ՀԱՎԵԼՎԱԾ

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի

2024 թվականի փետրվարի 22-ի

N 11-Ն հրամանի

**ՀՀՇՆ 32-03.02-2024 «****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 օրենսդրական ակտերին, ենթաօրենսդրական նորմատիվ իրավական ակտերին և նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերին՝

|  |  |
| --- | --- |
| * + 1. ՀՀ օրենք | «Ավտոմոբիլային ճանապարհների մասին» |
| * + 1. ՀՀ օրենք | «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման 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 32-03.01-2024 «Կամուրջներ և խողովակներ» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրաման |
| * + 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 22-01-2024 «Շինարարական կլիմայաբանություն» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի հունվարի 15-ի N 03-Ն հրաման |
| * + 1. ՀՀՇՆ IV-10.01.01-2006 «Շենքերի և կառուցվածքների հիմնատակեր» շինարարական նորմեր | ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի նոյեմբերի 6-ի N 245-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 34589-2019 | «Բեռնամբարձիչներ. Կամրջաձև և դարպասային ամբարձիչներ. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ» 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 պաշտպանման 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 էկոնոմիկայի նախարարության «Ստանդարտացման և չափագիտության ազգային մարմին» փակ բաժնետիրական ընկերության 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՝ կոնստրուկցիայի տարրերում արտաքին բեռնվածքների (մշտական, ժամանակավոր, ջերմային և այլն) ազդեցությունից առաջացող ճիգեր, լարումներ, դեֆորմացիաներ և տեղափոխություններ,
4. բեռնվածքների զուգակցում՝ կոնստրուկցիայի վրա տարբեր բեռների և ազդեցությունների համակցության համատեղ ազդեցություն,
5. բեռնունակություն՝ կոնստրուկցիայի տեխնիկական բնութագիր (ցուցանիշ), որը համապատասխանում է ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքի ազդեցությանը, որի դեպքում կոնստրուկցիայի հիմնական կրող տարրերից որևէ մեկում չի առաջանում առաջին խմբի սահմանային վիճակ, կոնստրուկցիայի բեռնունակությունն որոշվում է ամենա թույլ կրող տարրի բեռնունակությամբ,
6. բեռնունակության դաս՝ կառույցի (կոնստրուկցիայի, կոնստրուկցիայի տարրի) բեռնուակության չափանիշ, որը արտահայտվում է թույլատրելի ժամանակավոր ուղղաձիգ 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 ուղղված 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 կամրջի երթևեկելի մասի սահմաններում և ժամանակի ընթացքում, որոշակի արագությամբ, կամրջի երկայնական ուղղությամբ փոխում է իր դիրքը,
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 հաշվեկշռում գտնվում է կամրջային կառույցը,
13. կամրջային կոնստրուկցիայի թերություն (վնասվածք)՝ նորմատիվատեխնիկական և (կամ) կոնստրուկտորական (նախագծային) փաստաթղթերում սահմանված պահանջներին կամրջային կոնստրուկցիայի յուրաքանչյուր առանձին անհամապատասխանություն,
14. կամրջային կառույցի վերականգնում՝ բնական աղետների (երկրաշարժեր, փլուզումներ, սելաֆներ և այլն), ինչպես նաև ռազմական գործողությունների ժամանակ ականապատման և պայթեցման արդյունքում վնասված կառույցի կոնստրուկցիաների վերականգնում,
15. **կամուրջ**՝ կամրջային կոնստրուկցիայի ամենատարածված և ընդհանրացված հասկացություն, որը իր մեջ ընդգրկում է նաև էստակադներն ու ուղեանցերը,
16. **կամուրջների սեյսմադիմացկունություն**՝երկրաշարժների ժամանակ առաջացող սեյսմիկ բեռնվածքներին կամրջային կառույցի 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 բաժանման արդյունքն է,
18. **հիմնանորոգում**՝ կամրջային կառույցի շահագործողական ցուցանիշների վերականգնման աշխատանքների համալիր, որոնք չեն նախատեսում կրող կոնստրուկցիաների բեռնատարության (կրողունակության), հուսալիության և անվտանգության ցուցանիշների փոփոխում (ցուցանիշներ որոնք ընդունվել են կամրջի/ուղեանցի նախագծման ընթացքում)։ Աշխատանքների նպատակն է կանխել առաջացող վնասվածքների զարգացումը։ Հիմնանորոգման 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 շահագործողական ցուցանիշները, որոնք նախատեսվել են կամրջային կառույցի նախագծման ժամանակ համապատասխանեցնելով նրանց ներկայումս գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի 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 հատումներում կամուրջների տեսակ,
23. **ուժեղացում**՝ աշխատանքների համալիր որոնց նպատակն է ներկայումս գործող շինարարական նորմերով սահմանաված ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռներին համապատասխան ավելացնել կամրջային կառույցի բեռնունակությունը: Այդ նպատակով կարող են դիտարկվել գոյություն ունեցող տարրերի ուժեղացում կամ նրանց փոխարինում նոր ժամանակակից տարրերով։ Կամրջային կառույցի ուժեղացումն իր մեջ ընդգրկում է ինչպես թռիչքային կոնստրուկցիայի, այնպես էլ հենարանների իրանների, հիմքերի ուժեղացում։ Ուժեղացումը չի նախատեսում կամրջի երթևեկելի մասի լայնացում կամ այլ շահագործողական 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 աշխատանքներն իրականացվում են կամրջային կառույցների մշտադիտարկման, հետազննման և փորձարկման արդյունքների հիման վրա։ Մշտադիտարկման, հետազննման և փորձարկման աշխատանքներն իրականացնում է կամրջային կառույցի (կամուրջ, ուղեանց, էստակադա և այլն) սեփականատերը կամ նրա կողմից տվյալ աշխատանքների իրականացման համար լիազորված լիցենզավորված կազմակեպությունը։
2. Կամրջային կառույցի մշտադիտարկման, հետազննման և փորձարկման արդյունքների հիման վրա կառույցի սեփականատերն ընդունում է որոշում դրա երկարակեցության և շահագործման պայմանների բարելավման համար նախատեսվող աշխատանքների տեսակների վերաբերյալ:
3. Կամրջային կառույցի տեխնիկական մշտադիտարկումը, հետազննումը կամ փորձարկումը պետք է իրականացվի ԳՕՍՏ 33161-2014, ԳՕՍՏ 33179-2014 ստանդարտների և ՍՆիՊ 3.06.07-86 շինարարական նորմերի, ինչպես նաև այլ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջների հիման վրա, որոնք համաձայնեցված են կառույցի սեփականատիրոջ հետ։ Տեխնիկական մշտադիտարկման, հետազննման կամ փորձարկման աշխատանքների արդյունքում, այդ աշխատանքներն իրականացրած կազմակերպության կողմից կամրջային կառույցի սեփականատեր կազմակերպությանը ներկայացնում է հաշվետվություն, որը պարունակում է կառույցի տեխնիկական վիճակի մասին եզրակացություն և նրա հետագա շահագործման վերաբերյալ առաջարկներ։ Այդ եզրակացության համաձայն կամրջային կառույցի նորոգման, վերանորոգման, հիմնանորոգման, վերակառուցման կամ ուժեղացման մասին սեփականատերն ընդունում է որոշում:
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 հիմնանորոգում կամ վերակառուցում/ուժեղացում։
5. Աշխատանքների իրականացման ժամանակ ժամանակավոր երթևեկության կազմակերպման միջոցների տեղադրումը պետք է իրականացնել ԳՕՍՏ 32758-2014 ստանդարտի համաձայն։

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

1. Վերակառուցման կամ ուժեղացման համալիր աշխատանքների իրականացումը պետք է ապահովի գործող նորմատիվատեխնիկական պահանջներին համապատասխան կամրջային կառույցի լիարժեք շահագործում։
2. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման համար պետք է գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջների համաձայն մշակվեն նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր։ Նախագծային լուծումները պետք է հաշվի առնեն կամրջային կառույցի տարրերի ներկա տեխնիկական վիճակը, դրա առանձին տարրերի փաստացի բեռնատարողությանը, կամրջային կառույցի 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, շինարարական տեխնիկայի տեղափոխման ապահովման խնդիրների լուծումներ։
3. Կամրջային կառույցի կոնստրուկցիաների ապամոնտաժում նախատեսող նախագծային լուծումները պետք է սահմանեն ապամոնտաժման աշխատանքների իրականացման հաջորդականությունը, վտանգավոր գոտիների սահմանները, անհրաժեշտության դեպքում, ցանկապատերի օգտագործում, պատահական փլուզումը կանխելու նպատակով կամրջային կառույցի տարրերի ժամանակավոր կամ մշտական ​​ամրացում։ Անհրաժեշտության դեպքում պետք է մշակվեն հատուկ օժանդակ կոնստրուկցաների նախագծեր և դրանց, ինչպես նաև նախատեսվող ժամանակավոր հենարանների արժեքները պետք է հաշվի առնվեն նախահաշվային փաստաթղթերում։
4. Կամրջային կառույցի վերակառուցման ընթացքում իրականացվում են հետևյալ հիմնական աշխատանքները՝
5. երթևեկելի մասի լայնացում (կամրջի երթևկելի մասի եզրաչափքը ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն), որի անհրաժեշտությունը առաջանում է ճանապարհի վրա ինտենսիվության ու երթևեկության շերտերի ավելացման հետևանքով,
6. հետիոտնային կամուրջների, մայթերի լայնության վերանայում, կամրջով փաստացի հետիոտների ինտեսիվության ավելացման դեպքում,
7. անհրաժեշտության դեպքում կրող տարրերի ուժեղացում, գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին համապատասխան կառույցի բեռնատարության ապահովման նպատակով,
8. թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծանների նորով փոխարինում՝ բեռնունակությունը բարձնացնելու նպատակով,
9. թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծանների ուժեղացում՝ 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. Թռիչքային կառուցվածքի բեռնունակության բարձրացման նպատակով, դրա փոփարինման կամ ուժեղացման դեպքում, հենարանների ուժեղացումը պարտադիր է։ Նախագծային փաստաթղթերով հենարանների ուժեղացման չնախատեսման դեպքում պետք է ներկայացվեն գոյություն ունեցող հենարանների կոնստրուկցիաները նոր բեռնվածքները կրելու հնարավորությունը հավաստող հաշվարկներ:
15. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման դեպքում պետք է դիտարկել նաև դրա սեյսմազինվածության մակարդակի բարձրացման հնարավորությունը՝ եթե այն չի բերում կամրջային կառույցի բոլոր կրող տարրերի նորով փոխարինման։ Այդ դեպքում պետք է գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն նախատեսել նոր կամրջային կառույցի կառուցում։
16. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի 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, լցովի (литой) կամ խիտ մանրահատիկ ասֆալտբետոն, ստորին շերտի համար՝ մանրահատիկ խիտ ասֆալբետոն։ Մշտական բեռնվածքի նվազեցման նպատակով կարող են դիտարկվել բարակ պոլիմերային ծածկույթներ։
18. Նոր երթևեկելի մասի իրականացման ժամանակ՝ անհրաժեշտության դեպքում, նախատեսել կազմակերպված ջրահեռացում։
19. Կամրջային կառույցի վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների ավարտից հետո սեփականատերը պետք է կամրջային կառույցի անձնագրում իրականացնի համապատասխան փոփոխություն՝ գրանցելով կամրջային կառույցի նոր տեխնիկական ցուցանիշներ: Անհրաժեշտության դեպքում, նոր բեռնվածքի համար պետք է իրականացնել կամրջի փորձարկում։

**6. ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ**

1. Վնասված կամուրջների վերականգնման եղանակը սահմանվում է դրանց կոնստրուկցիաներից, վերականգնման տեսակից և ռազմական գործողությունների կամ տարերային աղետի հետևանքով առաջացած վնասվածքների բնույթից ելնելով:
2. Կարճաժամկետ վերականգնման ժամանակ միջին և մեծ կամուրջների քանդված հենարանները փոխարինվում են փայտակոճերից իրականացվող վանդակներով։
3. Պողպատե թռիչքային կառուցվածքի հենարանային հարթակներից դուրս ընկման կամ հենարաններից անկման դեպքերում, երբ թռիչքային կառուցվածքը բեռնունակության վրա ազդող էական վնասվածքներ չի ստացել, թռիչքային կառուցվածքը բարձրացվում և տեղադրվում է նախագծային դիրքում, իսկ վնասված տարրերը վերանորոգվում կամ փոխարինվում են նորերով։
4. Հենարաններից ընկած և վնասված երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի հեծաններն ենթակա չեն օգտագործման և փոխարինվում են նորերով: Հենման հարթակներից (ֆերմատակ պատվանդամերից) դուրս ընկաց, բայց հենարանների վրա մնացած երկաթբետոնե հեծանները տեղադրվում են նախագծային դիրքում, 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 են քարե, երկաթբետոնե և պողպատե կամուրջների վերակառուցման, ուժեղացման կամ հիմնանորոգման դեպքում կիրառվող եղանակներով:
6. Կամրջային կառույցների մեծ վնասվածքների դեպքում, եթե վնասվածքների հետևանքով բեռնունակությունը զգալի նվազել է, կամուրջը շրջանցող ժամանակավոր ճանապարհների վրա անհրաժեշտության դեպքում կառուցվում են ժամանակավոր կամուրջներ։
7. Անհրաժեշտության դեպքում կամրջային կառույցի վերականգնումից հետո սահմանափակվում է դրանով երթևեկությունը (երթևեկելի գոտիների պակասեցում, տրանսպորտային միջոցների թույլատրելի զանգվածի ու արագության սահմանում)։

**7․ ԿԱՄՐՋԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՈՒՄ**

1. Հիմնանորոգման աշխատանքների համալիրի իրականացումը պետք է ապահովի կամրջային կառույցի լիարժեք շահագործումը, նրա շինարարության ընթացքում նախատեսված տեխնիկական պահանջներին համապատասխան։
2. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգումը պետք է իրականացնել կամրջային կառույցի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին համապատասխան մշակված նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի համաձայն։ Նախագծային լուծումները պետք է հաշվի առնեն կամրջային կառույցի տարրերի փաստացի տեխնիկական վիճակը և բեռնունակությունը։ Տեխնիկական լուծումները պետք է մշակվեն այնպես, որ դրանց իրականացումը շինարարության ընթացքում լինի իրագործելի։ Նախագծով պետք է նախատեսվի կամրջային կառույցի վրա աշխատանքների իրականացման ժամանակ երթևեկության հնարավոր մասնակի կամ ամբողջ դադարեցում և սահմանի ժամանակավոր երթևեկության ապահովման լուծումներ։
3. Այն դեպքում, երբ աշխատանքներն իրականացվում են կամրջային կառույցով երթևեկության մասնակի սահմանափակմամբ, կամ կամրջատակ հատվածում առկա կամ աշխատանքների իրականացման ժամանակահատվածում մասնակի սահմանափակված երևեկության դեպքում, պետք է նախատեսել կամրջին մոտեցնող և դրա տակով անցնող ճանապարհներով երթևեկության ժամանակավոր կազմակերպում, իսկ անհրաժեշտության դեպքում երթևեկության անվտանգությունը ապահովելու նպատակով նախատեսել համապատասխան միջոցառումներ։
4. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման դեպքում չի թույլատրվում աշխատանքային սխեմայի փոփոխություն, բացի այն դեպքից, երբ նախագծային լուծումները նախատեսում են թռիչքային կառուցվածքի խզված հեծանային սխեման ջերմային անխզելի սխեմայով փոփոխություն՝ դեֆորմացիոն կարերի քանակի նվազեցման 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 նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջների, որոնք գործել են կամրջային կառույցի կառուցման ժամանակ։
6. Այն դեպքում, երբ նախատեսվում է փոխարինել թռիչքային կառուցվածքի անբավարար կամ վթարային տեխնիկական վիճակում գտնվող առանձին հեծանները պետք է իրականացնել թռիչքային կառուցվածքի տարածական վերահաշվարկ, որի համար անհրաժեշտ 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 վերելքները:
10. Սույն շինարարական նորմերի 33-րդ կետում նշված հաշվարկների արդյունքում պետք է ստուգել հիմնանորոգումից հետո թռիչքային կառուցվածքը կազմող հեծանների միջև ժամանակավոր բեռնվածքի վերաբաշխումը։ Չի թույլատրվում ստեղծել այնպիսի իրավիճակներ, երբ նոր տեղադրվող կամ գոյություն ունեցող 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 ներառում երթևեկելի մասի և մայթերի լայնացում կամ նեղացում։
12. Միջանկյալ հենարանների հիմնանորոգման ժամանակ պետք է իրականացվեն աշխատանքներ, որոնց նպատակն է պաշտպանել այդ հենարանների հիմքերը ողողումից: Անհրաժեշտության դեպքում հիմքերի շուրջ հունի հատվածները պետք է ամրացնել երկաթբետոնե սալերով 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 երկաթբետոնե շապիկների հիմնական նպատակը պետք է լինի իրանները ջրի ազդեցության հետևանքով քայքայումից պաշտպանելը և հենարանների բեռնունակության վերականգնումը։
14. Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի 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, անհրաժեշտության դեպքում, պետք է անցումային սալերի տեղադրման համար մշակել լուծումներ:
16. Եթե մայթերի հավաքովի երկաթբետոնե բլոկները, մետաղական արգելափակոցների կանգնակները ու ալիքաձև թիթեղյա արգելապատնեշը համապատասխանում են նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին, կախված դրանց փաստացի վիճակից՝ վերանորոգում են վատ վիճակում գտնվող բլոկները/կանգնակները և ալիքաձև թիթեղները փոխարինվում են նույն երկրաչափական չափեր ունեցող նոր բլոկներով/տարրերով։ Այն դեպքում, երբ նախատեսվում է մայթի բոլոր երկաթբետոնե բլոկների, կամ ամբողջ մետաղական արգելապատնեշների փոխարինում՝ դրանց կոնստրուկցիան ընդունվում է գործող շինարարական նորմերի (ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2023 շինարարական նորմեր) պահանջներին համաձայն: Եթե գոյություն ունեցող մայթերի հավաքովի երկաթբետոնե բլոկները, մետաղական արգելափակոցների կանգնակները ու ալիքաձև թիթեղյա արգելապատնեշը չեն համապատասխանում գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին, ապա նրանք ապամոնտաժվում են և տեղադրվում են ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03․01-2024 շինարարական նորմերի պահանջներին համապատասխան կոնստրուկցիաներ։
17. Մայթերի բլոկների տակ խողովակաշարերի կամ մալուխների առկայության և դրանք մայթերից դուրս հանելու և բարձակների կամ կախիչների վրա ամրակցելու հնարավորություն դեպքում խողովակաշարերը և մալուխները պետք է մայթերից դուրս հանվեն նախապես համաձայնացնելով դրանց 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 թույլատրվում է մայթերը և երթևեկելի մասն 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 ինհիբիտորներ։ 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 տեղադրելու համար։ Որպես ծացկույթ պետք է կիրառվեն խճա-մածուկային ասֆալտբետոնե խառնուրդներ, լցովի կամ խիտ մանրահատիկ 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 օգտագործման 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 էներգախնայող լամպեր։
22. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման աշխատանքների ավարտից հետո սեփականատերը կատարողական գծագրերի և հանձման ընդունման ծավալաթերթի հիման վրա 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 անվտանգ երթևեկություն՝ պահպանելով կամրջային կառույցի նախագծման ժամանակ ընդունված շահագործողական ցուցանիշները:
2. Նորոգման աշխատանքների համալիրը չի ներառում կամրջային կառույցի կրող տարրերի փոխարինում, ուժեղացում, ինչպես նաև դրա երթևեկելի մասի և մայթերի երկրաչափական չափերի որևէ փոփոխություն։
3. Նորոգման աշխատանքները իրենց մեջ հիմնականում ներառում են՝
4. երկաթբետոնե հեծանների, հենարանների իրանների և պարզունակների մակերեսների՝ բետոնի պաշտպանիչ շերտի վնասված հատվածների վերականգնում, մերկացած ամրանի լցափակում՝ տիսկոտրոպ խառնուրդներով, որոնք ունեն կոռոզիայի ինհիբիտորի 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 վնացված կամ 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. մոտեցման լիցքերի հետ կցորդման հատվածում նստվածքների առկայության դեպքում, պետք է իրականացնել վերատեղադրում՝ գրունտի ավելացմամբ և խտացմամբ, անցումային սալերի անցումային սալերի բացակայության դեպքում պետք է նվազագույնս իրականացնել լիցքի լրացուցիչ խտացում՝ գրունտի ավելացմամբ։
11. Կատարված նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ պետք է կամրջային կառույցի անձնագրի մեջ կատարվեն գրանցումներ ։

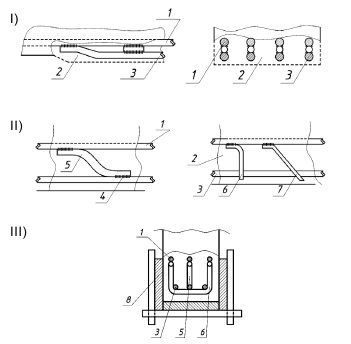
**9. ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՄԱՆ, ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ**

**9.1. ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

1. Ըստ թռիչքային կառուցվածքի աշխատունակության վրա ազդեցության՝ թերություններն ու վնասվածքները դասակարգվում են.
2. կրիտիկական թերություններ՝ որոնց առկայությունը ստեղծում է կոնստուկցիաների փլուզման վտանգ և պահանջում երթևեկության պայմանների սահմանափակում, կամ շահագործման լիակատար դադարեցում,
3. նշանակալի թերություններ՝ որոնք կրիտիկական չեն, բայց որոնց առկայությունը վկայում է բեռնունակության նվազման մասին և պահանջում ժամանակավոր (շարժական) բեռնվածքի շարժման սահմանափակումների ընդունում,
4. ոչ նշանակալի թերություններ՝ որոնք չեն ազդում բեռնունակության և շահագործման պայմանների վրա։
5. Թռիչքային կառուցվածքի նշանակալի և կրիտիկական թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերն ու հանգույցները փախարինվում են նոր կոնստրուկցիաներով՝ համաձայն հաստատված նախագծային փաստաթղթերի։
6. Թռիչքային կառուցվածքի ոչ նշանակալի թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերն ու հանգույցները նորոգում են։
7. Թռիչքային կառուցվածքի ուժեղացման, վերակառուցման և հիմնանորոգման դեպքում իրականացնում են՝
8. թռիչքային կառուցվածքի հեծանների կրողունակության վերականգնում՝ կառույցի բեռնունակությունը բերելով կամուրջի նախագծման ժամանակ ընդունված նորմատիվ արժեքներին,
9. թռիչքային կառուցվածքում հեծանների փոխարինում,
10. թռիչքային կառուցվածքի փոխարինում,
11. թռիչքային կառուցվածքում տարրերի վերականգնում։
12. Թռիչքային կառուցվածքի կրողունակության մեծացումն 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 կառուցվածքի նշանակալի և կրիտիկական թերությունների առկայության դեպքում դրանց տարրերի ու հանգույցների փոխարինումն իրականացվում է այնպես, որ չխախտվի կոնստրուկցիայի ընդհանուր կայունությունը: Այդ նպատակով, անհրաժեշտության դեպքում, օգտագործում են ժամանակավոր կապեր, հենակներ և այլն։ Աշխատանքները պետք է իրականացվեն համապատասխան ամրության ու կայունության հաշվարկների հիման վրա։
14. Համաձայն ԳՕՍՏ 33178-2014 ստանդարտի՝ արտադասային կամուրջների հիմնանորոգման նախագծերում և փորձարարական լուծումների կիրառման դեպքում՝ ըստ անհրաժեշտության, թույլատրվում է նախատեսել կրող կոնստրուկցիաների լարվածադեֆորմացիոն վիճակի մոնիտորինգի համակարգի տեղադրում։

**9.2. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ**

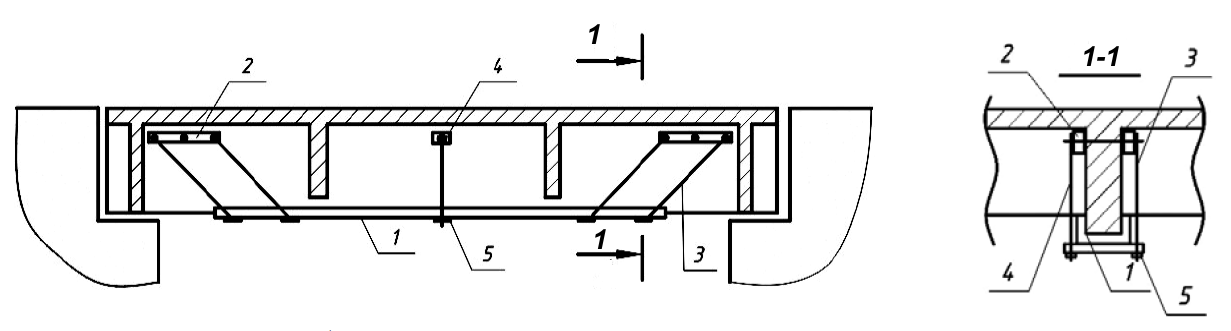
1. Երկաթբետոնե թռիչքային կոնստրուկցաների հիմնանորոգումն իրականացվում է առկա կրող տարրերի բեռնունակության վերականգնմանն ուղղված, ինչպես նաև անբավարար տեխնիկական վիճակում գտնվող կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման տարբեր եղանակների կիրառմամբ: Բեռնունակության վերականգնումն իրականացվում է կոնստրուկցիաների կրող տարրերի ուժեղացման միջոցով։
2. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների կրող տարրերի 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, տրամատներով 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 երկաթբետոնե շերտ: Առկա կոնստրուկցիայի հետ դրա համակցված աշխատանքի ապահովման նպատակով գոյություն ունեցող սալում տեղադրվում են խարսխային ձողեր։ Խարսխային ձողերը կարող են լինել П – աձև կամ Г – աձև, որոնց տրամագիծն ընդունվում է 12-16մմ, իսկ դասը՝ А500С։ Սալը ամրանավորվում է մեկ կամ երկու ամրանային ցանցերով։ Այն իրականացվում է կամրջի ամբողջ մակերեսով։ Ջերմային անխզելի 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 միջադիրներով, որոնք ապահովում են ջերմային ազդեցությունից հեծանի ու ուժեղացման սալի միմյանց նկատման ազատ հորիզոնական տեղաշարժ։
5. Ջերմային անխզելի համակարգի իրականացման դեպքում դեֆորմացիոն կարի գոտում միաձույլ երկաթբետոնե ուժեղացման սալն ամրանավորվում է կամրջի առանցքի երկայնքով տեղադրված ոչ պակաս, քան 16 մմ տրամագծով ամրանային ձողերով՝ կրկնակի ցանցով: 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 ընդունել առնվազն В30 և ուժեղացվող հեծանի բետոնի դասից ոչ պակաս եթե այն ավելի բարձր է քան В30։
6. Կրողունակության բարձրացման կամ վերականգնման համար օգտագործվող ամրանը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 34028-2016 ստանդարտի պահանջներին, իսկ բետոնե խառնուրդները՝ ԳՕՍՏ 25192-2012, ԳՕՍՏ 26633-2015, ԳՕՍՏ 27006-2019 և ԳՕՍՏ 12730.0-2020 ստանդարտների պահանջներին:
7. Այն դեպքում, երբ մեծացվում է հեծանի կողի բարձրությունն, ուժեղացման գոտին ամրանավորում են երկայնական ու թեք ձողերից և անուրներից կարկասով (սույն շինարարական նորմերի 1-ին նկար)։ Ուժեղացման երկայնական ամրանը պետք է եռակցել 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 գոյություն ունեցող ամրանին կամ դրան միացվում թեք ձողերով։ Ամրանի տրամագիծը ընդունվում է ըստ հաշվարկի, բայց ոչ պակաս, քան 16 մմ, իսկ ամրանային պողպատի դասն ընդունում է А500С։ Ամրանային հիմնակմախքի տեղադրումից հետո ամրացման գոտին բետոնացնում են կախովի կաղապարամածի միջոցով։ 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 կոռոզիայից։ Նոր բետոնի շաղկապումը հնի հետ լավացնելու համար կիրառում են համապատասխան խառնուրդներ։ Բետոնացումից առաջ խտացված օդի հոսքով մաքրում և ջրի շիթով խոնավացնում են հին բետոնի մակերևույթը: Խառնուրդը կաղապարամածի մեջ պետք է լցնել 0.5 – 1.0 մ ճնշմամբ ձագարներով: Այդ նպատակով ձագարները պատրաստում են երկար կամ դրանք երկարացվում են խողովակների կիրառմամբ։ ՈՒժեղացման բետոնի դասը պետք է ընդունել В30-ից և ուժեղացվող հեծանի բետոնի դասից ոչ պակաս: Ցանկալի է կիրառել չկծկվող խառնուրդներ։ Կաղապարամածը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 34329-2017, ԳՕՍՏ 25781-2018, ԳՕՍՏ 23478-79 և ԳՕՍՏ 34589-2019 ստանդարտների պահանջներին։
9. Լրացուցիչ ամրանով ուժեղացման դեպքում (սույն շինարարական նորմերի 1-ին նկար) ամրացման գոտու և հին բետոնի միջև առաջացող սահքի ճիգերը պետք է փոխանցել թեք կարճակների և անուրների վրա, հաշվի չառնելով միաձուլման կարանով հին և նոր բետոնի շաղկապման ամրության պաշարը։ Լայնական ամրանների քանակն առաջարկվում է ընդունել հաշվարկման արդյունքների համեմատ 25% -ով ավել։
10. Ամրանային ձողերի միմյանց միջև եռքային միացումները և ներդիր դետալների հետ եռքային միացումները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 10922-2012 և ԳՕՍՏ 14098-2014 ստանդարտների պահանջներին։
11. Հեծանների ամրանավորման ուժեղացումը չնախալարվող ամրանով կարող է իրականացվել պողպատե թերթերի և գլոցվածքային տարրերի կիրառմամբ։ Սույն շինարարական նորմերի 2-րդ նկարում տրված է եռակցված ամրանում պողպատե թերթի կիրառման (ինչը պահանջում է երթևեկելի մասի սալի ուժեղացումը), ինչպես նաև ձգված գոտում շվելերից պողպատե գոտեկապով գլխավոր հեծանի ուժեղացման օրինակ։
12. Մինչև 24 մ թռիչքներով երկաթբետոնե հեծանային թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման արդյունավետ եղանակ է մետաղական տարրերի սոսնձումը՝ էպօքսիդային սոսնձով (սույն շինարարական նորմերի 3-րդ նկար): Այդ եղանակի դեպքում հեծանի ձգված գոտում սոսնձվում է շվելեր, որն ընդգրկում է հեծանի կողը ներքևից: Հենարանակից գոտում հեծանների ծայրերին կողի երկու կողմերում գտնվում են պողպատե շերտերը, որոնք սոսնձված են բետոնին և հեղույսներով շրջասեղմված։ Շվելերն ու շերտերը միավորվում են նախալարվող ձգաձողերով՝ թռիչքի կենտրոնում ուղղաձիգ և հենարանների մոտ թեք։ Ձգաձողերի վերին ծայրերն ամրակցվում են հեղույսներով, որոնք անցնում են հեծանի կողի բետոնե իրանով, 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 ամրան, 2 – ամրացման գոտու նոր բետոն, 3 – լրացուցիչ ամրանը, 4 – եռակցում, 5 – լրացուցիչ թեք ամրան, 6 – ուղղահայաց անուրներ, 7 – շեղ անուրներ, 8 – ուժեղացման գոտու բետոնացման համար կաղապարամած

