0,366 | 0,148 | 0,208 | 0,289 | 0,272 | 0,164 | 0,208 | 0,289 | 0,273 | 0,165 |
| 6 | 0,014 | 0,259 | | 0,448 | 0,258 | 0,041 | 0,256 | 0,396 | 0,252 | 0,132 | 0,232 | 0,279 | 0,215 | 0,130 | 0,232 | 0,281 | 0,216 |
| 7 | -0,023 | 0,122 | | 0,401 | 0,398 | -0,011 | 0,145 | 0,364 | 0,362 | 0,073 | 0,169 | 0,263 | 0,258 | 0,072 | 0,169 | 0,263 | 0,258 |
| 8 | -0,023 | 0,044 | | 0,258 | 0,443 | -0,022 | 0,068 | 0,258 | 0,391 | 0,040 | 0,115 | 0,215 | 0,267 | 0,039 | 0,115 | 0,216 | 0,269 |
| 9 | -0,017 | -0.002 | | 0,122 | 0,398 | -0,022 | 0,016 | 0,147 | 0,360 | 0,017 | 0,069 | 0,160 | 0,255 | 0,016 | 0,070 | 0,160 | 0,255 |
| 10 | -0,009 | -0.012 | | 0,044 | 0,257 | -0,016 | -0,004 | 0,069 | 0,256 | 0,004 | 0,041 | 0,109 | 0,211 | 0,003 | 0,041 | 0,109 | 0,211 |
| 11 | -0,004 | -0,012 | | -0,002 | 0,121 | -0,009 | -0,012 | 0,017 | 0,146 | -0,005 | 0,019 | 0,067 | 0,158 | 0,006 | 0,019 | 0,068 | 0,158 |
| 12 | -0,002 | -0,009 | | -0,012 | 0,043 | -0,006 | -0,011 | -0,003 | 0,069 | -0,011 | 0,006 | 0,040 | 0,109 | -0,012 | 0,005 | 0,040 | 0,109 |
| 13 | 0 | -0.005 | | -0,012 | -0,002 | -0,003 | -0,008 | -0,011 | 0,017 | -0,016 | -0,004 | 0,019 | 0,069 | -0,018 | -0,005 | 0,019 | 0,069 |
| 14 | 0 | -0,002 | | -0,009 | -0,012 | -0,002 | -0,005 | -0,011 | -0,003 | -0,020 | -0,011 | 0,006 | 0,041 | -0,023 | -0,013 | 0,005 | 0,041 |
| IS | -0,001 | -0,001 | | -0,004 | -0,013 | -0,001 | -0,003 | -0,008 | -0,014 | -0,024 | -0,017 | -0,004 | 0,018 | -0,027 | -0,019 | -0,005 | 0,018 |
| 16 | -0,001 | 0 | | -0,002 | -0,010 | -0,001 | -0,002 | -0.006 | -0,017 | -0,028 | -0,021 | -0,011 | 0,004 | -0,031 | -0,023 | -0,013 | 0,003 |
| 17 | -0,002 | 0 | | 0 | -0,007 | -0,001 | 0 | -0,003 | -0,019 | -0,031 | -0,025 | -0,017 | -0,009 | -0,035 | -0,028 | -0,019 | -0,012 |

Աղյուսակ 58

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **36** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | *lp* = 20400 մմ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,774 | | 0,314 | 0,056 | 0,706 | 0,342 | 0,097 |
| 2 | 0,619 | | 0,330 | 0,119 | 0,579 | 0,335 | 0,143 |
| 3 | 0,465 | | 0,341 | 0,182 | 0,452 | 0,327 | 0,189 |
| 4 | 0,33t | | 0,324 | 0,236 | 0,336 | 0,304 | 0,226 |
| 5 | 0,206 | | 0,295 | 0,281 | 0,228 | 0,274 | 0,255 |
| 6 | 0,120 | | 0,236 | 0,288 | 0,144 | 0,226 | 0,260 |
| 7 | 0,047 | | 0,170 | 0,281 | 0,069 | 0,173 | 0,255 |
| 8 | 0,002 | | 0,108 | 0,236 | 0,016 | 0,118 | 0,226 |
| 9 | -0,038 | | 0,050 | 0,182 | -0,032 | 0,065 | 0,189 |
| 10 | -0,069 | | 0,002 | 0,119 | -0,073 | 0,015 | 0,143 |
| 11 | -0,098 | | -0,045 | 0,056 | -0,112 | -0,032 | 0,097 |

Աղյուսակ 59

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | *lp* = 20400 մմ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,747 | | 0,311 | 0,073 | 0,563 | 0,336 | 0,109 |
| 2 | 0,599 | | 0,326 | 0,131 | 0,441 | 0,330 | 0,151 |
| 3 | 0,454 | | 0,337 | 0,187 | 0,331 | 0,322 | 0,192 |
| 4 | 0,328 | | 0,320 | 0,234 | 0,228 | 0,300 | 0,225 |
| 5 | 0,210 | | 0,292 | 0,273 | 0,151 | 0,271 | 0,250 |
| 6 | 0,131 | | 0,234 | 0,276 | 0,085 | 0,225 | 0,250 |
| 7 | 0,065 | | 0,171 | 0,264 | 0,041 | 0,174 | 0,241 |
| 8 | 0,028 | | 0,113 | 0,218 | 0,003 | 0,125 | 0,208 |
| 9 | -0,003 | | 0,062 | 0,165 | -0,022 | 0,078 | 0,169 |
| 10 | -0,023 | | 0,028 | 0,113 | -0,044 | 0,041 | 0,125 |
| 11 | -0,043 | | 0,0 | 0,066 | -0,062 | 0,008 | 0,081 |
| 12 | -0,060 | | -0,023 | 0,028 | -0,081 | -0,022 | 0,040 |
| 13 | -0,075 | | -0,045 | -0,010 | 0,001 | -0,050 | 0,001 |

Աղյուսակ 60

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **37** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | | *lp* = 20400 մմ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,738 | | 0,301 | 0,073 | 0,002 | 0,654 | 0,332 | 0,122 | 0,027 |
| 2 | 0,592 | | 0,318 | 0,130 | 0,037 | 0,539 | 0,326 | 0,159 | 0,059 |
| 3 | 0,446 | | 0,332 | 0,187 | 0,074 | 0,428 | 0,318 | 0,196 | 0,091 |
| 4 | 0,319 | | 0,318 | 0,235 | 0,118 | 0,327 | 0,296 | 0,223 | 0,127 |
| 5 | 0,205 | | 0,292 | 0,273 | 0,166 | 0,232 | 0,268 | 0,245 | 0,164 |
| 6 | 0,131 | | 0,235 | 0,274 | 0,213 | 0,159 | 0,223 | 0,243 | 0,198 |
| 7 | 0,070 | | 0,174 | 0,260 | 0,254 | 0,098 | 0,174 | 0,232 | 0,226 |
| 8 | 0,037 | | 0,118 | 0,213 | 0,261 | 0,059 | 0,127 | 0,198 | 0,230 |
| 9 | 0,011 | | 0,069 | 0,160 | 0,254 | 0,026 | 0,083 | 0,159 | 0,226 |
| 10 | -0,004 | | 0,039 | 0,111 | 0,213 | 0,005 | 0,051 | 0,119 | 0,198 |
| 11 | -0,018 | | 0,014 | 0,067 | 0,166 | -0,013 | 0,023 | 0,080 | 0,164 |
| 12 | -0,028 | | -0,002 | 0,039 | 0,119 | -0,028 | 0,004 | 0,051 | 0,127 |
| 13 | -0,036 | | -0,0)6 | 0,015 | 0,074 | -0,045 | -0,014 | 0,026 | 0,091 |
| 14 | -0,044 | | -0,028 | -0,004 | 0,037 | -0,061 | -0,028 | 0,005 | 0,059 |
| 15 | -0,052 | | -0,038 | -0,022 | 0,002 | -0,075 | -0,043 | -0,015 | 0,027 |

Աղյուսակ 61

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **38** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | | *lp* = 20400 մմ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,769 | | 0,297 | 0,054 | -0,018 | 0,659 | 0,323 | 0,113 | 0,024 |
| 2 | 0,612 | | 0,315 | 0,116 | 0,023 | 0,542 | 0,319 | 0,153 | 0,057 |
| 3 | 0,453 | | 0,328 | 0,180 | 0,068 | 0,425 | 0,313 | 0,193 | 0,093 |
| 4 | 0,316 | | 0,315 | 0,234 | 0,120 | 0,320 | 0,293 | 0,223 | 0,130 |
| S | 0,193 | | 0,289 | 0,277 | 0,173 | 0,223 | 0,267 | 0,247 | 0,168 |
| 6 | 0,117 | | 0,234 | 0,280 | 0,221 | 0,153 | 0,223 | 0,245 | 0,200 |
| 7 | 0,055 | | 0,174 | 0,267 | 0,262 | 0,094 | 0,176 | 0,234 | 0,226 |
| 8 | 0,023 | | 0,120 | 0,221 | 0,268 | 0,058 | 0,130 | 0,200 | 0,229 |
| 9 | 0,0 | | 0,073 | 0,168 | 0,259 | 0,028 | 0,088 | 0,161 | 0,222 |
| 10 | -0,011 | | 0,044 | 0,119 | 0,216 | 0,011 | 0,058 | 0,121 | 0,193 |
| 11 | -0,019 | | 0,021 | 0,074 | 0,166 | -0,003 | 0,032 | 0,083 | 0,158 |
| 12 | -0,024 | | 0,007 | 0,047 | 0,119 | -0,013 | 0,146 | 0,055 | 0,121 |
| 13 | -0,027 | | -0,005 | 0,024 | 0,076 | -0,022 | 0,0 | 0,031 | 0,086 |
| 14 | -0,024 | | -0,012 | 0,007 | 0,044 | -0,029 | -0,011 | 0,015 | 0,058 |
| 15 | -0,017 | | -0,018 | -0,009 | 0,015 | -0,035 | -0,020 | 0,0 | 0,033 |
| 16 | -0,008 | | -0,024 | -0,024 | -0,011 | -0,040 | -0,029 | -0,013 | 0,011 |
| 17 | -0,001 | | -0,029 | -0,036 | -0,034 | -0,045 | -0,037 | -0,025 | -0,010 |

Աղյուսակ 62

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **39** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | *lp* = 20400 մմ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,754 | | 0,306 | 0,067 | 0,685 | 0,336 | 0,107 |
| 2 | 0,605 | | 0,325 | 0,125 | 0,563 | 0,332 | 0,150 |
| 3 | 0,457 | | 0,339 | 0,184 | 0,443 | 0,325 | 0,192 |
| 4 | 0,325 | | 0,325 | 0,236 | 0,332 | 0,302 | 0,225 |
| 5 | 0,205 | | 0,297 | 0,278 | 0,228 | 0,273 | 0,252 |
| 6 | 0,125 | | 0,236 | 0,282 | 0,150 | 0,225 | 0,253 |
| 7 | 0,060 | | 0,170 | 0,269 | 0,083 | 0,174 | 0,234 |
| 8 | 0,023 | | 0,112 | 0,221 | 0,040 | 0,123 | 0,209 |
| 9 | -0,006 | | 0,061 | 0,166 | 0,004 | 0,075 | 0,168 |
| 10 | -0,025 | | 0,027 | 0,112 | -0,021 | 0,038 | 0,123 |
| 11 | -0,041 | | -0,002 | 0,063 | -0,044 | 0,006 | 0,079 |
| 12 | -0,054 | | -0,003 | 0,023 | -0,064 | -0,021 | 0,040 |
| 13 | -0,067 | | -0,046 | -0,014 | -0,081 | -0,048 | 0,001 |

Աղյուսակ 63

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | | *lp* = 20400 մմ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,721 | | 0,302 | 0,079 | 0,013 | 0,643 | 0,311 | 0,106 | 0,017 |
| 2 | 0,581 | | 0,321 | 0,134 | 0,043 | 0,528 | 0,311 | 0,145 | 0,049 |
| 3 | 0,443 | | 0,335 | 0,188 | 0,074 | 0,415 | 0,308 | 0,183 | 0,082 |
| 4 | 0,321 | | 0,322 | 0,235 | 0,115 | 0,310 | 0,289 | 0,216 | 0,119 |
| 5 | 0,208 | | 0,294 | 0,274 | 0,162 | 0,214 | 0,262 | 0,241 | 0,159 |
| 6 | 0,134 | | 0,235 | 0,276 | 0,211 | 0,145 | 0,216 | 0,241 | 0,194 |
| 7 | 0,074 | | 0,171 | 0,261 | 0,254 | 0,086 | 0,166 | 0,229 | 0,224 |
| 8 | 0,043 | | 0,115 | 0,211 | 0,261 | 0,049 | 0,119 | 0,194 | 0,229 |
| 9 | 0,018 | | 0,066 | 0,156 | 0,254 | 0,019 | 0,077 | 0,154 | 0,224 |
| 10 | 0,002 | | 0,036 | 0,105 | 0,211 | 0 | 0,047 | 0,44 | 0,194 |
| 11 | -0,011 | | 0,011 | 0,061 | 0,162 | -0,016 | 0,021 | 0,076 | 0,159 |
| 12 | -0,025 | | -0,004 | 0,036 | 0,115 | -0,028 | 0,002 | 0,047 | 0,119 |
| 13 | -0,041 | | -0,016 | 0,016 | 0,074 | -0,039 | -0,014 | 0,022 | 0,082 |
| 14 | -0,056 | | -0,025 | 0,002 | 0,043 | -0,049 | -0,028 | 0 | 0,049 |
| 15 | -0,069 | | -0,034 | -0,011 | 0,013 | -0,058 | -0,041 | -0,020 | 0,017 |

Աղյուսակ 64

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **40** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | *lp* = 11100 մմ | | | *lp* = 13700 մմ | | | *lp* = 16300 մմ | | | *lp* = 21600 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,931 | 0,312 | | 0,041 | 0,852 | 0,394 | 0,101 | 0,849 | 0,413 | 0,112 | 0,765 | 0,432 | 0,186 | 0,721 | 0,445 | 0,189 |
| 2 | 0,672 | 0,333 | | 0,083 | 0,661 | 0,366 | 0,138 | 0,636 | 0,382 | 0,166 | 0,590 | 0,395 | 0,191 | 0,607 | 0,396 | 0,193 |
| 3 | 0,527 | 0,345 | | 0,165 | 0,513 | 0,346 | 0,182 | 0,509 | 0,348 | 0,190 | 0,492 | 0,349 | 0,197 | 0,502 | 0,350 | 0,198 |
| 4 | 0,333 | 0,358 | | 0,248 | 0,366 | 0,327 | 0,226 | 0,382 | 0,314 | 0,215 | 0,395 | 0,304 | 0,204 | 0,396 | 0,303 | 0,203 |
| 5 | 0,208 | 0,303 | | 0,293 | 0,252 | 0,276 | 0,249 | 0,274 | 0,264 | 0,227 | 0,293 | 0,254 | 0,207 | 0,295 | 0,253 | 0,206, |
| 6 | 0,083 | 0,248 | | 0,339 | 0,138 | 0,226 | 0,272 | 0,166 | 0,215 | 0,240 | 0,191 | 0,204 | 0,211 | 0,193 | 0,203 | 0,208 |
| 7 | 0,042 | 0,173 | | 0,293 | 0,068 | 0,164 | 0,249 | 0,082 | 0,158 | 0,227 | 0,095 | 0,152 | 0,207 | 0,097 | 0,152 | 0,206 |
| 8 | 0,000 | 0,099 | | 0,248 | 0,000 | 0,102 | 0,226 | 0,000 | 0,102 | 0,215 | 0,000 | 0,101 | 0,204 | 0,000 | 0,100 | 0,203 |
| 9 | -0,048 | 0,049 | | 0,165 | -0,072 | 0,050 | 0,182 | -0,085 | 0,050 | 0,190 | -0,096 | 0,050 | 0,197 | 0,097 | 0,050 | 0,198 |
| 10 | -0,096 | 0,000 | | 0,083 | -0,145 | 0,000 | 0,138 | -0,169 | 0,000 | 0,166 | -0,192 | 0,000 | 0,191 | 0,194 | 0,000 | 0,193 |
| 11 | -0,137 | -0,041 | | 0,041 | -0,169 | -0,039 | 0,101 | -0,212 | -0,042 | 0,112 | -0,253 | -0,041 | 0,186 | 0,289 | -0,041 | 0,189 |

Աղյուսակ 65

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | *lp* = 11100 մմ | | | *lp* = 13700 մմ | | | *lp* = 16300 մմ | | | *lp* = 21600 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,906 | 0,309 | | 0,032 | 0,848 | 0,387 | 0,102 | 0,764 | 0,394 | 0,152 | 0,652 | 0,428 | 0,236 | 0,624 | 0,412 | 0228 |
| 2 | 0,712 | 0,326 | | 0,079 | 0,636 | 0,354 | 0,142 | 0,592 | 0,365 | 0,180 | 0,544 | 0,377 | 0,221 | 0,539 | 0,378 | 0225 |
| 3 | 0,519 | 0,338 | | 0,161 | 0,495 | 0,337 | 0,185 | 0,478 | 0,336 | 0,200 | 0,460 | 0,337 | 0,217 | 0,459 | 0,338 | 0233 |
| 4 | 0,326 | 0,350 | | 0,243 | 0,354 | 0,320 | 0,228 | 0,365 | 0,308 | 0,220 | 0,377 | 0,298 | 0,213 | 0,378 | 0,298 | 0221 |
| 5 | 0,202 | 0,296 | | 0,289 | 0,248 | 0,274 | 0,249 | 0,272 | 0,264 | 0,227 | 0,299 | 0,255 | 0,205 | 0,302 | 0,255 | 0,207 |
| 6 | 0,079 | 0,243 | | 0,336 | 0,142 | 0,228 | 0,271 | 0,180 | 0,220 | 0,235 | 0,221 | 0,213 | 0,197 | 0,225 | 0,212 | 0,193 |
| 7 | 0,026 | 0,177 | | 0,295 | 0,079 | 0,175 | 0,245 | 0,113 | 0,172 | 0,214 | 0,150 | 0,168 | 0,181 | 0,155 | 0,168 | 0,178 |
| 8 | -0,026 | 0,112 | | 0,255 | 0,016 | 0,122 | 0,220 | 0,046 | 0,124 | 0,194 | 0,080 | 0,124 | 0,165 | 0,084 | 0,124 | 0,162 |
| 9 | -0,037 | 0,065 | | 0,183 | -0,018 | 0,075 | 0,171 | -0,002 | 0,079 | 0,159 | 0,015 | 0,080 | 0,144 | 0,018 | 0,081 | 0,143 |
| 10 | -0,049 | 0,018 | | 0,112 | -0,052 | 0,029 | 0,122 | -0,051 | 0,034 | 0,124 | -0,049 | 0,037 | 0,124 | -0,049 | 0,037 | 0,124 |
| 11 | -0,045 | -0,015 | | 0,043 | -0,073 | -0,012 | 0,069 | -0,091 | -0,008 | 0,085 | -0,111 | 0,006 | 0,102 | -0,113 | -0,006 | 0,104 |
| 12 | -0,042 | -0,049 | | -0,026 | -0,095 | -0,052 | 0,016 | -0,132 | -0,051 | 0,046 | -0,173 | -0,049 | 0,080 | -0,177 | -0,049 | 0,084 |
| 13 | -0,037 | -0,086 | | -0,074 | -0,122 | -0,076 | -0,021 | -0,177 | -0,084 | 0,012 | -0,213 | -0,085 | 0,062 | -0,229 | -0,091 | 0,065 |

Աղյուսակ 66

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | | **41** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | | *lp* = 11100 մմ | | | | *lp* = 13700 մմ | | | | *lp* = 16300 մմ | | | | *lp* = 21600 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,927 | 0,317 | -0,084 | | -0,102 | 0,771 | 0,372 | 0,102 | -0,030 | 0,673 | 0,384 | 0,169 | 0,032 | 0,589 | 0,393 | 0,225 | 0,092 | 0,567 | 0,398 | 0,242 | 0,111 |
| 2 | 0,716 | 0,326 | 0,024 | | -0,032 | 0,623 | 0,34 | 0,142 | 0,022 | 0,562 | 0,454 | 0,185 | 0,066 | 0,508 | 0,356 | 0,221 | 0,108 | 0,492 | 0,357 | 0,232 | 0,120 |
| 3 | 0,521 | 0,335 | 0,132 | | 0,040 | 0,486 | 0,32 | 0,183 | 0,074 | 0,458 | 0,326 | 0,202 | 0,100 | 0,432 | 0,323 | 0,218 | 0,124 | 0,425 | 0,323 | 0,224 | 0,130 |
| 4 | 0,326 | 0,343 | 0,340 | | 0,111 | 0,348 | 0,310 | 0,223 | 0,126 | 0,354 | 0,298 | 0,218 | 0,133 | 0,356 | 0,290 | 0,215 | 0,139 | 0,357 | 0,289 | 0,215 | 0,140 |
| 5 | 0,200 | 0,292 | 0,285 | | 0,183 | 0,245 | 0,267 | 0,243 | 0,173 | 0,270 | 0,258 | 0,223 | 0,162 | 0,289 | 0,253 | 0,208 | 0,152 | 0,295 | 0,252 | 0,204 | 0,149 |
| 6 | 0,074 | 0,240 | 0,330 | | 0,254 | 0,142 | 0,223 | 0,263 | 0,219 | 0,185 | 0,218 | 0,228 | 0,191 | 0,221 | 0,215 | 0,200 | 0,165 | 0,232 | 0,215 | 0,192 | 0,157 |
| 7 | 0,021 | 0,176 | 0,292 | | 0,294 | 0,082 | 0,175 | 0,241 | 0,242 | 0,126 | 0,171 | 0,210 | 0,205 | 0,115 | 0,177 | 0,183 | 0,171 | 0,176 | 0,178 | 0,175 | 0,161 |
| 8 | -0,032 | 0,111 | 0,754 | | 0,334 | 0,022 | 0,126 | 0,219 | 0,265 | 0,066 | 0,133 | 0,191 | 0,218 | 0,108 | 0,139 | 0,165 | 0,177 | 0,120 | 0,140 | 0,157 | 0,165 |
| 9 | -0,040 | 0,068 | 0,190 | | 0,294 | -0,005 | 0,088 | 0,177 | 0,242 | 0,028 | 0,096 | 0,160 | 0,505 | 0,061 | 0,103 | 0,142 | 0,171 | 0,072 | 0,104 | 0,136 | 0,161 |
| 10 | -0,048 | 0,025 | 0,126 | | 0,254 | -0,032 | 0,049 | 0,135 | 0,219 | -0,010 | 0,059 | 0,128 | 0,191 | 0,014 | 0,067 | 0,118 | 0,165 | 0,022 | 0,068 | 0,114 | 0,157 |
| 11 | -0,039 | 0,005 | 0,076 | | 0,183 | -0,041 | 0,022 | 0,092 | 0,173 | -0,035 | 0,028 | 0,094 | 0,162 | -0,026 | 0,033 | 0,093 | 0,152 | -0,023 | 0,034 | 0,091 | 0,149 |
| 12 | -0,030 | -0,015 | 0,055 | | 0,111 | -0,050 | -0,006 | 0,049 | 0,126 | -0,059 | -0,003 | 0,059 | 0,133 | -0,066 | -0,001 | 0,067 | 0,139 | -0,068 | -0,001 | 0,068 | 0,140 |
| 13 | -0,018 | -0,008 | -0,012 | | 0,040 | -0,052 | -0,028 | 0,009 | 0,074 | -0,079 | -0,031 | 0,025 | 0,100 | -0,104 | -0,034 | 0,041 | 0,124 | -0,111 | -0,035 | 0,045 | 0,130 |
| 14 | -0,005 | -0,030 | -0,048 | | -0,032 | -0,054 | -0,050 | -0,032 | 0,022 | -0,098 | -0,059 | -0,010 | 0,066 | -0,141 | -0,066 | 0,014 | 0,108 | -0,154 | -0,068 | 0,022 | 0,120 |
| 15 | 0,008 | -0,041 | -0,083 | | -0,102 | -0,055 | - 0,071 | -0,072 | -0,030 | -0,117 | -0,087 | -0,044 | 0,032 | -0,176 | -0,097 | -0,011 | 0,092 | -0,193 | -0,098 | 0,000 | 0,111 |

