

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ЖАБЫҚ СПОРТ ЗАЛДАРЫ

ЗАКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАЛЫ

**ҚР ЕЖ 3.02-118-2013
СП РК 3.02-118-2013**

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті**

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и управления земельными ресурсами
Министерства национальной экономики Республики Казахстан**

Астана 2015

АЛҒЫ СӨЗ

1. **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «ИННОБИЛД» ЖШС
2. **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
3. **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29 желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен 2015 жылдың 1 шілдесінен бастап

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «ИННОБИЛД»
2. **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
3. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года №156- НҚ с 1 июля 2015 года

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без

ҚР ЕЖ 3.02-XX-20XX

СП РК 3.02-XX-20XX

разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	V
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР	2
4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР.....	3
4.1 Жалпы ережелер.....	3
4.2 Жер телімі мен аумақ.....	5
4.3 Өрт қауіпсіздігі.....	6
4.4 Көлемдік-жоспарлық шешімдер.....	7
4.4.1 Спорт және көркем гимнастика, акробатика және жеңіл атлетика залдары	7
4.4.2 Волейбол, бадминтон, теннис, бокс, күрес және ауыр атлетикамен айналысу жаттығуларының залдары	7
4.4.3 Дене шынықтыру-сауықтыру жаттығуларына арналған жайлар мен әмбебап залдар	8
4.4.4 Жасанды мұз айдындарының үй-жайларын жобалау	11
4.4.4.1 Мұз айдындарының негізгі параметрлері	11
4.4.4.2 Мұз айдындарын орнату	14
4.4.4.3 Конькимен жүгіру спортының және шайбалы хоккей залы.....	15
4.4.5 Көрермендерге арналған орындар	16
4.4.6 Қосалқы үй-жайлар.....	17
4.4.7 Табиғи жарықтандыру.....	26
4.4.8 Акустика.....	26
4.4.9 Пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету	28
4.5 Конструктивтік шешімдер және құрылыс конструкцияларын есептеу әдістері.....	28
4.6 Инженерлік желілер мен жүйелерді жобалау	30
4.6.1 Су құбыры және канализация	30
4.6.2 Жылыту және желдету	32
4.6.3 Электрмен жабдықтау, электротехникалық құрылғылар және байланыс	34
4.7 Халықтың мүмкіншілігі шектеулі топтары үшін қолжетімділікті қамтамасыз ету	38
4.8 Қоршаған ортаны қорғау	40
5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ ...	41
5.1 Энергия тиімділігін қамтамасыз ету	41
5.2 Табиғи ресурстарды тиімді қолдану.....	41
А қосымшасы (ақпараттық) Спорттық ойын алаңдарының параметрлері.....	43
Б қосымшасы (ақпараттық) Жеңіл атлетикалық секірулер мен лақтыруларға арналған орындардың өлшемдері және сыйымдылық қабілеті.....	45
В қосымшасы (ақпараттық) Жасанды жабындарды жобалау	51
Г қосымшасы (ақпараттық) Конький тебу жолы залының параметрлері.....	52

ҚР ЕЖ 3.02-118-2013

Д қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Трибуналардағы көрермендер орындарының орналасуы	57
Е қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Хоккей залының параметрлері	64
Ж қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Санитарлық жабдықты есептеу	67
К қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Жуыну бөлмелерінің, дәретханалар мен душ қабылдау үй- жайларының параметрлері	69
Л қосымшасы (<i>міндетті</i>) Спорт құрылыстарындағы ауаны ауыстыру жиілігі және есептік температурасы	70

КІРІСПЕ

Осы құжат құрылыс саласын аймақтық және әлемдік әлеуметтік-экономикалық жүйеге біріктіруге бағытталған нормалаудың параметрлік әдісіне сәйкес Қазақстан Республикасының құрылыс саласындағы нормативтік база реформасы шегінде әзірленген.

Осы ҚР ЕЖ «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдарының және бұйымдардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелдемелік базасына кіретін нормативтік құжаттардың бірі болып табылады.

Осы құжатта әртүрлі деңгейдегі жарыстар мен жаттығу сабақтарына, мамандандырылған, сондай-ақ әмбебап объектілерде өткізілетін көрсетілім шараларына арналған дене шынықтыру-спорттық құрылыстарды жобалауға қолайлы шешімді қарастырады.

Осы ережелер жинағы қолайлы шешімдер болып табылатын параметрлерді қамтиды және ҚР ҚН «Жабық спорт залдары» құрылыс нормаларының талаптарын орындаудың бірден-бір әдісі болып табылмайды.

Ережер жинағы дене шынықтыру-сауықтыру және спорттық жаттығуларға арналған және оларға қосалқы жайларға қажетті екінші деңгейлі орындардың негізгі функционалдық сипаттамалары мен қасиеттеріне қатысты ережені реттейді.

Осы құжаттың ережесі мынадай дене шынықтыру-спорттық құрылыстардың ерекшеліктерін ескереді:

- жаттығулар өткізетін орындардың спорттық-технологиялық параметрлерін өзгерту;
- жайлардың өзгеру мүмкіндігін қамтамасыз ететін әмбебап, көп функционалды жайлар мен құрылыстар үлесін ұлғайту;
- залдардың арнайы белгісі мен санитарлық-тұрмыстық жайлардың қондырғыларын қоса алғанда, мүмкіндігі шектеулі топтар үшін жаппай дене шынықтыру-спорттық құрылыстардың қолжетімділігін қамтамасыз ету;
- дене шынықтыру-сауықтыру және ойын-сауық қызметтер түрлеріне арналған жай есебінен құрылыстың құрамын ұлғайту.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЖАБЫҚ СПОРТ ЗАЛДАРЫ

ЗАКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАЛЫ

Енгізілген күні – 2015-07-01

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

1.1 Осы ережелер жинағы жабық спорт залдарының аумағын орналастыруға, ұйымдастыруға, жоспарлау элементтеріне, блоктарына, инженерлік-технологиялық жабдығына және қауіпсіздік кешеніне қатысты қолайлы шешімдерді белгілейді.

1.2 Ережелер жинағы бөлек тұрған ғимараттарда және спорт кешендерінде және оларды басқа құрылыстарға қатарласа тұрғызу кезінде, оған қоса жасанды мұзбен қатырылатын (мұзды) бетімен мұз айдындарында орналасуы мүмкін дене шынықтыру - спорт залдарын жобалауға таралады.

1.3 Көлемдік-жоспарлық, инженерлік-конструктивтік шешімдер бойынша ережелердің құрамында жаттығулардың орындарын, қосалқы бөлмелерді мүмкіндігі шектеулі топтармен қолдану мүмкіншіліктерін ескеретін (балаларды және жасөспірімдерді қоса алғанда) түрлі санаттағы (көру, есту органдарының, тірек-қимыл аппаратының зақымдануы бар), өлшемдік параметрлері, инженерлік, санитарлық-техникалық жабдық, бөлмелердің ішкі беттерінің фактурасы, түсі және акустикалық сипаттамалары бойынша негізгі қажетті мәліметтер бар.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы ережелер жинағын қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР ЕЖ 1.02-105-2013 Құрылысқа арналған инженерлік іздеулер. Негізгі ережелер.

ҚР ЕЖ 2.04-104-2012 Табиғи және жасанды жарықтандыру.

ҚР ЕЖ 3.02-111-2012 Жалпы білім беру мекемелері.

ҚР ЕЖ 3.06-101-2012 Ғимараттар мен имараттарды халықтың қимылы шектеулі топтары үшін қолжетімділіктің есебімен жобалау.

ҚР ЕЖ 4.01-101-2012 Ғимараттар мен имараттардың ішкі су құбыры және кәрізі.

ҚР ЕЖ 4.02-101-2012 Ауаны жылыту, желдету және кондиционерлеу.

ҚР ЕЖ 4.04-107-2013 Электр-техникалық құрылғылар.

Ескертпе - Осы құрылыс нормаларын пайдаланған кезде ағымдағы жылғы жағдай бойынша жасалатын «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесі», «Қазақстан

Республикасының стандарттау бойынша нормативтік құжаттар көрсеткіштері» және «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткіші» ақпараттық тізімдемесі және ай сайын шығатын тиісті ақпараттық бюллетень-журнал бойынша тексерген жөн. Егер сілтеме құжат ауыстырылса (өзгерсе), онда осы нормативті пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырусыз күшін жойса, онда оған сілтеме жасалған ереже осы сілтемеге қатысы жоқ бөлігіне қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы ережелер жинағында осы объектілерге құрылыс нормаларында келтірілген терминдер және анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 Голбол: Үш адамнан құралған командасы қоңырау ендірілген допты қарсыластың қақпасына жеткізуі тиіс спорт ойыны.

3.2 Ернемек: Бұрандамалар мен түйреуіштерге арналған тесіктері біркелкі түрде орналасқан, құбырлардың, құбыр өткізгіш арматураның берік және бітеу түрде жалғануы, олардың бір-біріне, машиналарға, аппараттарға және сыйымдылықтарға жалғануы, біліктерді және басқа айналатын бөлшектерді жалғау үшін (енемекті жалғау) қызмет ететін жайпақ немесе тік бұрышты шығыршық.

3.3 Жиiek: Алаңның шеті.

3.4 Іздеу жұмыстары: Ауданды немесе құрылыс алаңын экономикалық және инженерлік (техникалық) зерттеулерінің кешені.

3.5 Кёрлинг: Мұз айдынында өткізілетін командалық спорт ойыны.

3.6 Көрермендер орындарының блогы: Көрермендер ортақ өтетін жермен бір бағытта және өтетін жердің бүкіл ұзындығы бойы жолдың бірдей түрімен эвакуацияланатын орындар тобы (көлденең, пандус, төмен немесе жоғары қарай баратын басқыштар).

3.7 Люк: Көрермендердің трибунаға кіруі және одан шығу үшін, оған қоса трибуна асты кеңістікте орналасатын қосалқы бөлмелерді трибунамен және аренамен байланыстыруға арналатын трибуна бөліміндегі ойық.

3.8 Мамандандырылған спорт залдары (мұз айдыны): Оқу - жаттығулармен шұғылдану және (немесе) спорттың бір түрі бойынша жарыстарды өткізуге арналатын зал (мұз айдыны).

3.9 Ойынға арналған роле: Спорт ойынының әр алуан түрлеріне арналған белгілеудің сыртқы сызықтарымен шектелген зал (арена) еденінің бөлігі.

3.10 Сөренің жармасы: Сөре сызығымен және оның жалғасымен өтетін тік жазықтық.

3.11 Спорт корпусы: Қосалқы бөлмелері бар бір немесе бірнеше спорт залдары орналасатын ғимарат. Екі және одан да көп зал бөлмелері бар спорт корпустарында біреуі жасанды мұз айдыны немесе жабық ваннаның залы болуы мүмкін.

3.12 Спорт аренасы: Төрелердің орындарын, қосымша қатысушыларды, ресми тұлғаларды, қажетті айналып өту және өту жолдарын қамтитын, оған іргелес орналасқан трибунадан көрінетін жарыстарды өткізу үшін бөлінетін зал (мұз айдыны) еденінің бір бөлігі.

3.13 Спорт кешені: Аумақтың ортақтығымен біріктірілген спорт корпустарының тобы (және ашық жазықтық құрылыстармен бірге болуы мүмкін).

3.14 Спорттық-көрсетілім залы (мұз айдыны): Трибуналардағы көрермендер орындарының саны келесілерден кем емес көрсеткішін құрайтын зал (мұз айдыны):

- 3000 - футбол залдарында;
- 1000 - жеңіл атлетика залдарында;
- 1100 - жабық мұз айдындарында, партердегі орындарды санамағанда;
- 600 - қалған залдарда, партердегі орындарды санамағанда.

3.15 Спорттық - ойын-сауық залдары (мұз айдыны): Мәдени-ойын-сауық және қоғамдық шараларды өткізуге арналатын спорттық-көрсету залдар (мұз айдыны).

3.16 Татами: Едендерге төсеудің төсеніштері. Шығыс жекпе-жек күрес түрлерінің мектептерінде спорт төсеніштері ретінде қолданылады.

3.17 Торбол: Көру қабілеті нашар адамдарға арналған ойын (ерлер мен әйелдер). Ойында әрқайсысында үш ойыншыдан бар екі команда қатысады.

3.18 Флорбол немесе залдағы хоккей: Хоккей ойындарының түрінен шыққан спорттың командалық түрі. Жабық бөлмелерде тегіс қатты еденде пластиктен жасалатын доппен ойналады, оны арнайы сырғытпа таяқпен ұрады.