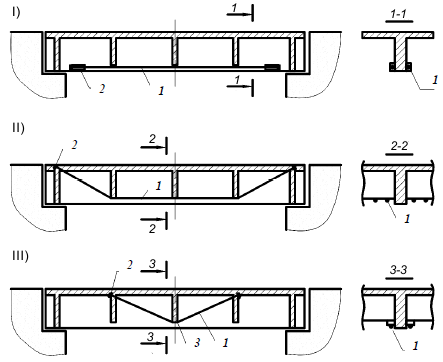


Նկար 2։ Երկաթբետոնե հեծանի ամրացումը սալին հարթ թերթի և կողին շվելերից գոտեկապի եռակցմամբ՝ 1 – գոյություն ունեցող ամրանը, 2 – ուժեղացման թերթը, 3 – ուժեղացվող հեծանը, 4 – շվելեր (գոտեկապ)



**Նկար 3. Հեծանների ուժեղացում դրանց վրա էպօքսիդային սոսինձով լրացուցիչ կռող մետաղական տարրերի ամրակցմամբ՝ 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 (սույն շինարարական նորմերի 3-րդ նկար), դրանք պատում են պոլիմերշաղախով և ձգում բարձրամուր հեղույսներով, նախապես մանրակրկիտ մաքրում են մետաղական շերտերի ներքին մակերևույթները, ինչպես նաև հեծանի կողի բետոնե մակերևույթը պատում են հեղուկ էպօքսիդային բաղադրանյութից նախաներկով,
3. կատարվում է հեծանի կողի նախապատրաստում սոսնձման համար՝ հեռացվում է թույլ և քայքայված բետոնե շերտը, բացված ամրանը մանրակրկիտ մաքրվում է կոռոզիայից և նախաներկվում,
4. հեծանի կողի վրա ամրացվում (կախվում) են ուղղաձիգ ձգաձողերը (սույն շինարարական նորմերի 3-րդ նկար) և դրանք ամրակվցում հեղույսներով, ձգաձողերի վրա ամրացվում (կախվում) է շվելերը (սույն շինարարական նորմերի 3-րդ նկար) և կատարվում շրջասեղմում, ընդ որում շվելերը պետք է կիպ հարի հեծանի ստորին կողին,
5. պոլիմերշաղախը բաշխում են շվելերի նախապես նախաներկված ներքին մակերևույթի վրա և ուղղաձիգ 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 ուղղաձիգ 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 ստանդարտներին, իսկ շերտավոր և թերթավոր պողպատը ԳՕՍՏ 19903-2015 ստանդարտին: Պողպատի դասը պետք է ընդունել С345, իսկ մակնիշները՝ ԳՕՍՏ 19281-2014 ստանդարտի համաձայն 09Г2С, 09Г2Д և ԳՕՍՏ 380-2005 ստանդարտի համաձայն ВСт3сп։
8. Լրացուցիչ արտաքին նախալարված ամրանի տեղադրմամբ թռիչքային կառուցվածքների ուժեղացման եղանակը կիրառվում է կրողունակության բարձրացման նպատակով՝ հետևյալ դեպքերում.
9. թռիչքային կառուցվածքի կրողունակությունը բավարար չէ, քանի որ այն կառուցվել է նախկին շինարարական նորմերով կամ ունի թերություններ և վնասվածքներ, որոնք նվազեցնում են կրողունակությունը, օրինակ՝ ցանկացած բացվածության ուժային ճաքեր,
10. անհրաժեշտ է մեծացնել անցման եզրաչափքերը՝ թեք սալի եզրային հեծանների բարձակների լայնացման հաշվին (կամ այլ եղանակներով)։
11. Որպեսնախալարվող ամրան կիրառում են К-7 դասի ամրանային ճոպաններ՝ ըստ ԳՕՍՏ 13840-68 ստանդարտի կամ В դասի բարձրամուր հարթ մետաղալար՝ ըստ ԳՕՍՏ 7348-81 ստանդարտի։
12. Լայնական ուղղությամբ նախալարմամբ արտաքին ամրանավորումը կիրառվում է 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. Հաշվարկային սխեմայի փոփոխման եղանակով երկաթբետոնե հեծանների ուժեղացումը կարող է ապահովել կիրառելով շպրենգելային համակարգեր (սույն շինարարական նորմերի 4-րդ նկար)։ Շպրենգելները կազմվում են երկու ճյուղերից, որոնք գլխավոր հեծանի կողի նկատմամբ դասավորված են սիմետրիկ։ Շպրենգելների ուրվագիծը կարող է լինել ուղղագիծ (սույն շինարարական նորմերի 4-րդ նկար, I), բազմանկյուն (սույն շինարարական նոմերի 4-րդ նկար, II), եռանկյուն՝ երկարության մասի վրա (սույն շինարարական նոմերի 4-րդ նկար, III): ՈՒղղագիծ ուրվագծի դեպքում փոքրացվում է միայն ծռող մոմենտը, իսկ բազմանկյունի դեպքում՝ ծռող մոմենտն ու լայնական ուժը։ Շպրենգելները պատրաստվում են մալուխներից՝ փնջի մեջ հավաքված բարձրամուր մետաղալարից, կամ գործարանային արտադրության հյուսված ճոպաններից կազմված։ Շպրենգելները տեղադրում են հեծաններից դուրս, այդ իսկ պատճառով դրանք հնարավոր չէ պաշտպանել կոռոզիայից՝ կիրառելով ներկեր կամ հատուկ բաղադրանյութեր։
14. Երկաթբետոնե հեծանների հենարանային հատվածքների ուժեղացման անհրաժեշտության դեպքում իրականացնում են հենման գոտու հատվածքի եզրագծով տարրի հենարանային գոտու զարգացում՝ կիրառելով ամրանավորված բետոն:



Նկար 4։ Շպրենգելների կիրառմամբ երկաթբետոնե հեծանների ուժեղացում՝ հաշվարկային սխեմայի փոփոխման եղանակով 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՝ սույն շինարարական նորմերի 61-րդ և 62-րդ կետերի համաձայն։
2. Լայնական ուղղությամբ կոնստրուկցիաների շրջասեղմումը կիրառվում է դիաֆրագմաների կրողունակության մեծացման նպատակով, ինչը պահանջվում է իրականացնել 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։ Նախընտրելի լուծումն ընտրվում է 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։ Այդ նպատակով թռիչքային կառուցվածքի տակ տեղադրում են ժամանակավոր հենարաններ կամ փայտակոճային վանդակներ և թռիչքային կառուցվածքներն ենթաամբարձիչավորվում են։ ՈՒժեղացման աշխատանքներից և բեռնաթափման հարմարանքների հեռացումից հետո ուժեղացման տարրերը (կիրառված լրացուցիչ ամրանը, շպրենգելները) կաշխատեն ոչ միայն ժամանակավոր, այլ նաև թռիչքային կառուցվածքների սեփական քաշից բեռնվածքների ազդեցության տակ ։
6. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների լայնացումը կարող է իրականացվել լրացուցիչ տարրերի ներմուծմամբ՝ ինչպես գոյություն ունեցող հենարանների կոնստրուկտիվ տարրերի չափսերի սահմաններում, այնպես էլ այնպես էլ դրանց չափսերի մեծացմամբ։
7. Տարրի հատվածքի մեծացումը պետք է իրականացնել թուլացած գոտու մեջ լրացուցիչ ամրանի ներմուծմամբ, դրա հետագա բետոնացմամբ և հիմնական տարրի հետ շաղկապմամբ։
8. Հեծանների միջև նոր երկայնական միավորման կարանների իրականացման համար կատարվում է հին բետոնե շերտի հեռացում։ Նոր տեղադրվող բետոնի ամրության դասը պետք է ընդունվի ВЗ0, իսկ այն դեպքում երբ հեծանների բետոնի դասը ավելի բարձր է քան B30-ը՝ դրանց բետոնի դասից ոչ պակաս։ Տեղադրվող բետոնը պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 26633-2015 և ԳՕՍՏ 12730.0-2020 ստանդարտների պահանջներին։
9. Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի եզրային հեծանները պողպատե հեծաններով փոխարինում թույլատրվում է դրանց վրա երկաթբետոնե սալի կազմավորմամբ, որը չի թույլատրվում գոյություն ունեցող թռիչքային կառուցվածքի սալի հետ միավորել։ Նոր պողպատաերկաթբետոնե և գոյություն ունեցող երկաթբետոնե թռիչքային կոնստրուկցաների երթևեկելի մասերի սալերը պետք է բաժանել երկայնական դեֆորմացիոն կարով։ Ընդ որում պետք է իրականացնել նվազեցված հեծանների քանակով երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքի հաշվարկ՝ ըստ ամրության, ճաքակայունության և դեֆորմացիաների։
10. Կոնստրուկցիաների ամրության և կոռոզիակայունության վրա չազդող մակերևութային ճաքերը պետք է լցափակել, բետոնի մակերույթը պատելով հերմետիկացնող բաղադրանյութերով՝ ըստ ԳՕՍՏ 33762-2016 ստանդարտի։
11. Բետոնում 0,3 մմ-ից, ինչպես նաև նախալարված կոնստրուկցիաներում 0,1 մմ-ից ավել բացվածքով և բետոնի վերին բաց մակերևույթին առկա ճաքերը պետք է հերմետիկացվեն։ Երկաթբետոնե ստանդարտ կոնստրուկցիաներում կրողունակության վրա չազդող և ժամանակավոր (շրջանառու) բեռնվածքի և ջրմաստիճանի ազդեցության տակ ոչ ավել, քան 0,1 մմ փոփոխվող բացվածքով ոչ ավել, քան 0.5 մմ ընդհանուր բացվածքով ճաքերը պետք է պատել թաղանթագոյացնող նյութերով՝ համաձայն ԳՕՍՏ 32016-2012 և ԳՕՍՏ 32017-2012 ստանդարտների պահանջների։
12. Սովորական պայմաններում 0,4 մմ-ից և ագրեսիվ միջավայրի պայմաններում 0,2 մմ-ից ավել ընդհանուր բացվածքով երակթբետոնե ստանդարտ կոնստրուկցիաների ճաքերը պետք է ԳՕՍՏ 33762-2016 ստանդարտի պահանջներին համապատասխան լցամղվեն:
13. Եթե չնախալարված երկաթբետոնից կոնստրուկցիաներում պահանջվում է ճաքերի լցափակում, որոնց մոտ ժամանակավոր բեռնվածքի ազդեցության տակ նկատվում է ճաքերի բացման մեծացում (հաշվարկով թույլատրելի արժեքների սահմաններում), ապա այդ ճաքերը ներարկում են ավելի մեծ բացման դեպքում, կոնստրուկցիան բեռնավորելով լտացուցիչ մշտական բեռով (բետոնե բլոկներ, խճային լիցք), 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. Լցամղման տեխնոլոգիական գործընթացը ներառում է՝ նախապատրաստական աշխատանքները, լցամղման սարքավորումների մոնտաժը, լցամղվող խառնուրդների (շաղախների) պատրաստումը, ճաքերի լցամղումը և եզրափակիչ աշխատանքները։
15. Ճաքերի ամուր լցափակման և հերմետիկացման համար անհրաժեշտ է կիրառել էպօքսիդային խեժերի հիմքով պատրաստված կոմպաունդներ։
16. Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ճաքերի լցամղման համար բաղադրանյութերը պետք է ունենան հետևյալ հատկությունները՝
17. ցածր մածուցիկություն,
18. բարձր ներթափանցման ունակություն (նյութը (շաղախը) պետք է լցնի նույնիսկ ամենամանր ճաքերը),
19. լավ շաղկապում տարբեր հիմքերի հետ,
20. կայունություն կոռոզիայի նկատմամբ,
21. պնդացումից հետո չպետք է կծկվեն,
22. շահագործման երկար ժամկետ։
23. Լցամղման համար խառնուրդները պատրաստվում են պոլիուրեթանի, էպօքսիդային խեժերի կամ պոլիմերցեմենտային խառնուրդների հիման վրա։
24. Կոմպնաուդի մածուցիկությունը պետք է լինի այնքան փոքր, որքան փոքր է ճաքի բացվածքը։ Ճաքի բացվածքի լայնությունից կախված կոմպնաուդի մածուցիկությունը բերված է սույն շինարարական նորմերի 1-ին աղյուսակում։
25. Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ապամոնտաժման ժամանակ թույլատրվում է կիրառել հիդրավլիկ և ալմաստե կտրման եղանակները։

Աղյուսակ 1

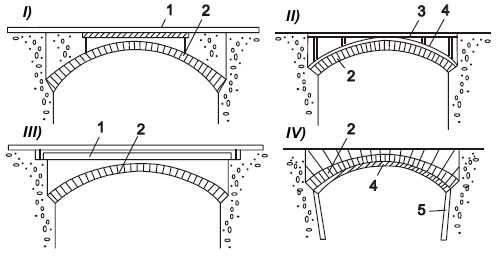
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Ճաքի բացվածքը, մմ | Նյութի մածուցիկությունը, մՊա·վրկ | Նիպելների միջև հեռավորությունը, սմ |
| 1. | 0.1-0.2 | Մինչև 100 | Մինչև 15 |
| 2. | 0.2-0.3 | 100-300 | 10-20 |
| 3. | 0.3-0.5 | 300-500 | 20-40 |
| 4. | 0.5-1.0 | 300-500 | 30-50 |
| 5. | 1.0 | 300-500 | 40-60 |

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

1. Պոլիմերային կոմպոզիտների կիրառմամբ կոնստրուկցիաների ուժեղացման ժամանակ պետք է ապահովվի ուժեղացման տարրերի ուժեղացվող կոնստրուկցիայի բետոնի հետ համատեղ աշխատանքը։
2. ՈՒժեղացման պոլիմերային կոմպոզիտային նյութերի ստեղծման համար պատրաստված կոնստրուկցիայի բետոնի պոկման ամրությունը պետք է ընդունել ոչ պակաս, քան 1.5 ՄՊա։ Ամրության որոշման մեթոդն ընդունվում է ԳՕՍՏ 22690-2015 ստանդարտին համապատասխան։
3. Պոլիմերային կոմպոզիտային 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 ստանդարտ), ապակու (ԳՕՍՏ 8325-2015 ստանդարտ) կամ արմիդային թելերի (ԳՕՍՏ 33842-2016 ստանդարտ) հենքով, որոնք կարող են դասավորվել ամրանավորման մեկ, երկու և ավել ուղղություններով։
5. Հիմնանորոգման ժամանակ պետք է դիտարկել նաև ուժեղացման պոլիմերային կոմպոզիտային նյութերի կիրառման հետևյալ եղանակները.
6. թաց եղանակ՝ օգտագործվող ամրանավորող գործվածքների ադհեզիվ բաղադրանյութերով ծծեցումը կատարվում է անմիջապես շինարարական հրապարակում,
7. «պրեպրեգա» եղանակ՝ գործարանային պայմաններում ծծեցված գործվածքների մատակարարում շինարարական հրապարակ։ Ադհեզիվի պնդացումը կատարվում է շինարարական հրապարակում տաքացումից հետո,
8. նախապես պնդացած նյութերի օգտագործում։ Դրանց միացումը ուժեղացվող կոնստրուկցիայի հետ իրականացնում են շինարարական հրապարակում ադհեզիվ նյութերի կիրառմամբ, որոնք առաջարկվել են ուժեղացման տարրերի արտադրողի կողմից։
9. Կոմպոզիտային նյութերով տարրերի արտաքին ամրանավորման աշխատանքները ներառում են՝
10. քայքայված բետոնե շերտի, կեղտի և ցեխի հեռացում, մակերևույթի խորդուբորդության ձևավորում, անկյունների հարթեցում և փոշեզերկում, 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 մակերևույթների պատում ադհեզիվով՝ լամինատներով ուժեղացման դեպքում (նախապես պնդացված նյութերով), ուժեղացման տարրերի տեղադրում,
14. նախաներկով կամ ծեփամածիկով, ինչպես նաև խեժով պատում, պաստառների, ցանցերի և այլ հյուսվածքային նյութերի տեղադրում, ուժեղացման նյութի ծծեցում՝ ցանցերով, պաստառներով 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 ունենան ուղիղ կապ։
17. Անհրաժեշտության դեպքում նախատեսվում է թռիչքային կառուցվածքի նախնական բեռնաթափում, որպեսզի աշխատանքի մեջ ընդգրկվող ուժեղացման տարրերը մասնակի իրենց վրա վերցնեն մշտական բեռնվածքը՝ թռիչքային կառուցվածքի սեփական քաշը։
18. ՈՒժեղացման տարրերի խարսխման ապահովման համար թույլատրվում է պողպատե թիթեղներով լրացուցիչ մեխանիկական ամրակցումների՝ լամելների/հպաթիթեղների/, լամինատների, պաստառների, 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 ստանդարտի 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, այնուհետև հետագա աշխատանքների գիտամեթոդական կարգի ընտրությունը և նախագծային փաստաթղթերի մշակումն ու հաստատումը, անհրաժեշտության դեպքում՝ գիտահետազոտական և շինարարական աշխատանքների իրականացումը և վերահսկողության կազմակերպումը) պետք է իրականացվեն «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին» օրենքի պահանջներին համապատասխան։ Նախագծման առաջադրանքում պետք է սահմանվեն աշխատանքների իրականացումից հետո կամրջի երթևեկելի մասի եզրաչափքը և բեռնունակությունը։
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 հիմնանորոգման շրջանակներում նախատեսվում են՝
4. կոնստրուկցիաների փոխարինում և ուժեղացում,
5. կոնստրուկցիաների շահագործման բնութագրերի վերականգնում,
6. անբավարար տեխնիկական վիճակում գտնվող կոնստրուկցիաների ապամոնտաժում՝ տարբեր եղանակներով:
7. Քարե և բետոնե կամարային կամուրջների հիմնանորոգման ժամանակ կոնստրուկցիաների ուժեղացման համար կիրառում են հետևյալ եղանակները (սույն շինարարական նոմերի 5-րդ նկար)՝
8. կամարային թաղի վրա միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիայի ստեղծում,
9. կամարային թաղի վրա միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիայի ստեղծում նրա ճակատային պատերի հետ համատեղ աշխատանքի մեջ միավորմամբ,
10. առկա կամարի տակ լրացուցիչ կամարային թաղի ստեղծում՝ հավաքովի ալիքաձև պողպատից կամ երկաթբետոնե տարրերից, դրանց միջև տարածությունը լցամղելով բետոնե շաղախով՝ համատեղ աշխատանքն ապահովվելու նպատակով,
11. երկայնական և լայնական ուղղություններով ամրանավորող տարրերի ստեղծում։
12. Վերանորոգման տեխնոլոգիայի ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել թռիչքային կառուցվածքների արտաքին տեսքի պահպանումը։
13. ՈՒժեղացման թաղը թույլատրվում է ողնարկահանել ամբարձիչներով, գոյություն ունեցող թաղն ամբողջովին ազատելով վերևի կոնստրուկցիայի քաշից և ժամանակավոր բեռնվածքից։ Եթե ուժեղացման թաղը գտնվում է գոյություն ունեցողից ներքև, ապա բոլոր աշխատանքները թույլատրվում է իրականացնել առանց երթևեկության դադարեցման։
14. Գոյություն ունեցող և ուժեղացման թաղերի համատեղ աշխատանքն՝ ըստ ժամանակավոր բեռնվածքի ազդեցության, 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 վերև 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 կոնստրուկցիա, 4 – ուժեղացման թաղ, 5 – հենարանի լայնացում

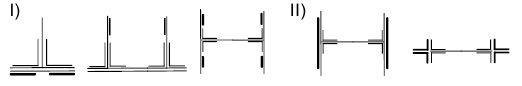
1. Գոյություն ունեցող թաղից ներքև գտնվող ուժեղացման թաղերի հենման կազմակերպումը թույլատրվում է իրականացնել հենարանների գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների լայնացման եղանակով։
2. Քարե և բետոնե կամարային կամուրջների հիմնանորոգման ժամանակ թռիչքային կառուցվածքների մակերևույթների պաշտպանության համար անհրաժեշտ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

**9.5. ՊՈՂՊԱՏԱԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ՊՈՂՊԱՏԵ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ**

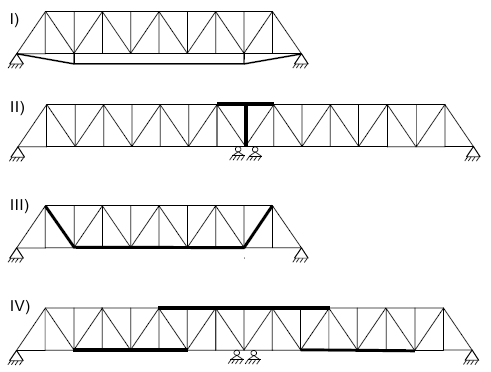
1. Պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների հիմնանորոգման հիմնական եղանակներն են՝
   * + 1. երթևեկելի մասի երկաթբետոնե սալի և կրող կոնստրուկցիաների պողպատե մասերի ուժեղացումն ու վերականգնումը,
       2. երթևեկելի մասի սալի փոխարինումը՝ երկաթբետոնե և մետաղական մասերի կցորդման տեղամասերում, թերությունների ու վնասվածքների 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 մշակվում է ապամոնտաժման առանձին տեխնոլոգիական նախագիծ։
3. Երթևեկելի մասի երկաթբետոնե սալի ուժեղացումն ու վերականգնումն իրականացվում է սույն շինարարական նորմերի 9-րդ բաժնի 9.2-րդ գլխի 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 մասերի 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 ուժեղացումն առավել հաճախ իրականացնում են տեղադրելով հորիզոնական թերթեր, որոնք հեծանների ստորին և վերին գոտիներին ամրակցում են բարձրամուր հեղույսներով կամ եռքային կարաններով։ Ընդ որում, առաստաղային եռակցումից խուսափլու համար վերին թիթեղների լայնությունն ընդունվում է վերին գոտուց 8–10 մմ-ով նեղ, իսկ ստորիններինը՝ լայն։ Լայնացման թիթեղների չափսերն 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 դադարեցման։
12. Սույն շինարարական նորմերի 6-րդ նկարում ներկայացված են շպրենգելների հանգույցների կոնստրուկցիաները՝ ըստ ուժեղացման ստորին սխեմայի։
13. Շպրենգելի տարրերի ամրակցումը պետք է իրականացնել բարձրամուր հեղույսներով։ Նախալարումը պետք է իրականացնել շպրենգելի բոլոր տարրերի ամրակցումից հետո, բացառությամբ՝ հորիզոնական անկյունակների: Բազմաճախարակի և կարապիկի օգնությամբ սույն շինարարական նորմերի 6-րդ նկարում նշված II և III հանգույցները ձգվում են հաշվարկային ճիգով։ Ձգված վիճակում տեղադրում և ձգվում են հորիզոնական անկյունակների ամրակցման բարձրամուր հեղույսները։ Նախալարումը կարելի է ստեղծել նաև սույն շինարարական նորմերի 6-րդ նկարում նշված II և III հանգույցներում տեղադրված ամբարձիչներով։
14. Գլխավոր ֆերմաների ուժեղացումն առավել հաճախ իրականացվում է տարրերի լայնական հատվածքի մեծացմամբ և ֆերմայի ստատիկ սխեմայի փոփոխմամբ։ Գամաքանդման աշխատանքների նվազեցման համար ուժեղացման ուղղաձիգ թիթեղները պետք է տեղադրել գոտու անկյունակներին կիպ հին ուղղաձիգ թիթեղների այն կողմում, որին ամրակցված չեն շեղմույթերը, կանգնակները, ձևակները (սույն շինարարական նորմերի 7-րդ նկար, I): Շեղմույթերի, կանգնակների և կախոցների լայնական հատվածքի մակերեսի մեծացման եղանակները բազմազան են և որոշվում են ուժեղացվող տարրերի տեսակով (սույն շինարարական նորմերի 7-րդ նկար, 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 փոքրացումն իրականացվում է լրացուցիչ շպրենգելների տեղադրման ճանապարհով։ ՈՒժեղացման սխեմայի և միջոցի ընտրությունը կատարվում է կոնստրուկցիայի վիճակի վերլուծության, հաշվարկային բեռնունակության և դեֆորմատիվության հիման վրա։ Գլխավոր ֆերմաների գոտիների զգալի ուժեղացման, թռիչքային կառուցվածքի ուղղաձիգ կոշտության բարձրացման անհրաժեշտության դեպքում իրականացվում են շպրենգելներ (սույն շինարարական նորմերի 8-րդ նկար, I) կամ խզելի ֆերմաները դարձնում են անխզելի (սույն շինարարական նոմերի 8-րդ նկար, II)։
16. Սույն շինարարական նորմերի 8-րդ նկարում (III) պատկերված ուժեղացման տարբերակը կապված է ստատիկ սխեմայի փոփոխման հետ, այդ պատճառով, ձգիչների միջոցով ստեղծվող նախալարումը տարածվում է համակարգի մեծ քանակով տարրերի վրա։
17. Սույն շինարարական նորմերի 8-րդ նկարում (IV) պատկերված է չխզվող ֆերմայի ուժեղացման տարբերակ։ Այս դեպքում, ինչպես և ցանկացած ստատիկորեն անորոշելի համակարգում, ձգիչների նախալարումն գործնականորեն բոլոր հիմնական տարրերում առաջացնում է ուժեղացում: Սակայն, նախալարման հետևանքով առավելագույն ճիգերը ստեղծվելու են պրկաններին հարող գոտիների տարրերում։



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



**Նկար 7։ Ֆերմայի 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 անխզելի, 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 սույն շինարարական նորմերի 13.4-րդ գլխի դրույթների համաձայն։ Թերի, թուլացած գամերը պետք է փոխարինել М 22 բարձրամուր հեղույսներով (ԳՕՍՏ 32484.3-2013 ստանդարտ)՝ առավելագույնը 177 կՆ ձգման ճիգով։ Բարձրամուր հեղույսների տեղադրումը պետք է իրականացնել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն։
2. Հեղույսի վրա սահքի և պոկման ճիգերի միաժամանակյա փոխանցման դեպքում հանգույցներում չի թույլատրվում կիրառել բարձրամուր հեղույսներ։ Տարբեր կոշտությամբ համակցված միացումները, օրինակ՝ գամային կամ հեղույսային, եռքայինի հետ համատեղ չի թույլատրվում կիրառել։
3. ՈՒժեղացվող կոնստրուկցիայի վրա ամրանի ամրակցման համար ճակատներում հենարանային կոշտության կողերի մոտ ստեղծում են հատուկ հանգույցներ։ Նախալարման ստեղծումն 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, մշակվում են ճաքի եզրերը և գայլիկոնած անցքերի միջև երկարության վրա իրականացվում է եռքային կարան։ 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 ԳՕՍՏ 19281-2014 ստանդարտի և ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2023 շինարարական նորմերի համաձայն։
6. Եռացված երկաթից իրականացված կոնստրուկցիաներում եռքային միացումների կիրառումը խստիվ արգելվում է։
7. Եռքային միացումները պետք է իրականացնել ԳՕՍՏ 5264-80 և ԳՕՍՏ 11534-75 ստանդարտների պահանջների համաձայն։
8. Կամուրջների ուժեղացման կամ վերակառուցման համար կիրառվող պողպատե կոնստրուկցիաները պետք է բավարարեն ԳՕՍՏ 23118-2019 ստանդարտի պահանջներին։

9.6. ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ՈՒԺԵՂԱՑՈՒՄՆ ՈՒ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՈՒՄԸ

1. Հենարանների 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 վրա տեղակայված հիմքերը, կայուն գրունտներում, կարող են ուժեղացվել դրանց լայնացման ճանապարհով։
3. Ցցային հիմքի ուժեղացումը թույլատրվում է իրականացնել լրացուցիչ ցցերի տեղադրմամբ, որոնց ցցասալը միավորվում է գոյություն ունեցող ցցասալի հետ։
4. Հենարանների փոխարինման ժամանակ նոր հենարանները տեղադրվում են գոյություն ունեցողների տեղադիրքերում՝ ուժեղացված հիմքի վրա հենելով, հաշվարկների և բնական պայմաններում փորձարկումների համաձայն հաստատված հիմնատակի կրողունակության ապահովման պայմանի դեպքում: Նոր հենարանները պետք է իրականացնել միայն թեթևացված տեսակի (կանգնակային, պարզունակով կամ առանց պարզունակի)։
5. Թռիչքային կառուցվածքների կոնստրուկցիայի լայնացման դեպքում հենարանները բավարարում են կրողունակության, կայունության պայմանին, ապա լայնացման կամ հիմքերի և հենարանների իրանների ուժեղացման աշխատանքների ծավալի նվազեցման նպատակով թույլատրվում է զարգացնել հենարանների միայն վերին մասերը (պարզունակները), ընդունված կոնստրուկտիվ լուծման համապատասխան հաշվարկներով հաստատումով։
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 հիմնակմախք, ինչպես նաև երկաթբետոնե գոտիներ։
9. Երկաթբետոնե գոտու կիրառման դեպքում պետք է ապահովել գոյություն ունեցող բետոնի և ուժեղացման երկաթբետոնե գոտու միջև շաղկապումը։
10. Առանձին կանգնած կանգնակներից երկաթբետոնե հենարանների ուժեղացումը թույլատրվում է իրականացնել դրանց միավորման ճանապարհով՝ կիրառելով միաձույլ երկաթբետոնե դիաֆրագմաներ։
11. Ցցային, ցցականգնակային և սյունաձև հենարանների վերականգնման ժամանակ գլխադրի ուժեղացումը կանգնակների միջև հատվածում դրա վրա հեծանների հենման դեպքում պետք է իրականացնել գլխադրի տակ ստեղծելով միաձույլ երկաթբետոնե սալ՝ ապահովելով նրա և գլխադիրի համատեղ աշխատանքը: Կանգնակներից վեր հեծանների հենման դեպքում գլխադիրը ներքևից ուժեղացվում է երկաթբետոնե սյունագլխով։
12. Նորոգվող բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կրողունակության բարձրացումը թույլատրվում է իրականացնել կիրառելով ածխածնային, ապակե կամ արմիդային թելիկների հիմքով թերթեր և գործվածքներ, որոնք կարող են տեղադրվել ամրանավորման մեկ, երկու և ավելի ուղղություններում։
13. Երկաթբետոնե հենարանների հիմնանորոգման ժամանակ մակերևույթների պաշտպանության համար անհրաժեշտ է կիրառել ծածկույթներ՝ ԳՕՍՏ 31384-2017, ԳՕՍՏ 32016-2012 և ԳՕՍՏ 32017-2012 ստանդարտների համապատասխան։
14. Մետաղական հենարանների կրող տարրերի ուժեղացումը կարելի է իրականացնել առանձին տարրերի փոխարինման ճանապարհով՝ ստեղծելով լրացուցիչ պահանգներ։