Աղյուսակ 67

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | | **42** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8400 մմ | | | | | *lp* = 11100 մմ | | | | *lp* = 13700 մմ | | | | *lp* = 16300 մմ | | | | *lp* = 21600 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,897 | 0,332 | 0,006 | | -0,096 | 0,766 | 0,371 | 0,103 | -0,031 | 0,667 | 0,378 | 0,164 | 0,032 | 0,563 | 0,377 | 0,219 | ,101 | 0,631 | 0,370 | 0,238 | 0,1,24 |
| 2 | 0,706 | 0,333 | 0,083 | | -0,030 | 0,620 | 0,347 | 0,142 | 0,021 | 0,553 | 0,347 | 0,180 | 0,066 | 0,484 | 0,342 | 0,217 | 0,116 | 0,461 | 0,339 | 0,228 | 0,133 |
| 3 | 0,518 | 0,333 | 0,160 | | 0,042 | 0,484 | 0,326 | 0,181 | 0,073 | 0,450 | 0,320 | 0,197 | 0,100 | 0,413 | 0,312 | 0,215 | 0,130 | 0,400 | 0,309 | 0,221 | 0,141 |
| 4 | 0,333 | 0,333 | 0,235 | | 0,114 | 0,347 | 0,305 | 0,219 | 0,124 | 0,347 | 0,292 | 0,214 | 0,133 | 0,342 | 0,281 | 0,213 | 0,144 | 0,339 | 0,278 | 0,213 | 0,148 |
| 5 | 0,208 | 0,284 | 0,275 | | 0,181 | 0,245 | 0,262 | 0,238 | 0,170 | 0,264 | 0,253 | 0,220 | 0,162 | 0,280 | 0,247 | 0,206 | 0,455 | 0,284 | 0,246 | 0,204 | 0,153 |
| 6 | 0,083 | 0,235 | 0,315 | | 0,248 | 0,142 | 0,219 | 0,257 | 0,215 | 0,180 | 0,214 | 0,225 | 0,191 | 0,217 | 0,213 | 0,199 | 0,166 | 0,228 | 0,213 | 0,192 | 0,158 |
| 7 | 0,027 | 0,225 | 0,282 | | 0,287 | 0,082 | 0,172 | 0,236 | 0,238 | 0,123 | 0,174 | 0,208 | 0,205 | 1,162 | 0,179 | 0,183 | 0,170 | 0,181 | 0,181 | 0,175 | 0,159 |
| 8 | -0,030 | 0,114 | 0,248 | | 0,316 | 0,021 | 0,124 | 0,215 | 0,260 | 0,066 | 0,133 | 0,191 | 0,218 | 0,116 | 0,144 | 0,166 | 0,174 | 0,133 | 0,148 | 0,158 | 0,159 |
| 9 | -0,040 | 0,071 | 0,189 | | 0,281 | -0,005 | 0,088 | 0,177 | 0,240 | 0,033 | 0,100 | 0,163 | 0,205 | 0,078 | 0,113 | 0,144 | 0,165 | 0,094 | 0,117 | 0,138 | 0,152 |
| 10 | -0,051 | 0,028 | 0,129 | | 0,246 | -0,031 | 0,052 | 0,139 | 0,220 | -0,001 | 0,067 | 0,134 | 0,191 | 0,039 | 0,082 | 0,122 | 0,156 | 0,054 | 0,086 | 0,118 | 0,144 |
| 11 | -0,043 | 0,008 | 0,133 | | 0,188 | -0,037 | 0,030 | 0,102 | 0,230 | -0,018 | 0,043 | 0,104 | 0,163 | 0,010 | 0,055 | 0,099 | 0,139 | 0,021 | 0,058 | 0,096 | 0,131 |
| 12 | -0,034 | -0,012 | 0,037 | | 0,129 | -0,043 | 0,007 | 0,065 | 0,139 | -0,035 | 0,018 | 0,074 | 0,134 | -0,020 | 0,027 | 0,075 | 0,122 | -0,013 | 0,030 | 0,074 | 0,118 |
| 13 | -0,023 | -0,015 | 0,013 | | 0,078 | -0,039 | -0,006 | 0,037 | 0,141 | -0,043 | -0,001 | 0,046 | 0,104 | -0,044 | 0,003 | 0,051 | 0,102 | -0,043 | 0,004 | 0,052 | 0,102 |
| 14 | -0,012 | -0,019 | -0,012 | | 0,028 | -0,035 | -0,020 | 0,007 | 0,052 | -0,051 | -0,020 | 0,018 | 0,067 | -0,068 | -0,022 | 0,027 | 0,082 | -0,073 | -0,022 | 0,030 | 0,086 |
| 15 | -0,009 | -0,015 | -0,023 | | -0,012 | -0,028 | -0,028 | -0,018 | 0,011 | -0,056 | -0,036 | -0,008 | 0,033 | -0,090 | -0,045 | 0,004 | 0,061 | -0,101 | -0,048 | 0,009 | 0,071 |
| 16 | -0,006 | -0,012 | -0,034 | | -0,051 | -0,021 | -0,035 | -0,043 | -0,031 | -0,060 | -0,051 | -0,035 | -0,001 | -0,111 | -0,068 | -0,020 | 0,039 | -0,129 | -0,073 | -0,013 | 0,054 |
| 17 | -0,003 | -0,009 | -0,045 | | -0,038 | -0,016 | -0,042 | -0,066 | -0,073 | -0,063 | -0,065 | -0,061 | -0,034 | -0,131 | -0,090 | -0,042 | 0,018 | -0,155 | -0,096 | -0,03 | 0,039 |

Աղյուսակ 68

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 5600 մմ | | | | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,388 | | 0,244 | 0,148 | 0,089 | 0,053 | 0,032 | 0,019 |
| 2 | 0,352 | | 0,256 | 0,157 | 0,094 | 0,056 | 0,034 | 0,020 |
| 3 | 0,316 | | 0,268 | 0,166 | 0,100 | 0,060 | 0,036 | 0,022 |
| 4 | 0,256 | | 0,253 | 0,194 | 0,119 | 0,072 | 0,043 | 0,026 |
| 5 | 0,196 | | 0,238 | 0,221 | 0,138 | 0,083 | 0,050 | 0,030 |
| 6 | 0,157 | | 0,194 | 0,215 | 0,171 | 0,105 | 0,064 | 0,038 |
| 7 | 0,118 | | 0,148 | 0,210 | 0,203 | 0,128 | 0,077 | 0,046 |
| 8 | 0,094 | | 0,119 | 0,171 | 0,202 | 0,163 | 0,101 | 0,061 |
| 9 | 0,071 | | 0,090 | 0,131 | 0,200 | 0,197 | 0,124 | 0,075 |
| 10 | 0,056 | | 0,072 | 0,105 | 0,163 | 0,197 | 0,160 | 0,099 |
| 11 | 0,042 | | 0,054 | 0,080 | 0,125 | 0,196 | 0,195 | 0,123 |
| 12 | 0,034 | | 0,043 | 0,064 | 0,101 | 0,160 | 0,195 | 0,159 |
| 13 | 0,025 | | 0,032 | 0,048 | 0,076 | 0,123 | 0,195 | 0,195 |
| 14 | 0,020 | | 0,026 | 0,038 | 0,061 | 0,099 | 0,159 | 0,195 |
| 15 | 0,015 | | 0,019 | 0,029 | 0,046 | 0,075 | 0,123 | 0,195 |
| 16 | 0,012 | | 0,015 | 0,023 | 0,036 | 0,060 | 0,099 | 0,159 |
| 17 | 0,009 | | 0,012 | 0,017 | 0,027 | 0,045 | 0,075 | 0,123 |
| 18 | 0,007 | | 0,009 | 0,014 | 0,022 | 0,036 | 0,060 | 0,099 |
| 19 | 0,005 | | 0,007 | 0,010 | 0,017 | 0,027 | 0,045 | 0,075 |
| 20 | 0,004 | | 0,006 | 0,008 | 0,013 | 0,022 | 0,036 | 0,061 |
| 21 | 0,003 | | 0,004 | 0,006 | 0,010 | 0,017 | 0,028 | 0,046 |
| 22 | 0,003 | | 0,004 | 0,005 | 0,008 | 0,014 | 0,023 | 0,038 |
| 23 | 0,002 | | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,011 | 0,018 | 0,030 |
| 24 | 0,002 | | 0,002 | 0,004 | 0,006 | 0,009 | 0,015 | 0,026 |
| 25 | 0,002 | | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,008 | 0,013 | 0,022 |
| 26 | 0,001 | | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,012 | 0,020 |
| 27 | 0,001 | | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,011 | 0,019 |

Աղյուսակ 68-ի շարունակությունը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 8600 մմ | | | | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,263 | | 0,198 | 0,146 | 0,107 | 0,079 | 0,057 | 0,042 |
| 2 | 0,247 | | 0,201 | 0,149 | 0,110 | 0,080 | 0,059 | 0,043 |
| 3 | 0,230 | | 0,205 | 0,153 | 0,113 | 0,082 | 0,061 | 0,044 |
| 4 | 0,201 | | 0,195 | 0,162 | 0,120 | 0,088 | 0,065 | 0,047 |
| 5 | 0,172 | | 0,158 | 0,171 | 0,128 | 0,095 | 0,069 | 0,051 |
| 6 | 0,149 | | 0,162 | 0,166 | 0,140 | 0,104 | 0,076 | 0,057 |
| 7 | 0,127 | | 0,138 | 0,160 | 0,153 | 0,114 | 0,085 | 0,063 |
| 8 | 0,110 | | 0,120 | 0,140 | 0,150 | 0,129 | 0,096 | 0,071 |
| 9 | 0,093 | | 0,102 | 0,120 | 0,147 | 0,143 | 0,108 | 0,080 |
| 10 | 0,080 | | 0,088 | 0,104 | 0,129 | 0,142 | 0,123 | 0,092 |
| 11 | 0,068 | | 0,075 | 0,089 | 0,111 | 0,140 | 0,138 | 0,105 |
| 12 | 0,059 | | 0,065 | 0,077 | 0,096 | 0,123 | 0,138 | 0,121 |
| 13 | 0,050 | | 0,056 | 0,065 | 0,082 | 0,106 | 0,137 | 0,137 |
| 14 | 0,043 | | 0,047 | 0,056 | 0,071 | 0,092 | 0,121 | 0,137 |
| 15 | 0,036 | | 0,041 | 0,048 | 0,061 | 0,079 | 0,104 | 0,137 |
| 16 | 0,032 | | 0,035 | 0,042 | 0,053 | 0,069 | 0,091 | 0,121 |
| 17 | 0,027 | | 0,030 | 0,036 | 0,045 | 0,059 | 0,078 | 0,105 |
| 18 | 0,024 | | 0,026 | 0,031 | 0,039 | 0,052 | 0,069 | 0,092 |
| 19 | 0,020 | | 0,022 | 0,027 | 0,034 | 0,045 | 0,060 | 0,080 |
| 20 | 0,018 | | 0,019 | 0,024 | 0,030 | 0,039 | 0,053 | 0,071 |
| 21 | 0,016 | | 0,017 | 0,021 | 0,026 | 0,034 | 0,046 | 0,063 |
| 22 | 0,014 | | 0,016 | 0,019 | 0,023 | 0,031 | 0,041 | 0,057 |
| 23 | 0,013 | | 0,015 | 0,017 | 0,021 | 0,028 | 0,037 | 0,051 |
| 24 | 0,012 | | 0,014 | 0,016 | 0,020 | 0,026 | 0,035 | 0,047 |
| 25 | 0,011 | | 0,013 | 0,015 | 0,019 | 0,025 | 0,033 | 0,044 |
| 26 | 0,010 | | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,032 | 0,043 |
| 27 | 0,009 | | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,023 | 0,031 | 0,042 |

Աղյուսակ 68-ի շարունակությունը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 11400 մմ | | | | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,280 | | 0,205 | 0,148 | 0,106 | 0,076 | 0,054 | 0,039 |
| 2 | 0,261 | | 0,210 | ,0,152 | 0,109 | 0,078 | 0,056 | 0,040 |
| 3 | 0,243 | | 0,214 | 0,156 | 0,42 | 0,080 | 0,057 | 0,041 |
| 4 | 0,210 | | 0,204 | 0,167 | 0,121 | 0,087 | 0,062 | 0,044 |
| 5 | 0,177 | | 0,193 | 0,178 | 0,130 | 0,094 | 0,067 | 0,048 |
| 6 | 0,152 | | 0,167 | 0,172 | 0,144 | 0,105 | 0,076 | 0,054 |
| 7 | 0,127 | | 0,141 | 0,167 | 0,159 | 0,117 | 0,084 | 0,061 |
| 8 | 0,109 | | 0,121 | 0,144 | 0,157 | 0,133 | 0,097 | 0,070 |
| 9 | 0,091 | | 0,101 | 0,122 | 0,154 | 0,150 | 0,40 | 0,080 |
| 10 | 0,078 | | 0,087 | 0105 | 0,133 | 0,149 | 0,128 | 0,094 |
| 11 | 0,065 | | 0,072 | 0,088 | 0,113 | 0,147 | 0,146 | 0,107 |
| 12 | 0,056 | | 0,062 | 0,076 | 0,097 | 0,128 | 0,145 | 0,126 |
| 13 | 0,046 | | 0,052 | 0,063 | 0,082 | 0,108 | 0,145 | 0,144 |
| 14 | 0,040 | | 0,044 | 0,054 | 0,070 | 0,094 | 0,126 | 0,144 |
| 15 | 0,033 | | 0,037 | 0,045 | 0,059 | 0,079 | 0,107 | 0,144 |
| 16 | 0,028 | | 0,032 | 0,039 | 0,051 | 0,068 | 0,093 | 0,126 |
| 17 | 0,024 | | 0,027 | 0,033 | 0,043 | 0,057 | 0,078 | 0,107 |
| 18 | 0,021 | | 0,023 | 0,028 | 0,037 | 0,050 | 0,068 | 0,094 |
| 19 | 0,017 | | 0,020 | 0,024 | 0,031 | 0,042 | 0,058 | 0,080 |
| 20 | 0,015 | | 0,017 | 0,021 | 0,027 | 0,037 | 0,051 | 0,070 |
| 21 | 0,013 | | 0,015 | 0,018 | 0,023 | 0,032 | 0,044 | 0,061 |
| 22 | 0,012 | | 0,013 | 0,016 | 0,021 | 0,028 | 0,039 | 0,054 |
| 23 | 0,010 | | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,034 | 0,048 |
| 24 | 0,010 | | 0,011 | 0,013 | 0,017 | 0,023 | 0,032 | 0,044 |
| 25 | 0,009 | | 0,010 | 0,012 | 0,016 | 0,021 | 0,029 | 0,041 |
| 26 | 0,009 | | 0,010 | 0,012 | 0,015 | 0,021 | 0,028 | 0,040 |
| 27 | 0,008 | | 0,009 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,039 |

Աղյուսակ 68-ի շարունակությունը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 14400 մմ | | | | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,229 | | 0,180 | 0,140 | 0,108 | 0,083 | 0,064 | 0,049 |
| 2 | 0,217 | | 0,182 | 0,142 | 0,110 | 0,084 | 0,065 | 0,050 |
| 3 | 0,205 | | 0,185 | 0,144 | 0,111 | 0,086 | 0,066 | 0,051 |
| 4 | 0,182 | | 0,177 | 0,150 | 0,117 | 0,090 | 0,070 | 0,054 |
| 5 | 0,160 | | 0,169 | 0,156 | 0,122 | 0,094 | 0,073 | 0,057 |
| 6 | 0,142 | | 0,150 | 0,151 | 0,131 | 0,102 | 0,079 | 0,061 |
| 7 | 0,124 | | 0,131 | 0,147 | 0,139 | 0,109 | 0,085 | 0,066 |
| 8 | 0,110 | | 0,117 | 0,131 | 0,137 | 0,119 | 0,094 | 0,073 |
| 9 | 0,095 | | 0,102 | 0,115 | 0,134 | 0,130 | 0,102 | 0,080 |
| 10 | 0,084 | | 0,090 | 0,102 | 0,119 | 0,128 | 0,113 | 0,089 |
| 11 | 0,073 | | 0,079 | 0,089 | 0,105 | 0,127 | 0,125 | 0,099 |
| 12 | 0,065 | | 0,070 | 0,079 | 0,094 | 0,113 | 0,124 | 0,111 |
| 13 | 0,057 | | 0,061 | 0,069 | 0,082 | 0,100 | 0,124 | 0,123 |
| 14 | 0,050 | | 0,054 | 0,061 | 0,073 | 0,089 | 0,41 | 0,123 |
| 15 | 0,044 | | 0,047 | 0,054 | 0,064 | 0,079 | 0,098 | 0,123 |
| 16 | 0,039 | | 0,042 | 0,048 | 0,057 | 0,070 | 0,088 | 0,111 |
| 17 | 0,034 | | 0,037 | 0,042 | 0,050 | 0,062 | 0,078 | 0,099 |
| 18 | 0,031 | | 0,033 | 0,038 | 0,045 | 0,056 | 0,070 | 0,089 |
| 19 | 0,027 | | 0,029 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 |
| 20 | 0,025 | | 0,027 | 0,030 | 0,036 | 0,045 | 0,057 | 0,073 |
| 21 | 0,022 | | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,041 | 0,052 | 0,066 |
| 22 | 0,021 | | 0,022 | 0,025 | 0,030 | 0,038 | 0,048 | 0,061 |
| 23 | 0,019 | | 0,020 | 0,023 | 0,028 | 0,035 | 0,044 | 0,057 |
| 24 | 0,018 | | 0,019 | 0,022 | 0,027 | 0,033 | 0,042 | 0,054 |
| 25 | 0,017 | | 0,018 | 0,021 | 0,025 | 0,031 | 0,040 | 0,051 |
| 26 | 0,017 | | 0,018 | 0,021 | 0,025 | 0,031 | 0,039 | 0,050 |
| 27 | 0,016 | | 0,018 | 0,020 | 0,024 | 0,030 | 0,038 | 0,049 |

Աղյուսակ 68-ի վերջնամասը

| 10. | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-6 | Б-7 |
| 1 | 0,185 | | 0,153 | 0,127 | 0,104 | 0,086 | 0,071 | 0,059 |
| 2 | 0,177 | | 0,155 | 0,128 | 0,105 | 0,087 | 0,071 | 0,059 |
| 3 | 0,169 | | 0,156 | 0,129 | 0,106 | 0,088 | 0,072 | 0,060 |
| 4 | 0,155 | | 0,150 | 0,132 | 0,109 | 0,090 | 0,074 | 0,062 |
| 5 | 0,140 | | 0,145 | 0,135 | 0,112 | 0,093 | 0,077 | 0,064 |
| 6 | 0,128 | | 0,132 | 0,132 | 0,117 | 0,097 | 0,080 | 0,067 |
| 7 | 0,115 | | 0,120 | 0,128 | 0,122 | 0,101 | 0,084 | 0,070 |
| 8 | 0,105 | | 0,109 | 0,117 | 0,119 | 0,107 | 0,089 | 0,075 |
| 9 | 0,095 | | 0,099 | 0,106 | 0,117 | 0,113 | 0,095 | 0,079 |
| 10 | 0,087 | | 0,090 | 0,097 | 0,107 | 0,112 | 0,101 | 0,085 |
| 11 | 0,078 | | 0,081 | 0,088 | 0,097 | 0,110 | 0,108 | 0,091 |
| 12 | 0,071 | | 0,074 | 0,080 | 0,089 | 0,101 | 0,108 | 0,099 |
| 13 | 0,065 | | 0,067 | 0,073 | 0,081 | 0,093 | 0,107 | 0,106 |
| 14 | 0,059 | | 0,062 | 0,067 | 0,075 | 0,085 | 0,099 | 0,106 |
| 15 | 0,054 | | 0,056 | 0,061 | 0,068 | 0,078 | 0,091 | 0,106 |
| 16 | 0,050 | | 0,052 | 0,056 | 0,063 | 0,072 | 0,084 | 0,099 |
| 17 | 0,045 | | 0,047 | 0,051 | 0,058 | 0,066 | 0,077 | 0,091 |
| 18 | 0,042 | | 0,044 | 0,048 | 0,053 | 0,062 | 0,072 | 0,085 |
| 19 | 0,039 | | 0,040 | 0,044 | 0,049 | 0,057 | 0,067 | 0,079 |
| 20 | 0,036 | | 0,038 | 0,041 | 0,046 | 0,053 | 0,063 | 0,075 |
| 21 | 0,034 | | 0,035 | 0,039 | 0,043 | 0,050 | 0,059 | 0,070 |
| 22 | 0,032 | | 0,034 | 0,037 | 0,041 | 0,048 | 0,056 | 0,067 |
| 23 | 0,031 | | 0,032 | 0,035 | 0,039 | 0,045 | 0,053 | 0,064 |
| 24 | 0,030 | | 0,031 | 0,034 | 0,038 | 0,044 | 0,052 | 0,062 |
| 25 | 0,029 | | 0,030 | 0,033 | 0,037 | 0,042 | 0,050 | 0,060 |
| 26 | 0,028 | | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,042 | 0,050 | 0,059 |
| 27 | 0,028 | | 0,029 | 0,032 | 0,036 | 0,042 | 0,049 | 0,059 |

Աղյուսակ 69

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **45** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 5700 մմ | | | | | | *lp* = 8700 մմ | | | | |
| Б-1 | | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 | Б-1 | Б-2 | Б-3 | Б-4 | Б-5 |
| 1 | 0,879 | | 0,114 | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,890 | 0,106 | 0,002 | 0,003 | -0,001 |
| 2 | 0,688 | | 0,278 | 0,031 | 0,002 | 0,001 | 0,694 | 0,276 | 0,028 | 0,002 | 0 |
| 3 | 0,497 | | 0,442 | 0,059 | 0,002 | 0,002 | 0,498 | 0,446 | 0,055 | 0,001 | 0,002 |
| 4 | 0,278 | | 0,441 | 0,249 | 0,029 | 0,002 | 0,276 | 0,446 | 0,250 | 0,027 | 0,001 |
| 5 | 0,059 | | 0,441 | 0,439 | 0,057 | 0,002 | 0,054 | 0,446 | 0,445 | 0,053 | 0,001 |
| 6 | 0,031 | | 0,249 | 0,439 | 0,248 | 0,029 | 0,028 | 0,250 | 0,445 | 0,249 | 0,027 |
| 7 | 0,004 | | 0,057 | 0,440 | 0,440 | 0,057 | 0,002 | 0,053 | 0,445 | 0,445 | 0,053 |
| 8 | 0,002 | | 0,029 | 0,248 | 0,440 | 0,248 | 0,002 | 0,027 | 0,249 | 0,445 | 0,249 |
| 9 | 0,001 | | 0,002 | 0,057 | 0,440 | 0,440 | 0,001 | 0,001 | 0,053 | 0,445 | 0,445 |
| 10 | 0,001 | | 0,002 | 0,029 | 0,248 | 0,440 | 0 | 0,001 | 0,027 | 0,249 | 0,445 |
| 11 | 0 | | 0,002 | 0,002 | 0,057 | 0,440 | 0 | 0,002 | 0,001 | 0,053 | 0,445 |
| 12 | 0 | | 0,001 | 0,002 | 0,030 | 0,248 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,027 | 0,249 |
| 13 | 0 | | 0 | 0,002 | 0,002 | 0,057 | 0 | 0 | 0,002 | 0,001 | 0,053 |
| 14 | 0 | | 0 | 0,001 | 0,002 | 0,029 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,027 |
| 15 | 0 | | 0 | 0,0 | 0,002 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0,001 |
| 16 | 0 | | 0 | 0 | 0,001 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| 17 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,002 |
| 18 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | | 0 | 0 | 0 | -0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,001 |

1. Դիաֆրագմաներում ստորին, ինչպես նաև վերին կապերով խախտումներ ունեցող (կցվանքերում խզված են կամ բացակայում են եռքային մակադրակները) դիաֆրագմաներով (Սոյուսդոռպռոյեկտի 56 հրատարակություն) թռիչքային կառուցվածքների գլխավոր հեծաններում թռիչքի կենտրոնական հատվածքի համար ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքներից ճիգերը կարող են որոշվել հաշվարկային ճանապարհով լայնական դասավորման գործակիցների արժեքների կիրառմամբ, որոնք հաշվարկվել են համապատասխան ազդման գծերի բեռնավորման արդյունքում ըստ 70-74 աղյուսակների։

Աղյուսակ 70

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **50** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետի № | *Lp*=8400 մմ | | | *Lp*=11100 մմ | | *Lp*=13700 մմ | | *Lp*=16300 մմ | | *Lp*=21600 մմ | |
| Б-I | Б-II | | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 1,059 | -0,052 | | 1,001 | 0,009 | 0,937 | 0,068 | 0,929 | 0,076 | 0,897 | 0,104 |
| 2 | 0,793 | 0,224 | | 0,760 | 0,246 | 0,723 | 0,264 | 0,719 | 0,267 | 0,701 | 0,275 |
| 3 | 0,504 | 0,526 | | 0,505 | 0,496 | 0,503 | 0,466 | 0,503 | 0,462 | 0,501 | 0,448 |
| 4 | 0,225 | 0,550 | | 0,246 | 0,508 | 0,264 | 0,472 | 0,267 | 0,467 | 0,275 | 0,451 |
| 5 | -0,030 | 0,526 | | -0,001 | 0,496 | 0,032 | 0,466 | 0,035 | 0,462 | 0,051 | 0,448 |
| 6 | -0,018 | 0,224 | | -0,006 | 0,246 | 0,013 | 0,264 | 0,014 | 0,267 | 0,024 | 0,275 |
| 7 | -0,007 | -0,052 | | -0,010 | 0,009 | -0,005 | 0,068 | -0,005 | 0,076 | -0,001 | 0,104 |

Աղյուսակ 71

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետի № | *Lp*=8400 մմ | | | *Lp*=11100 մմ | | *Lp*=13700 մմ | | *Lp*=16300 մմ | | *Lp*=21600 մմ | |
| Б-I | Б-II | | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II | Б-I | Б-II |
| 1 | 1,031 | 0,031 | | 0,974 | 0,031 | 0,911 | 0,091 | 0,903 | 0,099 | 0,869 | 0,128 |
| 2 | 0,772 | 0,241 | | 0,740 | 0,261 | 0,708 | 0,277 | 0,702 | 0,281 | 0,683 | 0,289 |
| 3 | 0,493 | 0,535 | | 0,496 | 0,502 | 0,496 | 0,469 | 0,495 | 0,466 | 0,493 | 0,451 |
| 4 | 0,241 | 0,536 | | 0,261 | 0,494 | 0,277 | 0,459 | 0,281 | 0,452 | 0,289 | 0,435 |
| 5 | 0,012 | 0,488 | | 0,038 | 0,462 | 0,064 | 0,436 | 0,070 | 0,430 | 0,087 | 0,413 |
| 6 | 0,012 | 0,211 | | 0,022 | 0,223 | 0,033 | 0,231 | 0,037 | 0,230 | 0,046 | 0,230 |
| 7 | 0,006 | 0,034 | | 0,003 | -0,014 | 0,004 | 0,030 | 0,004 | 0,034 | 0,006 | 0,049 |
| 8 | -0,025 | 0,012 | | -0,023 | 0,022 | -0,017 | 0,033 | -0,019 | 0,037 | -0,018 | 0,046 |
| 9 | -0,053 | 0,053 | | -0,048 | 0,043 | -0,040 | 0,038 | -0,041 | 0,040 | -0,042 | 0,044 |