4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР

4.1 Жалпы ережелер

4.1.1 Жабық спорт залдарының үй-жайлары келесі функционалдық топтарға бөлінеді:

- спорт түрлері бойынша залдар;
- жұмыстық үй-жайлары;
- қосалқы және қызмет көрсету мақсатындағы үй-жайлар;
- шаруашылық үй-жайлар: коменданттың, сыпырушының үй-жайлары және қоймалық.

4.1.2 Құжаттың ережелерін жаттығулар және жарыстарға арналған алаңшалардың және алаңдардың сыйымдылық қабілетін, оған қоса жаттығатын адамдарға арналған қосалқы үй-жайлардың құрамын және өлшемдерін анықтау үшін қолдану қажет: гардероб, санитарлық тораптар, душ қабылдау, құрал-жабдықты сақтау бөлмелерінің және т. б. Осы құжат бойынша көрермендерге арналған қосалқы үй-жайлар трибуналардағы орындардың санына сәйкес есептеледі.

4.1.3 Спорттың әртүріне арналған ойын алаңдарының ұсынылатын параметрлері А қосымшасында келтірілген.

Залдың құрылыстық өлшемдерін жобалау тапсырмасына және спорт түрлерінің ережелеріне сәйкес қабылдануы керек.

4.1.4 Мамандандырылған залдар мен мұз айдындарының құрылыс өлшемдері мен өткізгіш қабілеттілігін анықтау үшін бір спорттық жабдықтар мен құрал-саймандар жинақтамасының өлшемдері мен орналастырылуын негізге алу қажет.

4.1.5 Жолдардың белгілеуін, ұзындығын және радиусын спорт түрлерінің ережесіне сәйкес талап етілетін параметрлерге сәйкес қабылдау керек.

4.1.6 Қол спорт ойындары бойынша жарыстарды спорттық-көрсету немесе спорт-ойын-сауық залдарының ағаштан жасалған едендерінде өткізу барысында төсеніштер қолданылмайды.

Эстрададан тыс жерде (артында немесе бүйір жақтарында) 3 м кем емес бос аймақты алдын ала қарастырған жөн.

4.1.7 Спорттық қол ойындарына (бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, үстел теннисі) арналған мамандандырылған залдар олардың ішкі габариттері ойындық спорт түрлері бойынша ережелер талап ететін алаңшалар өлшемдеріне сәйкес келу шарты орындалған жағдайда, бір спорт түрі, бірнеше спорт түрлері үшін де қолданылуы мүмкін.

4.1.8 Спорттық және көркем гимнастика, акробатика, еркін күрес және бокс бойынша жарыстар тұғырларда, ал волейбол, баскетбол, гандбол, теннис және шағын-футбол бойынша жарыстар - төсеніштерде өткізіледі.

4.1.9 Күштік дайындыққа арналған бөлмелер, ауыр атлетика, спорттық гимнастика және футбол залдары, жаппалы жасанды мұз айдындары бірінші қабатта орналастырылады, сонымен қатар жеңіл атлетика залдары, футбол және жаппалы мұз айдындарында жүк автомашиналарының кіруі үшін ені 3,5 м кем емес қақпалар алдын ала қарастырылады. Сырттағы ауаның есептік температурасы минус 15 °С және одан да төмен болған кезде, залға (мұз айдынына) көлікпен кіру орындарында тамбурларды немесе ауа - жылулық шымылдықтарын орнату алдын ала қарастырылады.

Жеңіл атлетикаға арналған ауысымда жалпы өткізгіш қабілеттілігі түзу, шеңбер бойымен жүгіруге арналған жарыс жолдарының және бір-бірімен үйлеспей бір уақытта қолданылатын жекелеген жеңіл атлетика түрлеріне арналған орындардың өткізгіш қабілеттерінің қосындысы арқылы анықталады.

4.1.10 Биіктігі 1,8 м кем емес спорт ойындарының залдарындағы қабырғалардың ішкі бетінің шығып тұратын жерлері немесе қуыстары жоқ тік күйде алдын ала қарастырылады. Егер жылыту құралдары бар болса, онда олардың залға қарап тұрған беті құрылыс конструкциялары арқылы немесе бір деңгейде немесе төрт қырлы ұстындар арасында орнатылады, ұстындармен 1,8 м кем емес биіктікте экрандар алдын ала қарастырады.

4.1.11 Спорт залдарындағы едендер спорт түрі бойынша соңғылардың мақсаттылығына байланысты ағаштан жасалуы мүмкін немесе синтетикалық жабыны бар болуы мүмкін.

Еденнің табанын топырақта құру кезінде өсімдік қабатын толығыменен алып тастау және топырақтың шөгуі және ісінуі күйіндегі деформацияларды болдырмаудың шаралары, оған қоса ылғалдылықты жабындардың астына қарай капиллярлық сорып тарту алдын ала қарастырылады.

4.1.12 Ағаштан жасалған едендерді барлық спорт залдарында құрастыруға (жеңіл атлетика және футбол залдарынан басқа) және екі типін алдын ала қарастыруға ұсынылады: I – қалыңдығы 37 мм тақтайдан (қорғауда) және II - қимасы 60 мм × 60 мм қырлы бөренеден. II типті едендер қабаттардың арасынан қағазды немесе пергаминді салумен екі қабаттан жасалуы мүмкін.

4.1.13 Ағаштан жасалған едендерін құру кезінде келесілерді есте сақтау қажет:

- тақтайларды және қырлы бөренелерді бұтақтардың мүмкіндігінше аз санымен таңдайды, оларды алып тастау әрекетін оларды ағаш тығындарын салумен бұрғылап тесу арқылы атқару қажет;

- тақтайларды және қырлы бөренелерді бойлық бағытта жатқызады, ал олардың түйісетін жерлерін бөліп-бөліп етіп қылады және лагтарға тіреді;

- тақтайларды (қырлы бөренелерді) лагтарға шегелермен және қиғаш сынамен міндетті түрде бекітеді.

4.1.14 Залды екінші қабатта орналастырған кезде, оларда адамдар тұрақты түрде болатын бөлмелерінің үстінен дыбыс өткізбеуді алдын ала қарастыруға ұсынылады.

4.1.15 Спорт залдарындағы едендерді құрау үшін резинаға ұқсас материалдарды қолдануға ұсынылады.

4.1.16 Зал еденінің түсі қабырғалардың реңіне қатысты алғанда қарама-қарсы болуы тиіс. Еден жабынының шағылыстыру коэффициенті 40 % бастап 50 % дейін болуы тиіс.

4.1.17 Деңгейлерден өту орындарындағы қолайлылық үшін тұтқыштары бар пандустарды қолдануға ұсынылады.

4.1.18 Спорт залының төбесін ақшыл түстермен бояуға ұсынылады.

4.1.19 Еден бетінде өткізілетін дене-шынықтыру-сауықтыру сабақтарына арналған негізгі үй-жайлардың ең төменгі көлденең жарықтандыру деңгейі 150 лк кем болмауға тиіс.

4.1.20 Жұқпалы аурулар туындаған жағдайда карантинді шараларды дұрыс ұйымдастыру үшін ғимаратта бар барлық кіру жерлерін күнделікті түрде қолдану қажет.

4.1.21 Жабық спорт залдарын сейсмикалық аймақтарда жобалауды және инженерлік іздеулерді ҚР ЕЖ 1.02-105 және қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарын ескере отырып орындау керек.

4.1.22 Найзағайдан қорғау құрылғыларының қажеттілігін қолданыстағы нормативтік құжаттарды ескере отырып орындау қажет.

Бұл жағдайда жабындағы кіріс құбыртіректерін найзағайдан қорғайтын тормен қосады. Егер найзағайдан қорғау құрылғылары жоқ болса, онда құбыртіректер жеке контурға жерге тұйықталады.

4.2 Жер телімі мен аумақ

4.2.1 Жабық спорт залдарының іргелес аймағын жаяу жолаушылардың және көлік құралдарының қауіпсіз қозғалысын ескере отырып жобалау ұсынылады, осыған қоса көлік құралдарының жүру аймағын жаяу жолаушылар аймағынан оқшауланған күйінде алдын ала қарастырады.

4.2.2 Спортшыларды тасымалдайтын көлік құралдарының тұрағынан бөлмеге кіру жеріне дейінгі ұсынылатын ең жоғарғы қашықтық - 30 м.

4.2.3 Құрметті қонақтарды, комиссия мүшелерін, бұқаралық ақпарат құралдарының мамандарын және т. б. тасымалдайтын көлік құралдарының тұрағынан бөлмеге кіру жеріне дейінгі ұсынылатын ең жоғарғы қашықтық - 50 м.

4.2.4 Көрермендердің көлік құралдарының тұрағынан бөлмеге кіру жеріне дейінгі ұсынылатын ең жоғарғы қашықтық - 200 м.

4.2.5 Спорт құрылыстарының жер телімінің периметрі бойынша желден және шаңнан қорғайтын ені 10 м кем емес ағаш және бұталы өсімдіктер көшеттерінің сызықтарын алдын ала қарастыруға ұсынылады.

4.2.6 Спорт құрылыстарының жер телімінің көгалдандырудың жалпы ауданы жер телімінің ауданынан 30 % кем емес құрауы тиіс.

4.3 Өрт қауіпсіздігі

4.3.1 Жабық спорт залдарын өртке қарсы қауіпсіздік жөніндегі қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарын сақтай отырып жобалау қажет.

4.3.2 Спорт корпустары ғимараттарының үй-жайлары өрттің өршу қауіптілігінің дәрежесіне қарай I топқа жатқызылады.

4.3.3 Көрермендердің орындары бар спорт корпустарының отқа төзімділік дәрежесін, залдың трансформациялық жобасымен қарастырылған, көрермендердің стационарлық және уақытша орындарының жиынтық сыйымдылығымен сәйкес қабылдау қажет:

- III а және V көрермендердің саны 300 дейін;
- IV - 400 артық емес;
- III және IIIб - 600 артық емес;
- I және II - нормаланбайды.

4.3.4 Екі қабатты ғимаратқа жоғарғы қабатқа тек қосалқы жайларды орналастырған кезде, отқа төзімділігі IIIб дәрежелі жабық спорт залдарын жобалауға жол беріледі.

Отқа төзімділігі II дәрежелі ғимараттар үшін талап етілетін отқа төзімділік және оттың тарау шегі арқылы қабырғалар, колонналар, баспалдақтар мен қабат аралық аражабындар бар биіктігі бес қабатқа дейінгі ғимаратты жобалауға жол беріледі.

4.3.5 Отқа төзімділігі I дәрежелі ғимараттарында зал бөлмелерінің өзгертілетін сыртқы қоршаушы конструкциялары отқа төзімділігінің 30 минуттан кем емес шегімен жанбайтын материалдардан, отқа төзімділігі II және III дәрежелі ғимараттарында - отқа төзімділігі 15 минуттан кем емес шегімен жанбайтын материалдардан немесе отқа төзімділігі 30 минуттан кем емес шегімен жануы қиын материалдардан; отқа төзімділіктің III дәрежесінен төмен ғимараттарында - отқа төзімділігі 15 минуттан кем емес шегімен жануы қиын материалдардан жасалуы тиіс.

Барлық жағдайларда да қосалқы үй-жайлар зал бөлмелерінен I-ші типті өртке қарсы қабырғалармен бөлінуге тиіс.

4.3.6 Трибуналар басқыштарының 1:1,6 бастап 1:1,4 дейін шегіндегі еңісінде көрермен орындары блоктарының өту жолдары басқыштарының бойымен орналасқан тұтқыштар орын қатарларының бүйір жақтарында қоғамдық ғимараттар мен құрылыстарға қойылатын талаптарға сәйкес орнатылады.

4.3.7 Егер үй-жайлар автоматты сумен өрт сөндіру құралдарымен жабдықталса, ал сол үй-жайлардан шыға берістер зал бөлмелерінің сыртында орналастырылса,

ареналардың астына жанатын орауыштағы жанғыш немесе жанбайтын материалдардан жасалған жабдықтарға арналған қойма үй-жайларын орналастыруға рұқсат беріледі.

4.4 Көлемдік-жоспарлық шешімдер

4.4.1 Спорт және көркем гимнастика, акробатика және жеңіл атлетика залдары

4.4.1.1 Спорттық және көркем гимнастика және акробатика бойынша жаттығулардың барлық нұсқаларын өткізу мүмкіндігін (ерлер, әйелдер немесе жыныс бойынша аралас топтардың) осы өлшемді зал үшін алдын ала қарастырылған барлық салма бөлшектерді орнатумен қамтамасыз етуге ұсынылады.