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

1. Լաքաներկային նյութերը և ծածկույթի համակարգերն ընտրվում են ելնելով՝ տարբեր միկրոկլիմայական շրջաններում կոնստրուկցիաների շահագործման պայմաններից, կոռոզիոն-ակտիվ ազդանյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության աստիճանից, ծառայության մոտավոր ժամկետներից և ծածկույթների բնութագրերից:
2. Կամուրջների մակերևույթի պաշտպանման համար լաքաներկային նյութերը և ծածկույթի տեսակը պետք է բավարարեն հետևյալ հիմնական պահանջներին՝
3. շահագործման ամենաանբարենպաստ պայմաններում մետաղն ապահով պաշտպանել մթնոլորտային ազդեցություններից, ապահովելով ոչ պակաս, քան 8–10 տարի ծառայության ժամկետ,
4. ստեղծեն մետաղի հետ ամուր շաղկապվող կիպ էլաստիկ թաղանթ, անանցանելի ջրի և գազերի համար ու լինեն ճաքակայուն՝ փոփոխական լարումների ազդեցության դեպքում,
5. ունենան մեխանիկական ամրություն՝ շահագործման ընթացքում առաջացող դինամիկական ազդեցություններին (հարվածներին և այլն) դիմադրելու համար,
6. լինեն կայուն՝ կամրջային չորսուների ծծեցման համար կիրառվող հակասեպտիկ բաղադրանյութերի, գնացքների անցնելու պահին կամրջային չորսուի տեղափոխման ժամանակ առաջացող քերամաշման նկատմամբ,
7. ապահովեն քսելու, պատելու տարբեր եղանակների կիրառման հնարավորություն, գերազանցապես մեխանիզացված–պնևմատիկ և անօդ փոշեծածկում,
8. չորանան ոչ ավել, քան 24 ժամվա ընթացքում, քանի որ երթևեկող գնացքներից չչորացած լաքաներկային թաղանթի աղտոտումը նպաստում է անորակ ծակոտկեն և ոչ համասեռ ծածկույթի առաջացմանը, որոնց մեջ փոշու, մթնոլորտային տեղումների և այլն-ի կուտակումը կարող է դառնալ ծածկույթի քայքայման և մետաղի կոռոզիայի սկիզբ։
9. Տարրերում արանցքների, 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 սույն շինարարական նորմերի 2-րդ աղյուսակում։

Աղյուսակ 2

| N | Նյութերի անվանումը | Նյութի ծախսը, գ/մ2 |
| --- | --- | --- |
|  | 1 | 3 |
| 1. | **Նախաներկեր** |  |
| 1) | ЭП-057 էպօքսիդային պաշտպանիչ | 150 |
| 2) | ЭП-0199 նախաներկ-ժանգի վերափոխիչ | 120 - 160 |
| 3) | ЭП-0199У էպօքսիդային | 120 - 160 |
| 4) | ЭП-0280 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| 5) | ЭП-0281 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| 6) | Նախաներկ-էմալ ЭП-0277 էպօքսիդային | 120 |
| 7) | «Ցինոլ» ներկ ցինկալցված | 200 - 300 |
| 8) | ЭП-0283 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| 9) | ЭП-0282 էպօքսիդային | 140 - 150 |
| 10 | ЭП-0259 էպօքսիդային | 120 |
| 11) | ЭП-0259 էպօքսիդային | 120 |
| 12) | ФЛ-03К ֆենոլաֆորմալդեգիդային | 75 |
| 13) | ХВ-0278 նախաներկ-էմալ | 100 - 130 |
| 14) | ГФ-0119 գլիֆտալային | 75 - 80 |
| 15) | Նախաներկ-էմալ «ՈՒռետան-անտիկոռ» | 100 - 120 |
| 16) | ВД-ЭП-0248 ջրադիսպերսիոն | 150 |
| 17) | ВД-АК-0247 ջրադիսպերսիոն | 80 - 100 |
| 18) | ВГ-28 էպօքսիդային | 80 |
| 19) | ЭФ-065 էպօքսիդային | 80 |
| 2. | **Մածիկներ** |
| 1) | ХВ-004 պերքլորվինիլային | 200 - 400 շերտի 200 մկմ հաստության դեպքում |
| 2) | ЭП-0010 էպօքսիդային | 300 - 400 |
| 3. | **Հերմետիկներ** |  |
| 1) | Էլաստոսիլ-1106 միաբաղադրիչ | 500 - 600 շերտի 1 սմ հաստության դեպքում |
| 2) | «Էլուռ» էպօքսիդաուրեթանային | 500 - 600 շերտի 1 սմ հաստության դեպքում |
| 3) | «Հերմոկրոն» բիտումակաուչուկային | 500 - 1000 միաշերտ ծածկույթի համար 1 - 1,5 մմ հաստությամբ |
| 4. | **Էմալներ** |
| 1) | ХВ-16 պերքլորվինիլային | 120 - 180 |
| 2) | ХВ-124 պերքլորվինիլային | 90 - 150 |
| 3) | ХС-119 համապոլիմերվինիլքլորիդային վինիլացետատով և ալկիդաակրիլային խեժով | 100 |
| 4) | ЭП-1155 էպօքսիդապոլիմերային | 100 - 120 |
| 5) | «ԷՎԻԿՕԼՕՌ» վինիլաէպօքսիդային | 100 - 120 |
| 6) | Էմալ «Վինիկոռ-62» | 120 - 170 |
| 7) | ЭП-5287 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| 8) | «Սպեկտր-մետաղական» էպօքսիդային էմալ | 120 - 140 |
| 9) | «Գռեմիռուստ» էպօքսիդային ունիվերսալ հակակոռոզիոն կոմպոզիցիա | 140 - 200 |
| 10) | ЭП-5301 էպօքսիդային | 100 - 120 |
| 11) | «Դեկոռ-Մ» էպօքսիդային | 120 - 140 |
| 12) | УРФ-1128 ալկիլուրեթանային | 100 - 120 |
| 13) | «Ցինոտան» - հակակոռոզիոն ցինկալցված կոմպոզիցիա | 200 - 290 |
| 14) | Էմալ «ՈՒռետան-Անտիկոռ» | 100 |
| 15) | Էմալ «Մարիոն-Անտիկոռ» | 100 |
| 16) | Էմալ էպօքսիդային «ДИА-ЭФ-1219ЖТ» | 100 - 120 |
| 17) | «ԱԿՌԵՄ-ՄԵՏԱԼ» ներկ ջրադիսպերսիոն ակրիլային | 90 - 110 |

1. Սույն շինարարական նորմերի 2-րդ աղյուսակում բերված նյութերը կարող են փոխարինվել համանման տեխնիկական բնութագրեր ունեցող այլ արտադրանքով։
2. Համակցված ծածկույթների համակարգերը բերված են սույն շինարարական նորմերի 3-րդ աղյուսակում։
3. Սույն շինարարական նորմերի 3-րդ աղյուսակում բերված նյութերը կարող են փոխարինվել համանման ֆիզիկամեխանիկական բնութագրեր ունեցող այլ արտադրանքով։
4. Որպես հիմնական մետաղապատող նյութեր կիրառում են ցինկ, ալյումին կամ ցինկ-ալյումինային համաձուլվածքներ։ Մակերևույթի հետ դրանց անհրաժեշտ շաղկապման ապահովման համար պատվող մակերևությթը պետք է լինեն մաքուր և խորդուբորդ։

Աղյուսակ 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Պաշտպանիչ ծածկույթի համակարգը | Պաշտպանիչ ծածկույթի համակարգի նշանակությունը |
| 1. | Համակցված մետաղապատող-լաքաներկային ծածկույթ | |
| 1) | Մետաղապատող ծածկույթ՝ ցինկային, ալյումինային կամ ցինկաալյումինային | Կամուրջների մետաղի ապահով և երկարատև պաշտպանություն կոռոզիայից |
| 2. | Լաքաներկային ծածկույթ՝ | |
| 1) | 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 |
| 2) | 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 | Մթնոլորտակլիմայական գործոնների և փոխադրվող բեռների ազդեցությունից պաշտպանություն |

**10.ՆՅՈՒԹԵՐ**

**10.1. ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

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

Աղյուսակ 4

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

Աղյուսակ 5

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

Աղյուսակ 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | 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 |
| 1. |  | Առաջին սահմանային խմբի վիճակի հաշվարկների դեպքում | | | | | | |
| 1) | Առանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) | *Rb* | 7,36 | 10,2 | 12,3 | 16,2 | 20,0 | 22,0 |
| 2) | Առանցքային ձգում | *Rbt* | 0,64 | 0,78 | 0,93 | 1,07 | 1,22 | 1,3 |
| 2. |  | Երկրորդ սահմանային խմբի վիճակի հաշվարկների դեպքում | | | | | | |
| 1) | Առանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) | *Rb.ser* | 10,3 | 14,2 | 17,5 | 22,0 | 29,0 | 32,0 |
| 2) | Առանցքային ձգում | *Rbt.ser* | 1,05 | 1,3 | 1,5 | 1,75 | 2,1 | 2,1 |
| 3) | Սահքապոկում ծռման դեպքում | *Rb.sh* | 1,35 | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,60 | 3,80 |
| 3. | Առանցքային սեղմում (պրիզմային ամրություն) կոնստրուկցիաներում երկայնական ճաքերի առաջացման կանխման հաշվարկներում՝ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) | Նախալարման և մոնտաժի փուլերում | *Rb.mc1* | - | - | - | 16,7 | 19,6 | 26,0 |
| 2) | Շահագործման փուլում | *Rb.mc2* | - | - | 10,3 | 14,6 | 16,7 | 22,0 |

1. Կրող կոնստրուկցիաներում ամրանային ձողերի դիրքը և բնութագրերն որոշում են ըստ պահպանված նախագծային փաստաթղթերի, կատարողական գծագրերի, ամրանային ձողերի բացմամբ կամ ոչ քայքայող մեթոդների կիրառմամբ։
2. Եթե առկա են տեղեկություններ, որ կամրջային կառույցը նախագծվել է ՍՆ-200-62 և ՍՆԻՊ II-Д.7-62 նախկին ԽՍՀՄ շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն, տեղադրված ամրանային ձողերի ու բարձրամուր մետաղալարի վերաբերյալ դրանց ձգման ու սեղմման հաշվարկային դիմադրությունները ընդունվում են սույն շինարարական նորմերի 7-րդ և 8-րդ աղյուսկների համաձայն:

Աղյուսակ 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Ամրանի տեսակը | Չնախալարվող ամրանային ձողերի հաշվարկային դիմադրություն, , ՄՊա |
| 1. | Շիկագլոցված կլոր, շերտավոր և ձևավոր գլանվածք ВСт.3 մակնիշի պողպատից | 186  162 |
| 2. | Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով ВСт.5 մակնիշի պողպատից | 235  167 |
| 3. | Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 25Г2С և 35ГС մակնիշի պողպատից | 294  177 |

Աղյուսակ 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Ամրանի տեսակը | Տրամագիծ, մմ | Շահագործման փուլում ամրանի դիմադրություն , ՄՊա |
| 1. | 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 |
| 2. | Պողպատե սառը կորացրած մետաղալար | 2 և 2,5 | 1020 |
| 3 | 961 |
| 4 | 903 |
| 5 | 844 |
| 6 | 785 |
| 7 | 736 |
| 8 | 677 |
| 3. | Ճոպանային բաց գույնի մետաղալար | 2 | 1079 |
| 2,2-3 | 1020 |
| 3,2 | 903 |
| 3,5-4 | 785 |
| 4,5 | 736 |
| 5 | 677 |
| 4. | 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 |
| 5. | Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 30ХГ2С տիպի պողպատից | 12-32 | 451 |
| 6. | Շիկագլոցված պարբերական հատվածքով 25Г2С և 35ГС պողպատներից | մինչև 40 | 294 |

1. Սույն շինարարական նորմերի 7-րդ աղյուսակում հայտարարում բերված հաշվարկային դիմադրության ցուցանիշները պետք է կիրառել դիմացկունության հաշվարկների ժամանակ։
2. Սույն շինարարական նորմերի 8-րդ աղյուսակում յոթ մետաղալարերով փնջերի համար տրված է փնջի տրամագիծը, իսկ փակագծերում փնջի լայնական հատվածքի մակերեսը սմ2-ով, շիկագլոցված պողպատի համար փակագծում տրված է դրա համարժեք տրամագիծը։
3. Տեղադրված ամրանի դասի կամ մակնիշի վերաբերյալ փաստացի տվյալների բացակայության դեպքում դրանց հաշվարկային դիմադրությունները կարող են որոշվել լաբորատոր փորձարկումների արդյունքների համաձայն: Այդ դեպքում փորձարկումների համար նմուշառումը պետք է իրականացնել ԳՕՍՏ 12004-81 ստանդարտի համաձայն։ Նույն տրամագծի ու հատվածքի նմուշառված փորձանմուշները քանակով պետք է լինեն երեքից ոչ պակաս, իսկ կոնստրուկցիայի կրողունակությունը նմուշառումից հետո չպետք է նվազվի։

**10.2. ՊՈՂՊԱՏԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ**

1. Հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների նախագծային փաստաթղթերի մշակման ժամանակ դրանց գոյություն ունեցող պողպատե կոնստրուկցիաների համար պետք է կիրառել պողպատի դիմադրության հետևյալ հաշվարակային արժեքները՝
2. 1962-1984 թվականներին նախագծված կամուրջների համար՝ համաձայն սույն շինարարական նորմերի 9-րդ աղյուսակի,
3. 1984 թվականից հետո նախագծված կամուրջների համար՝ համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2023 շինարարական նորմերի։
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 նախագծային փաստաթղթերում գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների պողպատի սեղմման ու ձգման դիմադրությունը պետք է ընդունել՝
5. 1948-1962 թվականներին նախագծված և կառուցված կամուրջների համար՝ =200 ՄՊա,
6. մինչև 1948 թվականը նախագծված ու կառուցված կամուրջների համար՝ =180 ՄՊա,
7. եռացված պողպատից իրականացված կոնստրուկցիաների համար՝ =160 ՄՊա։
8. Սույն շինարարական նորմերի 171-րդ կետում նշված կամուրջների հիմնանորոգման, ուժեղացման կամ վերակառուցման նախագծային փաստաթղթերի մշակման ժամանակ գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների այլ բնույթի (կտրում, տրորում և այլն) դիմադրությունների արժեքները պետք է ընդունել սույն շինարարական նորմերի 10-րդ աղյուսակի համաձայն։
9. 1948-1984 թվականներին նախագծված հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների պողպատե կոնստրուկցիաների գոյություն ունեցող գամային միացումների ամրության հաշվարկային ցուցանիշները բերված են սույն շինարարական նորմերի 11-րդ աղյուսակում, իսկ հեղույսային միացումներինը՝ սույն շինարարական նորմերի 12-րդ աղյուսակում։

Աղյուսակ 9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Հաշվարկային դիմադրություն, ՄՊա | Պողպատի տեսակ | | | |
| Ст.3 կամրջային | 15ХՍՆД | ВСт.5 շիկագլոցված կամ կռածո | 25Л պողպատից ձուլվածք |
| 1. | Առանցքային սեղմում կամ ձգում | 186 | 264 | 196 | 147 |
| 2. | Ծռում | 186 | 264 | 196 | 98 |
| 3. | Կտրում | 117 | 164 | 123 | 58 |
| 4. | Տրորում |  |  |  |  |
| 1) | խիտ հպման դեպքում | 139 | 198 | 147 | 110 |
| 2) | եզրաճակատային մակերևույթի (չափաբերման առկայության դեպքում) | 279 | 397 | 294 | 220 |
| 5. | Հոդային հեղույս-հոդերի ծռում | 325 | 463 | 343 | 257 |
| 6. | Հոդային հեղույս-հոդերի տրամագծային տրորում | 279 | 397 | 294 | 220 |
| 7. | Ազատ հպման դեպքում տրամագծային սեղմում | 7 | 10 | 7,5 | 5,5 |

Աղյուսակ 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Լարվածային վիճակ | Հաշվարկային դիմադրություն |
| 1. | Կտրում | 0,6 |
| 2. | Տրորում |  |
| 1) | խիտ հպման դեպքում | 0,75 |
| 2) | եզրաճակատային մակերևույթի դեպքում (չափաբերման առկայության դեպքում) | 1,5 |
| 3. | Հոդային հեղույս-հոդերի ծռում | 1,75 |
| 4. | Հոդային հեղույս-հոդերի տրամագծային տրորում | 1,5 |
| 5. | Ազատ հպման դեպքում տրամագծային սեղմում | 0,04 |

Աղյուսակ 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Դիմադրության տեսակը | Պողպատի մակնիշ | | |
| Ст.2 մխված | Ст.3 մխված | 09Г2 |
| 1. | Կտրում, ՄՊա | 155 | 155 | 210 |
| 2. | Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| 3. | Ձգում (գլխիկների պոկում), ՄՊա | 115 | 115 | 145 |

Աղյուսակ 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Հեղույսային միացման տեսակը | Դիմադրության տեսակը | Պողպատի մակնիշ | | |
| Ст.3, Ст.3кп | Ст.5 | 09Г2 |
| 1. | Բարձր ճշտության | Կտրում, ՄՊա | 135 | 140 | 160 |
| Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| 2. | Նորմալ ճշտության՝ |  |  |  |  |
| 1) | մեկ հեղույսով  միացումներում | Ձգում, ՄՊա | 135 | 145 | 155 |
| Կտրում, ՄՊա | 125 | 130 | - |
| Հպում, ՄՊա | - | - | - |
| 2) | Բազմահեղույս  միացումներում | Ձգում, ՄՊա | 135 | 145 | 155 |
| Կտրում, ՄՊա | 120 | 135 | - |
| Հպում, ՄՊա | - |  | - |
| 3. | Խարսխային հեղույսներ | Ձգում, ՄՊա | 137 | 147 | 160 |

1. 1984 թվականից հետո նախագծված ու կառուցված կամրջային կառույցների գոյություն ունեցող հեղույսային միացումների համար դիմադրությունների ցուցանիշները պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն։
2. 1954-1984 թվականներին նախագծված և կառուցված հիմնանորոգվող, վերակառուցվող, ուժեղացվող ու վերականգնվող կամրջային կառույցների պողպատե կոնստրուկցիաների գոյություն ունեցող եռակցային միացումների ամրության հաշվարկային ցուցանիշները բերված են սույն շինարարական նորմերի 13-րդ աղյուսակում։
3. 1984 թվականից հետո նախագծված ու կառուցված կամրջային կառույցների գոյություն ունեցող եռակցային միացումների համար դիմադրությունների ցուցանիշները պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն։
4. Կոնստրուկցիաների այն տարրերի համար, որոնց կոռոզիոն մաշվածությունը գերազանցում է լայնական հատվածքի մակերեսի ավելի քան 15 %-ը, կամ կոռոզիայի հետևանքով դրանց մնացորդային հաստությունը կազմում է ոչ ավել, քան 8 մմ հաշվարկային դիամդրությունների ցուցանիշների արժեքները նվազեցնում են դրանք բազմապատկելով գործակցով: Ավտոճանապարհային ու հետիոտն կամուրջների համար =0,8, երկաթգծային կամուրջների համար = 0,7:

Աղյուսակ 13

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Եռակցման կարի տեսակը | Դիմադրության տեսակը | Հաշվարկային դիմադրություն, ՄՊա | | |
| Ст3 | 15ХՍՆД | 10ХՍՆД |
| 1. | Կցվանքային | Սեղմում | 205 | 280 | 330 |
| Ձգում՝ |  |  |  |
| Ավտոմատ եռակցման դեպքում | 205 | 280 | 330 |
| Կիսաավտոմատ ու ձեռքով | 175 | 235 | 280 |
| Կտրում | 110 | 150 | 180 |
| 2. | Անկյունային կարեր | Ձգում, սեղմում և կտրում | 145 | 170 | 180 |

**11. ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

## **11.1. ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐԻ ԶՈՒԳԱԿՑՈՒՄՆԵՐԸ**

1. Կամրջային կառույցների կոնստրուկցիաները, որոնք ենթակա են հիմնանորոգման, ուժեղացման և վերակառուցման, պետք է հաշվարկել ըստ սույն շինարարական նորմերի 14-րդ աղյուսակում բերված բեռնվածքների և ազդեցությունների, ինչպես նաև դրանց հնարավոր զուգակցումների:
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. Երկրորդ (II) խմբի սահմանային վիճակի հաշվարկները պետք է կատարել միայն ըստ սույն շինարարական նորմերի 14-րդ աղյուսակում բերված 1-9-րդ, 14-րդ, 15-րդ բեռնվածքների (ազդեցությունների) համարներին համապատասխանող բեռնվածքների և ազդեցությունների զուգակցումների: Ընդ որում, երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների՝ ըստ ճաքակայունության հաշվարկներում, պետք է հաշվի առնել նաև սույն շինարարական նորմերի 14-րդ աղյուսակում բերված 11-րդ բեռնվածքի (ազդեցության) համարին համապատասխանող բեռնվածքը (ազդեցությունը), իսկ հենարանների վերին մասերի հորիզոնական տեղափոխության հաշվարկման ժամանակ՝ սույն շինարարական նորմերի 14-րդ աղյուսակում բերված 10-րդ, 12-րդ և 13-րդ բեռնվածքների (ազդեցությունների) համարներին համապատասխանող բեռնվածքները և ազդեցությունները

Աղյուսակ 14

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

1. Զուգակցման գործակիցը , որը հաշվի է առնում այս կամ այն բեռնվածքների զուգակցման հավանականությունը, բոլոր հաշվարկներում պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
2. Ըստ բոլոր խմբերի սահմանային վիճակների կոնստրուկցիաների հաշվարկման համար բեռնվածքների և ազդեցությունների մեծությունները ընդունում են բեռնվածքի հուսալիության , կամ դինամիկական գործակիցների հաշվառմամբ՝ սույն շինարարական նորմերի 15-րդ աղյուսակի համաձայն:
3. Սույն շինարարական նորմերի 15-րդ աղյուսակում չներկայացված բոլոր 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] + [ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ],
8. լրացուցիչ զուգակցում N1՝ [մշտական] + 0,8 [ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7-[արգելակումից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ],
9. լրացուցիչ զուգակցում N2՝ [մշտական] + 0,8[ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7[արգելակումից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ] + 0,7[ջերմաստիճանի փոփոխությունից հորիզոնական երկայնական բեռնվածքներ],
10. լրացուցիչ զուգակցում N3՝ [մշտական] + 0,8[ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,7[ջերմաստիճանի փոփոխությունից բեռնվածքներ],
11. լրացուցիչ զուգակցում N4՝ [մշտական] + [սեյսմիկ ազդեցություն],
12. լրացուցիչ զուգակցում N5՝ [մշտական] + 0,8[ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ] + 0,5[սեյսմիկ ազդեցություն]։
13. Սեյսմիկ բեռնվածքները հաշվարկվում են ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի N 102-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 20.04-2020 շինարարական նորմերի համաձայն:
14. Ըստ հիմնական զուգակցման` հաշվարկն իրականացվում է բոլոր դեպքերում։ Ըստ սույն շինարարական նորմերի 186-րդ կետի 2-րդ և 3-րդ ենթակետերում բերված N1 և N2 լրացուցիչ զուգակցումների՝ հաշվարկներն իրականացվում են, եթե դրանք կարող են դառնալ որոշիչ արտակենտրոն սեղմված տարրերի համար (թեթևացված տեսակի հենարաններ, շրջանակավոր կամուրջների հենարաններ, ճկուն հենարաններով կամուրջների հենարաններ, հենարանների հիմքեր և այլն)։ Ըստ սույն շինարարական նորմերի 186-րդ կետի 4-րդ ենթակետում բերված N3 լրացուցիչ զուգակցման՝ հաշվարկն իրականացվում է այն դեպքում, եթե այն կարող է դառնալ որոշիչ կազմովի հատվածքների բեռնունակության որոշման ժամանակ (օրինակ՝ պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների)։ Ըստ սույն շինարարական նորմերի 186-րդ կետի 5-րդ և 6-րդ ենթակետերում բերված N 4 և N 5 լրացուցիչ զուգակցումների՝ հաշվարկներն իրականացվում են բոլոր դեպքերում։ Կամուրջների նախագծման գործող նորմերով նախատեսված այլ բեռնվածքներն ու դրանց զուգակցումները դիտարկվում են ըստ անհրաժեշտության։

Աղյուսակ 15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Սահմանային վիճակի խումբ | Հաշվարկի տեսակ | Ներմուծվող գործակից | |
| բոլոր բեռնվածքներին և ազդեցություններին, բացի շարժական ուղղաձիգ | շարժական ուղղաձիգ բեռնվածքին |
| 1. | I | 1) Բոլոր հաշվարկները, բացի սույն աղյուսակի 2-րդ և 4-րդ ենթակետերում թվարկվածներից |  | , |
| 2) Ըստ դիմացկունության | = 1 | = 1, |
| 3) Ըստ դիրքի կայունության |  |  |
| 4) Սեյսմիկ բեռնվածքը ներառող զուգակցումներում |  |  |
| 2. | II | Բոլոր հաշվարկները, ներառյալ՝ երկաթբետոնում ճաքերի առաջացման ու բացման | = 1 | = 1 |

1. Մի քանի ուժային գործոնների միաժամանակյա ազդեցության դեպքում (օրինակ՝ արտակենտրոն սեղմված տարրերի համար երկայնական ուժի և ծռող մոմենտի կամ ըստ բերված լարումների հաշվարկի ժամանակ թռիչքների քառորդներում հեծանային կոնստրուկցիաների հաշվարկի դեպքում ծռող 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 ուղղաձիգ 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 %-ով։
3. Մեկ երկաթուղային ուղու 1 գծ.մ-ի համար նորմատիվ բեռնվածքը պետք է ընդունել հավասար՝
4. փայտե մարդակների և մայթերի բացակայության դեպքում՝ 6,9 կՆ/մ,
5. նույնը, մետաղական բարձակներով երկու մայթերի և երկաթբետոնե սալերով իրականացված սալահատակի դեպքում՝ 12,7 կՆ,
6. երկաթբետոնե անբալաստ սալերի կիրառման և մայթերի բացակայության դեպքում՝ 16,7 կՆ,
7. նույնը, երկու մայթերի դեպքում՝ 22,6 կՆ/մ։
8. Եռակցման կարանների, ինչպես նաև գերամուր հեղույսների դուրս ցցվող մասերի, մանեկների և երկու տափօղակների հետ, քաշը թույլատրվում է ընդունել մետաղի ընդհանուր քաշի համեմատ՝ սույն շինարարական նորմերի 16-րդ աղյուսակում բերված տոկոսաչափին համապատասխան:
9. Կոնստրուկցիայում նախալարման (այդ թվում ճիգերի կարգավորման) նորմատիվ ազդեցությունը պետք է նշանակել ըստ նախատեսվող (հսկվող) ճիգի, հաշվի առնելով աշխատանքի դիտարկվող փուլին համապատասխանող կորուստների նորմատիվ արժեքները:

Աղյուսակ 16

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

1. 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:
2. Նորմատիվ հիդրոստատիկ ճնշումը (ջրի կշռող ներգործությունը) պետք է որոշել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 13-րդ բաժնի պահանջների և ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի նոյեմբերի 6-ի N 245-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ IV-10.01.01-2006 շինարարական նորմերի պահանջներին համապատասխան։
3. Կամուրջների գոյություն ունեցող հենարանների հիմնատակում գրունտի նստվածքից նորմատիվ ազդեցությունը պետք է ընդունել գեոդեզիական չափումների և հիմքերի նստվածքների հաշվարկի արդյունքների համաձայն։ Նոր, առանձին հիմքի վրա իրականացված հենարանների հիմնատակում գրունտի նստվածքները պետք է ընդունել ըստ հիմքերի նստվածքների հաշվարկի արդյունքների, իրականացված ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 և ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2006 թվականի նոյեմբերի 6-ի N 245-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ IV-10.01.01-2006 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն:
4. Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցները մշտական բեռնվածքների և ազդեցությունների համար պետք է ընդունել սույն շինարարական նորմերի 17-րդ աղյուսակի համաձայն: 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 ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 165-172-րդ կետերի համապատասխան։
5. Բեռնվածքների հուսալիության գործակիցների () արժեքները ներտնտեսային ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա գտնվող կամուրջների համար պետք է ընդունել նույնպիսին, ինչպիսին ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա գտնվող կամուրջների համար։
6. Սույն շինարարական նորմերի 17-րդ աղյուսակում բեռնվածքների հուսալիության գործակիցների () համար փակագծերում սահմանված արժեքները պետք է ընդունել այն դեպքերում, երբ բեռնվածքների այդ զուգակցման դեպքում կոնստրուկցիաների տարրերի վրա ստեղծվում է առավել անբարենպաստ ազդեցություն։
7. Կամուրջների կոնստրուկցիաների սեփական քաշերից և երթևեկելի մասից մշտական բեռնվածքի որոշման համար տարբեր նյութերի խտության արժեքները բերված են սույն շինարարական նորմերի 18-րդ աղյուսակում։