Աղյուսակ 72

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=8400 մմ | | | | *Lp*=11100 մմ | | | *Lp*=13700 մմ | | | *Lp*=16300 մմ | | | *Lp*=21600 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 1,004 | -0,032 | | 0,090 | 0,939 | 0,044 | 0,067 | 0,799 | 0,159 | 0,086 | 0,873 | 0,101 | 0,079 | 0,839 | 0,130 | 0,085 |
| 2 | 0,756 | 0,238 | | 0,036 | 0,727 | 0,257 | 0,039 | 0,638 | 0,295 | 0,086 | 0,679 | 0,282 | 0,066 | 0,659 | 0,291 | 0,072 |
| 3 | 0,482 | 0,534 | | -0,019 | 0,488 | 0,490 | 0,022 | 0,474 | 0,433 | 0,084 | 0,482 | 0,466 | 0,052 | 0,479 | 0,452 | 0,068 |
| 4 | 0,238 | 0,537 | | 0,214 | 0,257 | 0,490 | 0,232 | 0,295 | 0,417 | 0,226 | 0,282 | 0,451 | 0,228 | 0,291 | 0,433 | 0,227 |
| 5 | 0,023 | 0,487 | | 0,474 | 0,049 | 0,459 | 0,444 | 0,118 | 0,394 | 0,373 | 0,085 | 0,428 | 0,408 | 0,103 | 0,411 | 0,389 |
| 6 | 0,036 | 0,214 | | 0,500 | 0,039 | 0,232 | 0,459 | 0,086 | 0,226 | 0,376 | 0,066 | 0,228 | 0,412 | 0,078 | 0,227 | 0,391 |
| 7 | 0,046 | -0,030 | | 0,474 | 0,034 | 0,014 | 0,444 | 0,053 | 0,062 | 0,373 | 0,047 | 0,032 | 0,408 | 0,052 | 0,045 | 0,389 |
| 8 | 0.008 | 0,003 | | 0,214 | 0,002 | 0,020 | 0,232 | 0,019 | 0,043 | 0,226 | 0,014 | 0,026 | 0,228 | 0,016 | 0,033 | 0,227 |
| 9 | -0,025 | 0,028 | | -0,019 | -0,019 | 0,019 | 0,022 | -0,018 | 0,026 | 0,084 | -0,022 | 0,022 | 0,052 | -0,022 | 0,024 | 0,068 |
| 10 | -0,038 | 0,008 | | 0,036 | -0,024 | 0,002 | 0,039 | -0,038 | 0,019 | 0,086 | -0,041 | 0,014 | 0,066 | -0,043 | 0,016 | 0,078 |
| 11 | -0,054 | -0,008 | | 0.090 | -0,044 | -0,006 | 0,067 | -0,055 | 0,010 | 0,086 | -0,058 | 0,004 | 0,079 | -0,061 | 0,007 | 0,085 |

Աղյուսակ 73

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **52** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=8400 մմ | | | | *Lp*=11100 մմ | | | *Lp*=13700 մմ | | | *Lp*=16300 մմ | | | *Lp*=21600 մմ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,948 | -0,032 | | 0,129 | 0,874 | 0,042 | 0,125 | 0,814 | 0,083 | 0,133 | 0,997 | 0,061 | -0,022 | 0,827 | 0,119 | 0,091 |
| 2 | 0,712 | 0.239 | | 0,067 | 0,667 | 0.263 | 0,085 | 0,633 | 0,277 | 0,103 | 0,771 | 0,251 | -0,008 | 0,650 | 0,281 | 0,082 |
| 3 | 0,457 | 0,533 | | 0.002 | 0,457 | 0,496 | 0,038 | 0,452 | 0,474 | 0,065 | 0,513 | 0,452 | 0,026 | 0,467 | 0,446 | 0,075 |
| 4 | 0,239 | 0,534 | | 0,213 | 0,264 | 0,487 | 0,222 | 0,277 | 0,462 | 0,223 | 0,251 | 0,455 | 0,251 | 0,282 | 0,433 | 0,233 |
| 5 | 0,044 | 0,485 | | 0.459 | 0,078 | 0,455 | 0,423 | 0,106 | 0,433 | 0,396 | 0,012 | 0,447 | 0,466 | 0,099 | 0,415 | 0,392 |
| 6 | 0,067 | 0,213 | | 0,477 | 0,085 | 0,222 | 0,427 | 0,103 | 0,223 | 0,396 | -0,008 | 0,251 | 0,472 | 0,082 | 0,233 | 0,389 |
| 7 | 0,085 | -0,030 | | 0,445 | 0,089 | 0,003 | 0,408 | 0,096 | 0,023 | 0,381 | -0,020 | 0,057 | 0,463 | 0,066 | 0,053 | 0,380 |
| 8 | 0,057 | 0,005 | | 0,182 | 0,064 | 0,015 | 0,187 | 0,072 | 0,024 | -0,004 | -0,042 | 0,053 | 0,275 | 0,040 | 0,044 | 0,212 |
| 9 | 0,028 | 0,036 | | -0,051 | 0,036 | 0.028 | -0,019 | 0,001 | 0,013 | 0,024 | -0,057 | 0,048 | 0,085 | 0,014 | 0,036 | 0,044 |
| 10 | -0,006 | 0,016 | | 0,005 | -0,003 | 0,014 | 0,015 | -0,050 | 0,003 | 0,056 | -0,032 | 0,022 | 0,053 | -0,010 | 0,019 | 0,044 |
| 11 | -0,042 | -0,003 | | 0,058 | -0,046 | 0.001 | 0,054 | -0,006 | 0,001 | 0,072 | 0,011 | -0,009 | 0,008 | -0,033 | 0,001 | 0,045 |

Աղյուսակ 74

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **53** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=8400 մմ | | | | | *Lp*=11100 մմ | | | | *Lp*=13700 մմ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,836 | -0,055 | | 0,188 | 0,151 | 0,862 | 0,013 | 0,125 | 0,086 | 0,516 | 0,072 | 0,109 | 0,082 |
| 2 | 0,025 | 0,220 | | 0,112 | 0,132 | 0,655 | 0,246 | 0,083 | 0,080 | 0,632 | 0,262 | 0,088 | 0,074 |
| 3 | 0,398 | 0,521 | | 0,029 | 0,109 | 0,438 | 0,490 | 0,039 | 0,072 | 0,443 | 0,459 | 0,007 | 0,064 |
| 4 | 0,221 | 0,531 | | 0,222 | 0,021 | 0,246 | 0,489 | 0,230 | 0,028 | 0,262 | 0,454 | 0,236 | 0,039 |
| 5 | 0,066 | 0,490 | | 0,448 | -0,071 | 0,000 | 0,463 | 0,435 | -0,017 | 0,087 | 0,437 | 0,410 | 0,016 |
| 6 | 0,112 | 0,222 | | 0,454 | 0,142 | 0,086 | 0,230 | 0,430 | 0,186 | 0,088 | 0,236 | 0,406 | 0,195 |
| 7 | 0,153 | -0,016 | | 0,410 | 0,386 | 0,099 | 0,011 | 0,414 | 0,401 | 0,090 | 0,040 | 0,391 | 0,379 |
| 8 | 0,132 | 0,021 | | 0,142 | 0,411 | 0,080 | 0,028 | 0,186 | 0,413 | 0,074 | 0,039 | 0,195 | 0,384 |
| 9 | 0,110 | 0,052 | | -0,094 | 0,386 | 0,060 | 0,044 | -0,029 | 0,401 | 0,057 | 0,039 | 0,004 | 0,379 |
| 10 | 0,076 | 0,032 | | -0,038 | 0,142 | 0,037 | 0,029 | -0,001 | 0,186 | 0,034 | 0,027 | 0,013 | 0,195 |
| 11 | 0,041 | 0,012 | | 0,013 | -0,071 | 0,014 | 0,013 | 0,026 | -0,017 | 0,011 | 0,015 | 0,024 | 0,016 |
| 12 | -0,025 | -0,001 | | 0,032 | 0,021 | -0,021 | 0 | 0,029 | 0,028 | -0,020 | 0,001 | 0,027 | 0,039 |
| 13 | -0,094 | -0,01 5 | | 0,053 | 0,109 | -0,057 | -0,013 | 0,031 | 0,072 | -0,052 | -0,013 | 0,031 | 0,064 |
| 14 | -0,141 | -0,025 | | 0,076 | 0,132 | -0,080 | -0,021 | 0,037 | 0,080 | -0,071 | -0,020 | 0,034 | 0,074 |
| 15 | -0,182 | -0,035 | | 0,097 | 0,151 | -0,100 | -0,029 | 0,042 | 0,086 | -0,089 | -0,027 | 0,037 | 0,082 |

Աղյուսակ 74-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **53** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16300 մմ | | | | | *Lp*=21600 մմ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,798 | | 0,081 | 0,118 | 0,089 | 0,763 | 0,110 | 0,125 | 0,093 |
| 2 | 0,620 | | 0,265 | 0,096 | 0,080 | 0,600 | 0,273 | 0,107 | 0,083 |
| 3 | 0,439 | | 0,454 | 0,014 | 0,070 | 0,435 | 0,439 | 0,090 | 0,073 |
| 4 | 0,265 | | 0,447 | 0,236 | 0,043 | 0,273 | 0,429 | 0,235 | 0,052 |
| 5 | 0,096 | | 0,431 | 0,401 | 0,018 | 0,112 | 0,413 | 0,382 | 0,032 |
| 6 | 0,096 | | 0,236 | 0,395 | 0,191 | 0,107 | 0,235 | 0,374 | 0,190 |
| 7 | 0,097 | | 0,045 | 0,380 | 0,308 | 0,102 | 0,058 | 0,361 | 0,348 |
| 8 | 0,079 | | 0,043 | 0,191 | 0,371 | 0,083 | 0,052 | 0,897 | 0,350 |
| 9 | 0,061 | | 0,043 | 0,006 | 0,368 | 0,063 | 0,046 | 0,020 | 0,348 |
| 10 | 0,037 | | 0,030 | 0,015 | 0,191 | 0,037 | 0,033 | 0,024 | 0,190 |
| 11 | 0,012 | | 0,016 | 0,026 | 0,018 | 0,011 | 0,018 | 0,030 | 0,032 |
| 12 | -0,022 | | 0,001 | 0,030 | 0,043 | -0,023 | 0,002 | 0,033 | 0,052 |
| 13 | -0,056 | | -0,014 | 0,033 | 0,070 | -0,057 | -0,015 | 0,035 | 0,073 |
| 14 | -0,077 | | -0,022 | 0,037 | 0,080 | -0,078 | -0,023 | 0,037 | 0,083 |
| 15 | -0,096 | | -0,029 | 0,039 | 0,089 | -0,098 | -0,031 | 0,039 | 0,093 |

1. Թռիչքային կառուցվածքներում (Սոյուզդոռպռոյեկտի 56, 56Д և 710/5 հրատարակություներ), որոնք ունեն տարածական համակարգի առանձին տարրերի կոշտությունն իջեցնող թերություններ, գլխավոր հեծանների թռիչքի մեջտեղում ծռող մոմենտների հաշվարկը ժամանակավոր բեռնվածքներից դրանց կոշտության տարբեր հարաբերակցությունների համար կարող է իրականացվել կիրառելով լայնական դասավորման գործակիցների արժեքները, ստացված համապատասխան ազդման գծերի բեռնավորման արդյունքներով ըստ 75-102 աղյուսակների։
2. 75-102 աղյուսակները կազմված են Սոյուզդոռպռոյեկտի 56, 56Д, 710/5 հրատարակությունների տիպային թռիչքային կառուցվածքների համար թռիչքում հեծանների կոշտության հարաբերակցությունների հետևյալ տարբերակների դեպքում՝

մեկ եզրային հեծան (ըատ աղյուսակներում սխեմայի՝ հեծան № 1) ունի 0,5 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ։

1. երկու եզրային հեծաններ (№ 1 և վերջինը) ունեն 0,5 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ։
2. մեկ եզրային հեծան (№ 1) ունի 0,3 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ։
3. երկու եզրային հեծաններ (№ 1 և վերջինը) ունեն 0,3 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ։
4. երկու եզրային հեծաններ (№ 1 և վերջինը) ունեն 0,3 կոշտություն, եզրից երկրորդները (№ 2 նախավերջինը) 0,5 , իսկ մյուս միջինները ։

Աղյուսակ 75 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,645 | 0,510 | | 0,079 | -0,077 | -0,091 | -0,055 | -0,011 | 0,573 | 0,520 | 0,138 | -0,036 | -0,082 | -0,070 | -0,042 |
| 2 | 0,506 | 0,488 | | 0,140 | -0,017 | -0,055 | -0,043 | -0,018 | 0,459 | 0,485 | 0,178 | 0,016 | -0,044 | -0,052 | -0,043 |
| 3 | 0,367 | 0,463 | | 0,200 | 0,044 | -0,019 | -0,031 | -0,025 | 0,346 | 0,448 | 0,219 | 0,069 | -0,005 | -0,034 | -0,043 |
| 4 | 0,243 | 0,417 | | 0,258 | 0,109 | 0,022 | -0,016 | -0,032 | 0,243 | 0,398 | 0,256 | 0,123 | 0,035 | -0,013 | -0,043 |
| 5 | 0,142 | 0,345 | | 0,306 | 0,176 | 0,067 | 0,002 | -0,037 | 0,156 | 0,332 | 0,286 | 0,177 | 0,079 | 0,010 | -0,040 |
| 6 | 0,070 | 0,258 | | 0,321 | 0,241 | 0,121 | 0,029 | -0,039 | 0,090 | 0,256 | 0,292 | 0,228 | 0,127 | 6,040 | -0,033 |
| 7 | 0,020 | 0,176 | | 0,297 | 0,297 | 0,181 | 0,064 | -0,033 | 0,040 | 0,184 | 0,271 | 0,269 | 0,178 | 0,075 | -0,017 |
| 8 | -0,008 | 0,109 | | 0,241 | 0,318 | 0,243 | 0,112 | -0,014 | 0,008 | 0,123 | 0,228 | 0,283 | 0,226 | 0,120 | 0,011 |
| 9 | -0,023 | 0,057 | | 0,179 | 0,298 | 0,297 | 0,170 | 0,023 | -0,012 | 0,073 | 0,178 | 0,268 | 0,267 | 0,171 | 0,055 |
| 10 | -0,027 | 0,022 | | 0,121 | 0,243 | 0,317 | 0,236 | 0,089 | -0,022 | 0,035 | 0,127 | 0,226 | 0,282 | 0,227 | 0,123 |
| 11 | -0,026 | -0,002 | | 0,070 | 0,178 | 0,295 | 0,300 | 0,186 | -0,026 | 0,007 | 0,081 | 0,175 | 0,268 | 0,281 | 0,214 |
| 12 | -0,022 | -0,016 | | 0,029 | 0,112 | 0,236 | 0,338 | 0,323 | -0,026 | -0,013 | 0,040 | 0,120 | 0,227 | 0,319 | 0,334 |
| 13 | -0,016 | -0,025 | | -0,007 | 0,048 | 0,166 | 0,343 | 0,491 | -0,024 | -0,029 | 0,002 | 0,065 | 0,178 | 0,334 | 0,475 |
| 14 | -0,009 | -0,032 | | -0,039 | -0,014 | 0,089 | 0,323 | 0,682 | 0,573 | 0,520 | 0,138 | -0,036 | -0,082 | -0,070 | -0,042 |
| 15 | -0,002 | -0,038 | | -0,070 | -0,075 | 0,012 | 0,298 | 0,875 | 0,459 | 0,485 | 0,178 | 0,016 | -0,044 | -0,052 | -0,043 |

Աղյուսակ 76

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,516 | 0,527 | | 0,189 | 0,006 | -0,069 | -0,087 | -0,084 | 0,468 | 0,519 | 0,222 | 0,043 | -0,048 | -0,031 | -0,113 |
| 2 | 0,422 | 0,484 | | 0,213 | 0,049 | -0,031 | -0,062 | -0,075 | 0,389 | 0,474 | 0,235 | 0,077 | -0,014 | -0,064 | -0,097 |
| 3 | 0329 | 0,439 | | 0,236 | 0,092 | 0,008 | -0,038 | -0,066 | 0,311 | 0,428 | 0,247 | 0,111 | 0,021 | -0,037 | -0,080 |
| 4 | 0,243 | 0,387 | | 0,257 | 0,135 | 0,047 | -0,012 | -0,057 | 0,238 | 0,376 | 0,257 | 0,144 | 0,056 | -0,009 | -0,062 |
| 5 | 0,167 | 0,324 | | 0,272 | 0,178 | 0,088 | 0,016 | -0,044 | 0,172 | 0,318 | 0,262 | 0,176 | 0,093 | 0,021 | -0,042 |
| 6 | 0,107 | 0,257 | | 0,271 | 0,215 | 0,130 | 0,048 | -0,027 | 0,118 | 0,257 | 0,256 | 0,205 | 0,129 | 0,053 | -0,018 |
| 7 | 0,059 | 0,192 | | 0,251 | 0,244 | 0,172 | 0,084 | -0,003 | 0,073 | 0,197 | 0,236 | 0,226 | 0,165 | 0,089 | 0,013 |
| 8 | 0,025 | 0,135 | | 0,215 | 0,254 | 0,211 | 0,126 | 0,034 | 0,039 | 0,144 | 0,205 | 0,232 | 0,198 | 0,129 | 0,053 |
| 9 | 0,000 | 0,086 | | 0,174 | 0,242 | 0,242 | 0,172 | 0,083 | 0,012 | 0,097 | 0,168 | 0,223 | 0,224 | 0,172 | 0,104 |
| 10 | -0,015 | 0,047 | | 0,130 | 0,211 | 0,255 | 0,221 | 0,151 | -0,007 | 0,056 | 0,129 | 0,198 | 0,236 | 0,217 | 0,170 |
| 11 | -0,026 | 0,014 | | 0,088 | 0,171 | 0,247 | 0,269 | 0,236 | -0,021 | 0,021 | 0,091 | 0,166 | 0,234 | 0,261 | 0,249 |
| 12 | -0,031 | -0,012 | | 0,048 | 0,126 | 0,221 | 0,306 | 0,343 | -0,032 | -0,009 | 0,053 | 0,129 | 0,217 | 0,297 | 0,344 |
| 13 | -0,035 | -0,035 | | 0,010 | 0,080 | 0,188 | 0,329 | 0,464 | -0,041 | -0,036 | 0,017 | 0,092 | 0,195 | 0,324 | 0,449 |
| 14 | -0,038 | -0,057 | | -0,027 | 0,034 | 0,151 | 0,342 | 0,594 | -0,048 | -0,062 | -0,018 | 0,053 | 0,170 | 0,344 | 0,562 |
| 15 | -0,040 | -0,077 | | -0,063 | -0,012 | 0,113 | 0,354 | 0,726 | -0,056 | -0,088 | -0,053 | 0,015 | 0,144 | 0,362 | 0,675 |

Աղյուսակ 77 (տիպային նախագիծ 56. տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,645 | | 0,510 | 0,080 | -0,076 | 0,573 | 0,521 | 0,139 | -0,036 |
| 2 | 0,506 | | 0,489 | 0,140 | -0,016 | 0,460 | 0,486 | 0,179 | 0,016 |
| 3 | 0,367 | | 0,463 | 0,201 | 0,045 | 0,347 | 0,450 | 0,220 | 0,069 |
| 4 | 0,244 | | 0,418 | 0,259 | 0,109 | 0,244 | 0,399 | 0,257 | 0,123 |
| 5 | 0,142 | | 0,346 | 0,307 | 0,176 | 0,156 | 0,333 | 0,287 | 0,177 |
| 6 | 0,070 | | 0,259 | 0,322 | 0,241 | 0,090 | 0,257 | 0,293 | 0,228 |
| 7 | 0,020 | | 0,176 | 0,297 | 0,296 | 0,040 | 0,185 | 0,272 | 0,269 |
| 8 | -0,008 | | 0,109 | 0,241 | 0,317 | 0,008 | 0,123 | 0,228 | 0,284 |
| 9 | -0,023 | | 0,056 | 0,178 | 0,296 | -0,013 | 0,071 | 0,176 | 0,269 |
| 10 | -0,028 | | 0,019 | 0,117 | 0,241 | -0,024 | 0,032 | 0,124 | 0,228 |
| 11 | -0,028 | | -0,007 | 0,064 | 0,176 | -0,030 | 0,000 | 0,076 | 0,177 |
| 12 | -0,024 | | -0,024 | 0,019 | 0,109 | -0,031 | -0,024 | 0,032 | 0,123 |
| 13 | -0,019 | | -0,037 | -0,020 | 0,045 | -0,032 | -0,044 | -0,009 | 0,069 |
| 14 | -0,014 | | -0,048 | -0,056 | -0,016 | -0,031 | -0,063 | -0,048 | 0,016 |
| 15 | -0,009 | | -0,058 | -0,091 | -0,076 | -0,031 | -0,081 | -0,086 | -0,036 |

Աղյուսակ 77-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,519 | | 0,531 | 0,190 | 0,004 | 0,472 | 0,524 | 0,223 | 0,039 |
| 2 | 0,424 | | 0,487 | 0,214 | 0,047 | 0,392 | 0,478 | 0,236 | 0,073 |
| 3 | 0,331 | | 0,442 | 0,237 | 0,091 | 0,313 | 0,431 | 0,248 | 0,108 |
| 4 | 0,244 | | 0,389 | 0,258 | 0,134 | 0,240 | 0,379 | 0,258 | 0,142 |
| 5 | 0,168 | | 0,326 | 0,273 | 0,177 | 0,173 | 0,320 | 0,263 | 0,175 |
| 6 | 0,107 | | 0,258 | 0,271 | 0,215 | 0,118 | 0,258 | 0,256 | 0,204 |
| 7 | 0,059 | | 0,192 | 0,251 | 0,245 | 0,072 | 0,197 | 0,236 | 0,227 |
| 8 | 0,024 | | 0,134 | 0,215 | 0,255 | 0,037 | 0,142 | 0,204 | 0,234 |
| 9 | -0,002 | | -0,083 | 1,172 | 0,245 | 0,009 | 0,092 | 0,167 | 0227 |
| 10 | -0,019 | | 0,041 | 0,127 | 0,215 | -0,013 | 0,049 | 0,127 | 0204 |
| 11 | -0,032 | | 0,005 | 0,083 | 0,177 | -0,030 | 0,011 | 0,088 | 0,175 |
| 12 | -0,040 | | -0,026 | 0,041 | 0,134 | 0,044 | -0,024 | 0049 | 0,142 |
| 13 | -0,047 | | -0,054 | 0,001 | 0,091 | -0056 | -0,056 | 0012 | 0,108 |
| 14 | -0,054 | | -0,081 | -0,039 | 0,047 | -0,067 | -0,087 | -0,025 | 0,073 |
| 15 | -0,060 | | -0,107 | -0,078 | 0,004 | -0,079 | -0,117 | -0,062 | 0,039 |

Աղյուսակ 78 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 3)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0448 | 0,668 | | 0,123 | -0,083 | -0,109 | -0,070 | -0,018 | 0,424 | 0,656 | 0,187 | -0,032 | -0,095 | -0,086 | -0,054 |
| 2 | 0,383 | 0,612 | | 0,174 | -0,021 | -0,069 | -0,054 | -0,024 | 0,339 | 0,595 | 0,218 | 0,019 | -0,054 | -0,064 | -0,053 |
| 3 | 0,278 | 0,553 | | 0,226 | 0,041 | -0,029 | -0,039 | -0,029 | 0,256 | 0,531 | 0,249 | 0,071 | -0,013 | -0,043 | -0,051 |
| 4 | 0,184 | 0,476 | | 0,275 | 0,106 | 0,015 | -0,021 | -0,034 | 0,179 | 0,456 | 0,277 | 0,125 | 0,030 | -0,019 | -0,048 |
| 5 | 0,107 | 0,379 | | 0,316 | 0,174 | 0,063 | -0,001 | -0,038 | 0,115 | 0,369 | 0,300 | 0,178 | 0,076 | 0,006 | -0,044 |
| 6 | 0,052 | 0,275 | | 0,326 | 0,240 | 0,118 | 0,027 | -0,038 | 0,066 | 0,277 | 0,300 | 0,229 | 0,125 | 0,037 | -0,034 |
| 7 | 0,015 | 0,180 | | 0,298 | 0,296 | 0,179 | 0,063 | -0,031 | 0,029 | 0,193 | 0,275 | 0,269 | 0,177 | 0,074 | -0,018 |
| 8 | -0,006 | 0,106 | | 0,240 | 0,317 | 0,242 | 0,112 | -0,011 | 0,006 | 0,125 | 0,229 | 0,284 | 0,226 | 0,120 | 0,011 |
| 9 | -0,018 | 0,051 | | 0,177 | 0,297 | 0,296 | 0,170 | 0,027 | -0,009 | 0,070 | 0,177 | 0,268 | 0,267 | 0,172 | 0,056 |
| 10 | -0,021 | 0,015 | | 0,118 | 0,242 | 0,316 | 0,237 | 0,094 | -0,016 | 0,030 | 0,125 | 0,226 | 0,282 | 0,228 | 0,124 |
| 11 | -0,020 | -0,009 | | 0,068 | 0,177 | 0,294 | 0,300 | 0,189 | -0,020 | 0,001 | 0,079 | 0,175 | 0,268 | 0,282 | 0,215 |
| 12 | -0,016 | -0,022 | | 0,027 | 0,112 | 0,237 | 0339 | 0,324 | -0,019 | -0,019 | 0,037 | 0,120 | 0,228 | 0,319 | 0,335 |
| 13 | -0,012 | -0,029 | | -0,008 | 0,049 | 0,167 | 0,344 | 0,489 | -0,018 | -0,035 | 0,000 | 0,065 | 0,178 | 0,335 | 0,475 |
| 14 | -0,007 | -0,034 | | -0,038 | -0,011 | 0,094 | 0,324 | 0,672 | -0,016 | -0,048 | -0,034 | 0,011 | 0,124 | 0,335 | 0,629 |
| 15 | -0,002 | -0,038 | | -0,067 | -0,069 | 0,020 | 0,300 | 0,856 | -0,014 | -0,060 | -0,068 | -0,042 | 0,069 | 0,331 | 0,784 |