4.4.1.2 Жеңіл атлетика үй-жайларының биіктігі (шығып тұратын конструкциялардың астыңғы жағына дейін) көрермендердің стационарлық трибуналарымен залдарда, оқу - жаттығу сабақтарына арналған залдарында да 9 м кем емес қабылданады. Конструктивтік шешімдерге байланысты, залдың жабындары жүгіру жолы үстіндегі биіктігі 4 м дейін, ал биіктікке, ұзындыққа секіру және қатарынан үш рет секіруге арналған орындарының үсті – 5 м дейін азайтылуы мүмкін.

4.4.1.3 Жеңіл атлетика залдарының өлшемдері жоспарда айнала және тік жүгіру жарыс жолдарының параметрлеріне және жеңіл атлетиканың бөлек түрлері үшін ғимаратта жобалау тапсырмасында қабылданған орындар санына, осыған қоса ұзындыққа, биіктікке және сырықпен секірудің бір орыннан кем емес алдын ала қарастырылады (қатарынан үш рет секіріп түсу), ядро лақтыруда және, мүмкіндігінше, найзаны және дискіні лақтыру бойынша жаттығу орнында ұшатын снарядтардың кідіртетін құрылғысына байланысты анықталады. Жеңіл атлетика залының параметрлері Б қосымшасына сәйкес орындалады.

4.4.1.4 Спортшыларды жарыстардың алдында дайындалу үшін спорттық – көрсету ғимараттардың құрамында жеңіл атлетика залдарының ені (осьтерінде) 6 м кем емес, биіктігі 4 м кем емес және ұзындығы залдың ұзындығына тең, алайда 78 м кем емес бөлмелері алдын ала қарастырылады. Киімді ауыстыруға арналған үй-жайлар жарысушылардың бөлмелерімен және аренамен ыңғайлы байланыста орналастырылады.

4.4.1.5 Ұзындыққа секіру және қатарынан үш рет секіру кезінде жеңіл атлетика залдарында едендерде екпін алуға арналған жолдың бетімен бір деңгейдегі құмы бар шұңқырлар алдын ала қарастырылады. Спорттық гимнастика залдарының еденінде гимнастикалық снарядтардың жанында түсу үшін жұмсақ толтырғышы бар шұңқырлар алдын ала қарастырылады.

4.4.2 Волейбол, бадминтон, теннис, бокс, күрес және ауыр атлетикамен айналысу жаттығуларының залдары

4.4.2.1 Бокс, күрес, ауыр атлетика, волейбол, бадминтон және теннис бойынша ойын алаңдарының ұсынылатын өлшемдері А қосымшасына сәйкес қабылданады.

4.4.2.2 Диаметрі 9 м кілем көлемі 18 м × 15 м күрес залында қосалқы жабдықты орналастыруға арналған қосымша бөлмені алдын ала қарастыру қажет.

4.4.2.3 Залдың енін диаметрі 7 бастап 12 м дейін кілемшелермен азайтуға рұқсат етіледі (жабдықтың орнын ауыстырған кезде және кілемшелерде залдың қабырғаларын жұмсақ материалдармен қаптау кезінде), ал тұғырды және басқа жабдықты бөлек тұрған бөлмеге шығарған кезде, жекелеген күш дайындығы үшін - залдың ұзындығын 18 м дейін азайтуға рұқсат етіледі. Осы жағдайларда залдың сыйымдылық қабілеті ауысым барысында сәйкесінше 28 және 21 адамнан болады.

4.4.2.4 Штангамен жаттығулар өлшемі 2,8 м × 2,8 м бастап 4 м × 4 м дейінгі тұғырда өткізілуі тиіс. Тұғырды зал шектерінен тыс бөлек тұрған бөлмеде бірінші қабатта ғимараттың негізгі конструкцияларымен байланыспайтын топыраққа тірелетін іргетасқа орнатумен орналастырғаны жөн. Залды бірінші қабатта орналастырған кезде (жертөлесі жоқ) тұғырды залда еденге оның бетін бір деңгейде ойып орнатып, орналастыруға болады.

4.4.2.5 Өлшемі 24 м × 15 м кем емес оқу - жаттығу сабақтарна арналған залында, волейболдың жаттығу алаңшаларының бүйірлік сызықтарынан залдың бүйірлік қабырғасына дейінгі кіші қашықтығына байланысты, тағандарды кергілерде орнатпай, тікелей қабырғаға бекітеді және өрілген жағдайда алып тастамайды.

4.4.2.6 Тек тенниске арналған залдарда жаттығу қабырғасын залдың бүйірлік қабырғаларының екеуіне де орналастыруға ұсынылады, сонымен қатар, тенниске арналған залда гимнастикалық қабырғаның барлық бойларын бірге—залдың бойлық қабырғасының ортаңғы бөлігінде орналастыруға ұсынылады.

4.4.2.7 Егер теннис алаңының саны екеуден көп болса, жаттығу қабырғасының биіктігі кемінде 3 м, биіктігі кемінде 6 м, көлемі кемінде 32 м × 16 м зал жайын қарастыру ұсынылады. Бір ауысым барысында бөлменің сыйымдылық қабілеті 4 адамнан кем болмауы қарастырылады.

4.4.2.8 Бадминтон және теннис үшін арналған залдарда ойын алаңшалардың бүйір жақтарында фонды қараңғы түсті матасынан алдын ала қарастыруға ұсынылады. Оған қоса, теннис үшін биіктігі 3 м кем емес жаттығу (аунатпа) қабырға, ал гандбол үшін - биіктігі 2,5 м кем емес және ені 3,5 м кем емес жаттығудың қабырғалық қалқаны алдын ала қарастырылады.

4.4.2.9 Жарысқа қатысушылардың дайындалуына арналған залдарының өлшемдерін төмендегідей қабылдау ұсынылады:

- кемінде 30 м × 18 м (бадминтон, волейбол, баскетбол);
- кемінде 42 м × 24 м (бадминтон, волейбол, баскетбол, теннис және гандбол).

4.4.3 Дене шынықтыру-сауықтыру жаттығуларына арналған жайлар мен әмбебап залдар

4.4.3.1 Дене шынықтыру-сауықтыру залдары әртүрлі типті болуы мүмкін: ойын элементтерімен жалпы дене даярлығы, ойын элементтері жоқ жалпы дене даярлығы (негізгі гимнастика үшін), қимылды және спорт ойындарына арналған ырғақты, әйелдер гимнастикасы және хореографиясы үшін, үстел теннисінің, жалпы дамытушы тренажерлерде және күштеп дайындау жаттығуларының, күрес бойынша бастапқы жаттығулары.

Жалпы дене дайындығы залдарының өлшемдері спорт залдарының өлшемдерімен салыстырғанда кемірек болуы мүмкін.

4.4.3.2 Дене шынықтыру-сауықтыру сабақтарына арналған үй-жайлар мен залдар (оларға қызмет көрсетуге арналған қосалқы үй-жайлары бар) дене шынықтыру-сауықтыру ғимараттарында орналасуы, спорттық, бос уақыт өткізу мақсатында қолданылатын ғимараттар құрамына кіруі, сондай-ақ басқа мақсатта қолданылатын ғимараттарға (оның ішінде тұрғын үйлерге) жалғастыра немесе ішіне салынуы мүмкін.

4.4.3.3 1-кестеде алуан түрлі дене шынықтыру - сауықтыру жаттығуларына арналған үй-жайларының және залдарының шамалас өлшемдері және сыйымдылық қабілеттері берілген.

4.4.3.4 Үй-жайлардағы едендерді ағаштан жасау ұсынылады.

4.4.3.5 Спортпен айналысушылардың тынығуына арналған үй-жайда бір орынға шаққанда $1,5 \text{ м}^2$ есебінен 18 м^2 кем емес ауданымен, ал орындардың саны - жайлардың сыйымдылық қабілетінің 20 % қабылданады.

1-кесте – Дене шынықтыру-сауықтыру залдарының параметрлері

Жаттығулардың түрлері	Ең төменгі өлшемдер		Шығып тұратын конструкциялардың төбенің астыңғы жағына дейінгі ең аз биіктігі	Метрлермен Сыйымды-лық қабілеті, адам
	ұзындығы	ені		
1 Жалпы дене дайындығы бойынша топтық жаттығулары (доппен ойындарды қоса алғанда)	24	12	6	25
	18*	12*	4,8	20
	18*	9*	4,8	15
2 Ырғақты гимнастика, хореография, әйелдердің сауықтырушы гимнастикасы	129	129	3,9	25
			3,9	15
3 Үстел теннисі (1 үстелге)	6	4	2,7	4
4 Күрес элементтері	15	9	3,9	15
	12	9	3,9	12
5 Күшті және төзімділікті дамытуға арналған тренажерлерді және снарядтарды қолданумен жаттығулар **	Жабдықтың немесе снарядтың әрбір түріне $4,5 \text{ м}^2$ есебінен, бірақ 25 м^2 кем емес ***		3,9****	Жабдықтың әрбір бірлігіне шаққанда 1

1-кестенің жалғасы

* Ендірілген бөлмелерде және бар жайларды қайта салу кезінде жол беріледі: - өлшемдерін өзгертуге, бірақ залдың ауданы 140 м^2 кем емес, ал сыйымдылық қабілеті бір жаттығушы спортшыға шаққанда 11 м^2 есебінен қабылданады; - биіктікті $4,2 \text{ м}$ дейін азайту. ** тренажерлері бар үй-жайларының ауданын әрбір тренажерге (снарядқа) шаққанда 6 м^2 есебінен қабылдауға, бірақ жалпы дене дайындығының залы жоқ болған жағдайда 70 м^2 кем емес қабылдауға. *** Бөлмелердің енін 3 м кем емес қабылдауға. **** Ендірілген үй-жайларды және бөлмелерді реконструкциялау кезінде биіктік сәйкесінше негіздеу бар болған жағдайда ғимарат қабатының биіктігіне дейін азайтылуы мүмкін.

4.4.3.6 Жаттығу сыныбының немесе әдістемелік кабинетінің ауданы 20 м^2 болып қабылданады.

4.4.3.7 Нұсқаушылар және жаттықтырушылар үй-жайларының ауданын бір орынға шаққанда $2,5 \text{ м}^2$ есептен, бірақ әрқайсысы 9 м^2 кем емес қабылданады.

4.4.3.8 Жинастыру құрал-жабдықтарының және қызмет көрсету персоналының үй-жайлары қызмет көрсетілетін бөлмелердің еден ауданының әрбір 1000 м^2 қатысты алғанда 4 м^2 есебінен алдын ала қарастырылады.

4.4.3.9 Алаңы кемінде 9 м^2 медициналық бикенің (процедуралық) бөлмесі алдын ала қарастырылады. Медициналық қалпына келтіру орталығы алдын ала қарастырылуы мүмкін.

4.4.3.10 Егер жаттығатын спортшылардың саны 48 адамнан жоғары болса, онда дәмханалар алдын ала қарастырады, дәмханадағы орындардың саны келесі есептеуден қабылданады: жиынтық сыйымдылық қабілетінің 6 адамға шаққанда бір отыру орны.

4.4.3.11 Техникалық үй-жайларының құрамы және өлшемдері қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес есеп бойынша қабылданады.

4.4.3.12 Дене шынықтыру-сауықтыру шараларына арналған үй-жайларды жанынан жарықтандыруға (бір жақты және екі жақты) жол беріледі. Жарық саңылауларының есептік ауданы бөлме еден ауданының 12% бастап 17% дейінгі шегінде қабылданады.

4.4.3.13 Жылдың суық мезгілінде 30% бастап 60% дейінгі салыстырмалы ылғалдылығында ауаның температурасы 18°C қабылданады.

Ауа алмасуының еселігі есеп бойынша, бірақ бір жаттығушы спортшыға шаққанда сыртқы ауаны берілуі $80 \text{ м}^3/\text{сағ}$ кем емес қабылданады.

4.4.3.14 Жаттығушы спортшылардың болу аймағында ауаның жылжымалылығы $0,5 \text{ м/с}$ артық емес қабылданады.

4.4.3.15 Радиоландыру, телефон байланысы, электр сағаттандыру және ғаламторға қосылу құрылғылары жобалау тапсырмасымен анықталады.

4.4.3.16 Залда спорттық ойынның бір түріне арналған бірнеше алаңдарды бір уақытта орналастыру барысында құрал-жабдықтың саны алаңшалардың санына қатысты алғанда пропорциялы күйде арттырылмайды, залдың жалпы ауданын және оның сыйымдылық қабілетін ескеріп бір алаңшаға қатысты алғанда табельге қабылданады.