Աղյուսակ 17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածքներ և ազդեցություններ | Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցներ՝ |
| 1. | Բոլոր բեռնվածքներն ու ազդեցությունները, բացի սույն աղյուսակում ստորև նշված բերվածներից | 1,1 (0,9) |
| 2. | Կամրջի երթևեկելի մասի պաստառի քաշը՝ բալաստով երթևեկությամբ երկաթուղու, ինչպես նաև մետրոպոլիտենի և տրամվայի ուղիների համար | 1,3 (0,9) |
| 3. | Բետոնե և երկաթբետոնե սալերի վրա տեղադրված տրամվայի ուղիների բալաստային պաստառի քաշը | 1,2 (0,9) |
| 4. | Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամուրջների հարթեցնող, մեկուսիչ և պաշտպանիչ շերտերի քաշը | 1,3 (0,9) |
| 5. | Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամուրջների երթևեկելի մասի ծածկի և մայթերի, հետիոտնային կամուրջների անցումային մասի ծածկի քաշը | 1,5 (0,9) |
| 6. | Կամուրջներում փայտե կոնստրուկցիաների քաշը | 1,2 (0,9) |
| 7. | Լիցքի քաշից գրունտի հորիզոնական ճնշումը |  |
| 1) | կամրջի հենարանների վրա (ներառյալ եզրային հենարանները) | 1,4 (0,7) |
| 2) | խողովակների օղակների վրա | 1,3 (0,8) |
| 8. | Նախալարման ազդեցությունները (ճիգերի կարգավորումները), երբ հսկումը կատարվում է միայն դեֆորմացիաներով | 1,2 (0,8) |
| 9. | Բետոնի կծկման, սողքի և նախալարման (ճիգերի կարգավորումներ) ազդեցությունը | 1,1 (0,9) |
| 10. | Գրունտի նստվածքի ազդեցությունը | 1,5 (0,5) |

Աղյուսակ 18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Նյութի անվանումը | Տեսակարար կշիռը, կՆ/մ3 |
| 1. | Պողպատ | 7,85 |
| 2. | Ալյումին | 2,8 |
| 3. | Թուջ | 7,2 |
| 4. | Քարե շարվածք՝ սրբատաշ կամ կոպտատաշ քարերից |  |
| 1) | գրանիտից | 26,5 |
| 2) | բազալտից | 27,5 |
| 3) | տուֆից | 19,1 |
| 4) | ավազաքարից | 23,5 |
| 5) | կրաքարից | 21,6 |
| 5. | Խամքարե և խամքարաբետոնե շարվածք |  |
| 1) | գրանիտով և բազալտով | 23,5 |
| 2) | թեթև քարով | 19,6 |
| 6. | Երկաթբետոն՝ 0,03 և ավել ամրանավորման գործակցի դեպքում |  |
| 1) | 1938-1961 թվականներին կառուցված | 25,5 |
| 2) | 1961 թվականից հետո կառուցված | 24,5 |
| 7. | Թրթռացված բետոն՝ բնական քարից խճով կամ կոպիճով, երկաթբետոն՝ 0,03-ից ցածր ամրանավորման գործակցի դեպքում, ըստ հետևյալ ժամանակահատվածների |  |
| 1) | 1906-1937 թվականներին կառուցված | 21,5 |
| 2) | 1938-1961 թվականներին կառուցված | 23,5 |
| 3) | 1961 թվականից հետո կառուցված | 23,5 |
| 8. | Խտացված ավազներ, կավեր և կավավազներ | 1,93 |
| 9. | Փափուկ կավեր | 1,6 |
| 10. | Փայտանյութ |  |
| 1) | սոճի, եղևնի չծծեցված | 5,89 |
| 2) | սոճի, եղևնի ծծեցված | 6,87 |
| 3) | կաղնի, կուենի չծծեցված | 7,85 |
| 4) | կաղնի, կուենի ծծեցված | 8,23 |
| 11. | Նրբատախտակ | 10,0 |
| 12. | Ասֆալտբետոն՝ մանրահատիկ, խիտ | 2,35 |
| 13. | Ավազային ասֆալտբետոն | 2,4 |

**11.3. ԺԱՄԱՆԱԿԱՎՈՐ ԲԵՌՆՎԱԾՔՆԵՐ**

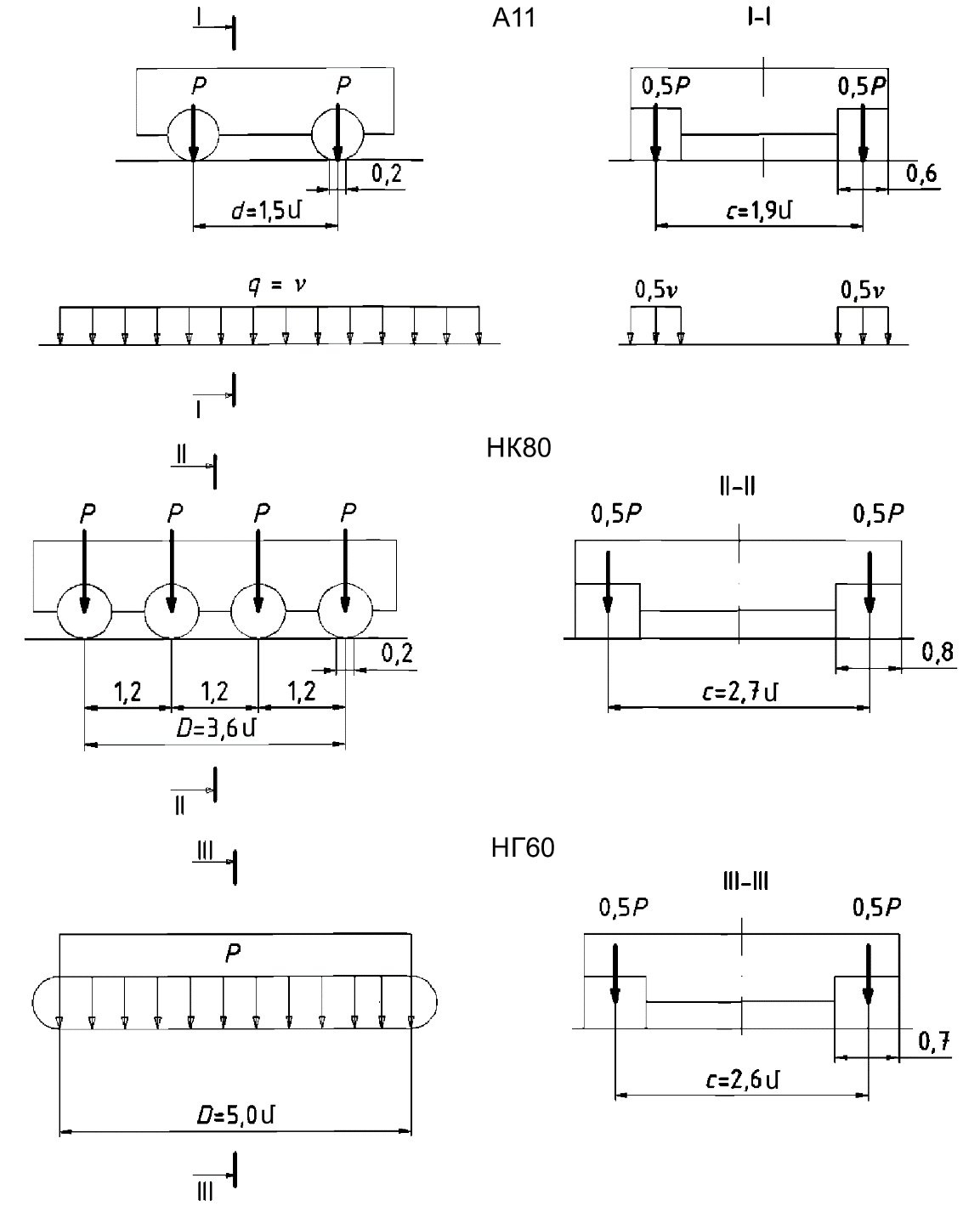
1. Երկաթուղային շարժակազմից նորմատիվ ժամանակավոր ուղղաձիգ բեռնվածքը պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն, ընդունելով բեռնվածքի դասը ոչ պակաս, քան 10։ Երկաթուղային բեռնվածքի դասը նախագծում պետք է ընդունել տվյալ երկաթուղին շահագործող կազմակերպության հետ համաձայնացնելով, հաշվի առնելով այդ ուղու վրա երթևեկող լոկոմոտիվային շարժակազմի քաշը և երկաթուղային տրանսպորտային միջոցների զարգացման հեռանկարները։
2. Նորմատիվ ժամանակավոր ուղղահայաց բեռնվածքը շարժակազմից ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա (ընդհանուր օգտագործման, գյուղատնտեսական կազմակերպությունների և ձեռնարկությունների ներտնտեսական), քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի փողոցներում և ճանապարհներին ընդունում են՝
3. ավտոտրանսպորտային միջոցներից՝ АK շերտերի տեսքով (սույն շինարարական նորմերի 19-րդ աղյուսակ, բեռնվածքի սխեմա N 1), որոնցից յուրաքանչյուրը ներառում է 10K (կՆ) առանցքային բեռնվածքով մեկ երկառանցքանի սայլակ, և ինտենսիվությամբ (զույգ անվահետքերի վրա) հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք - *K* (կՆ/մ): Սույն շինարարական նորմերի 19-րդ աղյուսակում –ն (մ) երթևեկելի մասի հետ անիվի հպման երկարությունն է։ АK բեռնվածքով բեռնավորվում են նաև չառանձնացված պաստառի վրա տեղադրված տրամվայի գծերը,
4. ծանր միայնակ բեռնվածքներից НK (սույն շինարարական նորմերի 19-րդ աղյուսակ, բեռնվածքի սխեմա 2), H11 սայլակի տեսքով, առանցքի վրա 14K (կՆ) բեռնվածքով։
5. Ավտոճանապարհային կամուրջների ուժեղացման, վերակառուցման և հիմնանորոգման ժամանակ բեռնվածքի K դասը պետք է ընդունել նախագծման առաջադրանքի համաձայն։
6. IA, IB, IC II և III (ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2022 թվականի դեկտեմբերի 12-ի N 28-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-01-2022 շինարարական նորմերի համաձայն) կարգի ճանապարհների համար բեռնվածքի K դասը պետք է ընդունել ոչ պակաս, քան 11։ Հաշվարկների ժամանակ երթևեկելի մասի վրա AK և HK բեռնվածքի տեղադրումը իրականացվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն։
7. Ժամանակավոր շարժական բեռնվածքների դասի բարձրացման նպատակահարմարությունը պետք է որոշել տեխնիկատնտեսական հիմնավորումներից ելնելով՝ հաշվի առնելով կամրջի կառուցման ժամանակ ընդունված բեռնունակությունը, կառուցման տարեթիվը և տեխնիկական վիճակը, նախագծային երկարակեցությունը և նորմատիվային բեռնվածքը։
8. Կախված ավտոճանապարհային կամուրջների կառուցման ժամանակաշրջանից՝ դրանց նախագծման նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի և ժամանակավոր բեռնվածքների ցանկերը բերված են սույն շինարարական նորմերի 20-րդ աղյուսակում։
9. Սույն շինարարական նորմերի 20-րդ աղյուսակում նշված բեռնվածքների սխեմաները բերված են սույն շինարարական նորմերի 9-11-րդ նկարներում։

Աղյուսակ 19

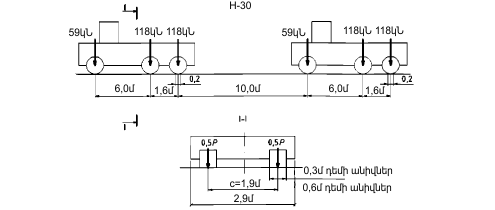
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածքի սխեմայի ամարը | Բեռնվածքի սխեմա |
| 1. | Սխեմա 1 |  |
| 2. | Սխեմա 2 |  |

Աղյուսակ 20

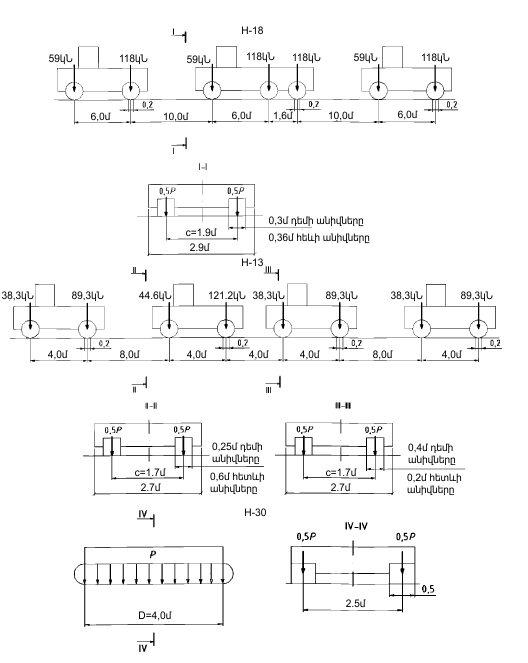
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Կամրջի կառուցման ժամանակաշրջանը | Նորմատիվ բեռնվածքը | Նախագծման նորմերը |
| 1. | 1948-1953 | Н13, Н10, Н8 կարգեր, թրթուռային բեռնվածք НГ60 և НГ30, | Ավտոմոբիլային ճանապարհների վրա երկաթբետոնե,  մետաղական,  բետոնե և քարե արհեստական կառույցների նախագծման կանոններ և ցուցումներ |
| 2. | 1953-1962 | Н-10, Н-13, H-18  НГ60, НГ30, НК-80 | Ն-106-53 |
| 3. | 1962-1986 | Н-30, НК-80 | ՍՆ 200-62 |
| 4. | 1986-1991 | А11, НК-80 | ՍՆիՊ 2.05.03-84 |
| 5. | 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. Ն-106-53 նախկին ԽՍՀՄ շինարարական նորմերի համաձայն ժամանակավոր բեռնվածքի դասը սահմանվել է ճանապարհի կարգից կախված և ընդունվել է սույն շինարարական նորմերի 21-րդ աղյուսակի համաձայն։

Աղյուսակ 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Ճանապարհի կարգը  ըստ մինչև 1999 թվականը գործող նորմերի | Մետաղական, երկաթբետոնե և քարե կառույցներ | |
| նորմատիվային ավտոմոբիլային բեռնվածք | նորմատիվային անիվային կամ թրթուռային բեռնվածք |
| 1. | I, II | H-18 | НК-80 |
| 2. | III | H-13 | НГ60 |
| 3. | IV | H-13 | НГ60 կամ НГ30 |
| 4. | V | H-10 | НГ60 կամ НГ30 |

1. Նորմատիվ ժամանակավոր շարժական ուղղաձիգ բեռնվածքները՝ ըստ ՍՆիՊ 8.05.03-84 և ՍՆիՊ 8.05.03-84\* շինարարական նորմերի ընդունվել են.
2. ավտոճանապարհային միջոցներից՝ АК գծերի տեսքով (սույն շինարարական նորմերի 9-րդ նկար), որոնցից յուրաքանչյուրը ներառում է մեկ երկառանցքանի սայլակ` =9,81К կՆ առանցքային բեռնվածքով և հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք` 0,98К կՆ/մ ինտենսիվությամբ (երկու անվահետքի համար)։ ՍՆիՊ 2.05.03-84\* շինարարական նորմերի համաձայն բեռնվածքի К դասը բոլոր կամուրջների համար ընդունվել է հավասար 11-ի, բացի V կարգի ճանապարհների և II-с ու III-с կարգի կազմակերպությունների ներքին ճանապարհների (ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2022 թվականի դեկտեմբերի 12-ի N 28-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-01-2022 շինարարական նորմերի համաձայն այդ ճանապարհները պատկնաում են 400 բերված միավոր/օր ինտենսիվությունից ցածր երթևեկությամբ ճանապարհների դասին) վրա գտնվող փայտե կամուրջներից, որոնց համար այն կարող է ընդունվել հավասար 8-ի։ ՍՆիՊ 2.05.03-84 շինարարական նորմերի համաձայն բեռնվածքի К դասն I-III կարգերի ճանապարհների վրա և քաղաքներում գտնվող կամուրջների, ինչպես նաև IV և V կարգերի ճանապարհների վրա գտնվող մեծ կամուրջների (բացառությամբ՝ փայտե կամուրջների) համար ընդունվել է հավասար 11-ի, իսկ IV և V կարգերի ճանապարհների և տնտեսությունների ներքին ճանապարհների վրա գտնվող միջին և փոքր կամուրջների համար՝ հավասար 8-ի (ճանապարհների կարգերը նշված են ՍՆիՊ 2.05.02-85\* շինարարական նորմերի համաձայն)։ А8 բեռնվածքի տակ նախագծված կամուրջների երթևեկելի մասի տարրերը ստուգել են 108 կՆ-ին հավասար միակի առանցքի ճնշման տակ,
3. ծանր միակի անիվային և թրթուռային բեռնվածքներից՝

ա. կամուրջների համար՝ ըստ А 11 բեռնվածքի – միակի անիվային բեռնվածքի տեսքով 785 կՆ ընդհանուր քաշով НК-80 (սույն շինարարական նորմերի 9-րդ նկար) և =196 կՆ առանցքային բեռնվածքով,

բ. կամուրջների համար` ըստ А8 բեռնվածքի - միակի անիվային բեռնվածքի տեսքով НК-60 (սույն շինարարական նորմերի 9-րդ նկար) = 588 կՆ ընդհանուր քաշով։

1. Ժամանակավոր շարժական բեռնվածքների հաշվարկային զուգակցումը՝ A 11 և НК-80, А 8 և НГ-60, НК-80 և НГ-60 բեռնվածքները ավտոմոբիլային և հետիոտնային բեռնվածքի հետ համատեղ չեն հաշվառվում։
2. Սույն շինարարական նորմերի 21-րդ աղյուսակում բերված ավտոմոբիլային և թրթուռային բեռնվածքների հիմնական պարամետրերը տրված են սույն շինարարական նորմերի 22-րդ աղյուսակում։

Աղյուսակ 22

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

1. Ավտոմեքենաների շարասյուններին համարժեք բեռնվածքները, կՆ/մ, բերված են սույն շինարարական նորմերի 23-26-րդ աղյուսակներում։
2. Ըստ Н-18, Н-13 և Н-10 բեռնվածքների հաշվարկի ժամանակ ավտոմոբիլային նորմատիվ բեռնվածքի մեծությունը երթևեկության երկու և ավել գոտիների միաժամանակյա բեռնավորման դեպքում պետք է բազմապատկել հետևյալ գործակիցներով՝
3. երկու գոտիների բեռնավորման դեպքում - 1,0,
4. երեք գոտիների բեռնավորման դեպքում – 0,85,
5. չորս և ավել գոտիների բեռնավորման դեպքում – 0,75։
6. Н-106-53, ՍՆ-200-62 և ՍՆիՊ 2.05.03-84, ՍՆիՊ 2.05.03-84\* շինարարական նորմերի համաձայն կամուրջների հաշվարկի ժամանակ նշված նորմերում ընդունված դինամիկական գործակիցները բեռնատար մեքենաների շարասյուներին և ավտոմոբիլային բեռնվածքների համար բերված են սույն շինարարական նորմերի 28-րդ աղյուսակում:

Աղյուսակ 23

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

Աղյուսակ 24

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

Աղյուսակ 25

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածք ըստ Н-10 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1. | 1 | 186,39 | 186,39 | 186,39 |
| 2. | 2 | 93,20 | 93,20 | 93,20 |
| 3. | 3 | 64,06 | 62,10 | 62,10 |
| 4. | 4 | 46,60 | 46,60 | 46,60 |
| 5. | 5 | 37,28 | 37,28 | 40,02 |
| 6. | 6 | 31,10 | 32,37 | 34,92 |
| 7. | 7 | 26,59 | 28,94 | 30,80 |
| 8. | 8 | 23,35 | 26,19 | 27,57 |
| 9. | 9 | 22,27 | 23,84 | 26,0 |
| 10. | 10 | 21,19 | 21,88 | 24,92 |
| 11. | 11 | 20,11 | 20,11 | 23,74 |
| 12. | 12 | 19,03 | 19,52 | 22,66 |
| 13. | 13 | 18,15 | 18,93 | 21,58 |
| 14. | 14 | 17,27 | 18,25 | 20,40 |
| 15. | 15 | 16,38 | 17,56 | 19,62 |
| 16. | 16 | 15,60 | 16,97 | 18,74 |
| 17. | 18 | 15,11 | 16,19 | 17,46 |
| 18. | 20 | 14,52 | 15,40 | 16,38 |
| 19. | 22 | 13,83 | 14,62 | 15,89 |
| 20. | 24 | 13,24 | 14,13 | 15,40 |
| 21. | 26 | 13,05 | 13,54 | 14,81 |
| 22. | 28 | 12,75 | 13,15 | 14,22 |
| 23. | 30 | 12,36 | 12,95 | 13,83 |
| 24. | 32 | 12,07 | 12,65 | 13,44 |
| 25. | 36 | 11.67 | 11.97 | 12.95 |
| 26. | 40 | 11.28 | 11.38 | 12.46 |
| 27. | 50 | 10.69 | 10.69 | 11.67 |
| 28. | 60 | 10.30 | 10.30 | 11.09 |
| 29. | 70 | 9.91 | 9.91 | 10.59 |
| 30. | 80 | 9.71 | 9.71 | 10.30 |
| 31. | 90 | 9.22 | 9.22 | 10.10 |
| 32. | 100 | 9.42 | 9.42 | 9.91 |
| 33. | 120 | 9.22 | 9.22 | 9.61 |

Աղյուսակ 26

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածք ըստ НК-80 սխեմայի | | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար | | |
| թռիչքի կենտրոնում գագաթով | թռիչքի քարրորդում գագաթով | հենարանների մոտ գագաթով |
| 1. | 1 | 392,40 | 392,40 | 392,40 |
| 2. | 2 | 196,20 | 235,44 | 274,68 |
| 3. | 3 | 183,05 | 191,88 | 235,44 |
| 4. | 4 | 176,58 | 176,58 | 215,82 |
| 5. | 5 | 163,24 | 163,24 | 201,11 |
| 6. | 6 | 156,96 | 156,96 | 183,15 |
| 7. | 7 | 147,35 | 147,35 | 166,48 |
| 8. | 8 | 137,34 | 137,34 | 152,06 |
| 9. | 9 | 127,92 | 127,92 | 139,50 |
| 10. | 10 | 119,29 | 119,29 | 128,71 |
| 11. | 11 | 111,54 | 111,54 | 119,19 |
| 12. | 12 | 104,67 | 104,67 | 111,15 |
| 13. | 13 | 98,39 | 98,39 | 103,99 |
| 14. | 14 | 92,90 | 92,90 | 97,61 |
| 15. | 15 | 87,90 | 87,90 | 92,02 |
| 16. | 16 | 83,39 | 83,39 | 87,01 |
| 17. | 18 | 75,54 | 75,54 | 78,48 |
| 18. | 20 | 69,06 | 69,06 | 71,42 |
| 19. | 22 | 63,57 | 63,57 | 65,43 |
| 20. | 24 | 58,86 | 58.86 | 31,10 |
| 21. | 26 | 54,74 | 54,74 | 56,21 |
| 22. | 28 | 51,21 | 51,21 | 52,29 |
| 23. | 30 | 48,17 | 48,17 | 49,15 |
| 24. | 32 | 45,32 | 45,32 | 46,21 |
| 25. | 36 | 40,71 | 40,71 | 41,40 |
| 26. | 40 | 36,89 | 36,89 | 37,47 |
| 27. | 50 | 29,92 | 29,92 | 30,21 |
| 28. | 60 | 25,11 | 25,11 | 25,41 |
| 29. | 70 | 21,68 | 21,78 | 21,78 |
| 30. | 80 | 19,03 | 19,03 | 19,13 |
| 31. | 90 | 16,97 | 16,97 | 17,07 |
| 32. | 100 | 15,30 | 15,30 | 15,40 |
| 33. | 120 | 12,85 | 12,85 | 12,85 |

Աղյուսակ 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածքներ ըստ НГ-60 և НГ-30 սխեմաների | | |
| Բեռնավորման թռիչքը կամ երկարությունը, մ | Եռանկյուն ազդման գծերի համար երբ գագաթը | |
| թռիչքի ցանկացած կետում է | |
|  | НГ-60 | НГ-30 |
| 1. | 1 | 117,72 | 392,40 |
| 2. | 2 | 117,72 | 235,44 |
| 3. | 3 | 117,72 | 191,88 |
| 4. | 4 | 117,72 | 176,58 |
| 5. | 5 | 117,72 | 163,24 |
| 6. | 6 | 114,48 | 156,96 |
| 7. | 7 | 108,11 | 147,35 |
| 8. | 8 | 101,14 | 137,34 |
| 9. | 9 | 94,47 | 127,92 |
| 10. | 10 | 88,29 | 119,29 |
| 11. | 11 | 79,76 | 111,54 |
| 12. | 12 | 77,70 | 104,67 |
| 13. | 13 | 73,08 | 98,39 |
| 14. | 14 | 69,06 | 92,90 |
| 15. | 15 | 65,43 | 87,90 |
| 16. | 16 | 62,10 | 83,39 |
| 17. | 18 | 56.31 | 75.54 |
| 18. | 20 | 51,50 | 69,06 |
| 19. | 22 | 47,38 | 63,57 |
| 20. | 24 | 43,95 | 58,86 |
| 21. | 26 | 40,91 | 54,74 |
| 22. | 28 | 38,26 | 51,21 |
| 23. | 30 | 36,00 | 48,17 |
| 24. | 32 | 33,94 | 45,32 |
| 25. | 36 | 30,41 | 40,71 |
| 26. | 40 | 27,57 | 36,89 |
| 27. | 50 | 22,37 | 29,92 |
| 28. | 60 | 18,84 | 25,11 |
| 29. | 70 | 16,19 | 21,78 |
| 30. | 80 | 13,73 | 19,03 |
| 31. | 90 | 13,64 | 16,97 |
| 32. | 100 | 11,48 | 15,30 |
| 33. | 120 | 9,61 | 12,85 |

Աղյուսակ 28

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Կոնստրուկցիայի տիպը | Նախագծման նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերը | | | | | |
| 1938 թ. | 1943 թ. | 1948 թ. | Ն-106-53 | ՍՆ 200-62 | ՍՆիՊ 2.05.03-84  ՍՆիՊ 2.05.03-84\* |
| 1. | Բոլոր համա­կար­գերի մետաղական և պող­պա­տա­երկաթբետոնե թռիչ­քային կառուց­վածք­­ներ՝ բացի կախովի և վանտային կամուրջ­ների գլխավոր ֆերմա­ների տարրերի |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Կախովի և վանտային կամուրջ­ների մետաղա­կան թռիչ­քային կառուց­վածք­­ների և մետաղա­կան պիլոննե­րի գլխա­վոր ֆերմա­ների տարրեր |  |  |  |  |  |  |

Աղյուսակ 28-ի շարունակություն

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. | 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 | Բայց 1,0-ից ոչ պակաս |
| 4. | 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 |
| 5. | 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 |

Աղյուսակ 28-ի շարունակություն

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. | Զանգվածեղ հենարաններ  (բետոնե, քարե), փայտե հենարաններ, հիմքեր և հիմնատակեր | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 7. | Մետաղական հենարանների տարրեր՝ բացի կախովի և վանտային կամուրջների պիլոններից |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Կախովի և վանտային կամուրջների մետաղական պիլոնների տարրեր |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Երկաթբետոնե միջանցիկ, բարակապատ 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 կարերի հաշվարկման ժամանակ դինամիկական գործակիցն ընդունվում է՝ 2,00։
2. НГ-30, НГ-60 և НК-80 բեռնվածքների համար դինամիկական գործակիցն ընդունվում է՝ 1,00։
3. Հենարանների հաշվարկի ժամանակ դինամիկական գործակիցների արժեքները ընդունվում են նույնը, ինչ թռիչքային կառուցվածքների հաշվարկի դեպքում։
4. Հենարանների միջև տեղամասում երթևեկելի մասի սեփական քաշից ճկվածքի սլաքի (երթևեկության շերտի առանցքով) –ի արժեքը սույն շինարարական նորմերի 29-րդ աղյուսակում բերված -ի արժեքի գերազանցման դեպքում դինամիկական գործակիցը պետք է բազմապատկել գործակցով: Այն հաշվի է առնում դինամիկական ազդեցության մեծացումը և –ի դեպքում ընդունվում է 1.5, իսկ -ի դեպքում 2.0։

Աղյուսակ 29

| N | Կամրջով բեռնատար ավտոմեքենաների երթևեկության թույլատրելի արագությունը, կմ/ժամ | Հենարաններից վեր երկայնական պրոֆիլի կոտրման սահմանային անկյունները /, % | մասնաբաժիններով |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 60-ից ավել | 1.6 | 0.0020 |
| 2. | Մինչև 60 ներառյալ | 2.0 | 0.0025 |
| 3. | Մինչև 40 ներառյալ | 2.5 | 0.0030 |
| 4. | Մինչև 20 ներառյալ | 3.2 | 0,0040 |

1. -ի դեպքում կամրջով բեռնատար ավտոմեքենաների երթևեկությունը պետք է արգելվի՝ ելնելով անվտանգության պայմաններից։
2. Մինչև 2023 թվականը (ներառյալ) գործող շինարարական նորմերի համաձայն ժամանակավոր բեռնվածքներից ճիգերի որոշման ժամանակ հուսալիության գործակիցների արժեքներն ընդունվում են սույն շինարարական նորմերի 30-րդ աղյուսակին համապատասխան։
3. Նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն հաշվարկների ժամանակ բեռնատար ավտոմեքենաների շարասյուների համար շերտայնության  գործակիցն ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 31-րդ աղյուսակին համապատասխան։

Աղյուսակ 30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Բեռնվածքը | Կիրառման դեպքը | Հուսալիության գործակիցը |
| 1. | Ավտոմեքենաների շարասյուներ Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 | Ուղղաձիգ և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,4 |
| 2. | Բեռնվածքի սայլակ А 11 | Ուղղաձիգ և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,5 |
| 3. | Հավասարաչափ բաշխված բեռնվածք А 11 | Ուղղաձիգ և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,2 |
| 4. | Անվային և թրթուռային բեռնվածքներ НГ-30, НГ-60 և НК-80 | Ուղղաձիգ և հորիզոնական բեռնվածքների բոլոր հաշվարկների դեպքում | 1,1 |

Աղյուսակ 31

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Երթևեկության գոտիների քանակը | Նախագծման նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերը | | | | | | |
|  | 1938 թ. | 1943 թ. | 1948 թ. | Ն-106-53 | ՍՆ 200-62 | ՍՆիՊ 2.05.03-84 | ՍՆիՊ 2.05.03-84\* |
| 1. | 1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2. | 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,9 | 1,0 սայլակի և բաշխված բեռի համար | 1,0 սայլակի և բաշխված բեռի համար |
| 3. | 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 բաշխված բեռի համար | 0,6 սայլակի և բաշխված բեռի համար |
| 4. | 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 բաշխված բեռի համար | 0,6 սայլակի և բաշխված բեռի համար |
| 5. | 4-ից ավել | - | - | - | - | մ-ի դեպքում 1,0  մ-ի դեպքում 0,7 | 1,0 սայլակի համար,  0,6 բաշխված բեռի համար | 0,6 սայլակի և բաշխված բեռի համար |