Աղյուսակ 78-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,375 | 0,648 | | 0,241 | 0,018 | -0,077 | -0,103 | -0,102 | 0,334 | 0,625 | 0,274 | 0,060 | -0,052 | -0,105 | -0,135 |
| 2 | 0,307 | 0,583 | | 0,255 | 0,059 | -0,037 | -0,075 | -0,090 | 0,277 | 0,562 | 0,278 | 0,091 | -0,017 | -0,076 | -0,115 |
| 3 | 0,239 | 0,516 | | 0,269 | 0,100 | 0,003 | -0,048 | -0,078 | 0,221 | 0,498 | 0,281 | 0,122 | 0,018 | -0,047 | -0,094 |
| 4 | 0,176 | 0,443 | | 0,281 | 0,141 | 0,043 | -0,019 | -0,065 | 0,169 | 0,430 | 0,283 | 0,152 | 0,055 | -0,016 | -0,073 |
| 5 | 0,121 | 0,363 | | 0,289 | 0,181 | 0,085 | 0,011 | -0,050 | 0,122 | 0,357 | 0,282 | 0,183 | 0,091 | 0,016 | -0,050 |
| 6 | 0,077 | 0,281 | | 0,281 | 0,218 | 0,129 | 0,045 | -0,031 | 0,084 | 0,283 | 0,269 | 0,209 | 0,128 | 0,050 | -0,023 |
| 7 | 0,042 | 0,206 | | 0,257 | 0,246 | 0,172 | 0,082 | -0,005 | 0,052 | 0,214 | 0,245 | 0,229 | 0,165 | 0,087 | 0,009 |
| 8 | 0,018 | 0,141 | | 0,218 | 0,255 | 0,211 | 0,125 | 0,033 | 0,027 | 0,152 | 0,209 | 0,234 | 0,198 | 0,128 | 0,052 |
| 9 | 0,000 | 0,086 | | 0,174 | 0,243 | 0,242 | 0,172 | 0,083 | 0,008 | 0,099 | 0,169 | 0,223 | 0,224 | 0,172 | 0,104 |
| 10 | -0,011 | 0,043 | | 0,129 | 0,211 | 0,255 | 0,222 | 0,151 | -0,005 | 0,055 | 0,128 | 0,198 | 0,237 | 0,218 | 0,170 |
| 11 | -0,019 | 0,008 | | 0,085 | 0,170 | 0,248 | 0,270 | 0,237 | -0,015 | 0,016 | 0,088 | 0,165 | 0,234 | 0,262 | 0,250 |
| 12 | -0,023 | -0,019 | | 0,045 | 0,125 | 0,222 | 0,307 | 0,344 | -0,023 | -0,016 | 0,050 | 0,128 | 0,218 | 0,298 | 0,345 |
| 13 | -0,025 | -0,044 | | 0,006 | 0,079 | 0,189 | 0,330 | 0,465 | -0,029 | -0,046 | 0,013 | 0,090 | 0,195 | 0,325 | 0,451 |
| 14 | -0,027 | -0,065 | | -0,031 | 0,033 | 0,151 | 0,344 | 0,596 | -0,034 | -0,073 | -0,023 | 0,052 | 0,170 | 0,345 | 0,564 |
| 15 | -0,029 | -0,087 | | -0,067 | -0,013 | 0,114 | 0,355 | 0,727 | -0,040 | -0,100 | -0,059 | 0,013 | 0,145 | 0,364 | 0,677 |

Աղյուսակ 79 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 4)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,489 | | 0,669 | 0,124 | -0,083 | 0,425 | 0,660 | 0,189 | -0,033 |
| 2 | 0,383 | | 0,613 | 0,175 | -0,021 | 0,340 | 0,598 | 0,220 | 0,019 |
| 3 | 0,278 | | 0,854 | 0,227 | 0,041 | 0,257 | 0,534 | 0,251 | 0,071 |
| 4 | 0,184 | | 0,478 | 0,276 | 0,107 | 0,180 | 0,459 | 0,279 | 0,124 |
| 5 | 0,107 | | 0,381 | 0,318 | 0,175 | 0,116 | 0,371 | 0,301 | 0,178 |
| 6 | 0,053 | | 0,276 | 0,328 | 0,241 | 0,066 | 0,279 | 0,302 | 0,228 |
| 7 | 0,015 | | 0,182 | 0,299 | 0,297 | 0,030 | 0,195 | 0,176 | 0,269 |
| 8 | -0,006 | | 0,107 | 0,241 | 0,317 | 0,006 | 0,124 | 0,228 | 0,284 |
| 9 | -0,018 | | 0,049 | 0,176 | 0,297 | -0,010 | 0,066 | 0,174 | 0,269 |
| 10 | -0,022 | | 0011 | 0,114 | 0,241 | -0,019 | 0,023 | 0,120 | 0,228 |
| 11 | -0,022 | | -0,017 | 0,058 | 0,175 | -0,024 | -0,012 | 0,069 | 0,178 |
| 12 | -0,019 | | -0,036 | 0,011 | 0,107 | -0,026 | -0,040 | 0,023 | 0,124 |
| 13 | -0,016 | | -0,051 | -0,032 | 0,041 | -0,027 | -0,064 | -0,021 | 0,071 |
| 14 | -0,013 | | -0,064 | -0,072 | -0,021 | -0,028 | -0,086 | -0,062 | 0,019 |
| 15 | -0,010 | | -0,077 | -0,111 | -0,083 | -0,029 | -0,108 | -0,103 | -0,033 |

Աղյուսակ 79-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,378 | | 0,656 | 0,245 | 0,014 | 0,339 | 0,637 | 0,278 | 0,052 |
| 2 | 0,310 | | 0,590 | 0,259 | 0,055 | 0,282 | 0,572 | 0,281 | 0,084 |
| 3 | 0,241 | | 0,522 | 0,272 | 0,097 | 0,225 | 0,507 | 0,284 | 0,116 |
| 4 | 0,178 | | 0,448 | 0284 | 0,139 | 0,172 | 0,437 | 0,285 | 0,148 |
| 5 | 0,123 | | 0,367 | 0,291 | 0,180 | 0,124 | 0,362 | 0,283 | 0,180 |
| 6 | 0,078 | | 0,284 | 0,283 | 0,217 | 0,085 | 0,285 | 0,270 | 0,208 |
| 7 | 0,043 | | 0,206 | 0,257 | 0,246 | 0,051 | 0,213 | 0,245 | 0,230 |
| 8 | 0,017 | | 0,139 | 0,217 | 0,256 | 0,025 | 0,148 | 0,208 | 0,237 |
| 9 | -0,003 | | 0,080 | 0,171 | 0,246 | 0,004 | 0,090 | 0,167 | 0230 |
| 10 | -0,016 | | 0,032 | 0,123 | 0,217 | -0,012 | 0,040 | 0,124 | 0,208 |
| 11 | -0,026 | | -0,010 | 0,076 | 0,180 | -0,025 | -0,005 | 0,081 | 0,180 |
| 12 | -0,034 | | -0,047 | 0,032 | 0,139 | -0,037 | -0,046 | 0,040 | 0,148 |
| 13 | -0,041 | | -0,080 | -0,012 | 0,097 | 0,047 | -0,085 | 0,000 | 0,116 |
| 14 | -0,047 | | -0,113 | -0,054 | 0,055 | -0,057 | 0,122 | -0,040 | 0,084 |
| 15 | -0,053 | | -0,145 | -0,096 | 0,014 | -0,067 | -0,160 | -0,079 | 0,052 |

Աղյուսակ 80 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 5)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,572 | | 0,440 | 0,247 | -0,043 | 0,505 | 0,432 | 0,307 | 0,010 |
| 2 | 0,459 | | 0,403 | 0,287 | 0,016 | 0,413 | 0,391 | 0,327 | 0,058 |
| 3 | 0,347 | | 0,364 | 0,328 | 0,076 | 0,321 | 0,349 | 0,346 | 0,107 |
| 4 | 0,243 | | 0,314 | 0,363 | 0,137 | 0,235 | 0,300 | 0,362 | 0,150 |
| 5 | 0,154 | | 0,250 | 0,387 | 0,200 | 0,159 | 0,242 | 0,368 | 0,206 |
| 6 | 0,086 | | 0,181 | 0,378 | 0,261 | 0,099 | 0,182 | 0,352 | 0,252 |
| 7 | 0,036 | | 0,118 | 0,333 | 0,313 | 0,051 | 0,126 | 0,312 | 0,290 |
| 8 | 0,005 | | 0,068 | 0,261 | 0,332 | 0,018 | 0,079 | 0,252 | 0,304 |
| 9 | -0,015 | | 0,030 | 0,185 | 0,313 | -0,006 | 0,040 | 0,188 | 0,290 |
| 10 | -0,025 | | 0,003 | 0,116 | 0,261 | -0,022 | 0,010 | 0,127 | 0,252 |
| 11 | -0,030 | | -0,017 | 0,056 | 0,200 | -0,033 | -0,014 | 0,071 | 0,206 |
| 12 | -0,031 | | -0,031 | 0,005 | 0,137 | -0,040 | -0,034 | 0,020 | 0,157 |
| 13 | -0,131 | | -0,042 | -0,041 | 0,076 | -0,046 | -0,051 | -0,027 | 0,107 |
| 14 | -0,031 | | -0,052 | -0,083 | 0,016 | -0,050 | -0,066 | -0,072 | 0,058 |
| 15 | -0,030 | | -0,061 | -0,124 | -0,043 | -0,055 | -0,082 | -0,117 | 0,010 |

Աղյուսակ 80-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,459 | | 0,428 | 0,362 | 0,057 | 0,416 | 0,413 | 0,391 | 0,095 |
| 2 | 0,381 | | 0,384 | 0,365 | 0,096 | 0,350 | 0,370 | 0,383 | 0,125 |
| 3 | 0,304 | | 0,340 | 0,366 | 0,135 | 0,285 | 0,327 | 0,375 | 0,155 |
| 4 | 0,231 | | 0,291 | 0,365 | 0,173 | 0,222 | 0,281 | 0,364 | 0,184 |
| 5 | 0,165 | | 0,238 | 0,358 | 0,211 | 0,165 | 0,232 | 0,349 | 0,213 |
| 6 | 0,110 | | 0,183 | 0,335 | 0,244 | 0,115 | 0,182 | 0,323 | 0,238 |
| 7 | 0,064 | | 0,132 | 0,296 | 0,271 | 0,072 | 0,135 | 0,285 | 0,258 |
| 8 | 0029 | | 0,087 | 0,244 | 0,280 | 0,038 | 0,092 | 0,238 | 0,265 |
| 9 | 0,001 | | 0,048 | 0,188 | 0,271 | 0,008 | 0,054 | 0,187 | 0,258 |
| 10 | -0,020 | | 0,015 | 0,133 | 0,244 | -0,015 | 0,020 | 0,137 | 0,238 |
| 11 | -0,037 | | -0,014 | 0,080 | 0,211 | -0,036 | -0,010 | 0,088 | 0,2,13 |
| 12 | -0,051 | | -0,039 | 0,030 | 0,173 | -0,054 | -0,038 | 0,040 | 0,184 |
| 13 | -0,063 | | -0,062 | -0,019 | 0,135 | -0,071 | -0,065 | -0,006 | 0,155 |
| 14 | -0,075 | | -0,085 | -0,066 | 0,096 | -0,087 | -0,090 | -0,051 | 0,125 |
| 15 | -0,087 | | -0,107 | -0,113 | 0,057 | -0,103 | -0,115 | -0,096 | 0,095 |

Աղյուսակ 81 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,646 | 0,510 | | 0,080 | -0,076 | -0,094 | -0,066 | 0,668 | 0,466 | 0,080 | -0,073 | -0,088 | -0,053 |
| 2 | 0,507 | 0,489 | | 0,142 | -0,016 | -0,060 | -0,062 | 0,517 | 0,465 | 0,141 | -0,014 | -0,058 | -0,051 |
| 3 | 0,369 | 0,465 | | 0,203 | 0,046 | -0,026 | -0,057 | 0,366 | 0,462 | 0,202 | 0,045 | -0,027 | -0,048 |
| 4 | 0,245 | 0,420 | | 0,262 | 0,110 | 0,013 | -0,050 | 0,233 | 0,434 | 0,259 | 0,109 | 0,008 | -0,043 |
| 5 | 0,143 | 0,349 | | 0,34 | 0,178 | 0,057 | -0,038 | 0,144 | 0,351 | 0,303 | 0,179 | 0,054 | -0,031 |
| 6 | 0,071 | 0,262 | | 0,326 | 0,244 | 0,110 | -0,013 | 0,071 | 0,259 | 0,326 | 0,250 | 0,106 | -0,012 |
| 7 | 0,021 | 0,179 | | 0,302 | 0,299 | 0,172 | 0,027 | 0,014 | 0,173 | 0,319 | 0,309 | 0,166 | 0,020 |
| 8 | -0,008 | 0,110 | | 0,244 | 0,320 | 0,239 | 0,095 | -0,007 | 0,109 | 0,250 | 0,313 | 0,242 | 0,095 |
| 9 | -0,024 | 0,055 | | 0,177 | 0,298 | 0,303 | 0,191 | -0,022 | 0,052 | 0,176 | 0,291 | 0,318 | 0,184 |
| 10 | -0,030 | 0,013 | | 0,110 | 0,239 | 0,342 | 0,326 | -0,029 | 0,008 | 0,106 | 0,242 | 0,364 | 0,309 |
| 11 | -0,032 | -0,021 | | 0,047 | 0,169 | 0,347 | 0,490 | -0,028 | -0,019 | 0,046 | 0,169 | 0,343 | 0,488 |
| 12 | -0,031 | -0,050 | | -0,013 | 0,095 | 0,326 | 0,673 | -0,026 | -0,043 | -0,012 | 0,094 | 0,309 | 0,677 |
| 13 | -0,030 | -0,077 | | -0,072 | 0,020 | 0,301 | 0,857 | -0,023 | -0,066 | -0,068 | 0,020 | 0,272 | 0,866 |

Աղյուսակ 81-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,506 | 0,552 | | 0,201 | 0,002 | -0,100 | -0,161 | 0,481 | 0,536 | 0,228 | 0,031 | -0,093 | -0,183 |
| 2 | 0,415 | 0,505 | | 0,223 | 0,045 | -0,059 | -0,130 | 0,400 | 0,489 | 0,240 | 0,066 | -0,052 | -0,144 |
| 3 | 0,324 | 0,457 | | 0,245 | 0,089 | -0,017 | -0,098 | 0,320 | 0,441 | 0,252 | 0,102 | -0,011 | -0,104 |
| 4 | 0,240 | 0,401 | | 0,264 | 0,132 | 0,026 | -0,064 | 0,245 | 0,387 | 0,261 | 0,137 | 0,032 | -0,062 |
| 5 | 0,166 | 0,336 | | 0,278 | 0,175 | 0,071 | -0,026 | 0,177 | 0,326 | 0,266 | 0,172 | 0,075 | -0,017 |
| 6 | 0,106 | 0,264 | | 0,275 | 0,214 | 0,120 | 0,021 | 0,120 | 0,261 | 0,258 | 0,203 | 0,122 | 0,036 |
| 7 | 0,058 | 0,195 | | 0,253 | 0,245 | 0,171 | 0,078 | 0,072 | 0,197 | 0,237 | 0,228 | 0,170 | 0,096 |
| 8 | 0,022 | 0,132 | | 0,214 | 0,257 | 0,223 | 0,152 | 0,033 | 0,137 | 0,203 | 0,239 | 0,218 | 0,169 |
| 9 | -0,007 | 0,076 | | 0,169 | 0,249 | 0,273 | 0,241 | 0,001 | 0,082 | 0,164 | 0,236 | 0,264 | 0,253 |
| 10 | -0,028 | 0,026 | | 0,120 | 0,223 | 0,311 | 0,349 | -0,026 | 0,032 | 0,122 | 0,218 | 0,303 | 0,352 |
| 11 | -0,046 | -0,020 | | 0,070 | 0,189 | 0,335 | 0,472 | -0,050 | -0,016 | 0,079 | 0,195 | 0,331 | 0,462 |
| 12 | -0,062 | -0,064 | | 0,021 | 0,152 | 0,349 | 0,604 | -0,072 | -0,062 | 0,036 | 0,169 | 0,352 | 0,577 |
| 13 | -0,077 | -0,106 | | -0,028 | 0,114 | 0,361 | 0,736 | -0,094 | -0,107 | -0,007 | 0,142 | 0,372 | 0,694 |

Աղյուսակ 82 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,648 | 0,512 | | 0,081 | 0,669 | 0,467 | 0,081 | 0,514 | 0,560 | 0,199 | 0,490 | 0,545 | 0,224 |
| 2 | 0,508 | 0,491 | | 0,142 | 0,518 | 0,466 | 0,142 | 0,421 | 0,512 | 0,221 | 0,408 | 0,496 | 0,237 |
| 3 | 0,370 | 0,467 | | 0,204 | 0,367 | 0,464 | 0,203 | 0,329 | 0,462 | 0,224 | 0,326 | 0,446 | 0,249 |
| 4 | 0,246 | 0,422 | | 0,263 | 0,234 | 0,435 | 0,260 | 0,243 | 0,404 | 0,264 | 0,248 | 0,390 | 0,260 |
| 5 | 0,144 | 0,350 | | 0,311 | 0,144 | 0,352 | 0,303 | 0,167 | 0,337 | 0,277 | 0,178 | 0,327 | 0,265 |
| 6 | 0,071 | 0,263 | | 0,327 | 0,071 | 0,260 | 0,326 | 0,105 | 0,264 | 0,278 | 0,119 | 0,260 | 0,259 |
| 7 | 0,020 | 0,178 | | 0,301 | 0,014 | 0,172 | 0,319 | 0,054 | 0,192 | 0,254 | 0,067 | 0,193 | 0,240 |
| 8 | -0,010 | 0,107 | | 0,243 | -0,009 | 0,106 | 0,249 | 0,014 | 0,125 | 0,217 | 0,025 | 0,130 | 0,208 |
| 9 | -0,028 | 0,048 | | 0,175 | -0,025 | 0,046 | 0,175 | -0,018 | 0,064 | 0,172 | -0,012 | 0,071 | 0,170 |
| 10 | -0,038 | 0,001 | | 0,107 | -0,035 | -0,002 | 0,103 | -0,045 | 0,008 | 0,125 | -0,044 | 0,016 | 0,130 |
| 11 | -0,043 | -0,040 | | 0,042 | -0,037 | -0,035 | 0,041 | -0,068 | -0,044 | 0,077 | -0,073 | -0,037 | 0,090 |
| 12 | -0,046 | -0,075 | | -0,020 | -0,039 | -0,065 | -0,018 | -0,091 | -0,094 | 0,030 | -0,101 | -0,088 | 0,049 |
| 13 | -0,050 | -0,110 | | -0,081 | -0,040 | -0,095 | -0,077 | -0,112 | -0,143 | -0,016 | -0,129 | -0,138 | 0,009 |

Աղյուսակ 83 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 3)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,520 | 0,638 | | 0,46 | -0,082 | -0,110 | -0,082 | 0,516 | 0,619 | 0,124 | -0,081 | -0,108 | -0,070 |
| 2 | 0,408 | 0,590 | | 0,170 | -0,020 | -0,073 | -0,074 | 0,399 | 0,583 | 0,175 | -0,020 | -0,073 | -0,064 |
| 3 | 0,296 | 0,538 | | 0,224 | 0,043 | -0,035 | -0,066 | 0,281 | 0,546 | 0,227 | 0,042 | -0,038 | -0,058 |
| 4 | 0,196 | 0,468 | | 0,276 | 0,196 | 0,007 | -0,056 | 0,178 | 0,487 | 0,275 | 0,107 | 0,001 | -0,049 |
| 5 | 0,114 | 0,377 | | 0,319 | 0,177 | 0,053 | -0,041 | 0,110 | 0,334 | 0,313 | 0,178 | 0,050 | -0,034 |
| 6 | 0,056 | 0,276 | | 0,330 | 0,243 | 0,109 | -0,015 | 0,054 | 0,275 | 0,331 | 0,249 | 0,104 | -0,013 |
| 7 | 0,016 | 0,183 | | 0,303 | 0,299 | 0,172 | 0,026 | 0,010 | 0,175 | 0,320 | 0,309 | 0,166 | 0,020 |
| 8 | -0,007 | 0,109 | | 0,243 | 0,320 | 0,240 | 0,095 | -0,006 | 0,107 | 0,249 | 0,313 | 0,242 | 0,095 |
| 9 | -0,019 | 0,050 | | 0,176 | 0,298 | 0,304 | 0,192 | -0,017 | 0,047 | 0,175 | 0,292 | 0,319 | 0,185 |
| 10 | -0,024 | 0,007 | | 0,109 | 0,240 | 0,343 | 0,327 | -0,022 | 0,001 | 0,104 | 0,242 | 0,365 | 0,310 |
| 11 | -0,025 | -0,027 | | 0,045 | 0,170 | 0,347 | 0,491 | -0,021 | -0,025 | 0,044 | 0,170 | 0,344 | 0,489 |
| 12 | -0,025 | -0,056 | | -0,015 | 0,095 | 0,327 | 0,674 | -0,020 | -0,049 | -0,013 | 0,095 | 0,309 | 0,678 |
| 13 | -0,024 | -0,083 | | -0,074 | 0,020 | 0,302 | 0,858 | -0,018 | -0,072 | -0,070 | 0,020 | 0,273 | 0,867 |

Աղյուսակ 83-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,386 | 0,657 | | 0,247 | 0,011 | -0,113 | -0,188 | 0,347 | 0,646 | 0,282 | 0,045 | -0,105 | -0,215 |
| 2 | 0,316 | 0,591 | | 0,261 | 0,053 | -0,069 | -0,152 | 0,289 | 0,580 | 0,284 | 0,078 | -0,062 | -0,170 |
| 3 | 0,247 | 0,524 | | 0,275 | 0,095 | -0,026 | -0,115 | 0,231 | 0,514 | 0,287 | 0,112 | -0,019 | -0,125 |
| 4 | 0,183 | 0,451 | | 0,286 | 0,137 | 0,020 | -0,077 | 0,177 | 0,443 | 0,288 | 0,145 | 0,026 | -0,078 |
| 5 | 0,126 | 0,370 | | 0,293 | 0,178 | 0,067 | -0,034 | 0,128 | 0,366 | 0,285 | 0,178 | 0,071 | -0,028 |
| 6 | 0,081 | 0,286 | | 0,284 | 0,216 | 0,117 | 0,016 | 0,087 | 0,288 | 0,272 | 0,207 | 0,119 | -0,028 |
| 7 | 0,044 | 0,207 | | 0,258 | 0,246 | 0,169 | 0,075 | 0,052 | 0,213 | 0,245 | 0,231 | 0,168 | 0,091 |
| 8 | 0,016 | 0,137 | | 0,216 | 0,258 | 0,223 | 0,150 | 0,024 | 0,145 | 0,207 | 0,240 | 0,217 | 0,166 |
| 9 | -0,005 | 0,074 | | 0,168 | 0,249 | 0,273 | 0,241 | 0,000 | 0,082 | 0,164 | 0,236 | 0,264 | 0,253 |
| 10 | -0,021 | 0,020 | | 0,117 | 0,223 | 0,312 | 0,351 | -0,019 | 0,026 | 0,119 | 0,217 | 0,303 | 0,354 |
| 11 | -0,035 | -0,030 | | 0,066 | 0,188 | 0,336 | 0,474 | -0,036 | -0,028 | 0,073 | 0,193 | 0,332 | 0,465 |
| 12 | -0,047 | -0,077 | | 0,016 | 0,150 | 0,351 | 0,607 | -0,052 | -0,078 | 0,028 | 0,166 | 0,354 | 0,582 |
| 13 | -0,059 | -0,122 | | -0,035 | 0,112 | 0,363 | 0,740 | -0,068 | -0,128 | -0,018 | 0,139 | 0,374 | 0,700 |

Աղյուսակ 84 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 4)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,523 | 0,644 | | 0,117 | 0,429 | 0,679 | 0,193 | 0,397 | 0,675 | 0,224 | 0,361 | 0,666 | 0,275 |
| 2 | 0,410 | 0,595 | | 0,171 | 0,344 | 0,615 | 0,224 | 0,325 | 0,606 | 0,259 | 0,300 | 0,596 | 0,279 |
| 3 | 0,298 | 0,542 | | 0,225 | 0,260 | 0,548 | 0,255 | 0,254 | 0,535 | 0,273 | 0,239 | 0,526 | 0,284 |
| 4 | 0,198 | 0,472 | | 0,277 | 0,183 | 0,470 | 0,284 | 0,187 | 0,458, | 0,285 | 0,182 | 0,450 | 0,286 |
| 5 | 0,116 | 0,380 | | 0,320 | 0,47 | 0,380 | 0,306 | 0,128 | 0,373 | 0,293 | 0,130 | 0,369 | 0,285 |
| 6 | 0,057 | 0,277 | | 0,331 | 0,067 | 0,284 | 0,306 | 0,080 | 0,285 | 0,285 | 0,085 | 0,286 | 0,273 |
| 7 | 0,015 | 0,182 | | 0,303 | 0,028 | 0,193 | 0,279 | 0,040 | 0,200 | 0,260 | 0,046 | 0,205 | 0,248 |
| 8 | -0,009 | 0,102 | | 0,242 | 0,000 | 0,114 | 0,230 | 0,008 | 0,123 | 0,219 | 0,014 | 0,133 | 0,212 |
| 9 | -0,025 | 0,037 | | 0,173 | -0,021 | 0,045 | 0,173 | -0,019 | 0,052 | 0,172 | -0,015 | 0,059 | 0,172 |
| 10 | -0,034 | -0,015 | | 0,102 | -0,036 | -0,015 | 0,114 | -0,041 | -0,013 | 0,123 | -0,041 | -0,007 | 0,130 |
| 11 | -0,040 | -0,061 | | 0,035 | -0,050 | -0,070 | 0,056 | -0,062 | -0,074 | 0,074 | -0,065 | -0,071 | 0,087 |
| 12 | -0,045 | -0,102 | | -0,029 | -0,062 | -0,122 | 0,000 | -0,081 | -0,133 | 0,026 | -0,088 | -0,133 | 0,045 |
| 13 | -0,050 | -0,143 | | -0,091 | -0,073 | -0,173 | -0,055 | -0,101 | -0,192 | -0,023 | -0,111 | -0,194 | 0,003 |