Осыған қоса әрбір бөлек жағдайда аудандары алаңша өлшемдерінен асатын залдарының жабдықтың және құрал-саймандардың саны анықталады.

4.4.3.17 Егер ол баскетбол және бадминтонға арналған болса, өлшемі 30 м × 18 м кем емес залда сәйкесінше түрде бекітілетін негізгі баскетбол қалқаны орнатылады, ал жаттығу қалқандары алдын ала қарастырылмайды.

4.4.3.18 Өлшемі 42 м × 24 м және одан да жоғары әмбебап спорт залдарын жобалау барысында олардың ішінде оқу - жаттығу сабақтарын өздігінен өткізу үшін оларды бөлектеу құрылғылары көмегімен спорт залының ауданынан аз ауданын талап ететін бөлімдерге бөлінуін алдын ала қарастыруға ұсынылады.

Бөлімдерге бөлінген залдың сыйымдылық қабілеті бөлімдердің максималды сыйымдылық қабілеттерінің жиынтығы ретінде анықталады.

Бүйірлік табиғи жарықтандырудың соқыр қылатын әсерінен, себебі алаңшалар залға кесе-көлденең орналасқан, қорғаныс шараларын қабылдау ұсынылады.

Спорт жабдығын оқшау құрылғыларға бекітуге жол берілмейді.

4.4.3.19 Бір залда спорт ойындары жаттығуларының тіркесуі жөн болып саналады (волейбол, бадминтон, баскетбол, теннис, гандбол).

Бір залда спорт ойындары бойынша оқу – жаттығу сабақтарын бокс, күрес немесе спорт гимнастикасы бойынша кезектесіп айналысуларын алдын ала қарастырмаған жөн.

4.4.3.20 Егер үстел теннисінің арнаулы залы жоқ болса, онда жаттығуларды вестибюльде, фойеде, холлда өткізуге болады.

4.4.3.21 Күрес залының еденінде татамидің, ал айкидо жаттығулары үшін – күрес кілемшесінің бар болуы ұсынылады. Жарақаттануды болдырмау үшін қабырғалар 1 м кем емес биіктігіне төсеніштермен қапталады,.

4.4.3.22 Өлшемдері 24 м × 12 м үй-жайларында жалпы дамытушы жаттығуларын өткізуді гимнастикалық жабдық жоқ кеңістікте тренажерлерді және гимнастикалық қабырғаларды қолданумен жүзеге асыруға алдын ала қарастырылады.

4.4.3.23 Күрес элементтері бар топтық жаттығуларының үй-жайларында еденде жатқызылған төсеніштерге жанасып тұратын қабырғалардың жұмсақ қаптауышы бар болуы тиіс.

4.4.3.24 Жекелеген күштік дайындығына арналған үй-жайлары өлшемдерін спорт корпустарының ғимараттарында (тренажерлері бар, соның ішінде) 12 м × 6 м кем емес, ал биіктігі 3 м кем қабылданбайды.

4.4.4 Жасанды мұз айдындарының үй-жайларын жобалау

4.4.4.1 Мұз айдындарының негізгі параметрлері

4.4.4.1.1 Мұз айдындарының және аренаалардың өлшемдері, оған қоса олардың үстіндегі үй-жайлардың биіктігін спорт жаттығуларының түріне және жарыстардың деңгейіне байланысты 2-кестеге сәйкес орнатады.

4.4.4.1.2 Мұз айдындарының әмбебап залдарының өлшемдерін (спорттың алуан түрлері бойынша кезектесіп өткізілетін жаттығуларына арналған) осы түрлер үшін көрсеткіштердің 2-кестеде келтірілген ең үлкені бойынша қабылданады, ал сыйымдылық

қабілеті – бір жаттығушы спортшыға шаққандағы ең үлкен салыстырмалы ауданы бойынша қабылданады.

Мұз айдындарының әмбебап залдарын спорттың қыстық емес түрлері үшін қолданған кезде олардың сыйымдылық қабілеті 2-кестеде көрсетілгеннен артық болмауы тиіс.

2-кесте –Мұз айдындарының және арена­лардың параметрлері

Метрмен

Спорт жаттығулары-ның түрлері	Жарыстар алаңының өлшемдері			Жарыстар арена­сының өлшемдері			Сыйымдылық қабілеті	
	ұзындығы	ені	шығып тұратын конструкциялардың астыңғы жағына дейінгі биіктік	ұзындығы	ені	Шығып тұратын конструкциялардың астыңғы жағына дейінгі биіктік	оқу - жаттығу жаттығуларын, адам/ауысым	ареналардағы жарыстар, адам
Конькимен шапшаң жүгіру*	$\frac{183,57}{150,22}$	$\frac{70}{70}$	6	$\frac{191,57^*}{155,22}$	$\frac{78}{75}$	6	50	50
Шорт-трек	60	30	6	65	37	6	50	50
Кёрлинг	45,72	5	6	60**	30**	6	8 × 1 алаңын	8 × n (n = 2 - 6)
Жаппай сырғанау	барлық спорттық мұз айдындарында, мұз ареналарында және параметрлері нормаланбайтын алаңдарында						1 сырғанаушыға шаққанда 4 м ² мұз	

* Алымда 400 м жолдың есептік ұзындығы үшін өлшем келтірілген, бөлгіште - тиісінше 333,33 м ұзындығы үшін.

** Бір алаңда шайбалы хоккеймен біріктірген жөн.

4.4.4.1.3 Әмбебап залдарынның (мұз айдын) өткізу қабілетін әрбір көрерменге 0,45 м² кем емес қабылдануы керек.

4.4.4.1.4 Көрсету құрылыстары спорттық-көрсетілім тек қана спорт жарыстары және мұздағы орындауларына арналған көрсету мұз айдындарына, мұздағы жаттығулары мен мәдени-көпшілік және қоғамдық шараларына арналған мұз айдындарының көп функционалды залдарына бөлінеді.

4.4.4.1.5 Көрсету спорттық құрылыстар көрермендердің саны бойынша үш санатқа бөлінеді:

- отыру орындықтарының саны 2000 көрермендерге дейін кішігірім мұз арена­лары;
- сыйымдылығы 2000 бастап 6000 көрермендерге дейінгі орташа мұз арена­лары;
- сыйымдылығы 6000 көрермендерден артық көп функционалды мұз арена­лары.

4.4.4.1.6 Мұз айдындарының көп функционалды залдары әртүрлі спорт түрлері немесе мәдени-ойын-сауық немесе қоғамдық шаралар бойынша жарыстарды алма-кезек өткізу үшін әмбебап, ауыстырумен жобаланады.

4.4.4.1.7 Мұз айдындарының залдарын жобалау барысында киімді ауыстыруға арналған бөлек бөлмелерді ауысым барысында сыйымдылық қабілеті есебінен алдын ала қарастыру қажет (олардағы душ кабиналары және дәретханалары бар).

4.4.4.1.8 Мұздағы балетті орындауға арналған мұз алаңы хоккей аренасы бойында және оған қима-көлденең орналасуы мүмкін (қысқа оське қатысты симметриялы күйде).

4.4.4.1.9 Мәнерлеп сырғанау жарыстары және жаттығулары үшін жаттығу алаңдары бар үй-жайлар немесе бөлек корпустар болуы тиіс.

4.4.4.1.10 Мәнерлеп сырғанауға арналған арнаулы мұз айдындарының ғимараттарында (соның ішінде әмбебап) мәнерлеп сырғанаудың кейбір элементтерін жаттығып үйрену үшін көлемі $30 \text{ м} \times 20 \text{ м}$ оқу мұз алаңын, 30 жаттығушы спортшыларға көлемі $12 \text{ м} \times 12 \text{ м}$ хореография залын және көлемі $36 \text{ м} \times 18 \text{ м}$ акробатика залын қосымша түрде алдын ала қарастыруға ұсынылады. Залдардың биіктігін 6 м кем емес қабылдау керек.

4.4.4.1.11 Аренаның мұзы еріген кезде суды бұрап әкету үшін ені 0,7 м дейін жалпы көлемі - 45 м^3 кем емес арналарды құрау ұсынылады. Арналарды шешілетін қалқандармен еденге қатысты алғанда бір деңгейде жабады және суықпен жабдықтау жүйелерінің коллекторларынан бос жақтарынан орналастырады.

4.4.4.1.12 Мұз айдындарының көп функционалды залдарында мәдени - көріністік және қоғамдық шараларды өткізу үшін (әдеттегідей, құрастырылып - бөлшектенетін) эстрадалардың орнатылуы алдын ала қарастырылады. Эстраданың өлшемін (әртістердің жиналу аймағын қоса алғанда) $60 \text{ м} \times 30 \text{ м}$ кем аренасы бар залдарында $18 \text{ м} \times 14 \text{ м}$, ал $65 \text{ м} \times 36 \text{ м}$ аспайтын аренасы бар залдарында эстраданың өлшемін $24 \text{ м} \times 18 \text{ м}$ қабылдауға ұсынылады. Нұсқауды таңдау көлденең бұрышының $\alpha = 120^\circ$ шектерінде орналасқан көрермендердің стационарлы орындарын максималды қолданудың мүмкіншіліктері және 40 м тең қылып қабылданатын эстрадаға дейінгі рұқсат етілетін қашықтығы есебінен анықталады. Эстрададан тыс жерде (артында немесе бүйір жақтарында) ені 3 м кем емес бос алаңды алдын ала қарастырған жөн. Эстрада 2 - 6 жоспарлы шымылдықтармен жабдыкталады.

4.4.4.1.13 Мұзға күтім көрсететін екі машинасына арналған биіктігі 3,9 м кем емес үй-жайлардың өлшемі (таза күйінде) $9 \text{ м} \times 6,5 \text{ м}$ болып қабылданады. Биіктігі 2,4 м кем емес және ені 3,5 м кем емес шығу ойықтары. Өлшемі $3 \text{ м} \times 1 \text{ м}$, тереңдігі 1 м кем емес қарлы жоңқаны ерітуге арналған құрылғысы орналасатын шұңқырларды алдын ала қарастыру қажет. Шұңқырша еденге қатысты алғанда бір деңгейде күйде тормен жабылуы тиіс.

4.4.4.1.14 Сонымен қатар, мадақтау бойынша төрелердің бригадасының бөлмесін алдын ала қарастыруға ұсынылады (жеңімпаздардың және жүлдегерлердің жиналуына арналған холл, бригаданың және безеушінің жұмыс бөлмесі, жүлделерді және гүлдерді сақтауға арналған қоймалық бөлмесі), оған қоса төрешілердің коллегиясын, баспасөз мәжілістерін және жеребе салуларды өткізуге арналған мәжіліс залы. Барлық аталған бөлмелердің аудандары әрбір бөлек жағдайда жобалау тапсырмасымен анықталады.

4.4.4.2 Мұз айдындарын орнату

4.4.4.2.1 Мұз айдындарының (ареналардың, алаңдардың) конструктивтік негізін көбінесе құбыр жүйелері құрайды, олардың арасында үш негізгі түрі ерекшеленіп бөлінеді:

- бетон салқындатушы плитасы бар беріктігі жоғары алаң, толығыменен пластиктен жасалған құбыр жүйесі;
- кварц құмы немесе гранитті үгінділер төгілетін алаң, толығыменен пластиктен жасалған құбыр жүйесі;
- кез-келген негізде орнатылатын құбыр төсеніштерінен құрастырылатын ұтқыр жүйесі.

Жасанды мұзды жасау үшін және оны жұмыс істеуге жарамды күйінде ұстап тұру үшін салқындатқыш плитаның жасақталған схемасын және оның астындағы негізін қолдану қажет.

4.4.4.2.2 Мұзы жоқ алаңды қолдану қажет болған кезде бетоннан жасалған салқындатқыш плита көп функционалды мұз сарайларының дұрыс нұсқасы болып саналады.

4.4.4.2.3 Салқындатқыш плитаның астында топырақтан жылу тармақтарынан келетін жылу окшаулауын және жерді жылытудың құбыр жүйесін (тоңазудан қорғаныс) алдын ала қарастыру қажет.