1. Սույն շինարարական նորմերի 20-րդ աղյուսակում նշված նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն նախագծված և կառուցված ավտոճանապարհային կամուրջների հաշվարկներում ավտոմոբիլային բեռնվածքների հետ համատեղ անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետիոտնային բեռնվածքները՝ մայթերի վրա, որոնց մեծությունն ընդունվում է 3,0 կՊա։
2. АК էտալոնային բեռնվածքի և էտալոնային բեռնատար մեքենաների շարասյուների ЭН3 (սույն շինարարական նորմերի 12-րդ բաժնի 12.5-րդ գլուխ) հետ համատեղ հաշվառվող հետիոտնային բեռնվածքի ինտենսիվությունն ընդունվում է 2,0 կՊա։
3. Անվային և թրթուռային ժամանակավոր բեռնվածքների վրա հաշվարկների ժամանակ մայթերի վրա հետիոտնային բեռնվածքը չի հաշվառվում։
4. Հետիոտնային կամուրջների ուժեղացման, վերակառուցման և հիմնանորոգման ժամանակ հետիոտնային բեռնվածքն ընդունվում է 4 կՊա։
5. Հետիոտնային բեռնվածքի հուսալիության գործակիցը բոլոր հաշվարկներում, այդ թվում նաև ավտոմոբիլային բեռնվածքների հետ համատեղ հաշվարկման ժամանակ ընդունվում է =1,2։
6. Երկաթուղային շարժակազմից նորմատիվ ժամանակավոր ուղղաձիգ բեռնվածքը պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն։
7. Երկաթուղային կամուրջների տարրերի համար հուսալիության և դինամիկական գործակիցները պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն։
8. Կորերի վրա տեղակայված երկաթուղային կամուրջների համար կենտրոնախույս ուժից նորմատիվային հորիզոնական լայնական բեռնվածքը պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
9. Բոլոր կամուրջների համար, ելնելով կորերի շառավիղներից՝ ավտոմոբիլային АК բեռնվածքից առաջացող կենտրոնախույս ուժից նորմատիվային հորիզոնական լայնական բեռնվածքներն որոշվում են հետևյալ բանաձևերով՝
10. 250 մ և փոքր կորերի շառավղերի դեպքում՝

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

1. 250 -ից 600 մ կորերի շառավղերի դեպքում՝

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

որտեղ՝ – ուժն է, հավասար է 4.5 կՆ, – հաշվարկում ընդունվող ազդման գծի երկարությունն է, որն ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն,

- մոմենտը, հավասար է 1100 կՆմ։

1. 600 մ-ից ավել կորերի շառավիղների դեպքում -ը չի հաշվառվում, բոլոր դեպքերում -ի մեծությունը պետք է ընդունել ոչ պակաս, քան K (կՆ/մ) և ոչ ավել, քան 0.5K (կՆ/մ),
2. Սույն շինարարական նորմերի 1-ին և 2-րդ բանաձևերում բեռնվածքի դասն ընդունվում է հավասար 14-ի, պատվիրատուի հետ համաձայնեցման դեպքում ոչ փոքր, քան 11-ը։
3. Ելնելով կորերի շառավիղներից՝ յուրաքանչյուր գոտու համար, ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքներից առաջացող կենտրոնախույս ուժից նորմատիվային հորիզոնական լայնական բեռնվածքներն որոշվում են հետևյալ բանաձևերով՝
4. 250 մ և փոքր կորերի շառավղերի դեպքում՝

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

1. 250 մ-ից մեծ կորերի շառավղերի դեպքում՝

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

1. Սույն շինարարական նորմերի 3-րդ և 4-րդ բանաձևերում ընդունված են հետևյալ նշանակումները՝
2. – հաշվարկային շարասյունում մեքենաների քաշերի գումարը, կՆ,
3. – հաշվարկային շարասյունում առավել ծանր մեքենայի քաշը, կՆ,
4. – ազդման գծի երկարությունը, մ, բայց թռիչքի երկարությունից ոչ ավել,
5. – հորիզոնական կորի շառավիղը, մ։
6. Արգելակումից նորմատիվային հորիզոնական երկայնական բեռնվածքն ընդունվում է կենտրանացված ուժի տեսքով, որն ազդում է երթևեկելի մասի վերևի մակարդակում և հավասար է՝
7. երկաթուղային կամուրջների թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների տարրերի հաշվարկի ժամանակ նորմատիվ ժամանակավոր երկաթուղային բեռնվածքի, մետրոյի և տրամվայի գնացքների քաշից – 10 տոկոս,
8. ավտոճանապարհային կամուրջների թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների տարրերի հաշվարկի ժամանակ,

ա. նորմատիվ ժամանակավոր ուղղաձիգ շարժական բեռնվածքից՝ АК բեռնվածքի բաշխված մասից (սայլակների քաշը չի հաշվառվում) – քաշի 50 % -ին, բայց ոչ պակաս, քան 7,8К (կՆ) և ոչ ավել, քան 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 առաջացող բեռնվածքն ընդունվում է բոլոր գոտիներում, հաշվի առնելով՝ А-11 բեռնվածքի համար շերտայնության, իսկ ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքների համար սույն շինարարական նորմերի 214-րդ կետում սահմանված գործակիցները:
2. Էտալոնային եռառանցքային ЭН3 (սույն շինարարական նորմերի 12-րդ բաժնի 12․5-րդ գլուխ) բեռնվածքի և կամայական անվային տրանսպորտային միջոցների արգելակումից առաջացող բեռնվածքն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

- շերտայնության գործակիցը,

– հուսալիության գործակիցը ժամանակավոր բեռնվածքի համար,

– էտալոնային եռառանցքային բեռնվածքի ЭН3 և կամայական անվային տրանսպորտային միջոցների քաշն է, որը գտնվում է ազդման մակերևույթի (գծի) վրա։

1. Կախված ազդման գծի բեռնավորման երկարությունից՝ –ի մեծությունը ընդունվում է ոչ ավել, քան՝
   * 1. 0,3- <25 մ արժեքի դեպքում,
     2. 0,6 - 25<<50 մ արժեքի դեպքում,
     3. 0,9 - >50 մ արժեքի դեպքում։
2. Արգելակման ուժից ճիգերի որոշման ժամանակ նրա ազդման կետի դիրքը ընդունվում է՝
3. երթևեկելի մասի ծածկի վերին մասից 1,5 մ հեռավորության վրա,
4. հեծանային թռիչքային կառուցվածքների առկայության դեպքում հենարանային մասերի հոդերի կենտրոնում,
5. ափային հենարանների հաշվարկի դեպքում՝ կամրջի երթևեկելի մասի ծածկի վերին մասի մակարդակում։
6. Հենարանների և հիմքերի կրողունակության հաշվարկների ժամանակ դրանց վրա հեծանային թռիչքային կառուցվածքների հենման դեպքում արգելակման ուժը թույլատրվում է գործադրել հենարանային մասերի կենտրոնների մակարդակում։
7. Քամու բեռնվածքի և դրա բաբախող բաղադրիչի նորմատիվային մեծությունը պետք է ընդունել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 և ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի հունվարի 15-ի N 03-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 22-01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն։
8. Ավտոճանապարհային, քաղաքային ու երկաթուղային կամուրջների ուժեղացման կամ վերակառուցման ժամանակ դրանց կոնստրուկցիաների հաշվարկներում ձյան բեռնվածքը չի հաշվառվում։
9. Լիցքի մարմնի մեջ գտնվող կամրջի ափյին կամ եզրային հենարանների, ինչպես նաև միջանկյալ հենարանների վրա գրունտի նորմատիվային հորիզոնական երկայնական ճնշումը թույլատրելի ժամանակավոր ուղղաձիգ բեռնվածքից, որը գտնվում է փլուզման պրիզմայի վրա, պետք է որոշել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների համաձայն։
10. Սույն շինարարական նորմերի 20-րդ աղյուսակում նշված բեռնվածքներով կամրջի բեռնավորումները պետք է հաշվարկվող տարրերում ստեղծեն առավելագույն ճիգեր, իսկ կոնստրուկցիաների շինարարական նորմերով սահմանված մասերում՝ առավելագույն տեղափոխություններ (դեֆորմացիաներ)։ Ընդ որում բոլոր դեպքերում պետք է ապահովեն հետևյալ պայմանները՝
11. կամրջի լայնքով տեղադրվող բեռնվածքների շերտերի քանակը չպետք է գերազանցի ճանապարհի համար ընդունված երթևեկության շերտերի քանակից,
12. 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):
13. Սույն շինարարական նորմերի 20-րդ աղյուսակում նշված բեռնվածքների ազդեցության դեպքում ավտոճանապարհային կամուրջներն ըստ ամրության և կայունության հաշվարկների ժամանակ պետք է դիտարկել բեռնավորման հետևյալ երեք դեպքերը՝
14. 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 անվտանգության գոտու ու երթևելելի գոտու սահմանից 1,5 մ հեռավորության վրա,
15. 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,
16. 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 սահմանից 1,75 մ-ից ոչ մոտ հեռավորության վրա, կամրջի լայնքով տեղադրվում է միայն մեկ տրանսպորտային միջոց։
17. Բազմագոտի երթևեկության դեպքում ավտոմոբիլային բեռնվածքի միջանցիկ շերտերի միջև հեռավորությունները պետք է ընդունել ոչ պակաս, քան 3,0 մ։
18. Սույն շինարարական նորմերի 245-րդ կետի 1-ին ենթակետում նշված ավտոմոբիլային բեռնվածքվ բեռնավորման առաջին դեպքում դրա հետ համատեղ անհրաժեշտ է հաշվառել մայթերի վրա հետիոտներից բեռնվածքը։
19. Ավտոմոբիլային Н-10, Н-13, H-18 և Н-30 բեռնվածքների շարասյան երկարությունը չի սահմանափակվում, շարասյունները պետք է ուղղված լինեն կամրջի առանցքին զուգահեռ մեկ ուղղությամբ։
20. Անվային և թրթուռային բեռնվածքներն ավտոմոբիլային բեռնվածքի և մայթերի վրա հետիոտներից 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 (ըստ կրողունակության չափաբաժնի) համադրումից։ Կախված կոնստրուկցիայի (կոնստրուկցիայի տարրերի) կողմից արտաքին ազդեցությունների ընկալման բնույթից և անհրաժեշտ հաշվարկային ինֆորմացիայի ամբողջականությունից բեռնունակության դասերը կարող են որոշվել երեք տարբեր եղանակներով։
2. Եթե կոնստրուկցիայի տարրերի փաստացի կրողունակությունը հնարավոր չէ պարզել, սակայն կան տեղեկատվություն կամրջային կառույցի նախագծման նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի 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 մեծությունն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

– սահմանային թույլատրելի ազդեցությունը (ծռման մոմենտը, լայնական ուժը, նորմալ ուժը),

– մշտական բեռնվածքներից ազդեցությունը,

– հետիոտնային բեռնվածքից ազդեցությունը,

– կոնստրուկցիայի վրա այլ հնարավոր ազդեցությունները (քամու, արգելակման, սեյսմիկ, ջերմաստիճանային և այլն):

1. Սույն շինարարական նորմերի 7-րդ բանաձևում հետիոտնային և այլ բեռնվածքների հաշվառման անհրաժեշտությունն որոշվում է ելնելով ընդունված հաշվարկային դեպքից՝ կախված հաշվարկվող կոնստրուկցիայից և կամրջային կառույցների նախագծման վերաբերյալ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներից։
2. Կամրջային կառույցի տարրերի բեռնունակության հաշվարկի ժամանակ որոշվում 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 մեծության ճշտությամբ, էտալոնային եռառանցքային բեռնվածքի թույլատրելի զանգվածը ըստ ЭН3 (սույն շինարարական նորմերի 12-րդ բաժնի 12.5-րդ գլուխ) սխեմայի, մինչև 1 կՆ ճշտությամբ։
6. Բեռնվածքի թույլատրելի դասը (բեռնվածքի թույլատրելի զանգվածը) և, համապատասխանաբար, տարրի բեռնունակության դասն որոշվում է 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 որոշվում է բեռնունակության դասը։

1. Որպես սահմանային թույլատրելի ազդեցություն ընդունում են «պայմանական կրողունակությունը», որը արտահայտվում է առավելագույն ազդեցության մեծությամբ այն ժամանակավոր նախագծային բեռնվածքներից։ Այդ բեռնվածքներն որոշվում են կամրջային կառույցի նախագծման ժամանակ կիրառված նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջների համաձայն:
2. «Պայմանական կրողունակության» հաշվարկներում մշտական և հետիոտնային բեռնվածքներից ազդեցությունները չեն հաշվառվում։ Սակայն, եթե շահագործման ընթացքում առաջացել է լրացուցիչ գերնախագծային բեռնվածք (օրինակ՝ երթևեկելի մասի ծածկույթի լրացուցիչ շերտից), ապա «պայմանական կրողունակությունը» պետք է նվազեցնել այդ լրացուցիչ բեռնվածքի ազդեցության մեծության չափով։
3. Սույն շինարարական նորմերի 257-րդ կետում նշված դրույթը կարող է կիրառվել, եթե պահպանվել է կամրջի երթևեկելի մասի նախագծային լայնությունը: Կոնստրուկցիաների նախնական կրողունակությունը նվազեցնող թերությունների առկայության դեպքում դրանք համապատասխան կերպ պետք է հաշվառվեն «պայմանական կրողունակության» մեծության մեջ։
4. Կրող կոնստրուկցիաների ուժեղացմամբ կամ փոխարինմամբ կամրջային կառույցի վերակառուցման դեպքում, որպես նախագծային բեռնվածք պետք է դիտարկել այն բեռնվածքը ըստ որի ուժեղացումը նախագծվել է։
5. Տրանսպորտային միջոցներից ուղղաձիգ բեռնվածքների պարամետրերի և սխեմաների վերաբերյալ տվյալները, շերտայնության և դինամիկական գործակիցները, որոնք ընդունվել են տարբեր ժամանակաշրջաներում գործող նախագծման նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն բերված են սույն շինարարական նորմերի 11-րդ բաժնում։
6. Կրողունակությունը կարող է որոշվել՝
7. հաշվարկով՝ սույն շինարարական նորմերի համաձայն և ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների հաշվառմամբ, հատվածքի և նյութի հայտնի պարամետրերի դեպքում,
8. նախագծային փաստաթղթերի (հաշվարկային մասի) համաձայն, եթե հաշվարկային նախադրյալները և կոնստրուկցիայի նյութերի բնութագրերը համապատասխանում են կամրջային կառույցների նախագծման գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի դրույթներին,
9. կոնստրուկցիայի նախագծման ժամանակաշրջանում ընդունված նախագծային բեռնվածքներով բեռնավորումից ճիգերի, լարումների և դեֆորմացիաների որոշման արդյունքներով,
10. իտերացիոն հաշվարկով, եթե կրողունակությունը կախված է ժամանակավոր բեռնվածքից։
11. Տարրերում բեռնվածքներից ազդեցություններն որոշում են շինարարական մեխանիկայի ընդհանուր կանոնների համաձայն։ 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 դրանց թույլատրելի դասերն արտահայտվում են անչափ КАК և АНК մեծություններով, որոնք հավասար են էտալոնային բեռնվածքից էքստրեմալ ազդեցության մեծության և նմանօրինակ միակի էտալոնային բեռնվածքից առաջացող ազդեցության մեծության հարաբերությանը: Ընդ որում միակի էտալոնային բեռնվածքի դասն ընդունվում է K=1։
14. Ավտոմեքենաների շարասյուներից բեռնվածքների համար բեռնվածքի թույլատրելի դասը համապատասխանում է շարասյան կազմից առանձին ավտոմեքենայի թույլատրելի քաշին։

**12.2. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ՏԱՐՐԵՐԻ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

1. Հայտնի ամրանավորման և նյութերի բնութագրերի դեպքում հաշվարկային հատվածքներում սահմանային ճիգերն (կրողունակությունը) որոշում են սույն շինարարական նորմերի 13-րդ բաժնի պահանջների համաձայն։
2. Նախկին ԽՍՀՄ ՍՆ 200-62 և հետագա նորմերի համաձայն նախագծված և կրողունակությունը նվազեցնող թերություններ և վնասվածքներ չունեցող կոնստրուկցիաների համար արժեքները թույլատրվում է ընդունել տիպային նախագծերի և/կամ նախագծային (կատարողական) փոստաթղթերի տվյալների համաձայն։
3. Ամրության հաշվարկների ժամանակ հաշվարկային հատվածքներն ընդունում են կոնստրուկցիաներում ամենա մեծ ճիգերի տեղերում, կրողունակությունն իջեցնող թերությունների գտնվելու տեղերում, ինչպես նաև հատվածքի չափսերի կտրուկ փոփոխման և ամրանային ձողերի խզման հատվածքներում։
4. Թռիչքային կառուցվածքների խզված գլխավոր հեծաններում բեռնունակությունը պետք է որոշել թռիչքի մեջտեղում նորմալ հատվածքներում, հենարանի մոտ (մերձհենարանային գոտում) թեք հատվածքներում, հաշվի առնելով ամրանների դասավորության բնույթը և հատվածքների չափսերի փոփոխությունները։
5. Անխզելի հեծանների բեռնունակության հաշվարկում պետք է ներառել միջանկյալ թռիչքների միջնամասի և միջանկյալ հենարաններից վեր հատվածքները։ Եզրային թռիչքներում հաշվարկում են եզրային հենարանից թռիչքի երկարության 0,4 հեռավորության վրա գտնվող հատվածքները։ Թեք հատվածքները ստուգվում են միջանկյալ և եզրային հենարանների մոտ։
6. Երթևեկելի մասի սալում ստուգվում են հաշվարկային թռիչքի կենտրոնում և սալի յուրաքանչյուր հաշվարկային ուղղությամբ հենման հատվածքները։
7. Կամարային թռիչքային կառուցվածքների ստուգումները պետք է իրականացնել կամարների, կանգնակների և վերկամարային կառուցվածքի սալերի առավել մեծ ճիգերի տեղամասերի հատվածքներում՝ հաշվի առնելով դրանց աշխատանքի առանձնահատկությունը։
8. Հենարանների տարրերի բեռնունակության որոշման առանձնահատկությունները բերված են սույն շինարարական նորմերի 12-րդ բաժնի 12.4-րդ գլխում։

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

1. Մետաղական թռիչքային կառուցվածքի տարրերի կրողունակության հաշվարկներն իրականացվում են հաշվի առնելով կամրջի հետազննման հաշվետվությունում նկարագրված դրա փաստացի տեխնիկական վիճակը։
2. Նյութերի հաշվարկային բնութագրերն ընդունվում են ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն, հաշվի առնելով սույն շինարարական նորմերի 10-րդ բաժնի դրույթները:
3. Կոնստրուկցիաների տարրերի կրողունակության հաշվարկման ժամանակ աշխատանքի պայմանների գործակիցը ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
4. Հատվածքում մի քանի ուժային գործոնների միաժամանակյա ազդեցության դեպքում կառույցի վրա ժամանակավոր բեռնվածքի անբարենպաստ դիրքն որոշվում է սույն շինարարական նորմերի 11-րդ բաժնի դրույթների համաձայն:
5. Մետաղական կոնստրուկցիաների տարրերի բեռնունակությունն որոշում է՝
6. ծռվող տարրերի հաշվարկի դեպքում (հոծ գլխավոր 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՝ հենարանային հատվածքներում՝ հեծանների չեզոք առանցքով, թերությունների հետևանքով հատվածքների առավելագույն թուլացումների մասերում և այլ անհրաժեշտ տեղամասերում,

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

դ. ըստ սեղմված գոտու ընդհանուր կայունության ապահովման պայմանի՝ սեղմված գոտու ազատ երկարության մեջտեղում թռիչքների մեջտեղին մոտ հատվածներում, 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 հորիզոնական կոշտության կողերով և գոտիներով ուղղաձիգ սահմանափակված դրա հատվածամասի տեղական կայունության ապահովման պայմանի՝ կոշտության կողերի բացակայության դեպքում, հեծանների պատերի համար՝ կոշտության կողերի առկայության դեպքում,

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

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

1. միջանցիկ ֆերմաների տարրերի հաշվարկի դեպքում՝

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

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

1. Օրթոտրոպ սալերի տարրերի հաշվարկի ժամանակ անհրաժեշտ է կատարել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն ստուգումներ:
2. Շրջանակային և այլ բարդ համակարգերի թռիչքային կառուցվածքների տարրերի հաշվարկի դեպքում հաշվարկային (առավել բեռնավորված) հատվածքների դիրքը, թերություններից դրանց թուլացման հաշվառմամբ, կարող են որոշվել համապատասխան ճիգերի էպյուրներով։
3. Սովորական հեղույսների անցքերից թուլացված տարրերի համար ըստ ամրության կրողունակության որոշման դեպքում ընդունվում է նետտո հատվածքը, ըստ կայունության՝ բրուտտո հատվածքը։ Կոնստրուկցիաների տարրերի նետտո հատվածքի երկրաչափական բնութագրերն ընդունվում են առավել մեծ թուլացմամբ տեղամասերում։
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 տարրերի տեխնիկական վիճակի գնահատման ժամանակ պետք է հաշվի առնել, որ գամակցված կոնստրուկցիաներում ճաքերը, ճեղքերը, անցքերը, խզվածքները և մետաղի կոռոզիան, ինչպես նաև դրանց դեֆորմացիաները թուլացնում են հատվածքը միայն տարրի այն դետալի (անկյունակի, թերթի) մասով, որում առաջացել է թերությունը, իսկ եռակցովի կոնստրուկցիաներում՝ տարրի (հեծանի, շեղմույթի, գոտու, կանգնակի և այլն) ողջ հատվածքը։ Այդ պատճառով գամակցված կոնստրուկցիաներում նման դեպքերում իրականացնում են դետալի նորոգում, իսկ եռակցված կոնստրուկցիաներում՝ ամբողջ տարրի։
6. Բոլոր տարրերը, որոնք ունեն ըստ հատվածքի 2%-ից ավելի թուլացում, պետք է ստուգվեն հաշվարկով։ Այդ նպատակով պետք է հատվածքների թուլացման հաշվառմամբ որոշել դրանց բեռնունակությունը հետևյալ բանաձևերով՝
7. միակի (թրթուռավոր կամ անվավոր) բեռնվածքների դեպքում՝

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

1. ավտոմոբիլային շարասյուների բեռնվածքների դեպքում՝

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

որտեղ՝

,  – ժամանակավոր բեռնվածքից (անվավոր և ավտոմոբիլային) տարրում առաջացող ճիգն է,

 – ըստ ամրության պայմանի հատվածքի կողմից ընդունվող սահմանային ճիգն (ծռող մոմենտը, երկայնական ուժը և այլն) է, որը հաշվարկվում է նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն՝ հաշվի առնելով դիմացկունության գործակիցը, երկայնական ճկվածքը և տարրի հատվածքի թուլացումը,

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

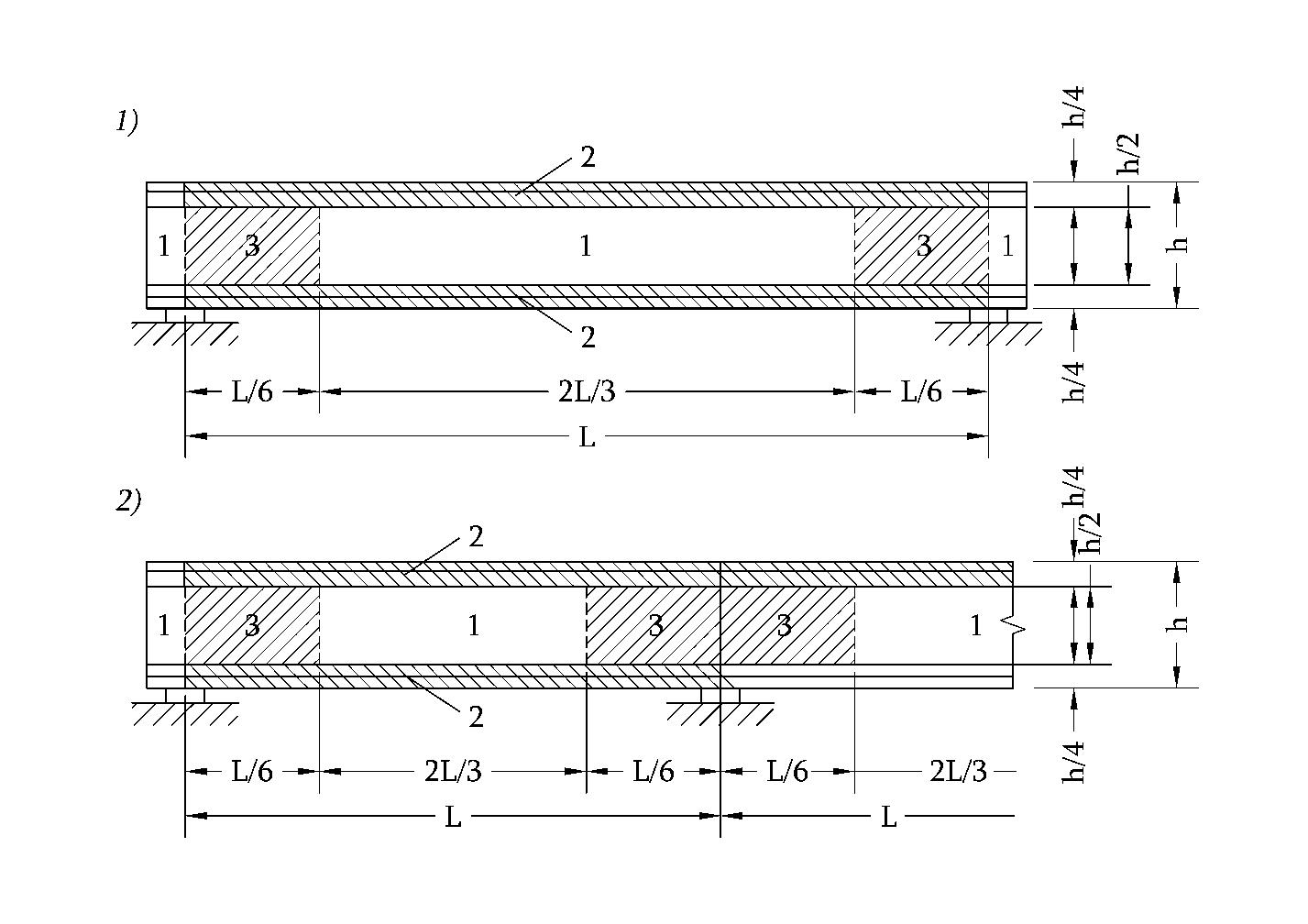
,  – նույնը՝ մայթի վրա գտվող բազմությունից,

,  - բեռնվածքի հուսալիության գործակիցն է՝ միակի կամ անվային բեռնվածքից,

  - դինամիկական գործակիցը,

– երթևեկության գոտայնությունը ավտոմեքենաների շարասյուների համար։

1. –ի կամ  –ի հաշվարկված ամենամեծ արժեքը համադրվում են տարրում ժամանակավոր բեռնվածքից (նախագծային փաստաթղթերում ընդունված կամ հաշվարկման ճանապարհով ստացված) առաջացող ճիգերի նորմատիվային արժեքների հետ:
2. Սույն շինարարական նորմերի 285-րդ կետում նշված համադրման արդյունքում -ի կամ –ի արժեքները -ի արժեքներից ոչ պակաս, քան 10% փոքր լինելու դեպքում վնասված տարրը անհրաժեշտ է ուժեղացնել, իսկ արժեքների 10%-ից փոքր 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 կատարվում է այդ թերության հաշվառմամբ, իսկ հաշվարկի համար աշխատանքային մակերեսն ընդունվում է   -ի հավասար, որտեղ՝   – տարրի հատվածքի մակերեսն է,  գործակիցն որոշվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն,
5. ծռված թերթի եզրերով կամ անկյունակի նիստերով տարրում, ինչպես նաև ներճմլվածքների առկայության ժամանակ հաշվարկներում ներառվում են միայն հատվածքի մակերեսի չդեֆորմացված մասը, եթե ծռման սլաքը գերազանցում է վնասված մասի իներցիայի շառավիղը,
6. ճեղքերով կամ ճաքերով թուլացած հատվածքում աշխատանքային մակերեսը ընդունվում է հանելով վնասված տեղամասը, որի սահմանները գտնվում են ճեղքվածքի եզրից 3 մմ հեռավորության վրա կամ ճաքի վերջում գայլիկոնած անցքի եզրին։
7. Սույն շինարարական նորմերի 287-րդ կետում նշված հաշվարկներում 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 դուրս, որոշվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն՝ առանց թուլացման հաշվառման։
9. Հոծ պատով հեծանների հաշվարկամն ժամանակ սահմանային ճիգերը հաշվարկվում են նորմատիվատեխնկական փաստաթղթերով սահմանված բանաձևերի համաձայն, հաշվի առնելով՝ թուլացմամբ պայմանավորված հատվածքների երկրաչափական բնութագրերի փոփոխությունները։ Հատվածքի չվնասված մասի սահմաններն ընդունվում են սույն շինարարական նորմերի 293-րդ կետի համաձայն։
10. Թերության հաշվառման անհրաժեշտությունն որոշվում է հեծանում դրանց տեղադիրքերից ելնելով (սույն շինարարական նորմերի 293-րդ կետ)։ 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 ազդման երեք գոտիներ (սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկար)։
12. Թերությունները, որոնք սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկարում ներկայացված 1-ին գոտում (թռիչքային կառուցվածքի հետ հենարանային հատվածի և պատի միջին հատվածի կոշտության կողերում վնասվածքների բացակայության դեպքում) առաջացնում են հատվածքի թուլացում, հեծանի կրողունակության վրա էական ազդեցություն չեն գործում: Այդ պատճառով բեռնունակության գնահատման ժամանակ դրանք կարելի է անտեսել։ Սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկարում ներկայացված 2-րդ գոտում (հեծանների գոտիներ) համանման թերությունների առաջացման դեպքում, դրանք հաշվի են առնվում ըստ ծռման մոմենտի գոտիների թուլացած հատվածքի հաշվարկման ժամանակ, իսկ սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկարում ներկայացված 3-րդ գոտում (պատի հենարանամերձ տեղամասեր) համանման թերությունների առաջացման դեպքում, դրանք հաշվի են առնվում պատի ըստ լայնական ուժի հաշվարկման ժամանակ։
13. Եռակցված հեծանների սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկարում ներկայացված 1-ին գոտում հատվածքները թուլացնող թերությունները նունպես գործնականորեն չեն նվազեցնում բեռնունակությունը, սակայն այդ թերությունները սույն շինարարական նորմերի 12-րդ նկարում ներկայացված 2-րդ և 3-րդ գոտիներում (ճաքերի տեսքով) հանդիսանում են վտանգավոր օջախներ՝ դրանց հետագա զարգացման համար: Այդ պատճառով դրանք վերացվում են կարճ ժամկետներում։