Աղյուսակ 85 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 5)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,580 | 0,448 | | 0,241 | 0,596 | 0,416 | 0,229 | 0,492 | 0,425 | 0,361 | 0,446 | 0,433 | 0,382 |
| 2 | 0,466 | 0,410 | | 0,285 | 0,473 | 0,391 | 0,277 | 0,409 | 0,381 | 0,367 | 0,375 | 0,387 | 0,379 |
| 3 | 0,352 | 0,371 | | 0,330 | 0,350 | 0,366 | 0,324 | 0,326 | 0,336 | 0,372 | 0,304 | 0,341 | 0,375 |
| 4 | 0,247 | 0,320 | | 0,369 | 0,239 | 0,326 | 0,364 | 0,248 | 0,288 | 0,374 | 0,236 | 0,292 | 0,369 |
| 5 | 0,156 | 0,255 | | 0,396 | 0,156 | 0,256 | 0,386 | 0,176 | 0,234 | 0,370 | 0,172 | 0,239 | 0,358 |
| 6 | 0,086 | 0,184 | | 0,390 | 0,085 | 0,183 | 0,388 | 0,113 | 0,178 | 0,351 | 0,116 | 0,185 | 0,336 |
| 7 | 0,033 | 0,119 | | 0,348 | 0,026 | 0,114 | 0,363 | 0,060 | 0,124 | 0,316 | 0,065 | 0,132 | 0,303 |
| 8 | -0,003 | 0,064 | | 0,278 | -0,003 | 0,065 | 0,284 | 0,015 | 0,075 | 0,267 | 0,021 | 0,083 | 0,260 |
| 9 | -0,029 | 0,019 | | 0,203 | -0,026 | 0,020 | 0,203 | -0,023 | 0,030 | 0,213 | -0,019 | 0,036 | 0,213 |
| 10 | -0,047 | -0,017 | | 0,129 | -0,043 | -0,017 | 0,126 | -0,057 | -0,011 | 0,158 | -0,054 | -0,007 | 0,165 |
| 11 | -0,061 | -0,049 | | 0,057 | -0,053 | -0,043 | 0,057 | -0,088 | -0,050 | 0,104 | -0,088 | -0,049 | 0,119 |
| 12 | -0,072 | -0,078 | | -0,011 | -0,061 | -0,067 | -0,009 | -0,118 | -0,088 | 0,049 | -0,121 | -0,089 | 0,069 |
| 13 | -0,083 | -0,106 | | -0,079 | -0,069 | -0,091 | -0,074 | -0,147 | -0,125 | -0,005 | -0,153 | -0,129 | 0,021 |

Աղյուսակ 86 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,652 | | 0,520 | 0,083 | -0,095 | -0,161 | 0,590 | 0,543 | 0,142 | -0,074 | -0,201 |
| 2 | 0,513 | | 0,500 | 0,145 | -0,133 | -0,125 | 0,474 | 0,507 | 0,183 | -0,016 | -0,149 |
| 3 | 0,374 | | 0,475 | 0,208 | 0,030 | -0,087 | 0,360 | 0,468 | 0,225 | 0,043 | -0,095 |
| 4 | 0,250 | | 0,429 | 0,266 | 0,097 | -0,042 | 0,254 | 0,415 | 0,263 | 0,104 | -0,036 |
| 5 | 0,147 | | 0,357 | 0,315 | 0,168 | 0,013 | 0,163 | 0,345 | 0,293 | 0,167 | 0,032 |
| 6 | 0,073 | | 0,266 | 0,330 | 0,241 | 0,091 | 0,092 | 0,263 | 0,299 | 0,230 | 0,116 |
| 7 | 0,019 | | 0,177 | 0,303 | 0,308 | 0,193 | 0,035 | 0,181 | 0,277 | 0,289 | 0,218 |
| 8 | -0,017 | | 0,097 | 0,241 | 0,347 | 0,332 | -0,008 | 0,104 | 0,230 | 0,328 | 0,345 |
| 9 | -0,042 | | 0,024 | 0,168 | 0,352 | 0,498 | -0,044 | 0,032 | 0,175 | 0,345 | 0,491 |
| 10 | -0,062 | | -0,042 | 0,090 | 0,332 | 0,683 | -0,075 | -0,036 | 0,116 | 0,345 | 0,649 |
| 11 | -0,081 | | -0,107 | 0,013 | 0,308 | 0,868 | -0,105 | -0,103 | 0,056 | 0,343 | 0,808 |

Աղյուսակ 86-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,549 | | 0,666 | 0,189 | -0,060 | -0,245 | 0,514 | 0,569 | 0,216 | -0,044 | -0,255 |
| 2 | 0,450 | | 0,517 | 0,214 | -0,005 | -0,176 | 0,427 | 0,516 | 0,231 | 0,008 | -0,181 |
| 3 | 0,351 | | 0,467 | 0,238 | 0,051 | -0,107 | 0,340 | 0,461 | 0,245 | 0,059 | -0,105 |
| 4 | 0,259 | | 0,408 | 0,260 | 0,107 | -0,034 | 0,257 | 0,400 | 0,258 | 0,112 | -0,027 |
| 5 | 0,177 | | 0,338 | 0,276 | 0,165 | 0,045 | 0,182 | 0,332 | 0,266 | 0,165 | 0,056 |
| 6 | 0,107 | | 0,260 | 0,276 | 0,222 | 0,135 | 0,115 | 0,258 | 0,262 | 0,217 | 0,147 |
| 7 | 0,048 | | 0,182 | 0,257 | 0,275 | 0,238 | 0,056 | 0,184 | 0,246 | 0,266 | 0,248 |
| 8 | -0,002 | | 0,107 | 0,222 | 0,315 | 0,358 | 0,004 | 0,112 | 0,217 | 0,307 | 0,361 |
| 9 | -0,047 | | 0,035 | 0,180 | 0,342 | 0,490 | -0,045 | 0,041 | 0,183 | 0,338 | 0,482 |
| 10 | -0,088 | | -0,034 | 0,135 | 0,358 | 0,630 | -0,090 | -0,027 | 0,147 | 0,361 | 0,609 |
| 11 | -0,129 | | -0,103 | 0,090 | 0,371 | 0,771 | -0,135 | -0,095 | 0,111 | 0,382 | 0,737 |

Աղյուսակ 87 (տիպային նախագիծ 56. տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,660 | 0,526 | | 0,072 | 0,600 | 0,548 | 0,125 | 0,565 | 0,573 | 0,165 | 0,531 | 0,575 | 0,189 |
| 2 | 0,519 | 0,504 | | 0,137 | 0,482 | 0,510 | 0,171 | 0,462 | 0,522 | 0,197 | 0,439 | 0,520 | 0,212 |
| 3 | 0,379 | 0,478 | | 0,202 | 0,365 | 0,470 | 0,217 | 0,359 | 0,470 | 0,228 | 0,347 | 0,463 | 0,234 |
| 4 | 0,252 | 0,431 | | 0,264 | 0,256 | 0,416 | 0,260 | 0,262 | 0,409 | 0,257 | 0,259 | 0,401 | 0,255 |
| 5 | 0,147 | 0,357 | | 0,316 | 0,162 | 0,344 | 0,296 | 0,174 | 0,337 | 0,281 | 0,178 | 0,331 | 0,272 |
| 6 | 0,068 | 0,264 | | 0,336 | 0,086 | 0,260 | 0,309 | 0,099 | 0,257 | 0,289 | 0,106 | 0,255 | 0,278 |
| 7 | 0,010 | 0,171 | | 0,316 | 0,023 | 0,175 | 0,296 | 0,032 | 0,176 | 0,281 | 0,040 | 0,179 | 0,272 |
| 8 | -0,032 | 0,086 | | 0,264 | -0,027 | 0,095 | 0,260 | -0,026 | 0,098 | 0,257 | -0,020 | 0,104 | 0,255 |
| 9 | -0,066 | 0,008 | | 0,202 | -0,070 | 0,019 | 0,217 | -0,079 | 0,023 | 0,228 | -0,076 | 0,031 | 0,234 |
| 10 | -0,095 | -0,065 | | 0,137 | 0,117 | -0,053 | 0,171 | -0,129 | -0,051 | 0,197 | -0,131 | -0,040 | 0,212 |
| 11 | -0,123 | -0,136 | | 0,072 | -0,149 | -0,124 | 0,125 | -0,179 | -0,124 | 0,165 | -0,184 | -0,111 | 0,189 |

Աղյուսակ 88 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 3)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,527 | | 0,653 | 0,121 | -0,105 | -0,195 | 0,468 | 0,662 | 0,184 | -0,078 | -0,236 |
| 2 | 0,414 | | 0,604 | 0,175 | -0,041 | -0,151 | 0,376 | 0,602 | 0,218 | -0,019 | -0,177 |
| 3 | 0,302 | | 0,551 | 0,229 | 0,024 | -0,106 | 0,285 | 0,540 | 0,251 | 0,041 | -0,116 |
| 4 | 0,201 | | 0,480 | 0,281 | 0,093 | -0,055 | 0,201 | 0,466 | 0,281 | 0,102 | -0,051 |
| 5 | 0,118 | | 0,387 | 0,324 | 0,166 | -0,006 | 0,129 | 0,378 | 0,305 | 0,166 | 0,022 |
| 6 | 0,058 | | 0,281 | 0,334 | 0,240 | 0,087 | 0,073 | 0,281 | 0,306 | 0,230 | 0,110 |
| 7 | 0,015 | | 0,181 | 0,304 | 0,308 | 0,192 | 0,028 | 0,188 | 0,280 | 0,289 | 0,216 |
| 8 | -0,014 | | 0,093 | 0,240 | 0,348 | 0,333 | -0,006 | 0,102 | 0,230 | 0,328 | 0,346 |
| 9 | -0,034 | | 0,015 | 0,165 | 0,353 | 0,501 | -0,035 | 0,023 | 0,172 | 0,346 | 0,494 |
| 10 | -0,050 | | -0,055 | 0,087 | 0,333 | 0,686 | -0,059 | -0,051 | 0,110 | 0,346 | 0,654 |
| 11 | -0,065 | | -0,124 | 0,009 | 0,308 | 0,872 | -0,083 | -0,124 | 0,049 | 0,343 | 0,815 |

Աղյուսակ 88-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | *Lp*=21,6 մ | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,431 | | 0,681 | 0,235 | -0,062 | -0,285 | 0,401 | 0,674 | 0,262 | -0,043 | -0,293 |
| 2 | 0,353 | | 0,611 | 0,242 | -0,007 | -0,209 | 0,332 | 0,103 | 0,269 | 0,008 | -0,212 |
| 3 | 0,276 | | 0,540 | 0,268 | 0,050 | -0,133 | 0,265 | 0,503 | 0,276 | 0,060 | -0,130 |
| 4 | 0,203 | | 0,461 | 0,282 | 0,107 | -0,053 | 0,200 | 0,452 | 0,281 | 0,112 | -0,046 |
| 5 | 0,138 | | 0,374 | 0,291 | 0,165 | 0,032 | 0,141 | 0,368 | 0,282 | 0,165 | 0,043 |
| 6 | 0,084 | | 0,282 | 0,285 | 0,222 | 0,128 | 0,089 | 0,281 | 0,273 | 0,217 | 0,139 |
| 7 | 0,037 | | 0,192 | 0,261 | 0,275 | 0,235 | 0,043 | 0,195 | 0,251 | 0,267 | 0,244 |
| 8 | -0,002 | | 0,107 | 0,222 | 0,316 | 0,358 | 0,003 | 0,112 | 0,217 | 0,307 | 0,361 |
| 9 | -0,037 | | 0,025 | 0,176 | 0,342 | 0,493 | -0,035 | 0,032 | 0,179 | 0,338 | 0,486 |
| 10 | -0,070 | | -0,053 | 0,128 | 0,358 | 0,637 | -0,071 | -0,046 | 0,139 | 0,361 | 0,616 |
| 11 | -0,101 | | -0,130 | 0,079 | 0,372 | 0,780 | -0,106 | -0,123 | 0,099 | 0,382 | 0,747 |

Աղյուսակ 89 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 4)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,535 | 0,672 | | 0,101 | 0,457 | 0,712 | 0,160 | 0,455 | 0,700 | 0,194 | 0,425 | 0,691 | 0,216 |
| 2 | 0,420 | 0,618 | | 0,160 | 0,366 | 0,641 | 0,200 | 0,371 | 0,625 | 0,221 | 0,350 | 0,615 | 0,236 |
| 3 | 0,306 | 0,561 | | 0,219 | 0,276 | 0,568 | 0,240 | 0,287 | 0,549 | 0,249 | 0,276 | 0,538 | 0,256 |
| 4 | 0,203 | 0,486 | | 0,276 | 0,193 | 0,484 | 0,278 | 0,208 | 0,465 | 0,274 | 0,204 | 0,456 | 0,274 |
| 5 | 0,117 | 0,388 | | 0,325 | 0,120 | 0,385 | 0,311 | 0,136 | 0,373 | 0,296 | 0,138 | 0,376 | 0,289 |
| 6 | 0,052 | 0,276 | | 0,344 | 0,060 | 0,278 | 0,323 | 0,074 | 0,274 | 0,304 | 0,078 | 0,274 | 0,295 |
| 7 | 0,003 | 0,168 | | 0,325 | 0,010 | 0,174 | 0,311 | 0,018 | 0,177 | 0,296 | 0,024 | 0,182 | 0,289 |
| 8 | -0,034 | 0,070 | | 0,276 | -0,031 | 0,077 | 0,278 | -0,032 | 0,084 | 0,274 | -0,027 | 0,093 | 0,274 |
| 9 | -0,066 | -0,020 | | 0,219 | -0,069 | -0,016 | 0,240 | -0,078 | -0,007 | 0,249 | -0,075 | 0,005 | 0,256 |
| 10 | -0,093 | -0,105 | | 0,160 | -0,104 | -0,104 | 0,200 | -0,122 | -0,095 | 0,221 | -0,121 | -0,080 | 0,236 |
| 11 | -0,120 | -0,187 | | 0,101 | -0,138 | -0,192 | 0,160 | -0,166 | -0,182 | 0,194 | -0,168 | -0,165 | 0,216 |

Աղյուսակ 90 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 5)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | | *Lp*=21,6 մ | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,628 | 0,440 | | 0,193 | 0,551 | 0,467 | 0,260 | 0,529 | 0,475 | 0,301 | 0,505 | 0,460 | 0,322 |
| 2 | 0,505 | 0,407 | | 0,258 | 0,450 | 0,423 | 0,303 | 0,437 | 0,425 | 0,330 | 0,421 | 0,44 | 0,343 |
| 3 | 0,382 | 0,371 | | 0,322 | 0,349 | 0,377 | 0,346 | 0,345 | 0,374 | 0,359 | 0,337 | 0,361 | 0,364 |
| 4 | 0,267 | 0,324 | | 0,382 | 0,253 | 0,324 | 0,386 | 0,257 | 0,319 | 0,385 | 0,256 | 0,308 | 0,382 |
| 5 | 0,166 | 0,262 | | 0,431 | 0,166 | 0,261 | 0,419 | 0,174 | 0,257 | 0,406 | 0,178 | 0,251 | 0,398 |
| 6 | 0,084 | 0,121 | | 0,449 | 0,091 | 0,194 | 0,430 | 0,100 | 0,193 | 0,414 | 0,107 | 0,192 | 0,403 |
| 7 | 0,018 | 0,123 | | 0,431 | 0,026 | 0,128 | 0,419 | 0,032 | 0,130 | 0,406 | 0,040 | 0,133 | 0,398 |
| 8 | -0,033 | 0,061 | | 0,382 | -0,029 | 0,066 | 0,386 | -0,029 | 0,069 | 0,385 | -0,022 | 0,076 | 0,382 |
| 9 | -0,078 | 0,003 | | 0,322 | -0,080 | 0,008 | 0,346 | -0,088 | 0,009 | 0,359 | -0,082 | 0,020 | 0,364 |
| 10 | -0,118 | -0,051 | | 0,258 | -0,127 | -0,049 | 0,303 | -0,144 | -0,049 | 0,330 | -0,140 | -0,035 | 0,343 |
| 11 | -0,157 | -0,104 | | 0,193 | -0,173 | -0,104 | 0,260 | -0,199 | -0,106 | 0,301 | -0,197 | -0,090 | 0,322 |

Աղյուսակ 91 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,872 | | 0,202 | -0,051 | -0,022 | -0,002 | 0,001 | 0,000 |
| 2 | 0,660 | | 0,356 | 0,007 | -0,018 | -0,004 | 0,000 | 0,000 |
| 3 | 0,403 | | 0,527 | 0,087 | -0,010 | -0,007 | -0,001 | 0,000 |
| 4 | 0,178 | | 0,589 | 0,227 | 0,018 | -0,008 | -0,003 | 0,000 |
| 5 | 0,052 | | 0,445 | 0,429 | 0,085 | -0,005 | -0,006 | -0,001 |
| 6 | 0,003 | | 0,226 | 0,539 | 0,222 | 0,020 | -0,008 | -0,003 |
| 7 | -0,011 | | 0,084 | 0,427 | 0,426 | 0,085 | -0,005 | -0,006 |
| 8 | -0,009 | | 0,018 | 0,222 | 0,537 | 0,223 | 0,020 | -0,011 |
| 9 | -0,005 | | -0,006 | 0,085 | 0,426 | 0,426 | 0,086 | -0,012 |
| 10 | -0,002 | | -0,008 | 0,020 | 0,223 | 0,538 | 0,224 | 0,006 |
| 11 | -0,001 | | -0,006 | -0,005 | 0,085 | 0,428 | 0,431 | 0,067 |
| 12 | 0,000 | | -0,003 | -0,008 | 0,020 | 0,224 | 0,546 | 0,221 |
| 13 | 0,000 | | -0,001 | -0,006 | -0,005 | 0,084 | 0,436 | 0,492 |
| 14 | 0,000 | | 0,000 | -0,003 | -0,011 | 0,006 | 0,221 | 0,786 |
| 15 | 0,000 | | 0,001 | 0,000 | -0,013 | -0,047 | 0,040 | 1,019 |

Աղյուսակ 91-ի շարունակությունը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=13,6 մ | | | | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,801 | | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,006 | 0,000 | 0,001 |
| 2 | 0,613 | | 0,384 | 0,030 | -0,018 | -0,008 | -0,001 | 0,000 |
| 3 | 0,390 | | 0,511 | 0,112 | -0,002 | -0,009 | -0,002 | 0,000 |
| 4 | 0,192 | | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,007 | -0,004 | -0,001 |
| 5 | 0,070 | | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,003 | -0,007 | -0,002 |
| 6 | 0,015 | | 0,839 | 0,490 | 0,232 | 0,036 | -0,006 | -0,005 |
| 7 | -0,006 | | 0,105 | 0,401 | 0,400 | 0,105 | 0,003 | -0,009 |
| 8 | -0,009 | | 0,034 | 0,232 | 0,487 | 0,232 | 0,036 | -0,011 |
| 9 | -0,007 | | 0,002 | 0,105 | 0,400 | 0,401 | 0,106 | -0,007 |
| 10 | -0,004 | | -0,007 | 0,036 | 0,232 | 0,489 | 0,234 | 0,021 |
| 11 | -0,002 | | -0,007 | 0,003 | 0,106 | 0,403 | 0,405 | 0,092 |
| 12 | -0,001 | | -0,004 | -0,006 | 0,036 | 0,234 | 0,497 | 0,244 |
| 13 | 0,000 | | -0,002 | -0,007 | 0,002 | 0,104 | 0,415 | 0,488 |
| 14 | 0,000 | | -0,001 | -0,005 | -0,011 | 0,021 | 0,244 | 0,751 |
| 15 | 0,000 | | 0,001 | -0,003 | -0,019 | -0,040 | 0,095 | 0,966 |

Աղյուսակ 91-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,722 | | 0,300 | 0,004 | -0,019 | -0,007 | -0,001 | 0,000 |
| 2 | 0,568 | | 0,392 | 0,056 | -0,008 | -0,006 | -0,002 | 0,000 |
| 3 | 0,374 | | 0,497 | 0,127 | 0,009 | -0,005 | -0,002 | 0,000 |
| 4 | 0,196 | | 0,526 | 0,238 | 0,045 | -0,001 | -0,003 | -0,001 |
| 5 | 0,085 | | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,012 | -0,004 | -0,002 |
| 6 | 0,028 | | 0,238 | 0,465 | 0,228 | 0,045 | 0,000 | -0,004 |
| 7 | 0,003 | | 0,115 | 0,382 | 0,381 | 0,113 | 0,012 | -0,006 |
| 8 | -0,004 | | 0,045 | 0,228 | 0,462 | 0,228 | 0,045 | -0,004 |
| 9 | -0,005 | | 0,011 | 0,113 | 0,381 | 0,381 | 0,113 | 0,005 |
| 10 | -0,003 | | -0,001 | 0,045 | 0,228 | 0,463 | 0,230 | 0,038 |
| 11 | -0,002 | | -0,004 | 0,012 | 0,113 | 0,382 | 0,386 | 0,112 |
| 12 | -0,001 | | -0,003 | 0,000 | 0,045 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 13 | 0,000 | | -0,002 | -0,004 | 0,011 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 14 | 0,000 | | -0,001 | -0,004 | -0,004 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 15 | 0,000 | | 0,000 | -0,004 | -0,014 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

Աղյուսակ 92 (տիպային նախագիծ 56 Д, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | *Lp*=16,3 մ | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV |
| 1 | 0,872 | 0,202 | | -0,051 | -0,022 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | 0,722 | 0,300 | 0,004 | -0,019 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | | 0,007 | -0,018 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,018 | 0,568 | 0,392 | 0,056 | -0,008 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | | 0,087 | -0,010 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,002 | 0,374 | 0,497 | 0,127 | 0,009 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | | 0,227 | 0,018 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | 0,196 | 0,526 | 0,238 | 0,045 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | | 0,429 | 0,085 | 0,070 | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 |
| 6 | 0,003 | 0,226 | | 0,539 | 0,223 | 0,015 | 0,239 | 0,490 | 0,232 | 0,028 | 0,238 | 0,465 | 0,228 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | | 0,427 | 0,426 | -0,006 | 0,105 | 0,401 | 0,400 | 0,003 | 0,115 | 0,382 | 0,382 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | | 0,222 | 0,537 | -0,009 | 0,034 | 0,232 | 0,487 | -0,004 | 0,045 | 0,228 | 0,462 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | | 0,085 | 0,426 | -0,007 | 0,002 | 0,105 | 0,400 | -0,005 | 0,011 | 0,113 | 0,381 |
| 10 | -0,002 | -0,008 | | 0,020 | 0,222 | -0,004 | -0,007 | 0,036 | 0,232 | -0,003 | -0,001 | 0,045 | 0,228 |
| 11 | -0,001 | -0,006 | | -0,005 | 0,085 | -0,002 | -0,007 | 0,003 | 0,105 | -0,002 | -0,004 | 0,012 | 0,113 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | | -0,008 | 0,018 | 0,000 | -0,005 | -0,007 | 0,034 | -0,001 | -0,004 | -0,001 | 0,045 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | | -0,007 | -0,010 | 0,000 | -0,002 | -0,009 | -0,002 | 0,000 | -0,003 | -0,005 | 0,009 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | | -0,004 | -0,018 | 0,000 | -0,001 | -0,008 | -0,018 | 0,000 | -0,002 | -0,006 | -0,008 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | | -0,002 | -0,022 | 0,000 | 0,000 | -0,006 | -0,029 | 0,000 | -0,001 | -0,007 | -0,019 |

Աղյուսակ 93 (տիպային նախագիծ 56 Д, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,872 | 0,202 | | -0,051 | -0,022 | -0,002 | 0,001 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,006 | 0,001 |
| 2 | 0,660 | 0,356 | | 0,007 | -0,018 | -0,004 | 0,000 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,018 | -0,008 | 0,000 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | | 0,087 | -0,010 | -0,007 | -0,001 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,002 | -0,009 | -0,002 |
| 4 | 0,178 | 0,589 | | 0,227 | 0,018 | -0,009 | -0,003 | -0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,007 | -0,005 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | | 0,429 | 0,085 | -0,005 | -0,006 | 0,070 | 0,425 | 0,405 | 0,105 | 0,003 | -0,009 |
| 6 | 0,003 | 0,226 | | 0,539 | 0,223 | 0,020 | -0,011 | 0,015 | 0,239 | 0,490 | 0,232 | 0,036 | -0,011 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | | 0,427 | 0,427 | 0,086 | -0,012 | -0,006 | 0,105 | 0,401 | 0,401 | 0,106 | -0,007 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | | 0,223 | 0,538 | 0,224 | 0,006 | -0,009 | 0,034 | 0,232 | 0,489 | 0,234 | 0,021 |
| 9 | -0,005 | -0,006 | | 0,085 | 0,428 | 0,431 | 0,067 | -0,007 | 0,002 | 0,106 | 0,403 | 0,405 | 0,092 |
| 10 | -0,002 | -0,009 | | 0,020 | 0,224 | 0,546 | 0,221 | -0,004 | -0,007 | 0,036 | 0,234 | 0,497 | 0,244 |
| 11 | -0,001 | -0,006 | | -0,005 | 0,084 | 0,437 | 0,492 | -0,002 | -0,007 | 0,002 | 0,104 | 0,415 | 0,488 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | | -0,011 | 0,006 | 0,221 | 0,786 | 0,000 | -0,005 | -0,011 | 0,021 | 0,244 | 0,751 |
| 13 | 0,001 | 0,000 | | -0,013 | -0,047 | 0,041 | 1,019 | 0,001 | -0,003 | -0,019 | -0,040 | 0,094 | 0,966 |