4.4.4.2.4 Мұз айдындарының (алаңдарының) конструкцияларын салған кезде келесілерді ескеру қажет:

- алаңның құбыр жүйесінің коллекторлары және тоңазытқыш машинасына баратын құбыр желілері полиэтилен құбырларынан жасалады. Қосылулар түйісу дәнекерлеумен орындалады, оған қоса ернемекті қосылулар қолданылады. Этиленгликольді және кальций хлоридін қоса алғанда кез-келген суықтықты тасымалдаушыларын қолдануға болады;

- салқындатушы құбырлардың жүйесін (соның ішінде монолиттендірілген) жылу өткізгіш материалынан жасалған плитасына, иірім түптерге салуға рұқсат етілмейді;

- хоккей мұз айдынының салқындатушы плитасының конструкциясы және өлшемдері ойын алаңын көмкеруші ернеулерді орнату және бекіту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс;

- жасанды мұз айдындарының салқындатушы плита бетінің жазықтығындағы белгілерінің айырмашылығы 5 мм артық болмауы тиіс;

- жасанды мұзбен әмбебап спорттық-көрсетілім залдарында аренаның өзгеруімен алдын ала қарастырылуымен сәйкес түрлі өлшемді мұз бетін құру мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс;

- плитаның және түп негіздің салқындатушы конструкцияларын есептеген кезде оның астында мұзға күтім көрсетуші машиналардың және жүк автомашиналарының өту жолынан плитаға дейін қосымша уақытша жүктемені ескеру қажет, нормативті автомобильді Н-10 жүктемесі есебінен (қалыпты автомобиль үшін);

- суды канализацияға ағызу үшін салқындатушы плитаның шектерінен тыс арналар алдын ала қарастырылуы тиіс;

- жабық мұз айдындарында орнатылатын арналар шешілетін қалқандармен жабылуы тиіс, олардың үстіңгі беті мұз айдынының залының еденіне қатысты алғанда бір деңгейде болуы тиіс.

4.4.4.2.5 Жасанды мұздың (силиконды мұздың) конструктивтік ерекшелігі В қосымшасында келтірілген.

4.4.4.3 Конькимен жүгіру спорты және шайбалы хоккей залы

4.4.4.3.1 Конькимен жүгіру жолы құрылыстарының функционалдық-жоспарлау схемасы Г қосымшасында келтірілген.

4.4.4.3.2 Халықаралық деңгейдегі жарыстардың айдындарын екі сызықты жолдармен және мұзды жасанды тоңазытумен, атмосфералық жауын-шашындарынан, артық күн радиациясынан және желден қорғалған айналмалы (тұйықталған) болуын жобалау ұсынылады.

4.4.4.3.3 Жастар мен халықаралық деңгейден төмен жарыстары үшін, оған қоса оқу - жаттығу сабақтары үшін жолдың ұзындығы Г қосымшасында көрсетілгендей азайтылуы мүмкін (ең қолайлысы 333,33м).

4.4.4.3.4 Ең ірі жарыстарға арналған 400-метрлік жолдың дайындалу жолының ішкі шекарасынан кейін қатты (мұзды емес) жабынды алдын ала қарастыру қажет (айналма қозғалысты қамтамасыз ету үшін дайындалу сызығының мүмкін телімінен басқа).

4.4.4.3.5 400-метрлік мұз жабынды жолдың барлық сыртқы периметрі бойынша ені 4 бастап 5 м дейін қатты жабынмен (мысалы, бетон) жолақ (қауіпсіздік аймағы және техникалық аймақ) қарастырылады. Ұзындығы 333,33 м жол үшін қауіпсіздік аймағы 2,5 м дейін қысқартылуы мүмкін.

4.4.4.3.6 Халықаралық деңгейдегі жарыстарына арналған 400-метрлік жолы бар құрылыстарда спортшылардың немесе қызмет көрсету персоналының бөлмелерінен қосалқы жарыстарды өткізу орнына айналма жолының мұз жабынының сырты бетіндегі белгісінде шығу жерлерін орнатуға рұқсат етілмейді.

Мұз айдынының ішкі аймағына өтуге арналған қосалқы бөлмелерден туннельдерді орнату қажет. Екі туннельдің бар болғаны жөн: спортшылар үшін 500 м жолының старт аймағында, жарыстардың ұйымдастырушылары және ресми тұлғалары үшін басты сөре аймағында. Мұз айдынының ортаңғы аймағында шығу жерімен бір туннельді немесе стартқа ауытқумен 500 м жолын орнатуға жол беріледі.

4.4.4.3.7 Конькимен жүгіру жолында конькимен жүгіру спорт түрі бойынша төрешілердің орындарын Г қосымшасында көрсетілгендей алдын ала қарастыруға ұсынылады. Олар сөрелік жарма аймағында 2 бастап 3 м дейінгі биіктігінде орналасады (шамамен 7-ші және 8-ші қатарлардың деңгейінде): төреші-мәлімдеушінің бөлмесі (3 м² кем емес), төрт төреші-хронометристтердің және екі төреші-хатшылардың сөредегі (7 м² кем емес), электронды хронометраж қызметі (3 м² кем емес), таблоны басқару бөлмесі (6 м² кем емес), шерулерде, марапаттауларда, мәнерлеп тебушілердің орындауларында музыкалық сүйемелдеу үшін аппараттық бөлме; коньки тебу спорт түрі бойынша төрешілердің бөлмелері, оларды сөрелік жарма аймағында төрешілер бөлмелерінің жанында орналастыру қажет.

4.4.4.3.8 Коньки тебушілердің қимылдарының үйлесімін және мамандандырылған дайындығын қамтамасыз ету үшін көлемі 24 м × 12 м кем емес жаттығу залын алдын ала қарастыру ұсынылады, бөлмелердің биіктігі 6м кем болмауы тиіс. Имитациялы жүгіру, конькимен жүгіру және күш дайындығына арналған бөлмесінің көлемі 12 м × 6м кем болмауы жөн, бөлмелердің биіктігі 3 м кем емес алдын ала қарастырған орынды.

Құрылыста спортшылардың жалпы дене дайындығы үшін қолданылатын көлемі 36 м × 18 м, биіктігі 6м кем емес ойын залын алдын ала қарастыруға ұсынылады.

4.4.4.3.9 Хоккей алаңының ең жоғарғы өлшемі, ұзындығы 61 м және ені 30 м болуы тиіс. Хоккей жарыстары үшін алаңдарды жабдықтау Е қосымшасында келтірілген.

4.4.4.3.10 Қақпалардың артындағы төрешілердің орны кабиналармен жабдықталады, оларды бортынан және қорғаныс әйнегінен тыс қақпалар орналасқан жерде алаңның әрбір соңында орнатуға ұсынылады.

4.4.4.3.11 Хоккей алаңы бар әрбір арена жабдықталады:

- ойын барысында төрешімен қолданылатын сиренамен немесе басқа сай келетін дыбыстық құрылғылармен;
- көрермендерді, ойыншыларды және төрешілерді қажетті ақпаратпен қамтамасыз етуге арналған электронды сағаты бар табло.

4.4.5 Көрермендерге арналған орындар

4.4.5.1 Көрермендердің орындары трибуналар, балкондар немесе партер күйінде болуы мүмкін.

4.4.5.2 Трибуналар стационарлық конструкцияларда отыру орындарымен бірге жобаланады.

4.4.5.3 Трибуналардағы көрермендердің орындарының орналасуын аймақтандыру, трибунаның профилін құрастыру және бақыланатын нүктенің орналасу жерін (фокусын) анықтау, залдың спорт түрлері бойынша мақсаттылығына байланысты, Д қосымшасында келтірілген.

4.4.5.4 9 көрермен есебінен отыруға арналған балконда орындардың 2 м бір қатарын және тұруға арналған орындардың бір қатарын орналастыруға ұсынылады. Балконды залдың ұзыннан бойлық қабырғалары бойында орнатады.

4.4.5.5 Спорт ареналарының және көрермендер трибуналарының қабырғаларын ұзыннан бойлық қылып орналастырады. Егер шаралар кезінде ол толығыменен қолданылмаса, уақытша орындарды ауыстыратын қозғалмалы трибуналар (бличер) ретінде, партер-трибуналары және партер күйінде тікелей спорт аренасында орналастыруға жол беріледі.

4.4.5.6 Трибуналардағы орындықтардың өлшемдері:

- отыру орындығының ені - 0,45 м кем емес;
- стационарлық трибуналарда қатардың тереңдігі 0,8 бастап 0,9 м дейін (қозғалмалы трибуналарда - 0,75 м);
- стационарлық трибуналардағы орындықтардың тереңдігі - 0,4 м (қозғалмалы трибуналарда - 0,35 м);
- өту жерінің еден деңгейінен алғандағы орындықтың биіктігі - 0,43 м.

4.4.5.7 Көрермендердің стационарлық немесе уақытша орындарын алаң белгілеуінің бүйірлік және беткі (артқы) сызықтарынан ойын көрермендерінің бірінші қатарына дейінгі қашықтығы волейбол үшін 3 м кем емес және бадминтон, баскетбол және қол добы үшін 2 м кем емес орналастыру қажет. Теннис алаңдарында көрермендерге дейінгі қашықтық 6 м кем емес, ал бүйірлік - 3,5 м кем емес, ал жоғары деңгейлі жарыстары кезінде - тиісінше 8 м және 4,5 м кем емес алдын ала қарастырылады.

4.4.5.8 Партер орнатылған әмбебап спорттық – көрініс залдарында көрермендер орындарының саны партердегі және трибуналардағы орындардың сомасы ретінде анықталады, орындарын шегеріп тастаған кезде, эстраданың алыс жақтың ортасында төбесімен көлденең бұрыштың шектерінен тыс орналасқан және одан 40 м артық қашықтығында. Трибуналардағы орындардың «жетіспеушіліктері» алшақтаудың және көлденең бұрыштың өлшеміне байланысты Д қосымшасы көрсетілгендей болады.

4.4.5.9 Бүйірлік шекараларының блоктарындағы 0,9 бастап 1,0 м дейінгі биіктігі металдан жасалған стационарлық қоршаулар көрермендер орындарын бөлу үшін орнатады (трибуна қатарларына кесе-көлденең), ал көрермендер орындарының бойында қоршаулардың биіктігі көріну шарттарын ескеріп қабылданады.

4.4.5.10 Трибуналардың бірінші қатарының бойында өту жолының ені, едені аренаның бетінен 0,25 м жоғары, 1,1 м дейін ұлғайтылады.

4.4.5.11 Егер трибунаның іргелес қатарларының еден деңгейінің айырмашылығы 0,3 м артық болса, орындықтардың арқалары алдын ала қарастырады. Арқалар жоғары орналасқан қатардың еденнен жоғары 0,12 м кем емес биіктігінде тұруы тиіс.

4.4.5.12 Шынтақ тіреуіштері жоқ бөлек орындықтар күйіндегі штампталған пластмассалық орындықтарды қолданған жөн.

4.4.5.13 Балкондар бар көрермендер залдарын жобалау барысында балкон конструкцияларының астыңғы жағы еденнің үстіңгі бетінен 3,7 м кем емес белгісінде болуы тиіс; бұл жағдайда баскетбол калқандарын қылтима конструкциясына бекіту қажет.

4.4.5.14 Өлшемдері 30 м × 18 м кем емес залдарда балконды тек қана ұзыннан бойлық қабырғалардың біреуіне ғана қарастыру ұсынылады, бұл жағдайда волейбол алаңын қарсы беттегі қабырғаға жылжыту қажет, бірақ еденнің ойынға арналған белгісінің бүйірлік сызығы одан 2 бастап 3 м дейінгі қашықтыққа жылжыту керек.

4.4.6 Қосалқы үй-жайлар

4.4.6.1 Спорт құрылыстары кешендерінің жобаларында, оларды елді мекеннің қажеттіліктеріне маусым аралық кезеңде қолдану мүмкін болған жағдайда, тұрғындардың 50 % арналған түскі ас залы бар асханамен, қонақ үйлерді және жатақханаларды алдын ала қарастыруға ұсынылады.

4.4.6.2 Вестибюльді жалпы жобалауға жол беріледі. Вестибюль ауданы бір ауысымда бір жаттығатын адамға шаққанда 0,5 м² (бірақ 20 м² кем емес) және бір көрермен орнына 0,25 м² есебінен анықталады. Барлығына ортақ вестибюльде есеп бойынша алынған ең үлкен аудан қабылданады.

4.4.6.3 Аспалы немесе кәдімгі ілмектердің тосқауылы артындағы үстіңгі киім гардеробтың ауданы бір ілмекке шаққанда 0,1 м², бірақ 10 м² кем емес есебінен

анықталады. Егер ілмектер консольді типті болса, онда аудан бір орынға шаққанда $0,08 \text{ м}^2$ құрайды. Гардероб үй-жайлары штатты қызметкерлердің үстіңгі киіміге арналған вестибюльмен біріктіріледі олардың саны 40 адамнан артық орын ортақ гардероб үй-жайлары алдын ала қарастырылады, ал орындардың саны ғимарат жобалауында көрсетіледі.