**Նկար 12: Հոծ պատով հեծաններում թերությունների ազդման գոտիները։**

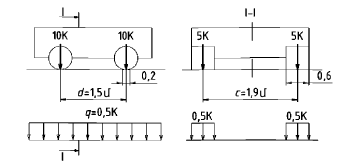
**1) – խզելի, 2) – անխզելի համակարգեր,  
1, 2, 3 – թերությունների դասավորության գոտիներ**

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

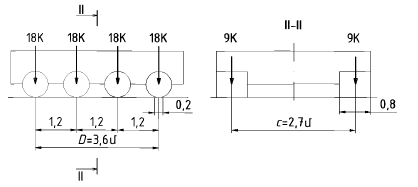
1. Հենարանների վերհիմքային մասերի կոնստրուկտիվ տարրերի բեռնունակությունն որոշվում է՝
   1. ըստ հենարանի գլխադրի (պարզունակի), որպես ծռվող տարրի ամրության ապահովման պայմանի,
   2. ըստ ֆերմատակ սալի (գլխադրի, պարզունակի) կամ ֆերմատակ պատվանդամների ըստ տեղական տրորման ամրության ապահովման պայմանի,
   3. 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. Հենարանների մեծ զանգվածային և միասյուն իրանների դեպքում դրանց պարզունակների հաշվարկային հատվածքներն ընդունվում են պարզունակների բարձակների կցորդման մասերում, իսկ երկու և ավելի սյուների դեպքում՝ սյուներից վեր և միջսյունային թռիչքներում (պարզունակի այդ տեղամասերում թռիչքային կառուցվածքների հենման հանգույցների առկայության դեպքում)։ Ցցային, կանգնակային և սյունային հենարանների գլխադիրների հաշվարկային հատվածքներն որոշվում են ցցերից (կանգնակներից) վեր և դրանց միջև թռիչքներում (եթե թռիչքային կառուցվածքների հենման հանգույցները գտնվում են կանգնակների հետ ոչ համառանցք)։
3. Մեծ զանգված ունեցող և պայմանական մեծ զանգված ունեցող հենարանների իրանների հաշվարկային հատվածքներն որոշվում են հիմքային մասի հետ կցորդման, ինչպես նաև ըստ բարձրության հենարանների հատվածքների կտրուկ փոփոխության տեղամասերում։
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 շեղվացության 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՝ մշտական և ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ (ափային հենարանների համար - փլուզման պրիզմայի վրա տրանսպորտային միջոցներից և գրունտի ճնշումից հորիզոնական բեռնվածքներ),
   2. լրացուցիչ զուգակցում N 1` մշտական և ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ, հորիզոնական երկայնական բեռնվածք՝ արգելակումից կամ քարշի ուժից,
   3. լրացուցիչ զուգակցում N 2` մշտական բեռնվածքներ, սեյսմիկ ազդեցություն,
   4. լրացուցիչ զուգակցում N 3` մշտական և ուղղաձիգ 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՝ մշտական և ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ (ափային հենարանների համար - փլուզման պրիզմայի վրա տրանսպորտային միջոցներից և գրունտի ճնշումից հորիզոնական բեռնվածքներ),
   2. լրացուցիչ զուգակցում N 1՝ մշտական և ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ, հորիզոնական երկայնական բեռնվածք՝ արգելակումից կամ քարշի ուժից,
   3. լրացուցիչ զուգակցում N 2՝ մշտական և ուղղաձիգ ժամանակավոր բեռնվածքներ, հորիզոնական երկայնական բեռնվածք՝ արգելակումից կամ քարշի ուժից և ջերմաստիճանի փոփոխությունից (ճկուն հենարանների և շրջանակային տիպի կամուրջների հենարանների համար),
   4. լրացուցիչ զուգակցում N 3` մշտական բեռնվածքներ և սեյսմիկ ազդեցություն (ափային հենարանների համար մոտեցումների լիցքի գրունտի սեյսմիկ ճնշման հաշվառմամբ),
   5. լրացուցիչ զուգակցում N 4` մշտական և ուղղաձիգ 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 ընդունվում է К կՆ/մ ինտենսիվությամբ հավասարաչափ բաշխված բեռնվածքի և մեկ երկառանցքանի սայլակի տեսքով, յուրաքանչյուր երթևեկության գոտու համար, 10К կՆ առանցքային բեռնվածքով (սույն շինարարական նորմերի 13-րդ նկար)։
2. Միակի էտալոնային НК բեռնվածքն ընդունվում է քառառանցքանի անվային տրասպորտային միջոցի տեսքով՝ 18К կՆ (1,8К տ ուժ/մ) առանցքային բեռնվածքով, (սույն շինարարական նորմերի 14-րդ նկար)։



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

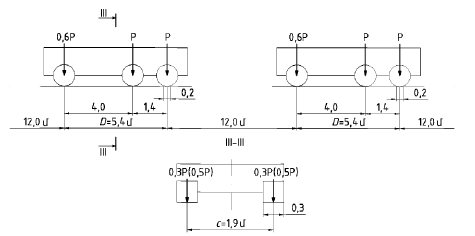


**Նկար 14։ НК էտալոնային բեռնվածքի սխեմա**

1. Էտալոնային եռառանցք բեռնվածքն՝ ըստ ЭН3 սխեմայի, ներկայացնում է էտալոն բեռների շարասյուն (սույն շինարարական նորմերի 15-րդ նկար)՝ 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 զանգվածն որոշվում է հիմնական բեռնվածքների գումարով սույն շինարարական նորմերի 11-րդ բանաձևի համաձայն:

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

որտեղ՝ –առանցքի վրա բեռնվածքն է։



**Նկար 15։ ЭН3 էտալոնային բեռնվածքի սխեմա**

1. Էտալոնային տրանսպորտային միջոցների զանգվածները К=11 բեռնվածքի դասի համար բեռնունակության որոշման 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 իրականացնել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
3. Երթևեկելի մի քանի գոտիների դեպքում էտալոնային АК բեռնվածքի ազդեցությունը հաշվառվում է շերտայնության գործակցով՝ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
4. Էտալոնային АК և НК բեռնվածքների համար հուսալիության գործակիցներն ընդունվում են ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
5. Էտալոնային АК և НК բեռնվածքների համար դինամիկական գործակիցներն ընդունվում են ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
6. Էտալոնային ЭН3 բեռնվածքի կիրառմամբ հաշվարկների ժամանակ, ազդման բազմանշան 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 ստացվի 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 է՝
9. <25 մ արժեքի դեպքում - երթևեկության բոլոր գոտիների համար՝ 1,0,
10. երթևեկության այն գոտու համար, որտեղ բեռնվածքը առաջ է բերում հաշվարկվող տարրի վրա առավելագույն ազդեցություն՝ 1,0,
11. λ>25 մ արժեքի դեպքում - մյուս հաշվի առնվող երթևեկության գոտիներից՝ 0,6։
12. Ազդման գծի բեռնավորման երկարության մեծությունն որոշվում է ըստ այն բեռնվածքի գոտու հատող երկայնական ուղեգծանիշի, որը ստեղծում է առավելագույն ազդեցությունը։
13. Բեռնվածքի հուսալիության գործակիցն ընդունվում է ինչպես էտալոնային АК բեռնվածքի սայլակի համար։
14. Դինամիկական գործակիցն ընդունվում է ինչպես էտալոնային АК բեռնվածքի համար։

**12.6. ԵՐԿԱԹՈՒՂԱՅԻՆ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ԿԱՐԳԵՐԸ ԸՍՏ ԲԵՌՆՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ**

1. Կամուրջների կարգերն (սույն շինարարական նորմերի 32-րդ աղյուսակ) որոշվում են թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների բեռնունակության տվյալների հիման վրա՝ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի և տվյալ կարգի կամրջին համապատասխանող էտալոնային բեռնվածքի համաձայն: Ըստ բեռնունակության կարգերն որոշվում են առանձին՝ ըստ թռիչքային կառուցվածքների և հենարանների։ Կամրջի կարգն ընդունվում է որոշված կարգերից փոքրագույնը։
2. Համարժեք դասերն ու բեռնվածքները, որոնք ընդունված են որպես էտալոնային և համապատասխանում են II-IV կարգի կամուրջների բեռնունակությանը, բերված են սույն շինարարական նոմերի 33-35-րդ աղյուսակներում։ ։
3. Կամուրջների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակությունը սահմանվում է դասակարգման եղանակով և անհրաժեշտության դեպքում ուղիղ հաշվարկներով՝ կառույցի տեխնիկական վիճակի և շահագործման փորձի հաշվառմամբ։
4. Սույն շինարարական նորմերի 33-35-րդ աղյուսակներում էտալոնային բեռնվածքների դասերը նշված են հաշվի առնելով դինամիկական գործակիցը էլեկտրաքարշային քարշուժով գնացքների համար, որը հավասար է՝

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

1. Երկաթուղային կամուրջների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների բեռնունակությունն որոշվում է համապատասխան նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջների համաձայն:

Աղյուսակ 32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Կարգեր | Կամուրջներ |
| 1. | I | Հաշվարկված ըստ С14 (ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն) բեռնվածքի, դրանց բեռնունակությունը նվազեցնող թերությունների և վնասվածքների բացակայության դեպքում: |
| 2. | II | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 105 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ՝ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսերին վրա մինչև 300 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ ոչ ավել, քան 40 կմ/ժամ արագությամբ և դրանց 301 – 500 տ բեռնունակության դեպքում ոչ ավել, քան 25 կմ/ժամ արագությամբ: |
| 3. | III | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 94,3 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ՝ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսերիի վրա մինչև 270 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ ոչ ավել, քան 25 կմ/ժամ արագությամբ և դրանց 301– 500 տ բեռնունակության դեպքում ոչ ավել, քան 15 կմ/ժամ արագությամբ: |
| 4. | IV | Շրջանառությունն ապահովող այնպիսի գնացքների, որոնց վագոններն ունեն մինչև 76 կՆ/մ ուղու գծային բեռնվածք ներառյալ՝ լոկոմոտիվների և վագոնների առանցքից ռելսի վրա մինչև 260 կՆ բեռնվածքի դեպքում, ինչպես նաև բեռնափոխադրիչների թողանցումը թույլատրող՝ մինչև 300 տ բեռնունակությամբ ոչ ավել, քան 15 կմ/ժամ արագությամբ: |
| 5. | V | Մնացած կամուրջները, որոնք չեն ապահովում I – IV կարգերի համար նշված բեռնվածքների թողանցումը: |

Աղյուսակ 33

| N | Էտալոնային բեռնվածք և էտալոնային բեռնվածքի դասեր, որոնք համապատասխանում են II կարգի կամուրջների բեռնունակությանը | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1. | 1 | 588,00 (60,00) | 12,0 | 588,00 (60,00) | 12,0 |
| 2. | 2 | 316,05(32,25) | 10,35 | 294,00 (30,00) | 11,0 |
| 3. | 3 | 271,17(27,67) | 11,23 | 176,40 (18,00) | 8,35 |
| 4. | 4 | 225,99(23,06) | 10,42 | 175,42 (17,90) | 9,25 |
| 5. | 5 | 210,01(21,43) | 10,32 | 163,17 (16,65) | 9,16 |
| 6. | 6 | 194,82(19,88) | 10,00 | 156,31 (15,95) | 9,17 |
| 7. | 7 | 190,41(19,43) | 10,11 | 154,84 (15,80) | 9,40 |
| 8. | 8 | 182,48(18,62) | 9,97 | 150,92 (15,40) | 9,42 |
| 9. | 9 | 175,91 (17,95) | 9,85 | 146,02 (14,90) | 9,35 |
| 10. | 10 | 170,52 (17,40) | 9,77 | 146,02 (14,90) | 9,56 |
| 11. | 12 | 163,66 (16,70) | 9,76 | 144,06 (14,70) | 9,82 |
| 12. | 14 | 157,29 (16,05) | 9,72 | 139,65 (14,25) | 9,87 |
| 13. | 16 | 150,92 (15,40) | 9,64 | 135,73 (13,85) | 9,91 |
| 14. | 18 | 143,08 (14,60) | 9,43 | 130,34 (13,30) | 9,81 |
| 15. | 20 | 137,69 (14,05) | 9,34 | 127,40 (13,00) | 9,87 |
| 16. | 25 | 134,75 (13,75) | 9,74 | 129,36 (13,20) | 10,68 |
| 17. | 30 | 129,36 (13,20) | 9,88 | 123,97 (12,65) | 10,82 |
| 18. | 35 | 122,01 (12,45) | 9,76 | 118,58 (12,10) | 10,84 |
| 19. | 40 | 114,66 (11,70) | 9,55 | 111,72 (11,40) | 10,63 |
| 20. | 45 | 111,23 (11,35) | 9,59 | 105,35 (10,75) | 10,38 |
| 21. | 50 | 110,74 (11,30) | 9,82 | 103,39 (10,55) | 10,48 |
| 22. | 60 | 109,27 (11,15) | 10,13 | 103,39 (10,55) | 10,55 |
| 23. | 70 | 108,29 (11,05) | 10,35 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 24. | 80 | 107,80 (11,00) | 10,52 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 25. | 90 | 107,31 (10,95) | 10,63 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 26. | 100 | 106,82 (10,90) | 10,69 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 27. | 110 | 106,33 (10,85) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 28. | 120 | 105,84 (10,80) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 29. | 130 | 105,84 (10,80) | 10,74 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 30. | 140 | 105,84 (10,80) | 10,76 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 31. | 150 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 32. | 160 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 33. | 170 | 105,35 (10,75) | 10,75 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 34. | 180 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 35. | 190 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |
| 36. | 200 | 104,86 (10,70) | 10,70 | 102,90 (10,50) | 10,50 |

Աղյուսակ 34

| N | Էտալոնային բեռնվածք և էտալոնային բեռնվածքի դասեր, որոնք համապատասխանում են III կարգի կամուրջների բեռնունակությանը | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1. | 1 | 529,2 (54,00) | 10,80 | 529,2 (54,00) | 10,80 |
| 2. | 2 | 293,51 (29,95) | 9,61 | 264,6 (27,00) | 9,90 |
| 3. | 3 | 245,49 (25,05) | 10,17 | 176,4 (18,00) | 9,80 |
| 4. | 4 | 203,84 (20,80) | 9,40 | 163,66 (16,70) | 9,80 |
| 5. | 5 | 188,16 (19,20) | 9,24 | 156,8 (16,00) | 9,80 |
| 6. | 6 | 180,81 (18,45) | 9,28 | 146,51 (14,95) | 9,80 |
| 7. | 7 | 174,44 (17,80) | 9,27 | 144,06 (14,70) | 9,80 |
| 8. | 8 | 169,05 (17,25) | 9,23 | 145,04 (14,80) | 9,80 |
| 9. | 9 | 161,21 (16,45) | 9,03 | 142,59 (14,55) | 9,80 |
| 10. | 10 | 154,84 (15,80) | 8,87 | 139,16 (14,20) | 9,80 |
| 11. | 12 | 146,51 (14,95) | 8,74 | 130,34 (13,30) | 9,80 |
| 12. | 14 | 142,1 (14,50) | 8,78 | 127,89 (13,05) | 9,80 |
| 13. | 16 | 138,67 (14,15) | 8,86 | 123,97 (12,65) | 9,80 |
| 14. | 18 | 131,81 (13,45) | 8,68 | 120,148 (12,26) | 9,80 |
| 15. | 20 | 127,89 (13,05) | 8,67 | 119,07 (12,15) | 9,80 |
| 16. | 25 | 126,42 (12,90) | 9,14 | 120,05 (12,25) | 9,91 |
| 17. | 30 | 122,01 (12,45) | 9,32 | 117,6 (12,00) | 10,27 |
| 18. | 35 | 115,64 (11,80) | 9,25 | 111,72 (11,40) | 10,22 |
| 19. | 40 | 110,25 (11,25) | 9,18 | 106,33 (10,85) | 10,12 |
| 20. | 45 | 104,86 (10,70) | 9,04 | 100,45 (10,25) | 9,89 |
| 21. | 50 | 102,41 (10,45) | 9,08 | 93,39 (9,53) | 9,46 |
| 22. | 60 | 100,55 (10,26) | 9,32 | 93,20 (9,51) | 9,51 |
| 23. | 70 | 99,57 (10,16) | 9,51 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 24. | 80 | 98,49 (10,05) | 9,61 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 25. | 90 | 98,00 (10,00) | 9,71 | 92,71 (9,46) | 9,46 |
| 26. | 100 | 97,31 (9,93) | 9,74 | 92,61 (9,45) | 9,45 |
| 27. | 110 | 96,92 (9,89) | 9,75 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 28. | 120 | 96,43 (9,84) | 9,75 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 29. | 130 | 96,24 (9,82) | 9,76 | 92,51 (9,44) | 9,44 |
| 30. | 140 | 95,84 (9,78) | 9,74 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 31. | 150 | 95,65 (9,76) | 9,76 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 32. | 160 | 95,45 (9,74) | 9,74 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 33. | 170 | 95,26 (9,72) | 9,72 | 92,41 (9,43) | 9,43 |
| 34. | 180 | 95,06 (9,70) | 9,70 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 35. | 190 | 94,96 (9,69) | 9,69 | 92,32 (9,42) | 9,42 |
| 36. | 200 | 94,77 (9,67) | 9,67 | 92,32 (9,42) | 9,42 |

Աղյուսակ 35

| N | Էտալոնային բեռնվածք և էտալոնային բեռնվածքի դասեր, որոնք համապատասխանում են IV կարգի կամուրջների բեռնունակությանը | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բեռնավորման երկարությունը*,*մ | Ազդման գծի գագաթի դիրքը | | | |
| =0,0 | | =0,5 | |
| Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը | Համարժեք բեռնվածքը, կՆ/մ ուղու | Դասը |
| 1. | 1 | 509,6 (52,00) | 10,40 | 509,6 (52,00) | 10,40 |
| 2. | 2 | 274,4 (28,00) | 8,99 | 254,8 (26,00) | 9,54 |
| 3. | 3 | 235,2 (24,00) | 9,74 | 160,7 (16,40) | 7,61 |
| 4. | 4 | 190,1 (19,40) | 8,77 | 154,4 (15,75) | 8,14 |
| 5. | 5 | 178,4 (18,20) | 8,76 | 145,0 (14,80) | 8,15 |
| 6. | 6 | 168,1 (17,15) | 8,63 | 140,6 (14,35) | 8,25 |
| 7. | 7 | 163,7 (16,70) | 8,69 | 138,2 (14,10) | 8,39 |
| 8. | 8 | 155,8 (15,90) | 8,51 | 135,2 (13,80) | 8,45 |
| 9. | 9 | 147,5 (15,05) | 8,26 | 130,8 (13,35) | 8,38 |
| 10. | 10 | 139,2 (14,20) | 7,97 | 125,4 (12,80) | 8,22 |
| 11. | 12 | 128,9 (13,15) | 7,69 | 117,1 (11,95) | 7,98 |
| 12. | 14 | 122,2 (12,47) | 7,55 | 108,3 (11,05) | 7,65 |
| 13. | 16 | 117,2 (11,96) | 7,49 | 106,4 (10,86) | 7,77 |
| 14. | 18 | 114,4 (11,67) | 7,53 | 104,7 (10,68) | 7,88 |
| 15. | 20 | 109,8 (11,20) | 7,44 | 103,7 (10,58) | 8,03 |
| 16. | 25 | 104,7 (10,68) | 7,56 | 98,7 (10,07) | 8,15 |
| 17. | 30 | 102,0 (10,41) | 7,79 | 92,6 (9,45) | 8,08 |
| 18. | 35 | 98,1 (10,01) | 7,85 | 90,2 (9,20) | 8,24 |
| 19. | 40 | 97,3 (9,93) | 8,11 | 88,9 (9,07) | 8,46 |
| 20. | 45 | 93,2 (9,51) | 8,03 | 86,6 (8,84) | 8,53 |
| 21. | 50 | 90,8 (9,27) | 8,05 | 84,6 (8,63) | 8,57 |
| 22. | 60 | 86,7 (8,85) | 8,04 | 80,4 (8,20) | 8,20 |
| 23. | 70 | 84,8 (8,65) | 8,10 | 79,4 (8,10) | 8,10 |
| 24. | 80 | 82,8 (8,45) | 8,08 | 77,9 (7,95) | 7,95 |
| 25. | 90 | 82,3 (8,40) | 8,16 | 76,4 (7,80) | 7,80 |
| 26. | 100 | 81,3 (8,30) | 8,14 | 76,0 (7,75) | 7,75 |
| 27. | 110 | 80,4 (8,20) | 8,09 | 76,0 (7,75) | 7,75 |
| 28. | 120 | 79,9 (8,15) | 8,08 | 75,0 (7,65) | 7,65 |
| 29. | 130 | 80,9 (8,25) | 8,20 | 74,5 (7,60) | 7,60 |
| 30. | 140 | 80,9 (8,25) | 8,22 | 74,5 (7,60) | 7,60 |
| 31. | 150 | 79,4 (8,10) | 8,10 | (73,57,50) | 7,50 |
| 32. | 160 | 78,9 (8,05) | 8,05 | 73,0 (7,45) | 7,45 |
| 33. | 170 | 78,9 (8,05) | 8,05 | 74,0 (7,55) | 7,55 |
| 34. | 180 | 78,4 (8,00) | 8,00 | 74,0 (7,55) | 7,55 |
| 35. | 190 | 77,4 (7,90) | 7,90 | 73,5 (7,50) | 7,50 |
| 36. | 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 թվականների նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերով կրող կոնստրուկցիաների հաշվարկներն ըստ ուժային ազդեցությունների իրականացվել են թույլատրելի լարումներով։ ՍՆ 200-62 նախակին ԽՍՀՄ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթից սկսած, հաշվարկներն իրականացվել են ըստ սահմանային վիճակների։
2. Թերություններով թռիչքային կառուցվածքներում ժամանակավոր բեռնվածքներից ճիգերն որոշում են ինչպես հաշվարկային, այնպես էլ փորձարարական-տեսական եղանակներով։
3. Հաշվարկային եղանակը պետք 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 և տեսական եղանակը կիրառվում է այն դեպքերում, երբ թռիչքային կառուցվածքի և դրա տարրերի թերությունները չեն կարող հաշվառվել հաշվարկային եղանակով։
5. Փորձարարական և տեսական եղանակով թռիչքային կառուցվածքի գլխավոր հեծաններում ճիգերի որոշման դեպքում կիրառվում է 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. Տիպային հեծաններից թռիչքային կառուցվածքներով կամուրջների փորձարկումների արդյունքների բացակայության դեպքում շարասյուների կամ առանձին տրանսպորտային միավորների համար լայնական ազդման գծերի որոշումն իրականացվնում են ըստ օրդինատների մատրիցների, որոնք բերված են սույն շինարարական նորմերի 13-րդ բաժնի 13.2-րդ գլխում։

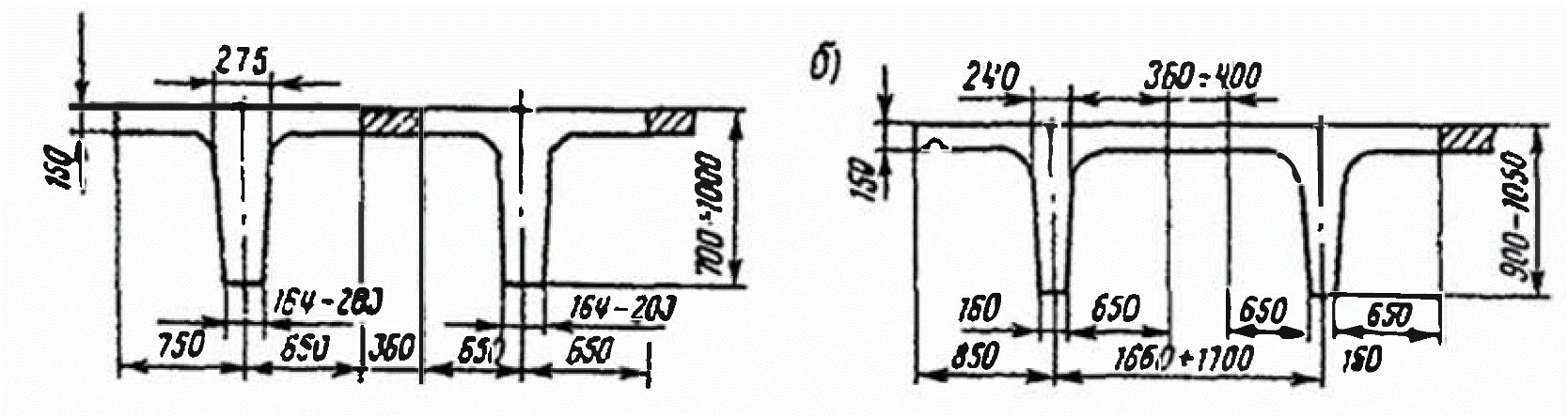
**13.2. ՏԻՊԱՅԻՆ ՀԱՎԱՔՈՎԻ ԹՌԻՉՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ -Ի ԼԱՅՆԱԿԱՆ ԴԱՍԱՎՈՐՄԱՆ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ (ՀԱՇՎԱՐԿԱՅԻՆ ԵՂԱՆԱԿ)**

1. լայնական ազդման գծերը կառուցում են լայնական ազդման գծերի օրդինատներով՝ համապատասխան թռիչքային կառուցվածքների համար։ Կախված թռիչքի հաշվարկային երկարությունից ՝ տիպային հավաքովի թռիչքային կոնստրուկցիաների համար մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի համապատասխան աղյուսակներում, որտեղ թռիչքային կառուցվածքի 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, հրատարակություն 4, 1948 թ.» տիպային նախագծի նկար 16-ում բերված կոնստրուկցիաների տարրերով և 5,48 մ և 6,6 մ թռիչքներով, օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 36-րդ և 37-րդ աղյուսակներում։



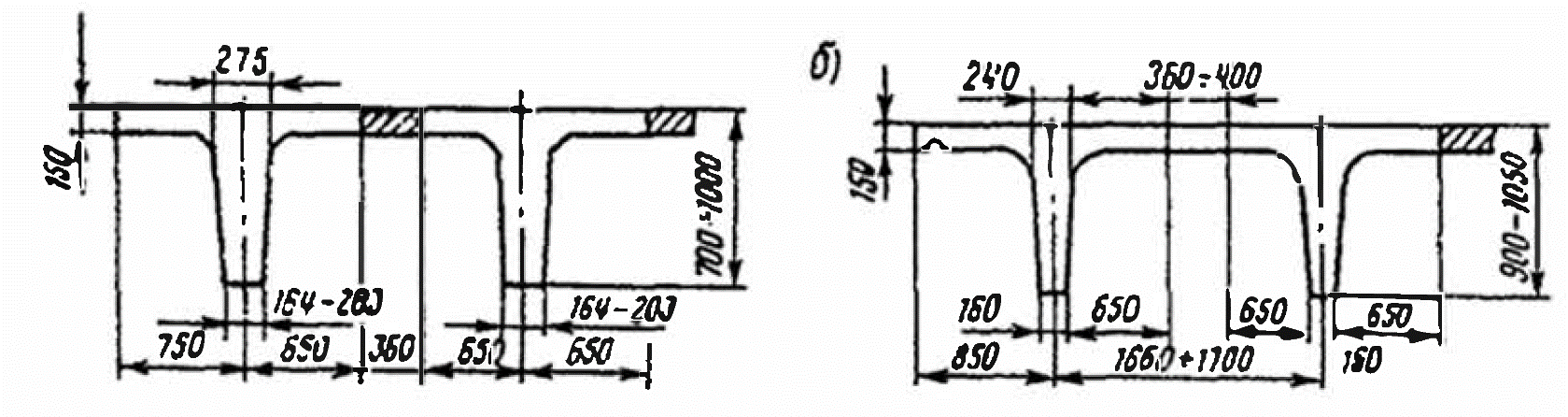
**Նկար 16։ «Երկաթբետոնե սալակողային թռիչքային կառուցվածքներ՝ 5 և 6 մ թռիչքով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ. 4, 1948 թ.» տիպային նախագծով սալակողային թռիչքային կառուցվածքի լայնական հատվածքը**

1. «Առանց դիաֆրագմաների, պարբերական տրամագծով, հիմնակմախքային ամրանով, 7.5, 10.0, 12.5, և 15.0 մ առլույս թռիչքներով, երկաթբետոնե հավաքովի թռիչքային կոնստրուկցիաներ։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ. 56 (լրացում), 1962 թ.» տիպային նախագծով և սույն շինարարական նորմերի 17-րդ նկարում ներկայացված կոնստուկցիաների տարրերով ու =8.4, 11.1 և 16.3 մ թռիչքներով հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 38-41-րդ աղյուսակներում։