Աղյուսակ 93-ի վերջնամասը

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=16,3 մ | | | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,723 | | 0,299 | 0,004 | -0,019 | -0,007 | -0,001 |
| 2 | 0,569 | | 0,392 | 0,055 | -0,008 | -0,006 | -0,002 |
| 3 | 0,375 | | 0,496 | 0,127 | 0,009 | -0,006 | -0,003 |
| 4 | 0,197 | | 0,526 | 0,238 | 0,045 | -0,001 | -0,004 |
| 5 | 0,085 | | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,012 | -0,006 |
| 6 | 0,028 | | 0,238 | 0,465 | 0,228 | 0,045 | -0,005 |
| 7 | 0,003 | | 0,115 | 0,382 | 0,381 | 0,113 | 0,005 |
| 8 | -0,004 | | 0,045 | 0,228 | 0,463 | 0,230 | 0,038 |
| 9 | -0,005 | | 0,011 | 0,013 | 0,382 | 0,386 | 0,112 |
| 10 | -0,003 | | -0,001 | 0,045 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 11 | -0,002 | | -0,004 | 0,011 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 12 | -0,001 | | -0,004 | -0,005 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 13 | 0,000 | | -0,004 | -0,014 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

Աղյուսակ 94 (տիպային նախագիծ 56 Д, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,872 | | 0,202 | -0,057 | 0,966 | 0,095 | -0,040 | 0,722 | 0,300 | 0,004 |
| 2 | 0,660 | | 0,356 | 0,007 | 0,751 | 0,244 | 0,021 | 0,568 | 0,392 | 0,056 |
| 3 | 0,403 | | 0,527 | 0,087 | 0,488 | 0,415 | 0,104 | 0,374 | 0,497 | 0,127 |
| 4 | 0,178 | | 0,589 | 0,227 | 0,244 | 0,497 | 0,234 | 0,196 | 0,526 | 0,238 |
| 5 | 0,052 | | 0,445 | 0,429 | 0,092 | 0,405 | 0,403 | 0,085 | 0,410 | 0,387 |
| 6 | 0,003 | | 0,227 | 0,539 | 0,021 | 0,234 | 0,489 | 0,028 | 0,238 | 0,465 |
| 7 | -0,011 | | 0,084 | 0,427 | -0,007 | 0,106 | 0,401 | 0,003 | 0,115 | 0,382 |
| 8 | -0,009 | | 0,018 | 0,223 | -0,011 | 0,036 | 0,232 | -0,004 | 0,045 | 0,228 |
| 9 | -0,005 | | -0,006 | 0,085 | -0,009 | 0,003 | 0,106 | -0,005 | 0,011 | 0,113 |
| 10 | -0,002 | | -0,009 | 0,018 | -0,005 | -0,006 | 0,036 | -0,003 | -0,002 | 0,045 |
| 11 | 0,000 | | -0,007 | -0,010 | -0,002 | -0,007 | 0,002 | -0,002 | -0,006 | 0,009 |
| 12 | 0,000 | | -0,004 | -0,018 | 0,000 | -0,005 | -0,011 | -0,001 | -0,007 | -0,008 |
| 13 | 0,001 | | -0,002 | -0,022 | 0,001 | -0,003 | -0,019 | 0,000 | -0,007 | -0,019 |

Աղյուսակ 95 (տիպային նախագիծ 56 Д, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | *Lp*=16,3 մ | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,872 | 0,202 | | -0,051 | -0,023 | -0,001 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | -0,029 | -0,005 | 0,722 | 0,300 | 0,004 | -0,019 | -0,007 |
| 2 | 0,690 | 0,356 | | 0,006 | -0,018 | -0,004 | 0,613 | 0,384 | 0,030 | -0,019 | -0,008 | 0,568 | 0,392 | 0,056 | -0,008 | -0,008 |
| 3 | 0,403 | 0,527 | | 0,087 | -0,0,10 | -0,007 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | -0,003 | -0,011 | 0,374 | 0,497 | 0,127 | 0,009 | -0,008 |
| 4 | 0,178 | 0,560 | | 0,227 | 0,018 | -0,011 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,034 | -0,012 | 0,196 | 0,526 | 0,238 | 0,044 | -0,006 |
| 5 | 0,052 | 0,445 | | 0,430 | 0,085 | -0,012 | 0,070 | 0,425 | 0,406 | 0,106 | -0,007 | 0,085 | 0,410 | 0,387 | 0,113 | 0,005 |
| 6 | 0,003 | 0,227 | | 0,540 | 0,224 | 0,006 | 0,015 | 0,239 | 0,491 | 0,234 | 0,021 | 0,028 | 0,238 | 0,466 | 0,230 | 0,038 |
| 7 | -0,011 | 0,084 | | 0,429 | 0,431 | 0,067 | -0,006 | 0,105 | 0,404 | 0,406 | 0,092 | 0,003 | 0,115 | 0,383 | 0,386 | 0,112 |
| 8 | -0,009 | 0,018 | | 0,224 | 0,546 | 0,221 | -0,009 | 0,034 | 0,234 | 0,498 | 0,244 | -0,004 | 0,044 | 0,230 | 0,474 | 0,256 |
| 9 | -0,005 | -0,007 | | 0,084 | 0,436 | 0,492 | -0,007 | 0,000 | 0,104 | 0,415 | 0,488 | -0,005 | 0,010 | 0,113 | 0,401 | 0,481 |
| 10 | -0,002 | -0,011 | | 0,006 | 0,221 | 0,786 | -0,004 | -0,012 | 0,021 | 0,244 | 0,751 | -0,004 | -0,006 | 0,038 | 0,256 | 0,716 |
| 11 | 0,001 | -0,013 | | -0,047 | 0,040 | 1,019 | -0,001 | -0,019 | -0,040 | 0,094 | 0,966 | -0,003 | -0,015 | -0,014 | 0,137 | 0,895 |

Աղյուսակ 96 (տիպային նախագիծ. 56 Д, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | *Lp*=13,6 մ | | | *Lp*=16,3 մ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,872 | | 0,202 | -0,051 | 0,801 | 0,267 | -0,033 | 0,722 | 0,300 | 0,004 |
| 2 | 0,660 | | 0,356 | 0,006 | 0,613 | 0,384 | 0,029 | 0,568 | 0,392 | 0,055 |
| 3 | 0,403 | | 0,527 | 0,087 | 0,390 | 0,511 | 0,112 | 0,374 | 0,497 | 0,127 |
| 4 | 0,178 | | 0,589 | 0,227 | 0,192 | 0,547 | 0,239 | 0,196 | 0,526 | 0,238 |
| 5 | 0,052 | | 0,445 | 0,430 | 0,070 | 0,426 | 0,406 | 0,085 | 0,410 | 0,388 |
| 6 | 0,003 | | 0,227 | 0,540 | 0,015 | 0,239 | 0,492 | 0,028 | 0,238 | 0,468 |
| 7 | -0,011 | | 0,083 | 0,430 | -0,007 | 0,105 | 0,406 | 0,003 | 0,115 | 0,388 |
| 8 | -0,010 | | 0,016 | 0,227 | -0,010 | 0,031 | 0,239 | -0,005 | 0,044 | 0,238 |
| 9 | -0,006 | | -0,011 | 0,087 | -0,009 | -0,005 | 0,112 | -0,006 | 0,008 | 0,127 |
| 10 | -0,003 | | -0,019 | 0,006 | -0,006 | -0,020 | 0,029 | -0,006 | -0,010 | 0,055 |
| 11 | -0,001 | | -0,023 | -0,051 | -0,004 | -0,030 | -0,033 | -0,005 | -0,021 | 0,004 |

Աղյուսակ 97 (տիպային նախագիծ 710/5, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | | | | | *Lp*=14,4 մ | | | | | | |
| Б-I | Б-II | | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-VII |
| 1 | 0,941 | 0,154 | | -0,073 | -0,023 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 | -0,009 | 0,000 | 0,001 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | | -0,009 | -0,020 | -0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 | -0,010 | -0,002 | 0,001 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | | 0,076 | -0,015 | -0,007 | -0,001 | 0,000 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,010 | -0,003 | 0,001 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | | 0,225 | 0,011 | -0,010 | -0,003 | 0,000 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 | -0,007 | -0,006 | -0,001 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | | 0,442 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | 0,000 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 | 0,005 | -0,008 | -0,003 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | | 0,558 | 0,221 | 0,013 | -0,010 | -0,002 | 0,016 | 0,245 | 0,474 | 0,236 | 0,041 | -0,006 | -0,006 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | | 0,439 | 0,439 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,393 | 0,112 | 0,006 | -0,010 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | | 0,221 | 0,556 | 0,221 | 0,013 | -0,012 | -0,011 | 0,039 | 0,236 | 0,471 | 0,236 | 0,041 | -0,012 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | | 0,077 | 0,438 | 0,439 | 0,078 | -0,016 | -0,008 | 0,004 | 0,112 | 0,393 | 0,394 | 0,113 | -0,007 |
| 10 | -0,002 | -0,010 | | 0,013 | 0,221 | 0,557 | 0,224 | -0,003 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,236 | 0,473 | 0,238 | 0,024 |
| 11 | 0,000 | -0,006 | | -0,009 | 0,077 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,002 | -0,008 | 0,006 | 0,113 | 0,396 | 0,399 | 0,098 |
| 12 | 0,000 | -0,003 | | -0,010 | 0,013 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,001 | -0,006 | -0,006 | 0,041 | 0,238 | 0,482 | 0,251 |
| 13 | 0,000 | -0,001 | | -0,006 | -0,010 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | 0,000 | -0,003 | -0,008 | 0,004 | 0,110 | 0,409 | 0,487 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | | -0,002 | -0,012 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | 0,000 | -0,001 | -0,006 | -0,012 | 0,024 | 0,251 | 0,745 |
| 15 | 0,000 | 0,001 | | 0,001 | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | 0,000 | 0,001 | -0,004 | -0,023 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

Աղյուսակ 98 (տիպային նախագիծ 710/5, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | | *Lp*=14,4 մ | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 |
| 2 | 0,694 | | 0,339 | -0,009 | -0,020 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 |
| 3 | 0,408 | | 0,538 | 0,076 | -0,015 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 |
| 4 | 0,169 | | 0,608 | 0,225 | 0,011 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 |
| 5 | 0,040 | | 0,457 | 0,442 | 0,077 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 |
| 6 | -0,005 | | 0,225 | 0,558 | 0,221 | 0,016 | 0,245 | 0,474 | 0,236 |
| 7 | -0,014 | | 0,075 | 0,439 | 0,439 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,393 |
| 8 | -0,010 | | 0,011 | 0,221 | 0,556 | -0,011 | 0,039 | 0,236 | 0,471 |
| 9 | -0,005 | | -0,010 | 0,077 | 0,439 | -0,008 | 0,004 | 0,112 | 0,393 |
| 10 | -0,002 | | -0,010 | 0,013 | 0,221 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,236 |
| 11 | 0,000 | | -0,006 | -0,010 | 0,077 | -0,002 | -0,008 | 0,005 | 0,112 |
| 12 | 0,000 | | -0,003 | -0,009 | 0,011 | -0,001 | -0,006 | -0,007 | 0,039 |
| 13 | 0,000 | | -0,001 | -0,007 | -0,015 | 0,000 | -0,003 | -0,010 | -0,001 |
| 14 | 0,000 | | 0,000 | -0,003 | -0,020 | 0,000 | -0,001 | 0,000 | -0,021 |
| 15 | 0,000 | | 0,001 | 0,000 | -0,023 | 0,001 | -0,010 | -0,009 | -0,036 |

Աղյուսակ 99 (տիպային նախագիծ 710/5, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | | | *Lp*=14,4 մ | | | | | |
| Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-VI |
| 1 | 0,941 | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,000 | 0,001 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,036 | -0,009 | 0,001 |
| 2 | 0,694 | 0,339 | -0,009 | -0,020 | -0,003 | 0,001 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,021 | -0,010 | -0,001 |
| 3 | 0,408 | 0,538 | 0,076 | -0,015 | -0,007 | 0,000 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,010 | -0,003 |
| 4 | 0,169 | 0,608 | 0,225 | 0,011 | -0,010 | -0,002 | 0,194 | 0,536 | 0,246 | 0,039 | -0,007 | -0,006 |
| 5 | 0,040 | 0,457 | 0,442 | 0,077 | -0,009 | -0,006 | 0,072 | 0,421 | 0,399 | 0,112 | 0,006 | -0,011 |
| 6 | -0,005 | 0,225 | 0,558 | 0,221 | 0,013 | -0,012 | 0,016 | 0,245 | 0,475 | 0,237 | 4,041 | -0,013 |
| 7 | -0,014 | 0,075 | 0,439 | 0,439 | 0,078 | -0,016 | -0,007 | 0,113 | 0,394 | 0,394 | 0,113 | -0,007 |
| 8 | -0,010 | 0,011 | 0,221 | 0,587 | 0,224 | -0,003 | -0,011 | 0,039 | 0,237 | 0,473 | 0,238 | 0,024 |
| 9 | -0,005 | -0,010 | 0,077 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,008 | 0,004 | 0,113 | 0,396 | 0,399 | 0,098 |
| 10 | -0,002 | -0,010 | 0,013 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,005 | -0,007 | 0,041 | 0,238 | 0,482 | 0,251 |
| 11 | 0,000 | -0,006 | -0,010 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | -0,002 | -0,009 | 0,004 | 0,110 | 0,409 | 0,487 |
| 12 | 0,000 | -0,002 | -0,012 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | 0,000 | -0,006 | -0,013 | 0,224 | 0,261 | 0,745 |
| 13 | 0,001 | 0,001 | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | 0,001 | -0,004 | -0,023 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

Աղյուսակ 100 (տիպային նախագիծ. 710/5, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | *Lp*=14,4 մ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | | 0,154 | -0,073 | 0,811 | 0,274 | -0,041 |
| 2 | 0,694 | | 0,339 | -0,009 | 0,611 | 0,389 | 0,031 |
| 3 | 0,408 | | 0,538 | 0,076 | 0,387 | 0,508 | 0,120 |
| 4 | 0,169 | | 0,608 | 0,225 | 0,194 | 0,536 | 0,245 |
| 5 | 0,040 | | 0,457 | 0,442 | 0,072 | 0,421 | 0,400 |
| 6 | -0,005 | | 0,225 | 0,558 | 0,016 | 0,245 | 0,475 |
| 7 | -0,014 | | 0,075 | 0,439 | -0,007 | 0,113 | 0,395 |
| 8 | -0,010 | | 0,011 | 0,222 | -0,011 | 0,039 | 0,237 |
| 9 | -0,005 | | -0,010 | 0,077 | -0,009 | 0,003 | 0,112 |
| 10 | -0,002 | | -0,011 | 0,011 | -0,005 | -0,008 | 0,039 |
| 11 | 0,000 | | -0,007 | -0,015 | -0,002 | -0,011 | -0,001 |
| 12 | 0,001 | | -0,003 | -0,020 | 0,000 | -0,010 | -0,021 |
| 13 | 0,001 | | 0,000 | -0,023 | 0,001 | -0,009 | -0,036 |

Աղյուսակ 101 (տիպային նախագիծ 710/5, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | | | *Lp*=14,4 մ | | | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V | Б-I | Б-II | Б-III | Б-IV | Б-V |
| 1 | 0,941 | | 0,154 | -0,073 | -0,023 | 0,001 | 0,811 | 0,274 | -0,041 | -0,037 | -0,007 |
| 2 | 0,694 | | 0,339 | -0,010 | -0,021 | -0,002 | 0,611 | 0,389 | 0,031 | -0,022 | -0,010 |
| 3 | 0,408 | | 0,538 | 0,076 | -0,015 | -0,007 | 0,387 | 0,508 | 0,120 | -0,001 | -0,013 |
| 4 | 0,169 | | 0,608 | 0,225 | 0,011 | -0,013 | 0,194 | 0,536 | 0,245 | 0,039 | -0,014 |
| 5 | 0,040 | | 0,457 | 0,442 | 0,077 | -0,017 | 0,072 | 0,422 | 0,401 | 0,113 | -0,008 |
| 6 | -0,005 | | 0,225 | 0,559 | 0,224 | -0,003 | 0,016 | 0,245 | 0,477 | 0,239 | 0,024 |
| 7 | -0,015 | | 0,075 | 0,441 | 0,444 | 0,054 | -0,007 | 0,113 | 0,397 | 0,399 | 0,098 |
| 8 | -0,010 | | 0,011 | 0,224 | 0,565 | 0,210 | -0,011 | 0,039 | 0,239 | 0,482 | 0,251 |
| 9 | -0,005 | | -0,011 | 0,076 | 0,448 | 0,492 | -0,009 | 0,001 | 0,110 | 0,410 | 0,487 |
| 10 | -0,001 | | -0,013 | -0,003 | 0,210 | 0,806 | -0,005 | -0,014 | 0,024 | 0,251 | 0,745 |
| 11 | 0,002 | | -0,011 | -0,057 | 0,005 | 1,062 | -0,002 | -0,024 | -0,043 | 0,107 | 0,962 |

Աղյուսակ 102 (տիպային նախագիծ 710/5, տարբերակ 2)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | |  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,4 մ | | | | *Lp*=14,4 մ | | |
| Б-I | | Б-II | Б-III | Б-I | Б-II | Б-III |
| 1 | 0,941 | | 0,154 | -0,073 | 0,811 | 0,274 | -0,041 |
| 2 | 0,694 | | 0,339 | -0,010 | 0,611 | 0,390 | 0,031 |
| 3 | 0,408 | | 0,538 | 0,076 | 0,387 | 0,508 | 0,120 |
| 4 | 0,169 | | 0,608 | 0,225 | 0,194 | 0,536 | 0,245 |
| 5 | 0,040 | | 0,457 | 0,443 | 0,072 | 0,422 | 0,401 |
| 6 | -0,005 | | 0,225 | 0,559 | 0,015 | 0,245 | 0,478 |
| 7 | -0,015 | | 0,075 | 0,443 | 0,008 | 0,112 | 0,401 |
| 8 | -0,011 | | 0,009 | 0,225 | -0,012 | 0,036 | 0,245 |
| 9 | -0,006 | | -0,016 | 0,076 | -0,011 | -0,004 | 0,120 |
| 10 | -0,002 | | -0,021 | -0,010 | -0,008 | -0,024 | 0,031 |
| 11 | 0,001 | | -0,023 | -0,073 | -0,005 | -0,038 | -0,041 |

1. Հեծաններում, սալերում և տիպային թռիչքային կառուցվածքներում ծռման մոմենտների և լայնական ուժի հաշվարկային (թույլատրելի) արժեքները տրված են աղյուսակ 103-114-ում։

Աղյուսակ 103

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | | | | |
|  | | | | |
| եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | | Բեռնվածք | եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | | |  | | | |
| Q, կՆ | Մ, կՆ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | | Q, կՆ | Մ, կՆմ | | |  |
| սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/5 առանց դիաֆրագմա հեծաններ A-II և A-III դասի ամրան | 12 | 11,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 359,05 |  | 359,05 | Н30+  ամբոխ | 97,12 | 570,94 | | 97,12 | 570,94 | | |  |
| НК-80 | 94,18 | 622,94 | | 94,18 | 531,70 | | |  |
| *x=L/4* | 61,80 | 268,79 | 61,80 | 268,79 | Н30+  ամբոխ | 157,94 | 464,01 | | 157,94 | 464,01 | | |  |
| НК-80 | 124,59 | 459,11 | | 124,59 | 396,32 | | |  |
| *x=0* | 123,61 |  | 123,61 |  | Н30+  ամբոխ | 245,25 |  | | 245,25 |  | | |  |
| НК-80 | 237,40 |  | | 237,40 |  | | |  |
| 15 | 14,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 569,96 |  | 569,96 | Н30+  ամբոխ | 103,01 | 775,97 | | 103,01 | 775,97 | | |  |
| НК-80 | 103,99 | 829,93 | | 74,56 | 625,88 | | |  |
| *x=L/4* | 76,52 | 424,77 | 76,5 | 426,76 | Н30+  ամբոխ | 148,13 | 610,18 | | 148,13 | 468,92 | | |  |
| НК-80 | 172,66 | 614,11 | | 125,57 | 614,11 | | |  |
| *x=0* | 155,0 |  | 155,0 |  | Н30+  ամբոխ | 255,06 |  | | 255,06 |  | | |  |
| НК-80 | 245,25 |  | | 230,54 |  | | |  |
| 18 | 17.4 | 1.05 | *x=L/2* |  | 851,51 |  | 856,41 | Н30+  ամբոխ | 103,01 | 961,38 | | 103,01 | 961,38 | | |  |
| НК-80 | 105,95 | 1005,53 | | 76,52 | 729,86 | | |  |
| *x=L/4* | 97,12 | 636,67 | 96,1 | 642,56 | Н30+  ամբոխ | 168,73 | 742,62 | | 168,73 | 742,62 | | |  |
| НК-80 | 172,66 | 745,56 | | 122,63 | 544,46 | | |  |
| *x=0* | 194,2 |  | 193,3 |  | Н30+  ամբոխ | 258,98 |  | | 258,98 |  | | |  |
| НК-80 | 248,19 |  | | 241,33 |  | | |  |

Աղյուսակ 104

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | | | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | | | |
|  | |
| եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | | Բեռնվածք | | եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | |  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/3 առանց դիաֆրագմա հեծաններ նախալարված | 18 | 11,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 927,05 |  | 862,30 | Н30+  ամբոխ | |  |  |  |  |  |
| НК-80 | | 113,80 | 1098,72 |  | 889,77 |  |
| *x=0,85մ* | 192,28 | 172,66 | 181,49 |  | Н30+  ամբոխ | |  |  |  |  |  |
| НК-80 | | 243,29 | 209-,93 | 202,09 |  |  |
| 21 | 14,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 1241,95 |  | 1153,7 | Н30+  ամբոխ | |  |  |  |  |  |
| НК-80 | | 117,72 | 1316,50 |  | 1069,3 |  |
| *x=0,85մ* | 213,86 | 198,16 | 208,95 |  | Н30+  ամբոխ | |  |  |  |  |  |
| НК-80 | | 255,06 | 217,78 |  |  |  |

Աղյուսակ 105

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձ-րությունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | | | |
|  |
| եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | | Բեռնվածք | եզրային հեծան | | միջանկյալ հեծան | |  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/3 դիաֆրագմաներով հեծաններ նախալարված | 18 | 11,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 710,24 |  | 729,86 | Н30+  ամբոխ |  |  |  |  |  |
| НК-80 | 52,97 | 922,14 |  | 794,61 |  |
| *x=0,8մ* | 147,15 | 123,61 | 153.04 |  | Н30+  ամբոխ |  |  |  |  |  |
| НК-80 | 204,05 | 166,77 |  |  |  |
| 21 | 14,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 957,46 |  | 989,83 | Н30+  ամբոխ |  |  |  |  |  |
| НК-80 | 100,06 | 1118,34 |  | 971,19 |  |
| *x=0,8մ* | 172,66 | 145,19 | 178,54 |  | Н30+  ամբոխ |  |  |  |  |  |
| НК-80 | 212,88 | 174,62 |  |  |  |

Աղյուսակ 106

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |
| սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/1 առանց դիաֆրագմա հեծաններ A-II դասի ամրան | 12 | 11,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 388.48 | Н30+ամբոխ |  | 559,17 |
| НК-80 | 97,12 | 671,00 |
| *x=L/4* | 67,69 | 291.36 | Н30+ամբոխ |  | 454,20 |
| НК-80 | 239,36 | 503,25 |
| *x=0* | 136,36 |  | Н30+ամբոխ |  |  |
| НК-80 | 383,57 |  |
| 15 | 14,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 614.11 | Н30+ամբոխ |  | 637,65 |
| НК-80 | 106,93 | 890,75 |
| *x=L/4* | 85,35 | 461.07 | Н30+ամբոխ |  | 513,06 |
| НК-80 | 180,50 | 667,08 |
| *x=0* | 170,69 |  | Н30+ամբոխ |  |  |
| НК-80 | 258,98 |  |
| 18 | 17.4 | 1.05 | *x=L/2* |  | 895.65 | Н30+ամբոխ |  | 824,04 |
| НК-80 | 113,80 | 1098,72 |
| *x=L/4* | 102,02 | 671 | Н30+ամբոխ | 163,83 | 648,44 |
| НК-80 | 185,41 | 814,23 |
| *x=0* | 205,03 |  | Н30+ամբոխ | 206,99 |  |
| НК-80 | 264,87 |  |

Աղյուսակ 107

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| սերիա  3.503-14 հրատ․ 710/2 դիաֆրագ-  մաներով հեծաններ և  A-II դասի ամրան | 12 | 11,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 308,03 | Н30+ամբոխ |  | 447,34 |  |
| НК-80 | 81,42 | 561,13 |  |
| *x=L/4* | 53,96 | 231,52 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 142,25 | 420,85 |  |
| *x=0* | 97,12 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 216,80 |  |  |
| 15 | 14,4 | 0,90 | *x=L/2* |  | 439,49 | Н30+ամբոխ |  | 620,09 |  |
| НК-80 | 91,23 | 726,92 |  |
| *x=L/4* | 60,82 | 328,64 | Н30+ամբոխ |  | 459,11 |  |
| НК-80 | 151,07 | 546,42 |  |
| *x=0* | 121,64 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 250,16 |  |  |
| 18 | 17,4 | 1.05 | *x=L/2* |  | 712,21 | Н30+ամբոխ |  | 814,23 |  |
| НК-80 | 97,12 | 938,82 |  |
| *x=L/4* | 82,4 | 533,66 | Н30+ամբոխ |  | 637,65 |  |
| НК-80 | 161,87 | 704,36 |  |
| *x=0* | 155,0 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 236,42 |  |  |