10 жасқа дейінгі балаларымен оқу - жаттығу сабақтары бар болған жағдайда тәулік бойы жұмыс істейтін құрылыста, ата-аналар үшін вестибюльдегі және гардеробтағы сияқты бір орынға $0,5 \text{ м}^2$ есебінен күту аланы алдын ала қарастырылады.

Мұз айдындарында орындардың санын сыйымдылық қабілетінің 100 %, ал қалған залдарда – 50 % қабылдау қажет.

4.4.6.4 Фойе, егер көрермендер орнына кіретін жер бір деңгейде болса, вестибюльмен бірге болады.

Ғимаратта бір-бірінен оқшауланған екіден көп трибуна болса, фойені әрбір трибунаға бөлек орнатқан орынды.

4.4.6.5 Фойе ауданы бір көрермен орынға $0,35 \text{ м}^2$ есебінен анықталады. Фойе, әдеттегідей, вестибюльмен біріктіріледі, егер көрермен орындарына кіретін жерлер бір деңгейде орналасады. Вестибюльдің салыстырмалы есептік ауданы (бір көрерменге шаққанда $0,25 \text{ м}^2$) барлық көрермендерге шаққанда қабылданады, ал фойенің салыстырмалы есептік ауданы (бір көрерменге шаққанда $0,35 \text{ м}^2$) тек қана трибуна вестибюлінің белгісінде орналасатын көрермендердің санына қабылданады.

Егер мұз айдынының залында бір-бірінен оқшауланған екіден артық трибуна бар болса, фойені әрбір трибунаның жанында бөлек түрде орнатқан жөн және әрқайсысының ауданын трибуналардың әрқайсысында көрермен орындарының санымен сәйкес анықтау қажет.

4.4.6.6 Кассалық кабиналардың саны төленетін көпшілік шараларды өткізу кезіндегі есебімен анықталады:

- көрермендер орындарының саны 1500 адамға дейін; болған кезде 1 кабина;
- 1500 бастап 5000 адамға дейін 2 кабина;
- 5000 бастап 10000 адамға дейін 3 кабина. Әрбір кабинаның ауданын $2,5 \text{ м}^2$ кем емес қабылдауға ұсынылады.

Кассалық вестибюль екі немесе одан көп кабиналарда қарастырылады, кабиналар ауданы әрбір кабинаға 15 м^2 есебінен қабылданады; оның өзінің дербес кірер есігінің болуы және билет кассалары меңгерушісі бөлмесінің (6 бастап 8 м^2 дейін) терезесі арқылы қосылуы тиіс.

4.4.6.7 Киімді ауыстыру және үй киімін сақтау үшін жаттығушыларға арналған сәйкесінше бөлмелер алдын ала қарастырылады. Киімді ауыстыруға арналған орындар бір орынға шаққанда орындық ұзындығы 0,6 м кем емес есебінен орындықтармен жабдықталады. Әрбір шкафқа қатысты алғандағы киімді сақтаудың ауданы $0,18 \text{ м}^2$ қабылданады.

4.4.6.8 Егер сақтау үшін үй киімінің гардеробының бөлек бөлмесі бөлінсе, онда шкафтардың саны ауысым барысындағы жаттығушылардың 100 % қабылданады, ал әрбір шкафқа қатысты оған келіп жақындауды ескерумен аудан - $0,5 \text{ м}^2$ қабылданады. Киімді ауыстыруға арналған бөлмелердің саны екіден көп болса, залға бару жолында гардероб бөлмесін орналастыруға болады.

4.4.6.9 10 жасқа дейінгі балалардың үй киімін сақтауға жоспардағы өлшемі 0,6 м × 0,3 м бір қабатты жабық шкафтарда тек киім шешуге арналған бөлмесінде ғана ұсынылады, ал олардың саны киімді ауыстырудың 300 % орынға қабылданады.

4.4.6.10 Киім ауыстыруға арналған бөлмелердің ауданын есептеуді 3-кестедегі ауданның салыстырмалы көрсеткіштері бойынша атқару қажет.

3-кесте –Киім ауыстыруға арналған бөлмелер ауданын есептеу

Шаршы метрлермен

Залда жаттығатын адамдар құрамы	Киімді ауыстыруға арналған үй-жайлардың салыстырмалы ауданы, осы бөлмені бір уақытта қолданатын адамдардың саны барысында бір адамға шаққанда			
	20 кем	20 бастап 30 дейін	31 бастап 50 дейін	50 артық
1 Бір жынысты жаттығушылар: 10 жасқа дейінгі балалар 10 жастан үлкен балалар және ересектер	2,3 1,9 (1,7)	2 1,6 (1,4)	--- 1,5 (1,3)	--- 1,3 (1,1)
2 Барлық жынысты жаттығушылар: 10 жасқа дейінгі балалар 10 жастан үлкен балалар және ересектер	2,8 2,1 (1,7)	2,6 1,8 (1,4)	--- 1,7 (1,3)	--- 1,5 (1,1)
Ескертпе - Үй киімін гардеробтың бөлек тұрған үй-жайда сақтаған кезде жақшаларда киім ауыстыруға арналған бөлменің салыстырмалы ауданының көрсеткіші келтірілген.				

4.4.6.11 Спорт ойындарының командалық түрлеріне арналған залдарда (волейбол, баскетбол, гандбол, футбол) киім ауыстыруға арналған әрқайсысы ауданы 32 м² төрт бөлме алдын ала қарастырады, онда киімді ауыстыруға арналған 20 орын, үй киімін сақтауға арналған екі қабатты біріктірілген 20 жабық шкафтармен, аяқ үшін бір жуғыш және бір қол жуғышы орналастырылады.

4.4.6.12 Жабық жасанды мұз айдындарында алдын киім ауыстыруға арналған әрқайсысының ауданы 64 м² төрт бөлмені ала қарастыруға ұсынылады, онда киім ауыстыруға арналған 25 орын, үй киімін сақтауға арналған екі қабатты біріктірілген 25 жабық шкафтармен, аяқтарға арналған бір жуғыш, бір қолжуғыш, оған қоса ауданы 3 бастап 4 м² дейінгі шақтау сырғытпа таяқтарды және конькилерді үшкірлеуге арналған жеке кабина орналастырылады.

4.4.6.13 Егер құрылыстар республикалық деңгейдегі жарыстарға арналған болса, киімді ауыстыру үшін төрт бөлменің әрқайсысында ресми тұлғаларға, хоккейге арналған

8 бастап 9 м² дейін және қалған ойындар үшін 4 бастап 4,5 м² дейін құрайтын аудан алдын ала қарастырылады.

4.4.6.14 Орындықтар арасындағы өту жолдары енінің мынадай ең төменгі өлшемдері төмендегідей қабылданады:

- 1,5 м – бір-біріне бетімен қарап отырған жағдайда, орындықтардың қатарлары арасында;

- 1,1 м - орындықтардың қатары және оған параллель орналасқан қабырға немесе қарсы тұрған шкафтар арасындағы;

- 0,5 м - бөлек тұрған шкафтардың алдында;

- 0,7 м - үй киімінің гардероб ойықтарының алдында;

- 0,5 м - бүйірлік өту жолдары;

- 1,0 м - басты өту жолдары.

Үй киімінің гардероб бөлмелеріндегі ойықтарының киімді қабылдау және берудің алдындағы өту жолының ең төменгі ені 0,7 м қабылданады, ал шкафтардың қатары және қабырға арасындағы ең төменгі ені - 0,6 м қабылданады.

4.4.6.15 Қосалқы үй-жайлардағы санитарлық құралдардың саны Ж қосымшасында келтірілген.

Кабиналардың, дәретханалардың және душ қабылдау үй-жайларының, оларға өту жолдарының және қол жуғыштарының өлшемдері, оған қоса құралдары арасындағы қашықтықтар К қосымшасында келтірілген.

4.4.6.16 Киім ауыстыруға арналған бөлменің ауданы $0,9 \text{ м}^2 \times N$ тең болуы тиіс, мұндағы N - залдың спортшыларды сыйымдылық мүмкіндігі. Киім ауыстыруға арналған бөлмелердегі орындықтардағы отыратын отырғыштардың саны залдың спортшыларды сыйымдылық мүмкіндігінің 0,5 тең болады.

4.4.6.17 Фитнес залының киім ауыстыруға арналған бөлмесінің ауданы зал ауданының 20 % кем болмауы тиіс.

4.4.6.18 Бадминтон, теннис және т. б. сияқты залдардың киім ауыстыруға арналған бөлмелері әрбір корт үшін 4 адамға арналуы тиіс.

4.4.6.19 Хоккейшілердің спорт киімі мен аяқ-киімдерін кептіруге арналған бөлмелер алаңы әрбір командаға кемінде 7 м² көлемде қабылданады. Бір алаңдағы бөлмелердің саны – 10 артық емес.

4.4.6.20 Көрермендер орындарымен жабық мұз айдындары көпшіліктің сырғанауын өткізу үшін қолданылуы тиіс. Бұл жағдайда вестибюль ауданында немесе онымен іргелес жерде қосымша түрде алдын ала қарастыру қажет:

- конькиймен бірге жалға берілетін бәтеңкелерін сақтау, беру және кептіруге арналған бөлме (ауданы 10м² кем емес);

- конькилерді үшкірлеуге арналған шеберхананы (ауданы 5 м² кем емес);

- киімді ауыстыруға арналған екі кабина (әрқайсысының ауданы 1 м² кем емес).

Вестибюльден сырғанаушылардың мұзға бытырап орналастырылған екіден кем емес шығу жерлері алдын ала қарастырылуы тиіс.

4.4.6.21 Тасымалданатын спорт жабдықтары мен құрал-жабдықтарды сақтауға арналған құрал-жабдықтар есіктерінің ені кемінде 1,8 м. Залдардан құрал-жабдық үй-

жайларына шығатын ашық ойықтарды қарастыруға жол беріледі. Құрал-жабдықты сақтау үй-жайларының өлшемдері 4-кестеде келтірілген.

4-кесте –Құрал-жабдықты үй-жайларды есептеу

Спорттың түрі (түрлері) бойынша спорт залдары	Құрал-жабдықтардың ауданы, кем емес, м ²	Құрал-жабдықты орналастырған кезде құрал-жабдықтың ұсынылатын өлшемі, кем емес, м,	
		ұзындығы	ені (тереңдігі)
Бадминтон, баскетбол, гандбол, волейбол және теннис үшін	36*	6	6
Спорттық гимнастика үшін	18*	6	3
Бадминтон, волейбол және баскетбол үшін	24*	6	4
Бокс үшін, бір рингке және табельді жабдықтың бір жиынтығына	6	2	3
Күрес үшін (классикалық, еркін, самбо, дзюдо) бір кілемге («ТАТАМИ») және табельді жабдықтың бір жиынтығына	6	2	3
Ауыр атлетика үшін 4 тұғырға және табельді жабдықтың бір жиынтығына	5	2,5	2
* Құрал-жабдық үй-жайы екі немесе үш бөлме күйінде алдын ала қарастырылуы мүмкін; кестеде келтірілген аудан жиынтық болып табылады.			

4.4.6.22 Спортпен айналысушылардың тынығуына арналған үй-жайды бір орынға шаққанда 3 м² кем емес есебінен қабылдауға ұсынылады, оқу-жаттығу жаттығуларының кезегі барысында сыйымдылық қабілетін 15 % есебінен (бірақ 24 м² кем емес).

Дәліздердің жарық ойықтарын қолдануға болады.

4.4.6.23 Оқу сыныптарының (әдістемелік кабинеттерінің) саны және ауданы жобалау тапсырмасымен анықталады. Ауданды 30 м² қабылдау ұсынылады. Егер сынып бөлмелері екіден көп болса, онда әдістемеліктерді сақтауға арналған бөлме қосымша түрде алдын ала қарастырылады (6 м² кем емес).

4.4.6.24 Нұсқаушы және жаттықтырушы құрамының үй-жайлары ерлер мен әйелдер үшін бөлек түрде алдын ала қарастырылады. Олардағы орындар санының қатынасы 1:1 ретінде қабылданады. Орындардың жалпы саны әрбір нұсқаушыға немесе жаттықтырушыға ауысым барысында айналысатын 15 адам есебінен анықталады. Бөлмелердің ауданы бір орынға шаққанда 2,5 м² кем емес есебінен анықталады, бірақ

әрқайсысы 9 м² кем болмауы тиіс. Егер бір бөлмедегі орындардың саны 10 артық болса, онда үй-жайлардың ауданы бір орынға шаққанда 1,8 м² есебінен есептелінуіне болады.