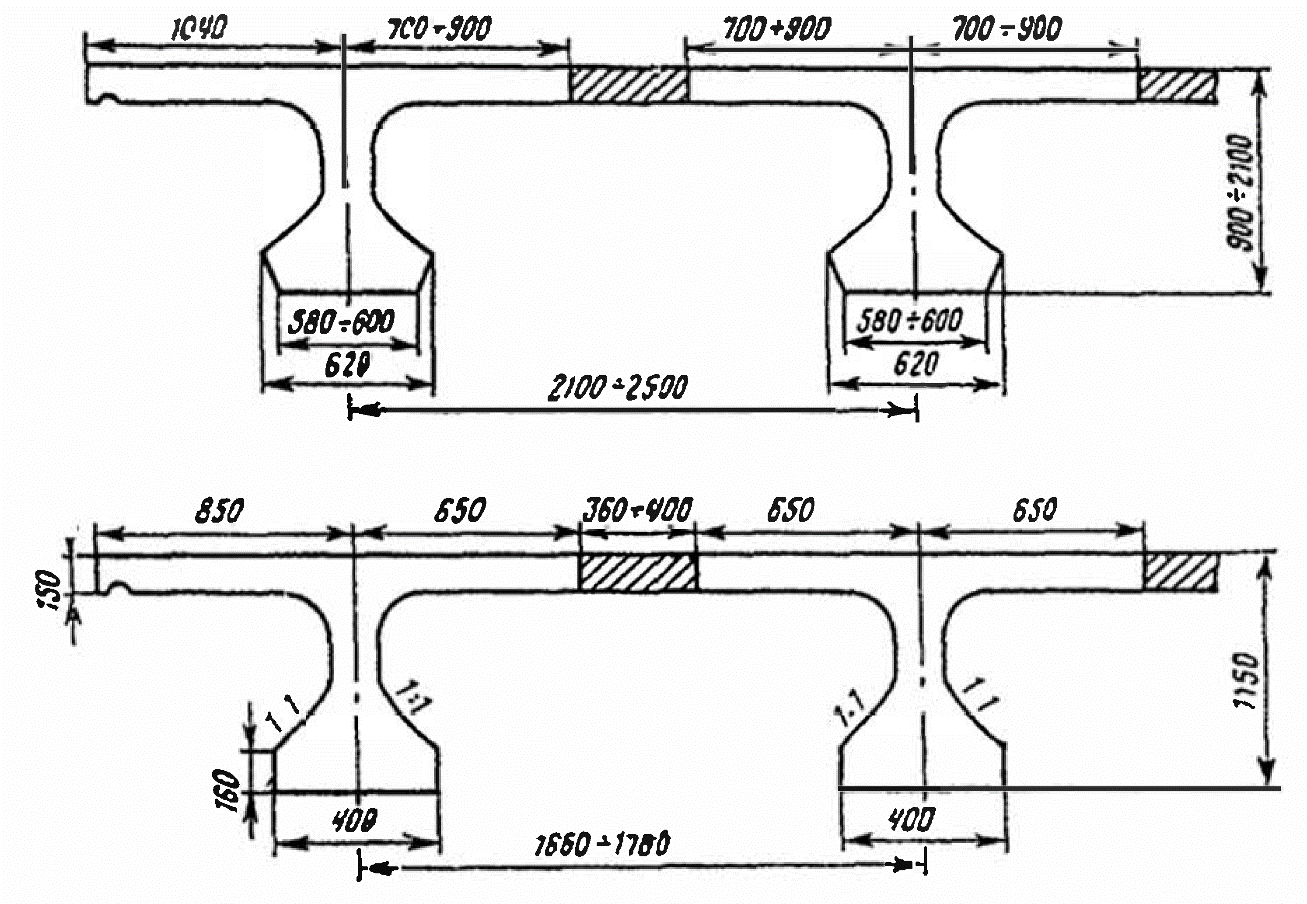
**Նկար 17։ 56Д հրատարակության տիպային նախագծով հիմնակմախքային ամրանով առանց դիաֆրագմաների թռիչքային կառուցվածքի լայնական հատվածքը**

1. «Առանց դիաֆրագմաների թռիչքային կառուցվածքներ 12, 15 և 18 մ երկարությամբ ամբողջական տեղափոխվող հեծաններից, А-II դասի հիմնակմախքային ամրանով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 3.505-14, հրատ. 1, գույքային համար N 710/1, 1969 թ․» տիպային նախագծով և սույն շինարարական նորմերի 18-րդ նկարում ներկայացված կոնստուկցիաների տարրերով և =11.4 մ, 14.4 մ և 17.4 մ թռիչքներով հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 42-47-րդ աղյուսակներում։



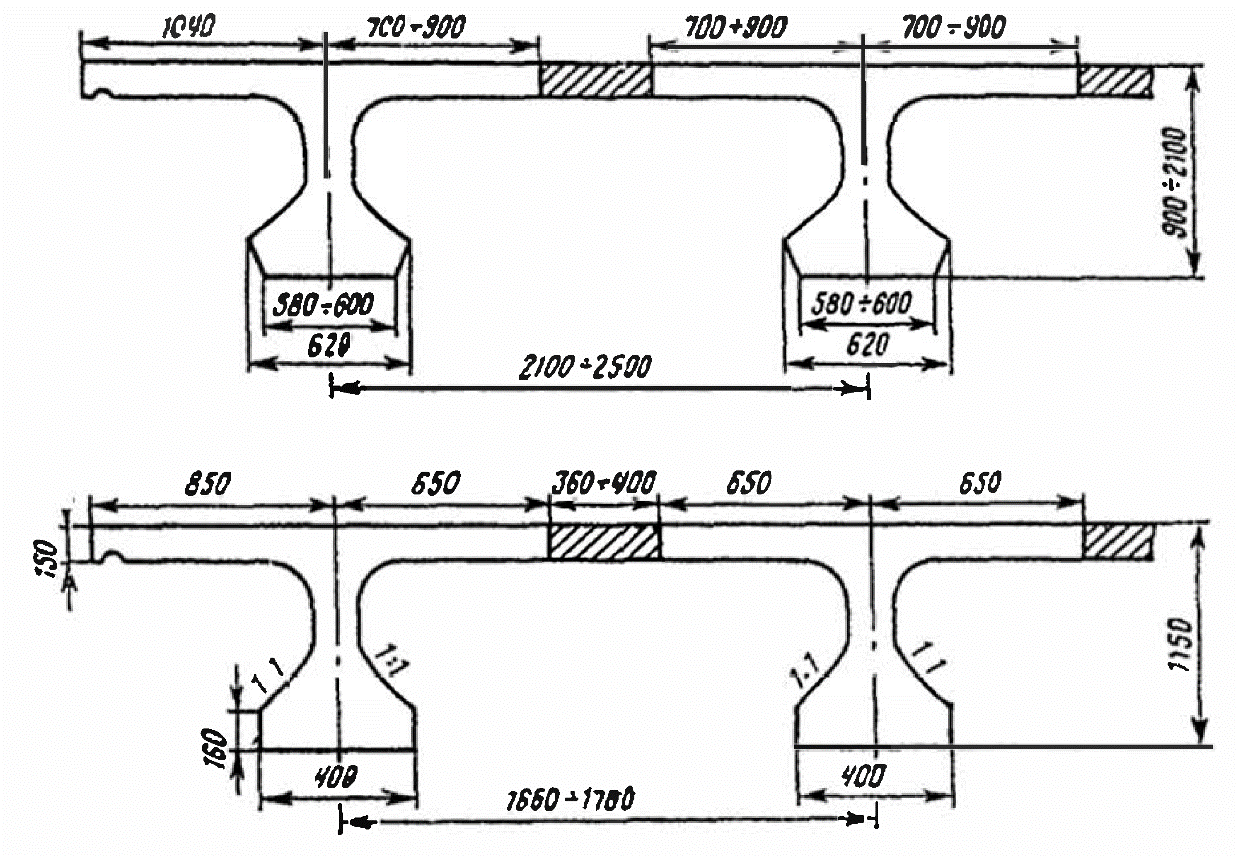
**Նկար 18։ N 710/1 տիպային նախագծով հիմնակմախքային ամրանով առանց դիաֆրագմաների թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը**

1. «Առանց դիաֆրագմաների, հեծանային թռիչքային կառուցվածքներ, 15, 18, 24, 33 և 42 մ երկարությամբ, բազմանկյուն փնջերով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 501.5, գույքային համար N 384/8», «Առանց դիաֆրագմաների, հեծանային թռիչքային կառուցվածքներ, 12, 15, 18, 24 և 33 մ երկարությամբ ամբողջական տեղափոխվող հեծաններից, հորիզոնական և բազմանկյուն փնջերով ամրանավորված։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 501.5, գույքային համարներ N 384/6 և N 384/7» ու «Առանց դիաֆրագմաների, հեծանային թռիչքային կառուցվածքներ։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 3.563-12, հրատ. 2, գույքային համարներ N 384/26, 384/33, 384/31, հրատ. 3, գույքային համար N 384/27 և հրատ. 4, գույքային համար N 384/28, 1969 - 1970 թթ.» տիպային նախագծերով և սույն շինարարական նորմերի 19-րդ նկարում ներկայացված կոնստուկցիաների տարրերով առանց դիաֆրագմաների նախալարված թռիչքային կառուցվածքների համար ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 48-57-րդ աղյուսակներում։



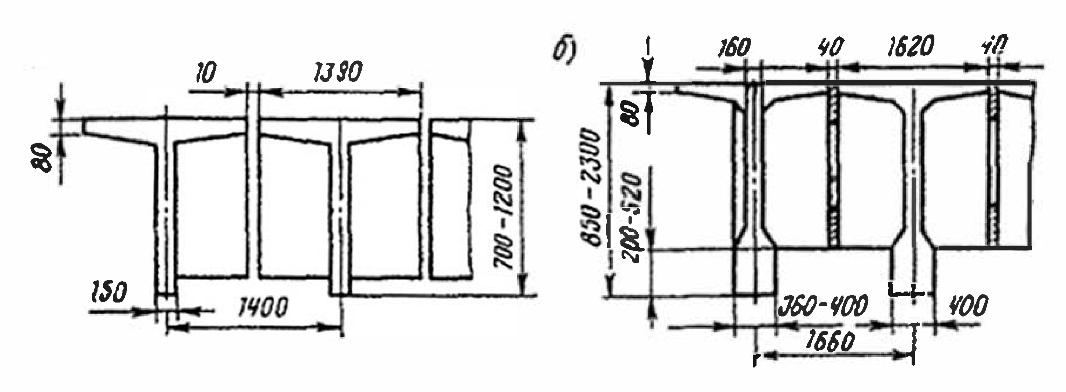
**Նկար 19։ 501.5 սեր., գույքային համարներ N 384/6, 384/7 և N 384/8, 3.503-12 սեր., հրատ. 2, գույքային համարներ N 384/26, 384/33, 384/31, հրատ. 3, գույքային համար N 384/27 և հրատ. 4, գույքային համար N 384/28 տիպային նախագծերով առանց դիաֆրագմաների թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը**

1. «Կազմովի հեծաններով թռիչքային կառուցվածքներ, 18 և 21 մ երկարությամբ, ամրանավորված՝ В-II դասի նախալարվող փնջային ամրանով (առանց դիաֆրագմաների ենթատարբերակ)։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 3.503-14, հրատ. 3, գույքային համար N 710/3, 1969 թ.» տիպային նախագծով և սույն շինարարական նորմերի 20-րդ նկարում ներկայացված կոնստրուկցիաների տարրերով առանց դիաֆրագմա նախալարված թռիչքային կառուցվածքների համար ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 58-63-րդ աղյուսակներում։



**Նկար 20։ 3.503-14 սեր., հրատ. 3, գույքային համար N 710/3 տիպային նախագծով առանց դիաֆրագմաների թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը**

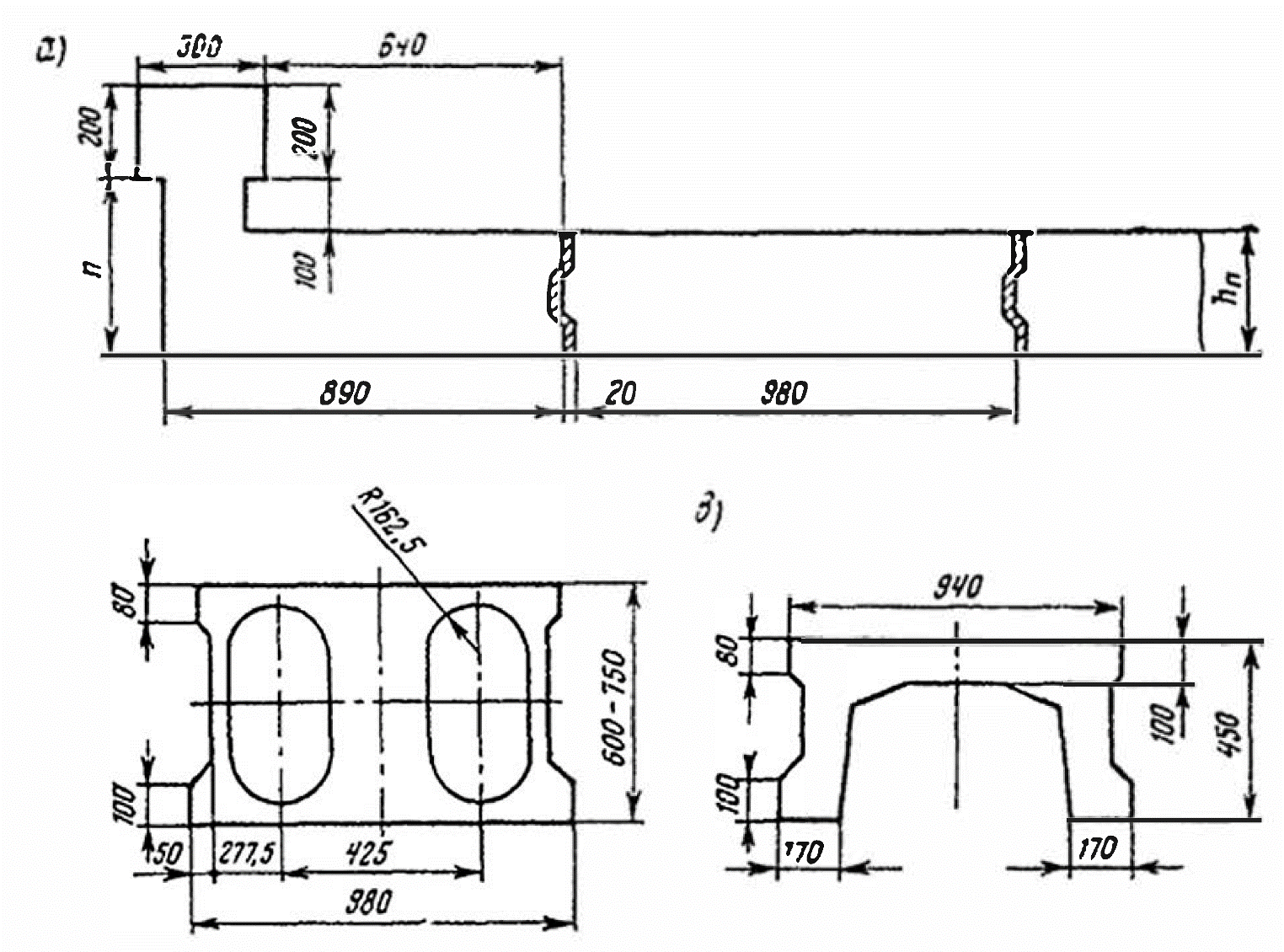
1. «Հավաքովի երկաթբետոնե հիմնակմախքային կլոր ամրաններով թռիչքային կառուցվածքներ, 7.5, 10.0, 12.5 և 15.0 մ առլույս թռիչքներով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ. 19-20, 1952 թ.», «Հավաքովի երկաթբետոնե հիմնակմախքային պարբերական տրամատով ամրանով թռիչքային կառուցվածքներ, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0, 20.0 մ առլույս թռիչքներով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ. 56, 1957 թ.» և «Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ հիմնակմախքային պարբերական տրամատով ամրանով՝ 25 ГС տեսականիշի պողպատից, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0 մ առլույս թռիչքներով: Սոյուզդոռպրոյեկտ, հրատ. 87, 1958 թ.» տիպային նախագծերով և սույն շինարարական նորմերի 21-րդ նկարում ներկայացված կոնստրուկցիաների տարրերով դիաֆրագմաներով հեծանային թռիչքային կառուցվածքների համար (ամրանավորված՝ պարբերական կամ կլոր տրամատներով հիմնակմախքային ամրանով, հեծանների առանցքների միջև 1400 մմ հեռավորության դեպքում) ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 64-67-րդ աղյուսակներում:



**Նկար 21։ 10-11, 17-18, 19-20, 56 և 87 հրատ. տիպային նախագծերով դիաֆրագմաներով թռիչքային կառուցվածքների**

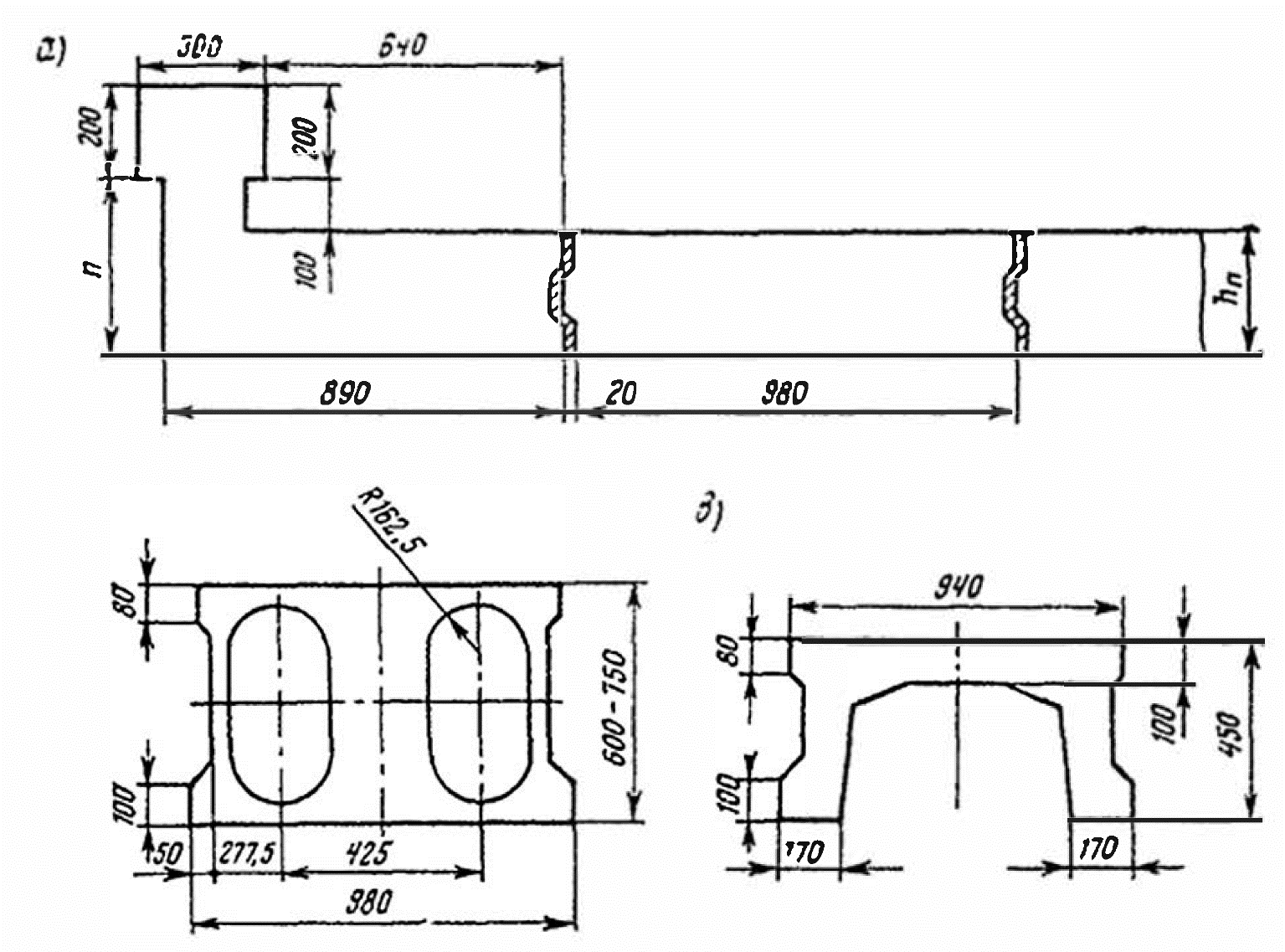
**լայնական հատվածքը**

1. «Սալային թռիչքային կառուցվածքներ 6-ից 18 մ երկարությամբ անցքավոր սալերից։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 501.5, գույքային համար N 384/5, 1965 թ.», «Անցքավոր սալեից թռիչքային կառուցվածքներ 6-ից 18 մ երկարությամբ, ամրանավորված ձողավոր ամրանով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 3.503-12, գույքային համար N 384/25, 1969 թ.» և «Անցքավոր սալեից թռիչքային կառուցվածքներ, ամրանավորված A-IV և A-V դասի ամրանով։ Սոյուզդոռպրոյեկտ, սեր. 3.503-12, գույքային համար N 384/43, 1974 թ.» տիպային նախագծերով և սույն շինարարական նորմերի 22-րդ նկարում ներկայացված կոնստրուկցիաների տարրերով սնամեջ սալերով սալային թռիչքային կառուցվածքների համար ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 68-րդ աղյուսակում:



**Նկար 22։ Սեր. 501.5, գույքային համար N 384/5, սեր. 3.503-12, գույքային համարներ N 384/25 և N 384/43 տիպային նախագծերով անցքավոր սալերով թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը**

1. «Հավաքովի երկաթբետոնե սալային կամուրջներ 8 և 9 մ թռիչքներով, Բելգիպռոդոռի տիպային նախագիծ, սեր. 3.503-1-55, հրատ. 5, 1980 թ.» տիպային նախագծով և սույն շինարարական նորմերի 23-րդ նկարում ներկայացված կոնստրուկցիաների տարրերով П-աձև թռիչքային կառուցվածքների համար ազդման լայնական գծերի օրդինատների մատրիցները բերված են սույն շինարարական նորմերի 69-րդ աղյուսակում:



**Նկար 23։ П-աձև թռիչքային կառուցվածքների լայնական հատվածքը (9 մ երկարությամբ սալի համար երկրաչափական սխեման)**

Աղյուսակ 36

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | 18 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 5480 մմ | | *lp* = 6600 մմ | |
| I | II | I | 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 | |
| I | | II | I | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1. | 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 |
| 2. | 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 |
| 3. | 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 |
| 4. | 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 |
| 5. | 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 |
| 6. | 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 |
| 7. | 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 |
| 8. | 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 |
| 9. | 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 |
| 10. | 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 |
| 11. | -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 |
| 12. | -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 |
| 13. | -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 |
| 14. | -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 |
| 15. | -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 | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | |
| I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | |
| I | II | | I | II | I | II | I | II | I | II | I | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | |
| I | II | | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | 0,0250 | | 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 | | | | |
| I | II | | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | |
| I | | II | I | II | I | II | I | 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 | |
| I | | II | I | II | I | II | I | 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 |
| 5 | 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 | |
| I | | II | I | II | I | II | I | 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 | |
| I | | II | I | II | I | II | I | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 |
| I5. | -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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 |
| I5. | -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 | | |
| I | | II | III | I | II | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 |
| 5. | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | III | | IV | I | II | III | IV | I | | II | III | IV | I | | II | III | IV | I | | II | III | 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 | | | |
| I | II | III | | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII |
| 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII |
| 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII |
| 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII |
| 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

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | **44** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *lp* = 17400 մմ | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII |
| 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V |
| 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 (Սոյուսդոռպռոյեկտ, հրատ. 56) թռիչքային կառուցվածքների գլխավոր հեծաններում թռիչքի կենտրոնական հատվածքի համար ժամանակավոր ուղղաձիգ բեռնվածքներից ճիգերը կարող են որոշվել հաշվարկային եղանակով՝ լայնական դասավորման գործակիցների արժեքների կիրառմամբ, որոնք հաշվարկվել են համապատասխան ազդման գծերի բեռնավորման արդյունքում և ընդունվում են սույն շինարարական նորմերի 70-74-րդ աղյուսակների համաձայն։

Աղյուսակ 70

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | | **50** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետի № | *Lp*=8400 մմ | | | *Lp*=11100 մմ | | *Lp*=13700 մմ | | *Lp*=16300 մմ | | *Lp*=21600 մմ | |
| I | II | | I | II | I | II | I | II | I | 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 | |
| I | II | | I | II | I | II | I | II | I | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 համաձայն սույն շինարարական նորմերի 75-102-րդ աղյուսակների։
2. Սույն շինարարական նորմերի 75-102-րդ աղյուսակները կազմված են Սոյուզդոռպռոյեկտի 56, 56Д և 710/5 հրատարակությունների տիպային թռիչքային կառուցվածքների համար թռիչքում հեծանների կոշտության հարաբերակցությունների հետևյալ տարբերակների դեպքում՝
3. մեկ եզրային հեծանն (ըստ սույն շինարարական նորմերի համապատասխան աղյուսակներում բերված սխեմայի՝ հեծան N 1) ունի 0,5 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ,
4. երկու եզրային հեծաններն (N1 և վերջինը) ունեն 0,5 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ,
5. մեկ եզրային հեծանն (N 1) ունի 0,3 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ,
6. երկու եզրային հեծաններն (N 1 և վերջինը) ունեն 0,3 կոշտություն, իսկ մյուսները՝ ,
7. երկու եզրային հեծաններն (N 1 և վերջինը) ունեն 0,3 կոշտություն, եզրից երկրորդները (N 2 նախավերջինը)` 0,5 , իսկ միջնամասում մնացածները՝ :

Աղյուսակ 75 (տիպային նախագիծ 56, տարբերակ 1)

| Թռիչքային կառուցվածքի սխեմա | | |  | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Կետերի № | *Lp*=11,1 մ | | | | | | | | *Lp*=13,6 մ | | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | VII | I | II | III | IV | V | VI | 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 | | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | VII | I | II | III | IV | V | VI | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | VII | I | II | III | IV | V | VI | 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 | | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | VII | I | II | III | IV | V | VI | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | |
| I | II | | III | I | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | 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 | | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | VI | 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 | | | |
| I | II | | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | 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 | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | | | | | |
| I | | II | III | IV | V | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | |
| I | II | | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | III | I | II | 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 | | | | | | |
| I | II | | III | IV | V | VI | VII | I | II | III | IV | V | VI | 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 | | | |
| I | | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 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 | | | | | |
| I | II | III | IV | V | VI | I | II | III | IV | V | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | 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 | | | | |
| I | | II | III | IV | V | I | II | III | IV | 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 | | |
| I | | II | III | I | II | 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. Տիպային թռիչքային կառուցվածքների հեծաններում և սալերում ծռման մոմենտների ու լայնական ուժի հաշվարկային (թույլատրելի) արժեքները տրված են սույն շինարարական նորմերի 103-114-րդ աղյուսակներում։

Աղյուսակ 103

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպա-յին նախա-գիծ | Թռիչքային կառուց-վածքի 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 |  |
| 1. | սերիա 3.503-14 հրատ․ 710/5 առանց դիաֆ-րագմա հեծան-ներ 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի 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 |  |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի 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 |  |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի 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 |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | 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 |  |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձ-րությունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  | |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրությունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարությունը, մ | Հաշվարկային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  | |
| 1. | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային 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 |  |
| 1. | Հրատ․ 56 լրացում թռիչքային կառուցված-քներ 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | 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 |  |
| 1. | Հրատ․ 56-ի լրացում թռիչքային կառուցվածքներ առանց դիաֆրագմա-ների | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպային նախագիծ | Թռիչքային կառուցվածքի երկարու-թյունը, մ | Հաշվար-կային թռիչքը, մ | Հեծանի բարձրու-թյունը, մ | Հաշվար-կային հատվածքը | Հաշվարկային ճիգերը եզրային հեծանում | | | | |
| Մշտական բեռնվածքից | | Ժամանակավոր բեռնվածքից | | |
|  | |
| Q, կՆ | Մ, կՆմ | Բեռնվածք | Q, կՆ | Մ, կՆմ |  |
| 1. | սերիա 501.5, ինվենտարային  № 384/5 սերիա 3.503-12 ինվենտարային  № 384/25 և ինվենտարային  № 384/43  անցքավոր սալերով թռիչքային կառուցվածքներ | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Տիպա-յին նա-խա-գիծ | 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 |  |
| 1. | П-աձև թռիչքային կա-ռուց-վածք-ներ | 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. ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԵ ԾՌՎՈՂ ՏԱՐՐԵՐՈՒՄ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ՃԻԳԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

1. Գոյություն ունեցող երկաթբետոնե կոնստրուկցիանեի հիմնանորոգման, ուժեղացման կամ վերակառուցման ժամանակ չնախալարված երկաթբետոնե ծռվող տարրերում (թռիչքային կառուցվածքներում, հենարանների պարզունակներում և այլն-ում) ամրանավորման վերաբերյալ տվյալների բացակայության դեպքում (բացի ամրանավորման տիպից) սահմանային ծռող մոմենտները հաշվարկային հատվածքներում թույլատրվում է որոշել հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

– հատվածքում հաշվարկային ծռող մոմենտն է, որն ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 354-րդ կետի համաձայն,

– ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 115-րդ աղյուսակի համաձայն,

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

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

Աղյուսակ 115

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Կամուրջների համար, որոնք նախագծվել են մինչև ՍՆ-200-62 նախկին ԽՍՀՄ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթի գործողության մեջ դրվելը | Կամուրջների համար, որոնք նախագծվել են ՍՆիՊ II-Д.7-62 նախկին ԽՍՀՄ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթի գործողության մեջ դրվելուց հետո |
| 1. |  |  |

1. Սույն շինարարական նորմերի 115-րդ աղյուսակում ընդունված են հետևյալ նշանակումները՝
2. – ըստ ձգման ամրանի հաշվարկային դիմադրությունն է: 1962-1984 թվականների ընթացքում կառուցված կամուրջների համար ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 7-րդ աղյուսակի համաձայն, իսկ 1984-2023 թվակաների (ներառյալ) ընթացքում կառուցված կամուրջների համար՝ ՍՆիՊ 2.05.03-84 շինարարական նորմերի համաձայն,
3. – ըստ ձգման ամրանի թույլատրելի լարումն է՝ կամուրջների նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն: Ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 116-րդ աղյուսակի համաձայն,
4. – ըստ ձգման ամրանի հաշվարկային դիմադրությունն է՝ առաջին խմբի սահմանային վիճակների հաշվարկների դեպքում: Ընդունվում է նախագծային փաստաթղթերի մշակման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն։

Աղյուսակ 116

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Նախագծման տարեթվերը | Ամրանի համար թույլատրելի լարումը , ՄՊա | | |
| Հիմնական ձողերը | | Անուրները |
| Ст.2, Ст.З | Ст.З | Ст.2, Ст.З |
| 1. | 1902-1909 | 78,5 | - | 68,7 |
| 2. | 1910-1925 | 88,3 | - | 68,7 |
| 3. | 1926-1928 | 88,3 | - | 68,7 |
| 4. | 1929-1930 | 107,9 | - | 88,3 |
| 5. | 1931-1937 | 122,6 | - | 122,6 |
| 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. Բետոնի սեղմված գոտու վնասվածքը հաշվի առնող գործակիցն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ, ինչպես նաև սույն շինարարական նորմերի 4-16-րդ բանաձևերում՝

– ամրանի տրամագիծը,

– ձողի կոռոզիայի խորությունը,

– ամրանի ձողերի թիվը,

, - խզված ձողերի թիվը,

- ծռված ձողերի թիվը,

– ամրանի ճկվածքի սլաքը,

– բետոնի սեղմված գոտու ստատիկ մոմենտն է՝ ձգված նիստի համեմատ, թերության հաշվառմամբ, սեղմված գոտու բարձրության դեպքում,

- բետոնի սեղմված գոտու ստատիկ մոմենտն է՝ ձգված նիստի համեմատ, առանց թերության հաշվառման, սեղմված գոտու բարձրության դեպքում։

1. Չնախալարված ամրանով հեծաններում կոռոզիայով վնասված ամրանային ձողերի և բետոնի վնասվածքների առկայության դեպքում հեծանների սեղմված գոտու բարձրությունն որոշվում է հետևյալ բանաձևերով՝
2. ուղղանկյուն, տավրային և երկտավրային հատվածքների համար՝ եթե սեղմված գոտին գտնվում է նիստում.