Աղյուսակ 108

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձ-րությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/2 դիաֆրագմա-ներով հեծաններ  A-II  դասի ամրան | 11,36 | 10,76 | 0,9 | *x=L/2* |  | 274,68 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 78,48 | 522,87 |  |
| *x=L/4* | 51,01 | 206,01 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 141,26 | 391,42 |  |
| *x=0* | 91,23 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 213,86 |  |  |
| 14,06 | 13,46 | 0,9 | *x=L/2* |  | 382,59 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 84,37 | 665,12 |  |
| *x=L/4* | 56,9 | 289,4 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 145,19 | 500,31 |  |
| *x=0* | 113,8 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 220,73 |  |  |
| 16,76 | 16,16 | 1,05 | *x=L/2* |  | 619,99 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 94,18 | 863,28 |  |
| *x=L/4* | 76,52 | 463,03 | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 156,96 | 644,52 |  |
| *x=0* | 144,21 |  | Н30+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 234,46 |  |  |

Աղյուսակ 109

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| Հրատ․ 56 դիաֆրագմաներով թռիչքային կառուցվածքներ | 8,96 | 8,4 | 0,7 | *x=L/2* |  | 93,20 | Н13+ամբոխ | 36,10 | 172,26 |  |
| НГ-60 | 51,50 | 287,43 |  |
| *x=0* | 44,34 |  | Н13+ամբոխ | 112,03 |  |  |
| НГ-60 | 172,66 |  |  |
| 11,66 | 11,1 | 0,8 | *x=L/2* |  | 167,8 | Н13+ամբոխ | 49,05 | 254,47 |  |
| НГ-60 | 67,69 | 416,93 |  |
| *x=0* | 60,33 |  | Н13+ամբոխ | 129,39 |  |  |
| НГ-60 | 190,31 |  |  |
| 14,26 | 13,7 | 0,85 | *x=L/2* |  | 260,9 | Н13+ամբոխ | 51,70 | 340,01 |  |
| НГ-60 | 77,89 | 543,47 |  |
| *x=0* | 75,54 |  | Н13+ամբոխ | 141,17 |  |  |
| НГ-60 | 200,12 |  |  |
| 16,86 | 16,3 | 1,00 | *x=L/2* |  | 394,9 | Н13+ամբոխ | 44,15 | 421,34 |  |
| НГ-60 | 66,90 | 670,02 |  |
| *x=0* | 96,63 |  | Н13+ամբոխ | 150,19 |  |  |
| НГ-60 | 208,95 |  |  |
| 22,16 | 21,6 | 1,00 | *x=L/2* |  | 749,5 | Н13+ամբոխ | 44,73 | 651,38 |  |
| НГ-60 | 74,56 | 927,05 |  |
| *x=0* | 138,8 |  | Н13+ամբոխ | 168,83 |  |  |
| НГ-60 | 217,78 |  |  |

Աղյուսակ 110

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| Հրատ․ 56 դիաֆրագ-  մաներով թռիչքային կառուցվածքներ | 8,96 | 8,4 | 0,7 | *x=L/2* |  | 93,20 | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 73,58 | 329,62 |  |
| *x=0* | 44,34 |  | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 243,29 |  |  |
| 11,66 | 11,1 | 0,8 | *x=L/2* |  | 167,8 | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 90,84 | 523,85 |  |
| *x=0* | 60,33 |  | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 260,95 |  |  |
| 14,26 | 13.7 | 0,85 | *x=L/2* |  | 260,9 | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 104,97 | 712,21 |  |
| *x=0* | 75,54 |  | Н18+ամբոխ |  |  |  |
| НК-80 | 272,72 |  |  |
| 16,86 | 16,3 | 1,00 | *x=L/2* |  | 394,9 | Н18+ամբոխ | 57,09 | 503,74 |  |
| НК-80 | 98,10 | 873,09 |  |
| *x=0* | 96,63 |  | Н18+ամբոխ | 194,34 |  |  |
| НК-80 | 284,49 |  |  |
| 22.16 | 21.6 | 1.00 | *x=L/2* |  | 749,5 | Н18+ամբոխ | 60,82 | 702,40 |  |
| НК-80 | 104,97 | 1205,65 |  |
| *x=0* | 138,8 |  | Н18+ամբոխ | 213,96 |  |  |
| НК-80 | 293,32 |  |  |

Աղյուսակ 111

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցված-քի երկարու-թյունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվար-կային հատ-վածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| Հրատ․ 56 լրացում թռիչքային կառուցվածքներ առանց դիաֆրագմաների | 8.96 | 8,4 | 0,7 | *x=L/2* |  | 137,34 | Н13 | 48,07 | 206,01 |  |
| НГ-60 | 41,20 | 311,96 |  |
| *x=0* | 65,73 |  | Н13 | 111,83 |  |  |
| НГ-60 | 154,02 |  |  |
| 11.66 | 11,1 | 0,8 | *x=L/2* |  | 252,1 | Н13 | 48,07 | 286,45 |  |
| НГ-60 | 50,03 | 457,15 |  |
| *x=0* | 89,3 |  | Н13 | 126,55 |  |  |
| НГ-60 | 163,83 |  |  |
| 14.26 | 13,7 | 0,85 | *x=L/2* |  | 382,6 | Н13+ամբոխ | 47,09 | 367,88 |  |
| НГ-60 | 67,69 | 594,49 |  |
| *x=0* | 111,8 |  | Н13+ամբոխ | 141,26 |  |  |
| НГ-60 | 204,05 |  |  |
| 16.86 | 16,3 | 1,00 | *x=L/2* |  | 567,0 | Н13+ամբոխ | 47,09 | 454,20 |  |
| НГ-60 | 77,50 | 771,07 |  |
| *x=0* | 139,3 |  | Н13+ամբոխ | 141,26 |  |  |
| НГ-60 | 204,05 |  |  |

Աղյուսակ 112

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| Հրատ․ 56 լրացում թռիչքային կառուցվածքներ առանց դիաֆրագմաների | 8.96 | 8,4 | 0,7 | *x=L/2* |  | 137,34 | Н18 | 70,63 | 298,22 |  |
| НК-80 | 71,61 | 402,21 |  |
| *x=0* | 65,73 |  | Н18 | 162,85 |  |  |
| НК-80 | 211,90 |  |  |
| 11.66 | 11,1 | 0,8 | *x=L/2* |  | 248,2 | Н18 | 70,63 | 392,40 |  |
| НК-80 | 82,40 | 582,71 |  |
| *x=0* | 89,3 |  | Н18 | 169,71 |  |  |
| НК-80 | 221,71 |  |  |
| 14.26 | 13,7 | 0,85 | *x=L/2* |  | 382,6 | Н18 | 67,69 | 475,79 |  |
| НК-80 | 103,99 | 800,50 |  |
| *x=0* | 111,8 |  | Н18 | 171,68 |  |  |
| НК-80 | 256,04 |  |  |
| 16.86 | 16,3 | 1,00 | *x=L/2* |  | 567,0 | Н18+  ամբոխ | 67,69 | 596,45 |  |
| НК-80 | 106,93 | 955,49 |  |
| *x=0* | 139,3 |  | Н18+ամբոխ | 174,62 |  |  |
| НК-80 | 256,04 |  |  |

Աղյուսակ 113

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| սերիա 501.5, ինվենտարային  № 384/5 սերիա 3.503-12 ինվենտարային  № 384/25 և ինվենտարային  № 384/43  անցքավոր սալերով թռիչքային կառուցվածք-ներ | 6 | 5,7 | 0,7 | *x=L/2* |  | 65,73 | Н30+ամբոխ | | 40,22 | 114,78 |  |
| НК-80 | |  |  |  |
| *x=0* | 48,27 |  | Н30+ամբոխ | | 151,07 |  |  |
| НК-80 | | 164,81 |  |  |
| 9 | 8,6 | 0,7 | *x=L/2* |  | 186,29 | Н30+ամբոխ | | 43,16 | 194,24 |  |
| НК-80 | | 36,30 | 195,22 |  |
| *x=0* | 85,74 |  | Н30+ամբոխ | | 155,98 |  |  |
| НК-80 | | 176,58 |  |  |
| 12 | 11,4 | 0,8 | *x=L/2* |  | 375,5 | Н30+ամբոխ | | 43,16 | 263,89 |  |
| НК-80 | | 42,18 | 276,64 |  |
| *x=0* | 134,20 |  | Н30+ամբոխ | | 162,85 |  |  |
| НК-80 | | 191,30 |  |  |
| 15 | 14,4 | 0,85 | *x=L/2* |  | 594,00 | Н30+ամբոխ | | 45,13 | 439,49 |  |
| НК-80 | | 44,15 | 352,18 |  |
| *x=0* | 170,1 |  | Н30+ամբոխ | | 172,66 |  |  |
| НК-80 | | 205,03 |  |  |
| 18 | 17,4 | 0,75 | *x=L/2* |  | 978,1 | Н30+ամբոխ | | 45,13 | 439,49 |  |
| НК-80 | | 46,11 | 443,41 |  |
| *x=0* | 227,7 |  | Н30+ամբոխ | | 174,62 |  |  |
| НК-80 | | 215,82 |  |  |

Աղյուսակ 114

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվարկային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| П-աձև թռիչքային կառուցվածքներ | 6 | 5,7 | 0,3 | *x=L/2* |  | 45,13 | НК-80 |  | 158,92 |  |
| *x=0* | 30,41 |  | НК-80 | 179,52 |  |  |
| 9 | 8,7 | 0,45 | *x=L/2* |  | 115,76 | НК-80 |  | 304,11 |  |
| *x=0* | 52,97 |  | НК-80 | 220,73 |  |  |

**13․3․ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ՃԻԳԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԾՌՎՈՂ ՏԱՐՐԵՐՈՒՄ**

1. Առկա երկաթբետոնե կոնստրուկցիանեի հիմնական նորոգման (հիմնանորոգման), ուժեղացման կամ վերակառուցման ժամանակ սովորական երկաթբետոնից ծռվող տարրերում (թռիչքային կառուցվածքներում, հենարանների պարզունակներում և այլն) ամրանավորման մասին տվյալների բացակայության դեպքում (բացի ամրանավորման տիպից) սահմանային ծռող մոմենտները հաշվարկային հատվածքում թույլատրվում է որոշել հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (13) |

որտեղ,

– հատվախքում հաշվարկային ծռող մոմենտն է, ընդունվող համաձայն կետ 353-ի,

– ընդունվում է ըստ աղյուսկ 115-ի,

, և – գործակիցներ են, որոնք հաշվի են առնում ամրանի թերությունները (եթե թերությունները միքանիսն են, ապա համապատասխան գործակիցները բազմապատկվում են, եթե թերությունները բացակայում են ապա համապատասխան գործակիցները ընդունում են հավասար = 1,0),

– բետոնի թերությունները հաշվի առնող գործակիցն է (թերությունների և վնասվածքների բացակայության դեպքում = 1,0)։

Աղյուսակ 115

|  |  |
| --- | --- |
| Կամուրջների համար, որոնք նախագծվել են նախքան ՍՆ 200-ի ուժի մեջ մտնելը | Կամուրջների համար, որոնք նախագծվել են ՍՆիՊ II-Д.7-62-ի ուժի մեջ մտնելուց հետո |
|  |  |

1. Աղյուսակ 115–ում ընդունված են հետևյալ նշանակումները՝
2. – ամրանի հաշվարկային դիմադրությունը ձգմանը, ընդունում են ըստ աղյուսակներ 7-ի 1962-1984 թթ․ ժամանակաշրջանում նախագծված կամուրջների համար և ըստ ՍՆիՊ 2.05.03-84-ի մինչև 2023 թվականը,
3. – թույլատրելի ձգման լարումը ամրանի համար ըստ նախագծման տարեթվի նորմերի և ընդունվող աղյուսակ 116-ով,
4. – ամրանի հաշվարկային դիմադրությունը ձգմանը առաջին խմբի սահմանային վիճակների հաշվարկների դեպքում ըստ տվյալ պահին գործող կամուրջների նախագծման նորմերի։

Աղյուսակ 116

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Նախագծման տարեթվերը | Ամրանի համար թույլատրելի լարումը , ՄՊա | | |
| Հիմնական ձողերը | | Անուրները |
| Ст.2, Ст.З | Ст.З | Ст.2, Ст.З |
| 1902-1909 | 78,5 | - | 68,7 |
| 1910-1925 | 88,3 | - | 68,7 |
| 1926-1928 | 88,3 | - | 68,7 |
| 1929-1930 | 107,9 | - | 88,3 |
| 1931-1937 | 122,6 | - | 122,6 |
| 1938-1961 | 122,6 | 147,2 | 122,6 |

1. Թերություններն ու վնասվածքները հաշվի առնող և գործակիցները որոշվում են հետևյալ բանաձևերով՝

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. ամրանի կոռոզիայի հաշվառման դեպքում - |  | (14) |
| 1. ձողերի խզման հաշվառման դեպքում - |  | (15) |
| 1. ձողերի ճկվածության հաշվառման դեպքում - |  | (16) |

1. գործակիցը, որը հաշվի է առնում բետոնի սեղմված գոտու վնասվածքը որոշվում է հետեվյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (17) |

որտեղ՝ – ամրանի տրամագիծն է,

– ձողի կոռոզիայի խորությունը,

– ամրանի ձողերի թիվը,

, - խզված ձողերի թիվը,

- ծռված ձողերի թիվը,

– ամրանի ճկվածքի սլաքը,

– բետոնի սեղմված գոտու ստատիկ մոմենտները ձգված նիստի համեմատ թերության հաշվառմամբ սեղմված գոտու բարձրության դեպքում,

- բետոնի սեղմված գոտու ստատիկ մոմենտները ձգված նիստի համեմատ առանց թերության հաշվառման սեղմված գոտու բարձրության դեպքում։

1. Սեղմված գոտու բարձրությունը չնախալարված ամրանով հեծաններում թերությունների առկայության դեպքում որոշվում է հետևյալ բանաձևերով՝
2. ուղղանկյուն, տավրային, երկտավրային հատվածքների համար եթե սեղմված գոտին գտնվում է նիստում.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (18) |

որտեղ՝

– մեկ ձողի հատվածքի մակերեսն է, կոռոզիայով չվնասված,

– մեկ ձողի հատվածքի կոռոզիայով թուլացման մակերեսը,

– ձողերի թիվը, կոռոզիայով վնասված,

– ձողերի թիվը, աշխատանքից անջատված,

– տվյալ հատվածքի սեղմված գոտում թերություններով գոտիների գումարային լայնությունը։

1. տավրային, երկտավրային հատվածքների համար եթե սեղմված գոտու սահմանն անցնում է կողի մեջ.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (19) |

1. Սեղմված գոտու լայնությունը չնախալարվող ամրանով հեծաններում թերությունների առկայության դեպքում որոշվում է հետևյալ բանաձևերով՝
2. ուղղանկյուն, տավրային, երկտավրային հատվածքների համար եթե սեղմված գոտին գտնվում է նիստում -

|  |  |
| --- | --- |
|  | (20) |

1. տավրային, երկտավրային հատվածքների համար եթե սեղմված գոտու սահմանն անցնում է կողի մեջ -

|  |  |
| --- | --- |
|  | (21) |

որտեղ՝

– բետոնի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է կամրջի նախագծման ժամանակաշջանին համապատասխան՝ համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի 1984 թվականի սկզբից մինչև 2023 թվականը նախագծված հեծանների համար կամ համաձայն գլուխ 3-ի մինչև 1984 թվականը նախագծված հեծանների համար,

– նախալարվող ամրանի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է կամրջի նախագծման ժամանակաշջանին համապատասխան՝ համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի 1984 թվականի սկզբից մինչև 2023 թվականը նախագծված հեծանների համար կամ համաձայն գլուխ 3-ի մինչև 1984 թվականը նախագծված հեծանների համար,

– նախալարվող ամրանի լայնական հատվածքի մակերեսը։

1. Թեք հատվածքի կրողունակությունը ըստ լայնական ուժի որոշում են որպես երկու մեծություններից նվազագույնը՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (22) |

որտեղ՝

- թեք հատվածքի կրողունակությունն է ըստ թեք ճաքերի միջև սեղմված բետոնի, որոշվող համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի,

– լայնական ամրանով տարրերի թեք հատվածքի կրողունակությունն է, որոշվող համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի։

1. Սովորական երկաթբետոնից թռիչքային կառուցվածքների ծռվող տարրերի հենարանային հատվածքներում, նախագծված նախքան ՍՆիՊ II-Д.7-62-ի ուժի մեջ մտնելը, ամրությամբ սահմանային լայնական ուժը որոշում են հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (23) |

որտեղ,

– թույլատրելի լարումներն են ծռվածքներում, ըստ նախագծման տարեթվի նորմերի համապատասխան ամրանի համար,

- անուրների թույլատրելի լարումներն են, ըստ նախագծման տարեթվի նորմերի համապատասխան ամրանի համար,

– լայնական ուժը, ծռվածքներին փոխանցվող, որոշվող ըստ աղյուսակ 117-ի,

- լայնական ուժը, անուրներին փոխանցվող, որոշվող ըստ աղյուսակ 117-ի,

- տարրի լայնական հատվածքի բարձրությունը,

- անկյունը, շարքը, ընդունվող համապատասխանաբար հեծանների համար և սալերի ,

- կրիտիկական թեք հատվածքի պրոեկցիայի երկարությունը (ընդունում են ոչ ավել 2),

|  |  |
| --- | --- |
|  | (24) |
|  | (25) |

– լայնական ուժը, բետոնին փոխանցվող, որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (26) |
|  | (27) |

1. 25 և 27 բանաձևերում և –ի արժեքները ընդունվում են համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023 1984 թվականից մինչև 2023 թվականը նախագծված հեծանների համար, մինչև 1984 թվականը նախագծված հեծանների համար համաձայն 3 գլխի։
2. Առանց լայնական ամրանի տարրերի կրողունակությունը որոշում են հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | ( 28) |

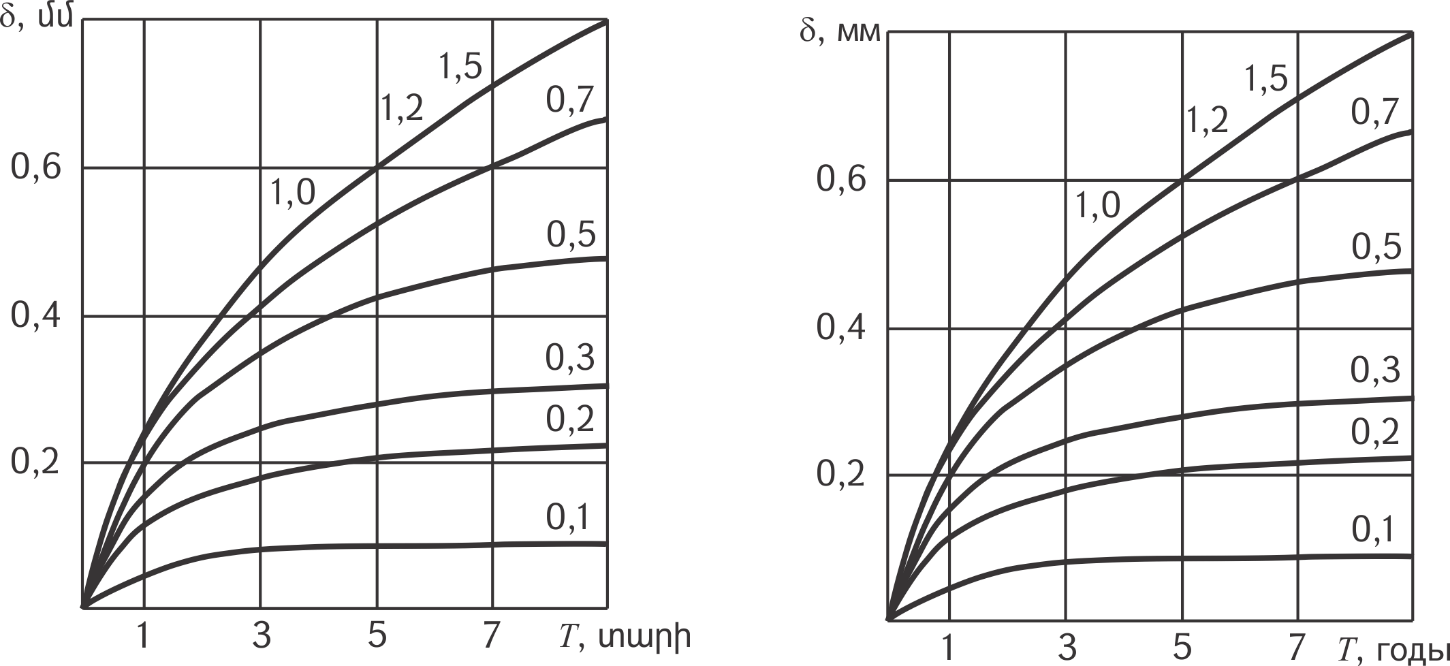
որտեղ, – ճիգ է, ընդունվող ամբողջ հորիզոնական ամրանով, թեք հատվածքի մեջ ընկնող, որն ընդունվում է համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023–ի հաշվի առնելով առկա ամրանի ամրության բնութագրերը։

1. ծռման մոմենտը և լայնական ուժը, նախագծման տարեթվի նորմերին համապատասխանող, որոշում են որպես հաշվարկային ճիգեր բոլոր ուղղահայաց մշտական և ժամանակավոր բեռնվածքների հիմնական զուգակցումներից, ընդունված ըստ նախագծման տարեթվի նորմերի։ Ճիգերը, զուգակցումներից որոշվող, որոնցում հաշվառվում է թրթուռային կամ անվային բեռնվածքը ըստ 1931-1953 թթ. նորմերի, պետք է փոքրացնել 1,3 անգամ։

Աղյուսակ 117

| Հաշվարկային լայնական ուժը | Թռիչքային կառուցվածքի նախագծման տարեթիվը | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1910-1925,  1931-1937 | 1938-1961  (12 մ) | 1926-1930,  1938-1961  (12 մ) |
| (ծռվածքների համար) | 0,55 | 0,42 | 0,70 |
| (անուրների համար) | 0,20 | 0,18 | 0,30 |
| (բետոնի համար) | 0,25 | 0,40 | 0 |

1. Ամրանի կոռոզիայից վնասվածության աստիճանը որոշում են՝
2. ճաքերի 0,5 մմ և ավել բացման լայնության դեպքում ուղիղ չափմամբ, պաշտպանիչ շերտի բացումով, ընտրովի, հաշվարկային հատվածքների տեղերում,
3. ճաքերի 0,5 մմ-ից փոքր բացման լայնության դեպքում անուղղակի եղանակով ըստ գրաֆիկի (նկար 24) անհրաժեշտ դեպքերում արտարկումով, ընդ որում որպես ճաքի առաջացման պահ ընդունելով կամրջի կառուցման տարեթիվը։



**Նկար 24: Ամրանի կոռոզիայի զարգացումը երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ճաքերում (կորերի վրա թվերը – ճաքերի բացվածքներն են միլիմետրերով՝ – կոռոզիայի խորությունը, - ժամանակը)։**

**13․4․ ԳԱՄԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

1. Գամային միացումների կրողունակությունը միացման ծանրության կենտրոնով անցնող երկայնական ուժի ազդեցության դեպքում պետք է որոշել հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (29) |

որտեղ՝

– միացման մեջ գամերի քանակն է, թուլացած կամ վնասվածքներ ունեցող գամերը (միացման շուրջ ճաքեր, տրորված, ճզմված կամ կտրված գլխիկ) հաշվարկում չեն մասնակցում,

– ընդունվում է համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի աղյուսակ 141-ի,

– ընդունվում է համաձայն ՀՀՇՆ ??-??-2023-ի աղյուսակ 96-ի,

– մեկ գամի համար հաշվարկային ճիգի արժեքներից փոքրագույնը, հաշվարկված հետևյալ բանաձևերով՝

ըստ գամի կտրման -

|  |  |
| --- | --- |
|  | (30) |

ըստ տրորման -

|  |  |
| --- | --- |
|  | (31) |

որտեղ՝

– գամի մետաղի հաշվարկային դիմադրությունն է կտրմանը, ընդունվում է ըստ աղյուսակ 11-ի,

– գամի մետաղի հաշվարկային դիմադրությունն է տրորմանը, ընդունվում է ըստ աղյուսակ 11-ի,

– գամի տրամագիծը,

– գամի աշխատանքային հատվածքի մակերեսը, ,

– մեկ ուղղությամբ տրորման ենթարկվող տարրերի նվազագույն գումարային հաստությունը,

– մեկ գամի հաշվարկային հատվածքների քանակը։

1. Գամային միացման կրողունակությունը դրա հարթությունում ծռման մոմենտի ազդեցության դեպքում որոշում են հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (32) |

որտեղ՝

– հեռավորությունն է կցվող կոնստրուկցիայի չեզոք առանցքից մինչև -երորդ հեղույսի առանցքը,

– առավելագույն հեռավորությունն է հեծանի չեզոք առանցքից մինչև ամենահեռու գամի կենտրոնը,

– որոշվում է համաձայն կետ 355-ի պահանջների։

1. Միաժամանակ երկայնական ուժի և ծռման մոմենտի ազդեցությունից ըստ կտրման աշխատող գամերը որոշում են ըստ ճիգի, որը սահմանվում է որպես երկայնական ուժից և մոմենտից առանձին որոշված ճիգերի համազորը։
2. Կազմովի հեծանների պատերն ու գոտիները միացնող գամերը հաշվարկում են հետևյալ բանաձևերով՝
3. հեծանի գոտու վրա շարժական ուղղահայաց բեռնվածքից ճնշման (տեղական ճնշման) անմիջական փոխանցման բացակայության դեպքում․

|  |  |
| --- | --- |
|  | (33) |

1. հեծանի գոտու վրա տեղական ճնշման անմիջական փոխանցման դեպքում․

|  |  |
| --- | --- |
|  | (34) |

որտեղ՝

– հեծանի բրուտտո հատվածքի մոմենտն է հատվածքի ծանրության կենտրոնով անցնող հորիզոնական առանցքի նկատմամբ,