4.4.6.25 Спорт құрылыстарындағы жұмыс және инженерлік-техникалық қызметкерлер ауысыммен жұмыс істейді, сондықтан да орындардың есептік санын анықтау үшін тұрмыстық бөлмелердің ауданын штаттық кестенің 50 % көлемінде қабылдауға және бір орынға шаққанда 1,5 м² есебінен алуға ұсынылады. Жұмыс (үй) киімін сақтауға арналған шкафтар жұмыскерлердің 100 % үшін алдын ала қарастырылады. Тұрмыстық бөлмелердің ауданы 9 м² кем болмауы тиіс.

4.4.6.26 Қызметтік бөлмелердің ұсынылатын құрамы және олардың ең төменгі ауданы:

- қызметкерлер саны 100 адам және одан да артық болған кезде директордың, бас инженер кабинетінің ауданы – 24 м², қызметкерлердің саны одан аз болған жағдайда – 12 м²;

- қызметкерлер саны 100 адамнан және одан да артық болған кезде директор, бас инженер орынбасарлары кабинеттерінің ауданы – 12 м², одан аз болған жағдайда – 9 м²;

- қызметкерлер саны 100 адамнан және одан да артық болған қабылдау бөлмесінің ауданы – 12 м², одан аз болған жағдайда – 8 м² (кабинеттердегі ортақ);

- қызметкерлер саны 100 адамнан және одан да артық болған кезде бөлім (қызмет) басшысы (меңгерушісінің) кабинетінің ауданы 24 м², одан аз болған жағдайда – 12 м². Қызметкерлер саны 10 адамнан аз болған кезде басшы (меңгеруші) кабинеті алдын ала қарастырылмайды, ал оның жұмыс орны ауданы 7 м² құрайтын ортақ бөлмеде орналасады.

- бөлімдер (қызметтер) қызметкерлерінің жұмыс бөлмелері әрбір қызметкерге шаққанда 4 м² есебінен анықталады;

- коменданттың (шаруашылық бойынша меңгерушісінің) бөлмесі барлық жағдайда 8 м² ауданымен қабылданады;

- қызметкерлердің саны 100 адамнан және одан да артық болған кезде мәжіліс залының ауданы 72 м² болуы алдын ала қарастырылады.

4.4.6.27 Салыстырмалы түрде ірі көлемді жарыстарды өткізуге арналған құрылыстардың құрамында жобалау, салу және реконструкциялау кезінде допинг - бақылау үй-жайларының тобы (аймағы) алдын ала қарастырылады.

4.4.6.28 Допинг-бақылау үй-жайының (аймағының) құрамы мен алаңы жобалау тапсырмасымен анықталады.

4.4.6.29 Допинг - бақылау аймағы жарыстарды өткізу орнымен ыңғайлы байланыста орналасады және келесілерді қамтиды:

- ыңғайлы отырғыштармен жабдықталған күтуге арналған бөлме (8 данадан кем емес), тоңазытқышпен, телевизормен;

- дәрігердің үстелімен, үлгілер талдамасына арналған жұмыс үстелімен, киім шкафымен, тоңазытқышпен жабдықталған допинг - бақылауының бөлмесі;

- допинг - бақылау үй-жайларына жанасып тұратын (көзбен бақылау процедурасы үшін) ашық дәретханалық бөлімдер (3 бөлімнен кем емес), олардың әрқайсысында бір унитаз бен бір қолжуғышты.

4.4.6.30 Допинг - бақылау аймағында күзетілетін кіру алдын ала қарастырылады.

4.4.6.31 Медициналық қызмет көрсетуге арналған бөлмелердің ұсынылатын құрамы және олардың ең төменгі ауданы:

- дәрігердің кабинеті – 14 м²;

- күту бөлмесі – 9 м²;

- спорт құрылыстарының дәрігер кабинеті және күтуге арналған бөлме жиынтықта бір корпуста алдын ала қарастырылады, ал қалғандарда - алғашқы медициналық жәрдем көрсетудің бөлмесі – 9 м². Дәрігер кабинетінің және күтуге арналған бөлменің орнына медициналық қалпына келтіру орталығын алдын ала қарастыруға болады. Медициналық – қалпына келтіру орталығының ұсынылатын құрамы және аудандары 5-кестеде келтірілген.

5-кесте –Медициналық-қалпына келтіру орталығының параметрлері

Шаршы метрлермен	
Үй-жайлар	Ауданы, кем емес
1 Дәрігердің бөлмесі (орталық меңгерушісінің)	12
2 Электр - және жарықпен емдеу бөлмелері:	
- аралық қабаттарды өндеуге арналған бөлме	8
3 Душ залы:	
- 5 душ қабылдау бөлмелері қондырғыларының кафедрасы	25
- зал маңайындағы киім ауыстыруға арналған бөлме	10
4 Су асты душ – массаж жасау:	
- ваннасы бар бөлме	18
- киім ауыстыруға арналған кабина	2
5 Физикалық жүктеме сынақтарын өткізуге арналған бөлме (велозергометрия, спироэргометрия және басқалар)	20
6 Инъекцияларға арналған процедуралық бөлме	12
7 Демалу бөлмесі (орындықтарда)	12
8 Қызметкердің бөлмесі	12 бастап 15 дейін
9 Жинастыру құралдарының және кір киімнің қоймалық бөлмесі	4
10 Ерлердің санитарлық торабы (1 унитаз, шлюздегі қолжуғышы бар 1 писсуар)	6
11 Әйелдердің санитарлық торабы (шлюздегі қолжуғышы бар 2 унитаз)	6

5-кестенің жалғасы

Ескертпе

1 Орталықтың бөлмелерін емдеу – профилактикалық мекемелерінің осыған ұқсас бөлмелеріне қойылатын талаптарын ескерумен жобалау қажет.

2 Медициналық – қалпына келтіру орталықтарындағы дәліздердің ені – 2 м кем емес.

4.4.6.32 Медициналық-қалпына келтіру орталығын бөлек ғимаратта орналастырған кезде ауданы 15 бастап 20 м² дейінгі вестибюль және ауданы 10 м² кем емес сырт киімінің гардероб бөлмесін алдын ала қарастыру қажет.

4.4.6.33 Медициналық-қалпына келтіру орталығының үй-жайларын екі блокқа біріктіруге ұсынылады:

- I - сумен емдеу бөлмелері және ваннасы және душ кабинасы бар құрғақ қызу моншасы;

- II - электр жарығымен емдеу кабинеттері, физикалық жүктемемен сынақтарды өткізу, процедуралық бөлмелер.

Жарықпен емдеу кабинетінің өлшемі 2,2 м × 1,8 м кем емес арақабырғалардың биіктігі 2 м кабиналарымен жабдықталады. Әрбір кабинетте көтерілетін бас жағымен және жергілікті жарықтандыру құрылғысымен және бір стационарлық физиотерапевтикалық аппаратымен төсек орын орнатылады. Кабинет жерге қосудың өзінің контурымен жабдықталуы тиіс.

Су процедураларының блогын бірінші қабатта орналастырған жөн.

4.4.6.34 Жаттығушылар мен келушілерге арналған буфеттерді бір ауысымда 48 адамнан артық өткізу қабілеті бар немесе 500 астам көрермендер орны болған кезде спорт құрылыстарында қарастыру ұсынылады.

4.4.6.35 Дәмханадағы орындарының саны жаттығатын адамдар үшін ауысым барысында жиынтық сыйымдылық қабілетінің 6 адамға шаққанда бір отыру орны есебінен қабылданады, көрермендер үшін көрермендер орындары арасынан 3 % есебінен қабылданады.

4.4.6.36 Қызметкерлер, әдеттегідей, жаттығатын адамдарға арналған дәмханалармен қолданылады, бірақ қызметтік асхананы да алдын ала қарастырады.

4.4.6.37 Қосалқы бөлмелердің биіктігі төмендегідей қабылдануы мүмкін:

- сырт және үй киімінің гардероб бөлмелерінде - 2,1 м кем емес;

- вестибюльден басқа қалған бөлмелерде 2,7 м кем емес. Партердің түрленетін орындарын сақтауға арналған қоймалық үй-жайларының биіктігін 3 м кем емес қабылдауға ұсынылады.

4.4.6.38 Тоңазыту станциялары мен тоңазыту машиналарын ҚР ЕЖ 4.02-101 талаптарына сәйкес жобалау керек.

4.4.6.39 Спорт залды жалпы білім беру мектептерінде және интернаттарда жобалау барысында ҚР ЕЖ 3.02-111 талаптарын орындау керек.

4.4.6.40 Массаж жасау бөлмесінің құрамына мыналар кіреді:

- бір үстел бар болған жағдайда массаж жасау бөлігінің ауданы 12 м^2 , ал үстелдердің саны одан да көп болса - әрбір үстелге 8 м^2 көлемінде қабылданады;

- киім ауыстыруға арналған бөлме әрбір үстелге $1,5 \text{ м}^2$ есебінен қабылданады, бірақ 5 м^2 кем емес;

- душ бөлмесі Ж және К қосымшаларында көрсетілгендей.

4.4.6.41 Құрғақ қызу монша бөлмелерінің құрамына кіреді:

- ауданы бір орынға шаққанда 2 м^2 есебінен анықталатын құрғақ қызу камерасы (камераның кіре берісінде шлюзді санамағанда). Камералардың сыйымдылығын 7 - 8 адам шектерінде қабылдауға ұсынылады (бірақ 10 аспайтын); қажет болған жағдайда камералардың санын 2 аспайтындай қылып алдын ала қарастыруға болады;

- киім ауыстыруға арналған бөлме камерада бір орынға шаққанда $1,5 \text{ м}^2$ есебінен, бірақ 12 м^2 кем емес қабылданады;

- душ бөлмесі Ж және К қосымшаларында көрсетілгендей;

- массаж жасау бөлмесі және құрғақ қызу камерасы медициналық-қалпына келтіру орталығы жоқ болған жағдайда да қабылдануы мүмкін. Бұл жағдайда құрғақ қызу моншаның құрамында қосымша түрде келесілерді алдын ала қарастыруға ұсынылады:

- демалыс бөлмесін моншада бір орынға шаққанда 2 м^2 есебінен, бірақ 12 м^2 кем емес;

- бөлек тұрған бөлмеде орналастырылатын судың айнасы көлемі $2 \text{ м} \times 2 \text{ м}$ болатын қарама-қарсы ванна бөлмесін.

4.4.6.42 Мұз алаңына қызмет көрсету үшін қажетті негізгі жабдықтарды орналастыру үшін келесі үй-жайлар құрамын қарастыру керек:

- а) машина залын (тоңазытқыш агрегаттар, сорғылар, сыйымдылық жабдықтары, құбырлар мен арматура және т. б.);

- б) желдету камераларын (тартып-сору қондырғысы, орталық желдеткіш);

- в) электрқалқандарын (күш қалқандары, басқару қалқандары);

- г) сыртқы жылуалмастырғыш аппараттарын (конденсаторларды, градирняларды) орналастыруға арналған алаңшаларды;

- д) мұз үгінділерінің еруіне арналған шұңқыры бар мұз төгетін машиналар тұратын тұрақ үй-жайы.

Барлық үй-жайлардың ауданы нақты жүйеге және сәулет шешімдеріне арналған жабдықтар құрамына қарай өзгеріп отырады.

4.4.6.43 Тоңазытқыш жабдықтар және олардың қуаты әр мұз айдыны үшін жеке таңдап алынады (залдың кубатурасына, мұз айдынының көлеміне және құрылыстың климаттық аймағына қарай). Тоңазытқыш қондырғы ашық ауада контейнерде немесе ғимараттың ішінде орналастырылуы мүмкін. Үй-жайлардан автономдық блоктарға дейінгі арақашықтықтар шектелмеген, сондай-ақ сәулет шешімдеріне байланысты.

4.4.7 Табиғи жарықтандыру

4.4.7.1 Жабық спорт залдарының үй-жайларының табиғи жарықтандыруын ҚР ЕЖ 2.04-104 және қолданыстағы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес алдын ала қарастыру қажет.

4.4.7.2 Жарық саңылауларының есептік ауданы бөлме еденінің ауданына қатысты алғанда 6-кесте бойынша пайызбен анықталады.