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

որտեղ՝

– կոռոզիայով չվնասված մեկ ձողի հատվածքի մակերեսն է,

– կոռոզիայով վնասված մեկ ձողի հատվածքի մակերեսն է,

– կոռոզիայով վնասված ամրանային ձողերի քանակն է, ,

– աշխատանքից առանձնացած ամրանային ձողերի քանակն է,

– տվյալ հատվածքի սեղմված գոտում թերություններով տեղամասերի գումարային լայնությունն է,

1. տավրային և երկտավրային հատվածքների համար՝ եթե սեղմված գոտին գտնվում է կողում.

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

1. Չնախալարված ամրանով հեծաններում միայն բետոնի վնասվածքների առկայության դեպքում սեղմված գոտու բարձրությունն որոշվում է հետևյալ բանաձևերով՝
2. ուղղանկյուն, տավրային և երկտավրային հատվածքների համար՝ եթե սեղմված գոտին գտնվում է նիստում.

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

1. տավրային և երկտավրային հատվածքների համար՝ եթե սեղմված գոտին գտնվում է կողում.

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

որտեղ՝

– բետոնի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է կամրջի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն: Մինչև 1984 թվականը նախագծված կամուրջների համար այն ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 3-րդ բաժնի, իսկ 1984 թվականի սկզբից մինչև 2023 թվականը (ներառյալ) նախագծված կամուրջների համար՝ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն,

– նախալարվող ամրանի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է կամրջի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն: Մինչև 1984 թվականը նախագծված կամուրջների համար այն ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 3-րդ բաժնի, իսկ 1984 թվականի սկզբից մինչև 2023 թվականը (ներառյալ) նախագծված կամուրջների համար՝ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն,

– նախալարվող ամրանի լայնական հատվածքի մակերեսն է։

1. Ըստ լայնական ուժի թեք հատվածքի կրողունակությունն ընդունվում է հետևյալ երկու մեծություններից նվազագույնը՝

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

որտեղ՝

- թեք ճաքերի միջև սեղմված բետոնե թեք հատվածքի կրողունակությունն է, որոշվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 887-րդ կետի համաձայն,

– լայնական ամրանով տարրերի թեք հատվածքի կրողունակությունն է, որոշվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 890-րդ կետի համաձայն:

1. Մինչև ՍՆիՊ II-Д.7-62 նախկին ԽՍՀՄ նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթի գործողության մեջ դրվելը նախագծված սովորական երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների ծռվող տարրերի հենարանային հատվածքներում սահմանային ամրության լայնական ուժն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

– ծռվածքներում թույլատրելի լարումներն են, կամրջի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համապատասխան՝ ամրանների համար,

- անուրների թույլատրելի լարումներն են, կամրջի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համապատասխան՝ ամրանների համար,

– ծռվածքներին փոխանցվող լայնական ուժն է, որոշվում է սույն շինարարական նորմերի 117-րդ աղյուսակի համաձայն,

- անուրներին փոխանցվող լայնական ուժն է, որոշվում է սույն շինարարական նորմերի 117-րդ աղյուսակի համաձայն,

- տարրի լայնական հատվածքի բարձրությունն է,

- անկյունը, շարքը, որը ընդունվում է համապատասխանաբար հեծանների համար՝ և սալերի համար՝ ,

- կրիտիկական թեք հատվածքի պրոեկցիայի երկարությունը (ընդունվում է ոչ ավել, քան 2),

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

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

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

1. Սույն շինարարական նորմերի 25-րդ և 27-րդ բանաձևերում -ի և -ի արժեքներն ընդունվում են մինչև 1984 թվականը նախագծված կամուրջների համար՝ սույն շինարարական նորմերի 6-րդ աղյուսակի, իսկ 1984 թվականի սկզբից մինչև 2023 թվականը (ներառյալ) նախագծված կամուրջների համար՝ ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն:
2. Առանց լայնական ամրանների տարրերի կրողունակությունն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

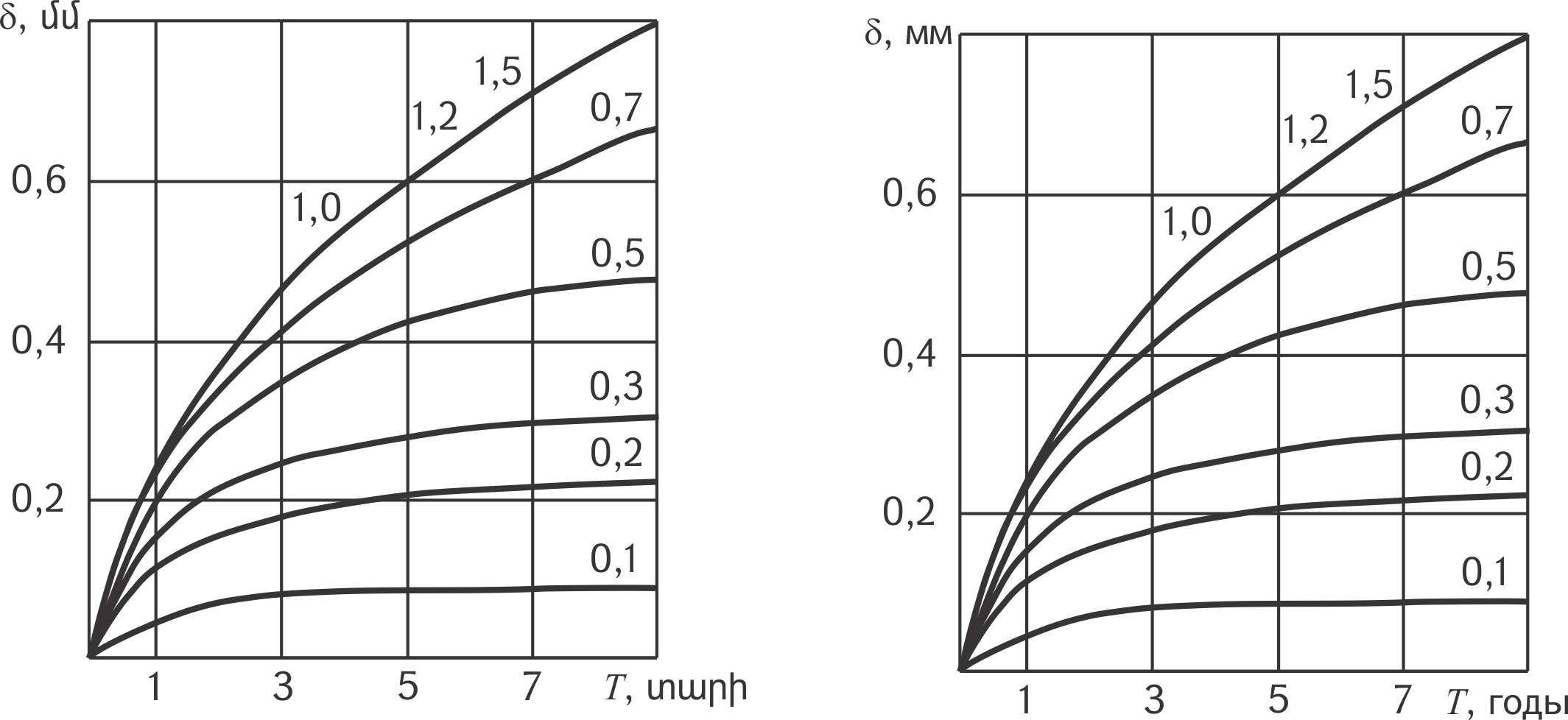
որտեղ՝ – թեք հատվածքի մեջ ընկնող ամբողջ հորիզոնական ամրանով ընդունվող ճիգն է, որը ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի համաձայն՝ հաշվի առնելով գոյություն ունեցող ամրանների ամրության բնութագրերը։

1. Կամրջի նախագծման ժամանակ գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերին համապատասխանող ծռման մոմենտը և լայնական ուժն որոշվում է որպես հաշվարկային ճիգեր՝ բոլոր ուղղաձիգ մշտական և ժամանակավոր բեռնվածքների հիմնական զուգակցումներից: Զուգակցումներից որոշվող այն ճիգերը, որոնցում հաշվառվում է թրթռային կամ անվային բեռնվածքը՝ 1931-1953 թվականների ընթացքում գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի համաձայն, պետք է փոքրացնել 1,3 անգամ։

Աղյուսակ 117

| N | Հաշվարկային լայնական ուժը | Թռիչքային կառուցվածքի նախագծման տարեթիվը | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1910-1925,  1931-1937 | 1938-1961  (12 մ) | 1926-1930,  1938-1961  (12 մ) |
| 1. | (ծռվածքների համար) | 0,55 | 0,42 | 0,70 |
| 2. | (անուրների համար) | 0,20 | 0,18 | 0,30 |
| 3. | (բետոնի համար) | 0,25 | 0,40 | 0 |

1. Կոռոզիայից ամրանների վնասվածության աստիճանն որոշվում է՝
2. 0,5 մմ և ավելի բացվածքով ճաքերի դեպքում՝ ուղիղ չափմամբ, պաշտպանիչ շերտի բացումով, ընտրովի, հաշվարկային հատվածքների տեղերում,
3. 0,5 մմ-ից փոքր բացվածքով ճաքերի դեպքում՝ անուղղակի եղանակով սույն շինարարական նորմերի 24-րդ նկարում բերված գրաֆիկի համաձայն, անհրաժեշտ դեպքերում արտարկումով: Ընդ որում, որպես ճաքի առաջացման պահ պետք է ընդունել կամրջի կառուցման տարեթիվը։



**Նկար 24: Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների ճաքերում ամրանների կոռոզիայի զարգացումը ժամանակի ընթացքում (կորերի վրա թվերը – ճաքերի բացվածքներն են միլիմետրերով, – կոռոզիայի խորությունը, - ժամանակը)**

**13․4․ ԳԱՄԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

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

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

որտեղ՝

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

– ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 141-րդ աղյուսակի համաձայն,

– ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2024 թվականի փետրվարի 14-ի N 08-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 32-03.01-2024 շինարարական նորմերի 96-րդ աղյուսակի համաձայն,

– մեկ գամի համար հաշվարկային ճիգի արժեքներից փոքրագույնը, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևերով՝

ըստ գամի կտրման -

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

ըստ տրորման -

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

որտեղ՝

– ըստ կտրման գամի մետաղի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է սույն շինարարական նորմերի 11-րդ աղյուսակի հանաձայն,

– ըստ տրորման գամի մետաղի հաշվարկային դիմադրությունն է, ընդունվում է հանաձայն սույն շինարարական նորմերի 11-րդ աղյուսակի հանաձայն,

– գամի տրամագիծն է,

– գամի աշխատանքային հատվածքի մակերեսն է, ,

– մեկ ուղղությամբ տրորման ենթարկվող տարրերի նվազագույն գումարային հաստությունն է,

– մեկ գամի հաշվարկային կտրման հատվածքների քանակն է։

1. Գամային միացումների կրողունակությունը դրանց հարթությունում ծռող մոմենտի ազդեցության դեպքում որոշվում են հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

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

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

– որոշվում է սույն շինարարական 355-րդ կետի պահանջների համաձայն։

1. Երկայնական ուժի և ծռող մոմենտի միաժամանակ ազդեցությունից ըստ կտրման աշխատող գամերը հաշվարկվում են ըստ այն ճիգի, որն ընդունվում է որպես երկայնական ուժից և մոմենտից առանձին որոշված ճիգերի համազոր։
2. Կազմովի հեծանների պատերն ու գոտիները միացնող գամերը հաշվարկում են հետևյալ բանաձևերով՝
3. հեծանի գոտու վրա շարժական ուղղաձիգ 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 քայլն է,

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

– որոշվում է սույն շինարարական նորմերի 356-րդ կետի պահանջների համաձայն,

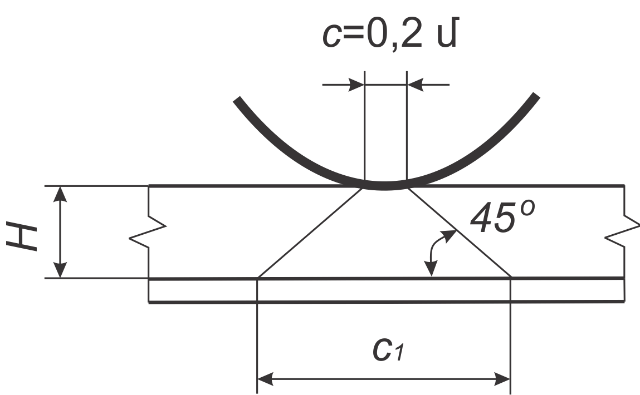
– շարժական ուղղաձիգ հաշվարկային բեռնվածքից ճնշումն է, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

– ճնշումն է հաշվարկային ժամանակավոր բեռնվածքի անիվից,

– դիտարկվող տարրից վերև գտնվող կոնստրուկցիաներից անիվի բեռնվածքի բաշխման երկարությունը (սույն շինարարական նորմերի 25-րդ նկար)։



**Նկար 25։ Դիտարկվող տարրից վերև գտնվող կոնստրուկցիաներից անիվի բեռնվածքի բաշխման սխեմա**

14. ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ, ՈՒՂԵԱՆՑԵՐԻ ԵՎ ԷՍՏԱԿԱԴՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄ

14․1․ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

1. Հիմնանորոգման, վերակառուցման և ուժեղացման շրջանակներում կամրջի պահանջվող սեյսմադիմացկունության մակարդակը (արտահայտվում է սեյսմադիմացկունության գործակցով) սահմանվում է պատվիրատուի կողմից տրված տեխնիկական առաջադրանքով։
2. Գոյություն ունեցող կամրջի սեյսմադիմացկունության մակարդակը գնահատվում է նրա տեխնիկական վիճակի հետազննության արդյունքների և սույն շինարարական նորմերի 14-րդ բաժնի 14.3-րդ գլխի պահանջների համաձայն՝ կամրջի տեսականորեն գնահատված կրողունակության հիման վրա։

14․2․ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐ

1. Կամուրջների սեյսմադիմացկունության բարձրացումը կարելի է իրականացնել երկու եղանակով՝
2. կիրառելով սեյսմապաշտպանության կոնստրուկտիվ լուծումներ,
3. ուժեղացնելով կրող տարրերը։
4. Կոնստրուկտիվ սեյսմապաշտպանությունն իր մեջ ներառում է կոնստրուկտիվ տարրեր կամ լուծումներ, որոնք կանխում են թռիչքային կառուցվածքների անկումը՝ ֆերմատակի պատվանդաններից կամ ֆերմասալից, մարում են տատանումների էներգիան՝ կամրջի գլխավոր կրող տարրերի միջև փոխանցման ընթացքում։ Կոնստրուկտիվ սեյսմապաշտպանությունը կարող է լինել պասիվ և ակտիվ։
5. Պասիվ սեյսմապաշտպանության միջոցներ են՝ տարբեր տիպի դիմհարներն ու սահմանափակիչները, որոնք ուղղակիորեն սահմանափակում են հենման առանցքի նկատմամբ թռիչքային կառուցվածքների տեղաշարժը և թույլ չեն տալիս դրանց 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. Սեյսմապաշտպանության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ լուծումների համար կարելի է նախատեսել թռիչքային կառուցվածքի լայնական, երկայնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերը սահմանափակող դիմհարներ։ Այդ դիմհարները պետք է ապահովեն արգելակման ուժերից և ջերմային դեֆորմացիաներից թռիչքային կառուցվածքների 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 նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի պահանջներին, եթե դա թույլ է տալիս գոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների փաստացի երկրաչափական չափերը։
8. Պասիվ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշտպանության բարձրացման եղանակն ընտրելիս ուղղաձիգ դիմհարների կիրառումը պետք է նախատեսել միայն այն դեպքում, երբ հնարավոր է երկրաշարժի ժամանակ առաջացող իներցիոն ուժերի ազդեցության հետևանքով թռիչքային կառուցվածքի հենարանային մասերից պոկում (իներցիոն ուժերը մեծ են թռիչքային կառուցվածքի սեփական քաշից)։ Ուղղաձիգ դիմհարներ չեն պահանջվում հետևյալ պայմանի բավարարման դեպքում՝

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

որտեղ`

- թռիչքային կառուցվածքի հաշվարկային քաշն է,

- հաշվարկային երկրաշարժի ժամանակ թռիչքային կառուցվածքի վրա ազդող ուղղաձիգ սեյսմիկ ուժն է, որն որոշվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի N 102-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 20․04-2020 շինարարական նորմերի համաձայն:

1. արժեքն որոշելիս ընդունվում են՝ , ուղղաձիգ արագացումը , որտեղ գրունտի հորիզոնական հաշվարկային արագացումն է: Այն ընդունվում է ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի N 102-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ 20.04-2020 շինարարական նորմերի համաձայն:
2. Այն դեպքում, երբ թռիչքային կառուցվածքի երկայնքով դրա լայնական հատվածքների մակերեսները չեն փոփոխվում 15%-ից ավելի և ըստ թռիչքի մշտական բեռնվածքի դասավորությունը հավասարաչափ է թռիչքային կառուցվածքի քաշը կարելի է ընդունել որպես կենտրոնացված բեռնված քաշ, իսկ տատանվող համակարգը դիտարկել որպես մեկ ազատության աստիճան ունեցող համակարգ։ Թռիչքային կառուցվածքի՝ որպես կենտրոնացված բեռ արտահայտված մշտական բեռնվածքը որոշվում է համակարգի փաստացի մշտական բեռնվածքներից ու բերված կենտրոնացված բեռից առաջացող ճքվածքների նմանությունից։
3. Ակտիվ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշտպանությունը 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 սեյսմապաշտպանության միջոց կիրառվում են ռետինեմետաղական և կապարային ներդիրով ռետինեմետաղական հենարանային մասեր, եթե ապահովվում է նրանց համատեղ աշխատանքը թռիչքային կառուցվածքի ու ֆերմատակի պատվանդամների 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. Սեյսմապաշտպանության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները պետք է նախատեսվեն հիմնանորոգման կամ վերակառուցման աշխատանքների համալիրում։ Սեյսմապաշտպանության բարձրացման ակտիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները կարող են նախատեսվել միայն վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների համալիրում՝ հաշվի առնելով կամրջի կոնստրուկցիաների կոշտությունները, կրողունակությունը և աշխատանքների համալիրում ընդգրկվող տարրերի վրա կիրառվող մարիչների ազդեցությունը։ Կամրջի վերակառուցման կամ ուժեղացման աշխատանքների համալիրի մեջ պետք է ընդգրկվեն նաև պասիվ կոնստրուկտիվ եղանակով լուծումները, եթե կիրառվող կոնստրուկտիվ լուծումները չեն սահմանափակում թռիչքային կառուցվածքի ջերմային ազդեցությունից առաջացող տեղաշարժերը։
5. Ուժեղացման եղանակով սեյսմապաշտպանության դեպքում կամրջի բոլոր կրող տարրերը պետք է դիմակայեն հաշվարկային երկրաշարժի ժամանակ դրանցում առաջացող ճիգերին։ Սեյսմապաշտպանության այդ եղանակը նախատեսում է կրող տարրերի համապատասխան ուժեղացում կամ փոխարինում և պետք է դիտարկվի համատեղ կոնստրուկտիվ սեյսմապաշտպանության։ Կրող տարրերի ուժեղացման եղանակով սեյսմապաշտպանության բարձրացումը պետք է դիտարկվի միայն կամրջի ուժեղացման դեպքում։

14․3․ ԿԱՄՈՒՐՋՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇ

1. Կամուրջների սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշ ընդունվում է սեյսմադիմացկունության գործակիցը, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

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

որտեղ՝

- կամուրջի միջանկյալ հենարանների սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշն է,

- թռիչքային կառուցվածքի սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշն է,

- ափային (եզրային) հենարանների սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշն է։

1. , և գործակիցները որոշվում են՝ ելնելով համապատասխան կոնստրուկցիաների փաստացի տեխնիկական վիճակից: Այն գնահատվում է կամրջի մանրամասն տեխնիկական հետազննության արդյունքների համաձայն։
2. Կամուրջների սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշն որոշելիս ընդունվում է, որ սեյսմադիմացկունության բարձրացման պասիվ կոնստրուկտիվ լուծումների կիրառման դեպքում՝ թռիչքային կառուցվածքները հաղթահարել են տանգենցիալ կամ գլանային տիպի շարժական հենարանային մասերի շփման ուժերը, հպվել են դիմհարներին կամ սահմանափակիչներին ու իրենց ամբողջ զանգվածով մասնակցում են իներցիոն ուժերի զարգացմանը։
3. Ռետինամետաղական հենարանային մասեր կիրառելու դեպքում հաշվարկների ընթացքում թույլատրվում է դիտարկել թռիչքային կառուցվածք - հենարանային մաս - հենարան համակարգի համատեղ աշխատանքը՝ ներառելով հենարանային մասերի հորիզոնական և ուղղաձիգ կոշտությունները։
4. Որպես կամուրջի միջանկյալ և ափային հենարանների սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշ ընդունվում է յուրաքանչյուր հենարանի սեյսմադիմացկունության քանակական ցուցանիշներից նվազագույնը։
5. Եթե կամուրջը բաղկացած է տարբեր կոնստրուկտիվ լուծումներով իրականացված թռիչքային կառուցվածքներից, ապա որոշվում է յուրաքանչյուր տիպի թռիչքային կառուցվածքի համար և արդյունքում ընդունվում է ստացած արժեքներից նվազագույնը։ և արժեքներն որոշվում են կամրջի տարբեր ափային ու միջանկյալ հենարանների համար և արդյունքում ընդունվում է ստացված արժեքներից նվազագույնը։
6. Կամուրջների վերակառուցումից և ուժեղացումից հետո սեյսմազինվածության քանակական ցուցանիշի արժեքները բերված են սույն շինարարական նորմերի 118-րդ աղյուսակում։

Աղյուսակ 118

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N/N | Գոյություն ունեցող կամրջի նկարագրություն |  |
| 1.  1)  2)  3) | I (IA, IB, IC) և II կարգի ավտոճանապարհների վրա գտնվող կամուրջներ, քաղաքային կամուրջներ, ուղեանցեր, էստակադներ որոնք կառուցվել են`  1996 թվականից հետո,  1970-1996 թվականներին,  մինչև 1970 թվականը | ոչ պակաս, քան  0,95  0,8-0,95  0,65-0,8 |
| 2.  1)  2)  3) | III կարգի միջպետական նշանակության ավտոճանապարհների վրա գտնվող կամուրջներ, քաղաքային կամուրջներ, էստակադներ, որոնք կառուցվել են`  1996 թվականից հետո,  1970-1996 թվականներին,  մինչև 1970 թվականը | ոչ պակաս, քան  0,9  0,75-0,85  0,6-0,75 |
| 3.  1)  2)  3) | III կարգի հանրապետական և տեղական նշանակության ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ, ուղեանցեր և էստակադներ` որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապի վերականգնումն՝ առանց կարճ ժամանակում վնասված կառույցի վերականգման, անհնարին է.  որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո,  որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին,  կառուցվել են մինչև 1970 թվականը | ոչ պակաս, քան  0,85  0,7-0,85  0,6-0,7 |
| 4.  1)  2)  3) | III կարգի հանրապետական և տեղական նշանակության ավտոճանապարհների վրա կամուրջներ և ուղեանցեր, էստակադներ` որոնց շարքից դուրս գալու դեպքում տրանսպորտային կապը կարող է իրականացվել այլընտրանքային ուղիներով.  որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո,  որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին,  որոնք կառուցվել են մինչև 1970 թվականը | 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 կամուրջներ և ուղեանցեր, եթե այդ ճանապարհները ծառայում են 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 կամուրջներ և ուղեանցեր, եթե այդ ճանապարհները չեն ծառայում միջպետական տրանսպորտային կապերի համար | 0,5-0,6 |
| 7.  1)  2)  3) | Երկաթուղային կամուրջներ, ուղեանցեր, էստակադներ` (բացի արդյունաբերական կազմակերպությունների տարածքում գտնվող կամուրջների, էստակադների և ուղեանցերի)՝  որոնք կառուցվել են 1996 թվականից հետո,  որոնք կառուցվել են 1970-1996 թվականներին,  կառուցվել են մինչև 1970 թվականը | 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 բերված են սույն շինարարական նորմերի 119-րդ աղյուսակում։
2. Կանխարգելմանը (ընթացիկ նորոգմանը) վերաբերող աշխատանքներն իրականացվում են կառույցի շահագործման ողջ ընթացքում, 1-5 տարի հաճախականությամբ։ Դրանցից առավել բնորոշները տրված են սույն շինարարական նորմերի 120-րդ աղյուսակում։
3. Կամրջային կառույցի հիմնանորոգման, վերակառուցման և ուժեղացման աշխատանքների կատարման ժամկետներն որոշվում են դրա փաստացի տեխնիկական վիճակով։

Աղյուսակ 119

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Կամրջի կոնստրուկտիվ մասը | Կոնստրուկցիայի տարրը | Մինչև առաջին նորոգման ժամկետը, տարի |
| 1. | Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների երթևեկելի մասը | Ծածկույթ | 10 |
| Կցորդում լիցքի հետ | 10 |
| Ջրահեռացման համակարգ | 10 |
| Դեֆորմացիոն կարեր | 15 |
| Երթևեկելի մասի արգելապատնեշ | 5 |
| Ջրամեկուսացում | 15 |
| Մայթերի կոնստրուկցիաներ | 15 |
| Բազրիքներ | 5 |
| 2. | Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ | Սովորական ամրանով | 30 կամ ըստ թերությանների կուտակման |
| Նախալարված ամրանով | 30 կամ ըստ թերությանների կուտակման |
| 3. | Ավտոճանապարհային և քաղաքային կամրջային կառույցների պողպատե կամ պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ | Պողպատե թռիչքային կառուցվածքներ տեղային ներկում  (դեֆորմացիոն կարերի 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 |
| 4. | Հենարանային մաս | Ռետինամետաղական և ռետինաֆտորպլաստային | 40 կամ ըստ թերության կուտակման |
| Պողպատե | 30 |
| 5. | Հենարաններ և հիմքեր |  | 20 |

Աղյուսակ 120

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Աշխատանքների տեսակները | | Կանխարգելիչ նորոգման աշխատանքների իրականացման հաճախականությունը ըստ տարիների |
| 1. | | **Երթևեկելի մաս** | |
| 1) | Երթևեկելի մասի ծածկույթի փոսորակային նորոգում | | 1,0 |
| 2) | Ջրամեկուսիչ շերտի տեղային նորոգում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 3) | Կամրջի ծածկում ճաքերի լցափակում բիտումային կապակցանյութով | | 1,0 |
| 4) | Մայթային բլոկների միջև կարերի կարանահպում | | 5,0 |
| 5) | Մայթերի վրա ծածկի վերականգնում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 6) | Ճաղաշարերի ներկում | | 1,0 |
| 7) | Երթևեկելի մասի արգելապատնեշի ներկում | | 1,0 |
| 8) | Դեֆորմացիոն կարաններում մածիկի փոխարինում (հնի հեռացումով) | | 5,0 |
| 9) | Կոտրվածքների, ջարդատեղերի և փչակների լցափակում, մայթային բլոկների պաշտպանիչ շերտի վերականգնում | | 1,0 |
| 10) | Պարապետների մակերևույթի վերականգնում | | 1,0 |
| 11) | Մետաղական արգելապատնեշի ուղղում և մասնակի փոխարինում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 12) | Կանխարգելիչ աշխատանքներ լուսավորության համակարգում | | 1,0 |
| 2. | | **Երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ** | |
| 1) | Կոտրվածքների, ջարդատեղերի, ճաքերի և փչակների լցափակում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 2) | Ճաքերի ներարկում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 3) | Թռիչքային կառուցվածքների ներկում՝ կրկնակի ներկմամբ (ճակատամասով) կամ երկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքների մակերևույթի հիդրոֆոբացում | | 5,0 |
| 3. | **Պողպատե և պողպատաերկաթբետոնե թռիչքային կառուցվածքներ** | | |
| 1) | Պողպատե թռիչքային կառուցվածքների տեղային ներկում (դեֆորմացիոն կարերի և ստորին գոտու շրջանում) | | 5,0 |
| 2) | Մետաղակոնստրուկցիաների մաքրում, ներկում երկու շերտով | | 10,0 |
| 3) | Թերություն ունեցող առանձին բարձրամուր հեղույսների հսկիչ ձգում | | 10,0 |
| 4) | Թերություն ունեցող առանձին գամերի փոխարինում բարձրամուր հեղույսներով | |  |
| 4. | **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 |
| 5. | **Կարգավորիչ կառուցվածքներ, աստիճանային ելքեր** | | |
| 1) | Մոտեցման լիցքի կոնի ամրացման հենակի վերականգնում | | 10,0 |
| 2) | Մոտեցման լիցքի շեպերի ամրացում 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 |
| 6. | | **Մոտեցումներ** | |
| 1) | Ծածկույթի փոսորակային նորոգում | | 1,0 |
| 2) | Երթևեկելի մասի ծածկույթի ճաքերի լցափակում բիտումային կապակցանյութով | | 1,0 |
| 3) | Կողնակներին թերությունների վերացում մանրախճի ավելացումով | | 1,0 |
| 4) | Հողային պաստառի շեպերի վնասված մասերի լիցք գրունտի խտացումով տոփանմամբ | | 1,0 |
| 5) | Մետաղական արգելապատնեշի ուղղում և մասնակի փոխարինում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 6) | Արգելապատնեշի ներկում | | Ըստ թերության կուտակման |
| 7) | Շեպերի ամրացում խոտաբույսերի ցանումով | | Ըստ թերության կուտակման |