– գոտում տեղադրվող գամերի քայլը,

– հեծանի գոտու բրուտտո լայնական հատվածքի մակերեսի ստատիկ մոմենտն է (գոտի կազմող անկյունակների, հորիզոնական թերթերի և գոտի կազմող անկյունակների միջև պարփակված ուղղահայաց թերթի մասի) հատվածքի ծանրության կենտրոնով անցնող հորիզոնական առանցքի նկատմամբ,

– որոշվում է համաձայն կետ 355-ի պահանջների,

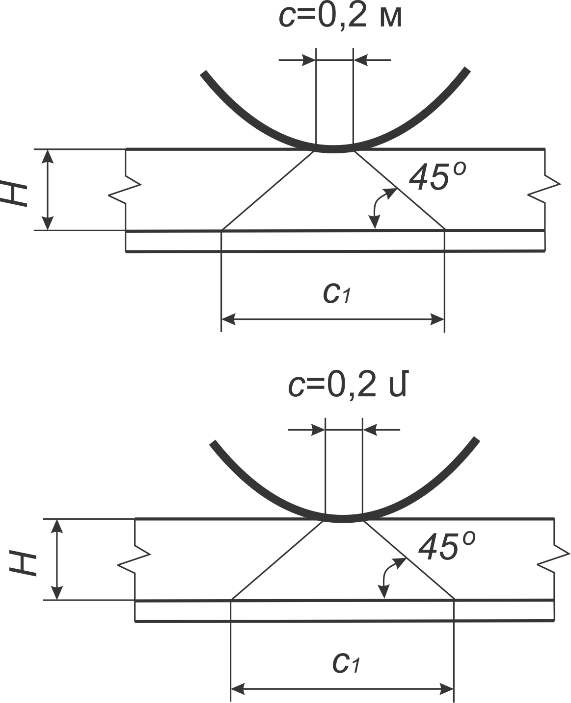
– ճնշումը շարժական ուղղահայաց հաշվարկային բեռնվածքից, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (35) |

որտեղ՝

– ճնշումն է հաշվարկային ժամանակավոր բեռնվածքի անիվից,

– վերը գտնվող կոնստրուկցիաներից անիվի բեռնվածքի բաշխման երկարությունը (նկար 25)։



**Նկար 25։ Երկայնքով անիվից բեռնվածքի բաշխումը։**

14. ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ/ՈՒՂԵԱՆՑԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄ

14․1․ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Հիմնանորոգման, վերակառուցման և ուժեղացման արդյունքում կամրջի պահանջվող սեյսմադիմացկանության մակարդակը, որն արտահայտվում է սեյսմադիմացկանության գործակցով, սահմանվում է պատվիրատուի կողմից՝ տեխնիկական առաջադրանքում։
2. Գոյություն ունեցող կամրջի սեյսմադիմացկանության մակարդակը գնահատվում է նրա տեխնիկական վիճակի հետազննության արդյունքների և 14․3 բաժնում տրված մեթոբանությամբ կամրջի տեսականորեն գնահատված կրողունակության հիման վրա ։

14․2․ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐ

1. Կամուրջների սեյսմադիմացկունության բարձրացումը կարելի իրականացնել երկու եղանակով՝
2. կիրառելով սեյսմապաշպանության կոնստրուկտիվ լուծումներ,
3. ուժեղացնելով կրող տարրերը։
4. Կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանությունը իր մեջ ներգրավում է կոնստրուկտիվ տարրեր կամ կոնստրուկտիվ լուծումներ, որոնք կանխում են թռիչքային կառուցվածքների անկումը ֆերմատակի պատվանդաններից կամ ֆերմասալից, մարում են տատանումների էներգիան կամրջի գլխավոր կրող տարրերի միջև փոխանցման ընթացքում։ Կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանությունը կարող է լինել պասիվ և ակտիվ։
5. Պասիվ սեյսմապաշպանության միջոցներից են տարբեր տիպի դիմհարներն ու սահմանափակիչները, որոնք ուղղակիորեն սահմանափակում են թռիչքային կառուցվածքի տեղաշարժը հենման առանցքի նկատմամբ և թույլ չեն տալիս նրան ընկնել ֆերմատակի պատվանդաններից կամ ֆերմասալից։
6. Պասիվ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանության եղանակը կիրառվում է կամրջի հիմնանորոգման կամ վերակառուցման ժամանակ, եթե կամրջի հենարանների կոնստրուկցիան ու նրանց կրողունակությունը դա թույլ է տալիս, ինչպես նաև՝ եթե նոր կոնստրուկտիվ տարրերի իրականացումը իրագործելի է տեղում։
7. Սեյսմապաշպանության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ լուծումների համար կարելի է նախատեսել թռիչքային կառուցվածքի լայնական, երկայնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերը սահմանափակող դիմհարներ։ Այդ դիմհարները պետք է ապահով են թռիչքային կառուցվածքների արգելակման ուժերից և ջերմային դեֆորմացիաներից ազատ տեղափոխությունները։ Պասիվ կոնստրուկտիվ լուծումների կիրառման դեպքում հիմնանորոգվող կամ վերակառուցվող կամուրջների հենարանները պետք է ստուգվեն դիմհարների և թռիչքային կառուցվածքների միմյանց բախման դեպքում առաջացող ուժերի ազդեցության դիմադրելու համար։ Բացի դիմհարներից, անհրաժեշտ է դիտարկել նաև ֆերմատակի պատվանդանների հատակագծային չափերի համապատասխանեցումը գործող ներմերի պահանջներին, եթե դա թույլ են տալիս գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների փաստացի երկրաչափական չափերը։
8. Պասիվ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանության բարձրացման եղանակն ընտրելիս ուղղաձիգ դիմհարների կիրառումը պետք է նախատեսվի միայն այն դեպքում, եթե հնարավոր է երկրաշարժի ժամանակ առաջացող իներցիոն ուժերի ազդեցության հետևանքով թռիչքային կառուցվածքի պոկում հենարանային մասերից, երբ իներցիոն ուժերը մեծ են թռիչքային կառուցվածքի սեփական քաշից։ Ուղղաձիգ դիմհարներ չեն պահանջվում, եթե բավարարվում է հետևյալ պայմանը՝

|  |  |
| --- | --- |
|  | (36) |

որտեղ`

- թռիչքային կառուցվածքի հաշվարկային քաշն է,

- հաշվարկային երկրաշարժի ժամանակ թռիչքային կառուցվածքի վրա ազդող ուղղաձիգ սեյսմիկ ուժն է,

1. արժեքը որոշելիս ընդունվում են․ , ուղղաձիգ արագացումը , որտեղ գրունտի հորիզոնական հաշվարկային արագացումն ընդունվում է համաձայն ՀՀՇՆ 20․04-2020 նորմերի։
2. Այն դեպքում, եթե թռիչքային կառուցվածքի լայնական հատվածքների մակերեսները կառուցվածքի երկայնքով չեն փոփոխվում 15% տոկոսից ավել ու մշտական բեռնվածքի դասավորությունը ըստ թռիչքի հավասարաչափ է, թռիչքային կառուցվածքի քաշը կարելի է ընդունել որպես կենտրոնացված բեռնված քաշ, իսկ տատանվող համակարգը դիտարկել որպես մեկ ազատությամբ տատանվող համակարգ։ Թռիչքային կառուցվածքի՝ որպես կենտրոնացված բեռն արտահայտված մշտական բեռնվածքը որոշվում է համակարգի փաստացի մշտական բեռնվածքներից ու բերված կենտրոնացված բեռից առաջացող ճքվածքների նմանությունից։
3. Ակտիվ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանությունը նախատեսում է տարբեր տիպի մարիչների տեղադրում, որոնք բացի տեղափոխությունների սահմանափակումից իրականացնում են նաև տարրից տարր փոխանցվող տատանման էներգիայի մարում (օրինակ՝ հենարանից թռիչքային կառուցվածք)։ Որպես ակտիվ սեյսմապաշպանության միջոց կիրառվում են ռետինեմետաղական և արճիճային ներդիրով ռետինեմետաղական հենարանային մասերը, եթե ապահովվում է նրանց համատեղ աշխատանքը թռիչքային կառուցվածքի ու ֆերմատակի պատվանդանների կամ ֆերմասալի հետ։ Անխզելի մեծաթռիչք թռիչքային կառուցվածքների դեպքում թույլատրվում է կիրառել հակաֆրիկցիոն բաժակային տիպի հենարանային մասեր՝ սահմանափակելով թռիչքային կառուցվածքի տեղափոխությունները հենարաններից կառուցվածքի անկումը կանխելու նպատակով։
4. Սեյսմապաշպանության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները պետք է նախատեսվեն հիմնանորոգման կամ վերակառուցման աշխատանքների համալիրում։ Սեյսմապաշպանության բարձրացման ակտիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները կարող են նախատեսվել միայն վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների համալիրում՝ հաշվի առնելով կամրջի կոնստրուկցիաների կոշտությունները, կրողունակությունը և կիրառվող մարիչների ազդեցությունը աշխատանքների համալիրում ընդգրկվող տարրերի վրա։ Կամրջի վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների համալիրի մեջ պետք է ընդգրկվեն նաև պասիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները, եթե կիրառվող կոնստրուկտիվ լուծումները չեն սահմանափակում թռիչքային կառուցվածքի տեղաշարժերը։
5. Ուժեղացման եղանակով սեյսմապաշպանության դեպքում կամրջի բոլոր կրող տարրերը պետք է դիմադրեն հաշվարկային երկրաշարժի ժամանակ նրանց մեջ առաջացող ճիգերին։ Սեյսմապաշպանության այս եղանակը նախատեսում է կրող տարրերի համապատասխան ուժեղացում կամ փոխարինում և պետք է դիտարկվի համատեղ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշպանության։ Կրող տարրերի ուժեղացման եղանակով սեյսմապաշպանության բարձրացումը պետք է դիտարկվի միայն կամրջի ուժեղացման դեպքում։

14․3․ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇ

1. Կամուրջների սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշ է ծառայում սեյսմադիմացկանության գործակիցը․

|  |  |
| --- | --- |
|  | (37) |

որտեղ՝

- կամուրջի միջանկյալ հենարանների սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշն է,

- թռիչքային կառուցվածքի սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշն է,

- ափային (եզրային) հենարանների սեյամսդիմացկանության քանակական ցուցանիշն է։

1. , և գործակիցները որոշվում են ելնելով համապատասխան կոնստրուկցիաների փաստացի տեխնիկական վիճակից, որը գնահատվում է կամրջի մանրամասն տեխնիկական հետազննության արդյունքում ստացված տվյալերի հիման վրա։
2. Կամուրջների սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշը որոշելիս ընդունվում է, որ սեյսմադիմացկանության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ լուծումների կիրառման դեպքում՝ թռիչքային կառուցվածքները հաղթահարել են տանգենցիալ կամ գլանային տիպի շարժական հենարանային մասերի շփման ուժերը, կպել են դիմհարներին կամ սահմանափակիչներին ու իրենց ամբողջ զանգվածով մասնակցում են իներցիոն ուժերի զարգացմանը։
3. Ռետինամետաղական հենարանային մասեր կիրառելիս հաշվարկների ընթացքում թույլատրվում է դիտարկել թռիչքային կառուցվածք - հենարանային մաս - հենարան համակարգի համատեղ աշխատանքը՝ ներդնելով հենարանային մասերի հորիզոնական կոշտությունները։
4. Որպես կամուրջի միջանկյալ և ափային հենարանների սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշ ընդունվում է յուրաքանչյուր հենարանի սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշների ստացված արժեքներից նվազագույնը։
5. Եթե կամուրջը բաղկացած է տարբեր կոնստրուկտիվ լուծումներով իրականացված թռիչքային կառուցվածքներից, ապա որոշվում է յուրաքանչյուր տիպի թռիչքային կառուցվածքի համար և ընդունվում է ստացած արժեքներից նվազագույնը։
6. Կամուրջների վերակառուցումից և ուժեղացումից հետո սեյսմազինվածության քանակական ցուցանիշի արժեքները բերված են աղյուսակ 118-ում։

Աղյուսակ 118

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N/N | Գոյություն ունեցող կամրջի նկարագրություն |  |
| 1 | I (IA, IB, IC) և II կարգի ավտոճանապարհների վրա գտնվող կամուրջներ, քաղաքային կամուրջներ, ուղեանցեր, էստակադներ որոնք կառուցվել են`   1. 1996 թվականից հետո 2. 1970-1996 թվականներին 3. մինչև 1970 թվական | Ոչ պակաս քան  0,95  0,8-0,95  0,65-0,8 |
| 2 | III կարգի միջպետական նշանակության ավտոճանապարհների վրա գտնվող կամուրջներ, քաղաքային կամուրջներ, էստակադներ, որոնք կառուցվել են`   1. 1996 թվականից հետո 2. 1970-1996 թվականներին 3. մինչև 1970 թվական | Ոչ պակաս քան  0,9  0,75-0,85  0,6-0,75 |
| 3 | III կարգի հանրապետական և տեղական նշանակության ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ և ուղեանցեր,էստակադներ` որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապի վերականգնումն՝ առանց կարճ ժամանակում վնասված կառույցի վերականգման, անհնարին է․   1. որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո 2. որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին 3. կառուցվել են մինչև 1970 թվական | Ոչ պակաս քան  0,85  0,7-0,85  0,6-0,7 |
| 4 | III կարգի հանրապետական և տեղական նշանակության ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ և ուղեանցեր, էստակադներ` որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապը կարող է իրականացվել այլընտրանքային ուղիներով․   1. որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո 2. որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին 3. որոնք կառուցվել են մինչև 1970 թվական | Ոչ պակաս քան 0,8  0,65-0,8  0,55-0,8 |
| 5 | IV կարգի ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ և ուղեանցեր, որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապի վերականգնումն՝ առանց կարճ ժամանակում վնասված կառույցի վերականգման, անհնարին է  400 պայմանական միավոր/օր ցածր ինտենսիվությամբ ավտոճանապարհների վրա, եթե այդ ճանապարհները ծառայում միջպետական տրանսպորտային կապերի համար | 0,55-0,65 |
| 6 | IV կարգի ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ և ուղեանցեր, որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապը կարող է իրականացվել այլընտրանքային ուղիներով,  400 պայմանական միավոր/օր ցածր ինտենսիվությամբ ավտոճանապարհների վրա, եթե այդ ճանապարհները չեն ծառայում միջպետական տրանսպորտային կապերի համար | 0,5-0,6 |
| 7 | Երկաթուղային կամուրջներ, ուղեանցեր, էստակադներ` (բացի արդյունաբերական կազմակերպությունների տարածքում գտնվող կամուրջների, էստակադների և ուղեանցերի)՝   1. որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո 2. որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին 3. կառուցվել են մինչև 1970 թվական | Ոչ պակաս քան  0,95  0,8-0,95  0,65-0,8 |

**15. ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԸ**

1. Կամրջային կառույցների խնամքի աշխատանքների հաճախականությունը որոշվում է շահագործման փաստացի պայմաններով և կամրջի կոնստրուկցիաների տարրերի վիճակով։ Կամրջային կառույցի առանձին կոնստրուկցիաների առաջին նորոգման ժամկետները պատշաճ կանխարգելիչ աշխատանքների և ընթացիկ նորոգման աշխատանքների դեպքում տրված են աղյուսակ 119-ում։
2. Կանխարգելմանը (ընթացիկ նորոգմանը) վերաբերող աշխատանքներն իրականացվում են կառույցի շահագործման ողջ ընթացքում, 1-5 տարի հաճախականությամբ։ Դրանցից առավել բնորոշները տրված են աղյուսակ 120-ում։
3. Կամրջային կառույցի հիմնական նորոգման (հիմնանորոգման), վերակառուցման և ուժեղացման աշխատանքների կատարման ժամկետները որոշվում են դրա փաստացի տեխնիկական վիճակով։

Աղյուսակ 119

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կամրջի կոնստրուկտիվ մասը | Կոնստրուկցիայի տարրը | Մինչև առաջին նորոգման ժամկետը , տարի |
| Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների երթևեկելի մասը | Ծածկույթ | 10 |
| Կցորդում լիցքի հետ | 10 |
| Ջրահեռացման համակարգ | 10 |
| Դեֆորմացիոն կարաններ | 15 |
| Երթևեկելի մասի արգելապատնեշ | 5 |
| Ջրամեկուսացում | 15 |
| Մայթերի կոնստրուկցիաներ | 15 |
| Բազրիկներ | 5 |
| Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ | Սովորական ամրանով | 30 կամ ըստ թերությանների կուտակման |
| Նախալարված ամրանով | 30 կամ ըստ թերությանների կուտակման |
| Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների պողպատե կամ պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ | Պողպատե թռիչքային կառուցվածքներ տեղային ներկում  (դեֆորմացիոն կարանների և ստորին գոտու շրջանում) | 5 |
| Մետաղակոնստրուկցիաների մաքրում և երկշերտ ներկում | 10 |
| Առանձին բարձրամուր հեղույսների հսկիչ ձգում | 10 |
| Թերություն ունեցող առանձին գամերի փոխարինում բարձրամուր հեղույսներով | ըստ թերության կուտակման |
| Հենարանային մաս | Ռետինամետաղական և ռետինաֆտորպլաստային | 40 կամ ըստ թերության կուտակման |
| Պողպատե | 30 |
| Հենարաններ և հիմքեր |  | 20 |

Աղյուսակ 120.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Աշխատանքների տեսակները | Կանխարգելիչ նորոգման աշխատանքների իրականացման հաճախականությունը ըստ տարիների |
| **Երթևեկելի մաս** | | |
| 1 | Երթևեկելի մասի ծածկույթի փոսորակային նորոգում | 1,0 |
| 3 | Ջրամեկուսիչ շերտի տեղային նորոգում | Ըստ թերության կուտակման |
| 4 | Կամրջի ծածկում ճաքերի լցափակում բիտումային կապակցանյութով | 1,0 |
| 6 | Մայթային բլոկների միջև կարերի կարանահպում | 5,0 |
| 7 | Մայթերի վրա ծածկի վերականգնում | Ըստ թերության կուտակման |
| 8 | Ճաղաշարերի ներկում | 1,0 |
| 9 | Երթևեկելի մասի արգելապատնեշի ներկում | 1,0 |
| 11 | Դեֆորմացիոն կարաններում մածիկի փոխարինում (հնի հեռացումով) | 5,0 |
| 12 | Կոտրվածքների, ջարդատեղերի և փչակների լցափակում, մայթային բլոկների պաշտպանիչ շերտի վերականգնում | 1,0 |
| 13 | Պարապետների մակերևույթի վերականգնում | 1,0 |
| 14 | Մետաղական արգելապատնեշի ուղղում և մասնակի փոխարինում | Ըստ թերության կուտակման |
| 15 | Կանխարգելիչ աշխատանքներ լուսավորության համակարգում | 1,0 |
| **Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ** | | |
| 1 | Կոտրվածքների, ջարդատեղերի, ճաքերի և փչակների լցափակում | Ըստ թերության կուտակման |
| 2 | Ճաքերի ներարկում | Ըստ թերության կուտակման |
| 3 | Թռիչքային կառուցվածքների ներկում ներկով 2 անգամից (ճակատամասով) կամ երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների մակերևույթի հիդրոֆոբացում | 5,0 |
| **Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ** | | |
| 1 | Պողպատե թռիչքային կառուցվածքների տեղային ներկում (դեֆորմացիոն կարանների և ստորին գոտու շրջանում) | 5,0 |
| 2 | Մետաղակոնստրուկցիաների մաքրում, ներկում երկու շերտով | 10,0 |
| 3 | Թերություն ունեցող առանձին բարձրամուր հեղույսների հսկիչ ձգում | 10,0 |
|  | Թերություն ունեցող առանձին գամերի փոխարինում բարձրամուր հեղույսներով |  |
| **Հենարաններ** | | |
| 1 | Հենարանների ջրհոսների վերականգնում | 5,0 |
| 2 | Կոտրվածքների, ջարդատեղերի և փչակների լցափակում պոլիմերցեմենտային շաղախով | 1,0 |
| 3 | Ճաքերի հերմետիկացում | Ըստ թերության կուտակման |
| 4 | Ճաքերի ներարկում | Ըստ թերության կուտակման |
| 5 | Երեսպատման կարանների մշակում | Ըստ թերության կուտակման |
| 6 | Ուղեանցերի հենարանների մակերևույթների ներկում | 10,0 |
| 7 | Շարժական հենարանային մասերի պատյանների վերականգնում | 5,0 |
| 8 | Հենարանների պարզունակների հիդրոֆոբացում | 5,0 |
| **Կարգավորիչ կառուցվածքներ, աստիճանային ելքեր** | | |
| 1 | Կոնի ամրացման հենակի վերականգնում | 10,0 |
| 2 | Կոների շեպերի ամրացման վերականգնում բետոնով, խճի 10 սմ հաստությամբ շերտի վրա | 10,0 |
| 3 | Գրունտի ավելացում (տեղային) գրունտի խտացմամբ տոփանումով | 10,0 |
| 4 | Աստիճանային ելքերի, աստիճանների վերականգնում | 5,0 |
| 5 | Աստիճանային ելքերի բազրիկների վերականգնում | 5,0 |
| **Մոտեցումներ** | | |
| 1 | Ծածկույթի փոսորակային նորոգում | 1,0 |
| 3 | Երթևեկելի մասի ծածկույթի ճաքերի լցափակում բիտումային կապակցանյութով | 1,0 |
| 5 | Կողնակներին մանր թերությունների վերացում խճի լիցքով | 1,0 |
| 6 | Հողային պաստառի շեպերի վնասված մասերի լիցք գրունտի խտացումով տոփանմամբ | 1,0 |
| 7 | Մետաղական արգելապատնեշի ուղղում և մասնակի փոխարինում | Ըստ թերության կուտակման |
| 8 | Արգելապատնեշի ներկում | 1,0 |
| 9 | Շեպերի ամրացում խոտաբույսերի ցանումով | 1,0 |

**ԲՈՎԱԲԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

|  |  |
| --- | --- |
| Անվանում | Էջ |
| 1․ Կիրառության ոլորտը | 1 |
| 2. Նորմատիվ հղումներ | 1 |
| 3․ Հասկացություններ | 5 |
| 4. Վերակառուցման, ուժեղացման, հիմնանորոգման և նորոգման աշխատանքների իրականացման կազմակերպում | 8 |
| 5 Կամրջային կառույցի վերակառուցում/ուժեղացում | 9 |
| 6. Կամրջային կառույցների վերականգնում | 12 |
| 7․ Կամրջային կառույցների հիմնական նորոգում | 13 |
| 8․ Կամրջային կառույցների նորոգում | 16 |
| 9**. Կ**ամուրջների ուժեղացման, վերակառուցման եվ հիմնական նորոգման եղանակները | 18 |
| 9.1. Հիմնական հասկացությունները | 18 |
| 9.2. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ | 19 |
| 9․3․ Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ուժեղացումը պոլիմերային կոմպոզիտների կիրառմամբ | 28 |
| 9.4. Քարե եվ բետոնե կոնստրուկցիաներ | 30 |
| 9.5. Պողպատաերկաթբետոնե եվ պողպատե թռիչքային կառուցվածքներ | 32 |
| 9.6. Հենարանների ուժեղացումն ու հիմնական նորոգումը | 37 |
| 9.7. Պողպատե եվ պողպատաերկաթբետոնե կամրջային կառուցվածքների ներկումը | 39 |
| 10**.Ն**յութեր | 44 |
| 10.1. Բետոնե եվ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ | 44 |
| 10.2. Պողպատե կոնստրուկցիաներ | 49 |
| 11. Բեռնվածքներ եվ ազդեցություններ | 52 |
| 11.1. Բեռնվածքների զուգակցումները | 52 |
| 11.2. Մշտական բեռնվածքներ եվ ազդեցություններ | 56 |
| 11.3. Ժամանակավոր բեռնվածքներ | 60 |
| 12. Բեռնունակության որոշումը | 84 |
| 12.1. Ընդհանուր դրույթներ | 84 |
| 12.2. Երկաթբետոնե տարրերի բեռնունակության որոշումը | 87 |
| 12.3. Պողպատե եվ պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակության որոշումը | 88 |
| 12.4. Միջանկյալ հենարանների եվ ափային հենարանների բեռնունակության որոշումը | 93 |
| 12.5. Բեռնունակության որոշման համար էտալոնային բեռնվածքը | 96 |
| 12.6. Երկաթուղային կամուրջների կարգերը ըստ բեռնունակության | 98 |
| 13. Թերություններով թռիչքային կառուցվածքներում ժամանակավոր բեռնվածքներից ճիգերի որոշումը | 106 |
| 13.1. Ընդհանուր դրույթներ | 106 |
| 13.2. Տիպային հավաքովի թռիչքային կառուցվածքների համար -ի լայնական տեղադրման գործակիցների որոշումը (հաշվարկային եղանակ | 108 |
| 13․3․ Սահմանային ճիգերի որոշումը երկաթբետոնե ծռվող տարրերում | 215 |
| 13․4․ Գամային միացումների հաշվարկը | 221 |
| 14. Կամուրջների/ուղեանցերի սեյսմադիմացկանության աստիճանի բարձրացում | 221 |
| 14․1․ Հիմնական հասկացություններ | 224 |
| 14․2․ Կամուրջների սեյսմադիմացկանության բարձրացման հիմնական եղանակներ | 224 |
| 14․3․ Կամուրջների սեյսմադիմացկանության քանակական ցուցանիշ | 227 |
| 15. Նորոգման աշխատանքների կատարման ժամկետները | 230 |
| Բովաբդակություն | 235 |