6-кесте – Спорт залдарының жарық саңылауларын есептеу

Пайызбен

Зал бөлмесінің мақсаты	Жарық саңылаулары ауданының бөлме еденінің ауданына қатысты арақатынасы, кем емес			
	бүйірлік жарықтандыру кезінде		үстінен жарықтандыру кезінде	
	бір жақты	екі немесе көп жақты	зениттік шамдармен	шамдардың басқа түрлерімен
Жеңіл атлетика немесе спорт ойындары үшін	20	17	12	14
Хоккей және конькимен мәнерлеп сырғанау үшін	12	10	7	8
Спорттың және хореографияның басқа түрлері үшін	17	14	10	12

4.4.7.3 Ленталық жарық саңылаулары оңтайлы болып табылады. Екі жақты бүйірлік жарықтандыруда жарық саңылауларын қарсы тұрған қабырғалардағы жарық саңылауларының аудандары екі еседен аспайтын көлемде өзгеше болу шартын негізге ала отырып, әрбір қабырғаның бойымен біркелкі күйде орналастыруға ұсынылады. Қажет болған жағдайда, бүйірлік жарықтандырудың үстіңгі жарықтандырумен біріктірілуін алдын ала қарастыруға болады.

4.4.8 Акустика

4.4.8.1 Сыртқы көздерден шығатын, осы бөлмелерге кіретін дыбыс деңгейін (соның ішінде санитарлық-техникалық және инженерлік жабдықтың жұмысынан) 7-кесте бойынша қабылдауға ұсынылады.

4.4.8.2 Дыбысты басатын материалдарды төбеде орналастыруға ұсынылады; ауданы жеткіліксіз болған жағдайда дыбысты басатын материалдарды қабырғаларда 1 м қадамымен ені 0,75 м сызықтар күйінде немесе бір жағы 1 м төртбұрыштар күйінде, шахмат тәртібінде орналастырады.

7-кесте - Дыбыс қысымының деңгейі

Үй-жайлар	Дыбыс қысымының деңгейі, дБ, октавалық сызықтардың орташа геометриялық жиілігі барысында, Гц								Дыбыс деңгейі, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Музыкалық қолдауды талап ететін спорт түрлерінің спорт залдары, жаппалы мұз айдындарының залдары және хореографиялық сыныптар	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Қалған спорт залдары	79	70	63	58	55	52	50	49	60

4.4.8.3 8-кестеде акустикалық қабықшалар ретінде ұсынылатын материалдар келтірілген.

8-кесте - Ұсынылатын беттердің акустикалық сипаттамалары

Материал	Тығыздығы, кг/м ³	Қолдану бойынша нұсқаулықтар
Өте жіңішке сілтілік шыны талшығы	15 бастап 20 дейін	барлық жерде
Ультратжіңішке және супер жіңішке сілтілік шыны талшығы	8 бастап 10 дейін	барлық жерде
Өте жіңішке штапельді базальт талшығы	20 бастап 25 дейін	барлық жерде
СТВ холсты	8 бастап 10 дейін	барлық жерде
ППМ маркалы синтетикалық байланыстырғыш затындағы минералдық мақталы плиталар	150 аспайтын	жасанды мұз айдындарының басқа залдары
ПА/С және ПА/О акустикалық минералдық мақталы плиталар	130	жасанды мұз айдындарының басқа залдары

4.4.8.4 Егер зал бөлмесінде шығыңқы пішінде жабын болса, онда қисықтық радиусы бөлме биіктігінен екі есе үлкен көрсеткішінен кем болмауы тиіс.

4.4.8.5 Дыбысты басатын материал механикалық зақымдалудан акустикалық мөлдір экрандармен қорғауы тиіс (перфорацияланған плиталар, металдан жасалған торлар).

4.4.9 Пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету

4.4.9.1 Жабындарда, тенттерде, қоршауларда, тұтқыштарда және басқа түрлі трибуналық элементтерде ұшқыр және кескіш шеттері жоқ болуы тиіс.

4.4.9.2 Өту жолының бақыланатын нүктелері арқылы адамдардың орын алмасуын басқаратын аппараттық – бағдарламалық құралдарды қолдануда негізделген автоматтандырылған кіруге арналған бақылау жүйесін және кіру бақылауын алдын ала қарастыру қажет.

4.4.9.3 Спорт объектілерінің бақылау және қауіпсіздік жүйесі тыйым салынған заттардың өткізілуін болдырмауды (суық қаруды және оқ ататын қару-жарақты, металдан жасалған заттарды және т. б.) қамтамасыз етуі тиіс, осы мақсаттар үшін металл детекторларды, рентгенографиялық қондырғыларды пайдалану ұсынылады.

4.4.9.4 Адам ағындарын шектейтін турникеттерді, шлюздерді, өткізу пункттерді орнатуға ұсынылады. Сонымен қатар, билетсіз өтуді болдырмау үшін төлем терминалдарының жүйесін орнатқан жөн.

4.4.9.5 Қызметтік үй-жайларға кіруді электрондық өткізу жүйесін орнатуды ескере отырып орнату ұсынылады.

4.5 Конструктивтік шешімдер және құрылыс конструкцияларын есептеу әдістері

4.5.1 Жобалау мен құрылысты жүргізу кезінде, оның ішінде сейсмикалық қауіпті аудандарда, құрылыс конструкцияларын есептеуді Қазақстан Республикасы аумағындағы қолданыстағы нормативтік құжаттардың ережелерін ескере отырып жүргізу керек.

4.5.2 Сейсмикалығы 7, 8 және 9 балды құрайтын аудандарға салынатын құрылыстардың негіздерін жобалау кезінде сейсмикалық аудандарда ғимараттар мен құрылыстарды жобалау нормаларының талаптары ескерілу керек. Сейсмикалығы 7 балдан төмен аудандарда негіздерді жобалау кезінде сейсмикалық әсерлер ескерілмейді.

4.5.3 Негіздер мен іргестастар мыналардың негізінде жобалануы тиіс:

а) қолданыстағы ережелерге сәйкестік;

б) құрылысқа арналған инженерлік-геодезиялық, инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрометеорологиялық ізденістер нәтижелері;

в) құрылыстың пайдалану мақсатын, конструктивті және технологиялық ерекшеліктерін, іргестастарға әсер ететін жүктемелерді және оны пайдалану шарттарын сипаттайтын мәліметтер;

г) топырақтардың беріктік және деформациялық сипаттамаларының, іргестастар немесе басқа да жер асты конструкциялар материалдарының физикалық-механикалық қасиеттерінің барынша толығырақ қолданылуын қамтамасыз ететін вариантты қабылдау үшін ықтимал шешу варианттарын техникалық-экономикалық салыстыру.

4.5.4 Жабық спорт залдарын жобалау кезіндегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін көтергіш конструкцияларына мониторинг жасалуы тиіс.

4.5.5 Мониторинг жасау кезінде негізгі жауапты конструкциялар мен түйіндердің жұмысын келесілермен ескеру қажет:

а) конструкция әлде оның элементтері, ғимараттардың және оның ішіндегі адамдардың қауіпсіздігіне азаюына келтіруі мүмкін бұзылуы немесе жол берілмейтін деформациялардың болуынан;

б) конструкциялар мен түйіндердің, конструкциялар немесе толық құрылыс объектілеріне бұзылудың өсуіне келтіруі мүмкін бұзылуы немесе рұқсат берілмейтін деформациялардың болуынан;

в) құрылыстардың өзгермеушілігі мен орнықтылығы, кеңістік қаттылығын қамтамасыз ететін конструкциялар;

г) үлкен аралықты ғимараттарда - басты аралық және тірек конструкцияларын аражабындайтын көтергіш конструкциялар.

4.5.6 Мониторинг бағдарламасы жобалаушымен анықталған болуы тиіс:

а) негізгі жауапты конструкциялар мен түйіндердің тізбесі;

б) бақылауға жататын параметрлері, олардың есептік мәндері;

в) жұмыс құрамының тізбесі;

г) қадағалау жүесін таңдау;

д) бақылау операцияларының көлемі және әдістері;

е) қажетті жабдықталуы.

Көтергіш конструкциялар мониторингі қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттар ережелеріне сәйкес жүргізіледі.

4.5.7 Конструкциялардың көтергіш қабілеті қаптау элементтерінің салмағымен ғимараттың немесе құрылыстың сыртқы қабырғасына берілетін жүктемелердің мөлшеріне сай келуі тиіс.

4.5.8 Қалдықты кернеудің өлшемі, өлшеулерді өткізу ережелері, бақылау жиілігі конструктивті элементтер өндірушісінің технологиялық құжаттамасында орнатылуы тиіс.

4.5.9 Жобалау барысында сыртқы қоршауларда орнатылатын конструкцияларының таңдауы шыныдан жасалған жарық мөлдір конструкциямен сіңірілетін күн сәулесінің қарқындылығын және ұзақтығын ескерумен орындалуы тиіс.

4.5.10 Егер зал аражабында орналасқан болса, соңғыны есептеу 5 КПа кем емес жүктемеге уақытша біркелкі үйлестірілген түрде атқарылады (максималды жүктеме бойынша). Ауыр заттармен жаттығуға арналған тұғырларды орнату жерлерінде еден және іргетас конструкцияларының есебі тұғырға 2,4 м биіктігінен құлайтын штангадан түсетін соққы жүктемесін ескерумен жүзеге асырылады; ауыр атлетика залдарындағы штанганың салмағы 250 кг кем емес мөлшерде қабылданады, ал басқа залдарда және жекелеген күш дайындығының бөлмелерінде –180 кг кем емес мөлшерде қабылданады.

Ауыр заттармен жаттығуға арналған тұғыр астында амортизациялаушы құрылғыны салуға ұсынылады (мысалы, резиналық шлангтан жасалған диаметрі 50 мм шиыршық).

4.5.11 Болаттан жасалған конструкцияларды жобалау барысында мыналарды орындау қажет:

- прокаттың үнемдегіш профилдерін және тиімді болаттарды қолдану;
- типтік немесе қалыпты конструкциялар үшін ғимараттарды және құрылыстарды қолдану;

- прогрессивті конструкцияларды қолдану (қалыпты элементтерден кеңістікті жүйелер); алдын ала кернеулі, ванталық, жұқа парақты және түрлі болаттан құрамдастырылған жүк көтеретін және қоршаушы функцияларын біріктіретін конструкциялар;

- конструкцияларды өндірудің және монтаждаудың технологиялығын алдын ала қарастыру;

- оларды жасаудың, тасымалдаудың және монтаждаудың ең аз еңбек қиындылығын қамтамасыз ететін конструкцияларын қолдану;

- нормативті құжаттардың талаптарын тиісті түрдегі конструкцияда орындау.

4.5.12 Ғимарат конструкцияларын жобалау аймақтар арналған конструкцияларға түсетін ең жоғарғы жел қысымын және қар жүктемесін ескере отырып, сондай-ақ биіктігін қолдануды нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізілуі тиіс.

4.5.13 Жабынды жобалау максималды қар жүктемесін ескерумен нормативті құжаттарға сәйкес орындалуы тиіс (қар қаптарының қалыптасу мүмкіншіліктерін ескерумен).

4.5.14 Әйнекте бұзушы бұзылымдардың (зақымдардың) бар болуына жол берілмейді. Оған қоса ұзындығы 5 мм артық және тереңдігі әйнек қалыңдығының жартысынан артық шегі бойында ойықтарға жол берілмейді.

4.5.15 Құрамында тұзы көп топырақпен құрылған негіздер олардың келесілерді шарттасатын ерекшеліктерін ескерумен жобалануы тиіс:

- суды ұзақ уақыт бойы сүзгілеу және суффизиялық шөгіннің тұздарын сілтілеу барысында қалыптасу;

- оның ағынды сипаттамаларының төмендеуімен жалғасатын топырақтың физикалық – механикалық ерекшеліктерінің тұздарын сілтілеу барысында өзгеру;

- топырақты сулаған кезде ісіндіру немесе басу;

- топырақтағы бар тұздардың еруі салдарынан жер асты сулардың жер асты конструкциялардың материалдарына арттырылған агрессивтігі.

Құрылыс алаңының бөлек жер телімдерін егжей-тегжейлі, ұзақ сулаумен статикалық жүктемемен басқа алаңдық сынақтарын зерттеу үшін қосымша зертханалық компрессиялық – сүзгілеу сынақтары қажет.

4.6 Инженерлік желілер мен жүйелерді жобалау

4.6.1 Су құбыры және канализация

4.6.1.1 Суық және ыстық сумен жабдықтауды, канализацияны және су ағындарын ҚР ЕЖ 4.01-101 талаптарына және қолданыстағы нормативті құжаттарға сәйкес жобалау қажет.

Спорт залдарының және мұз айдындарының ғимараттарында шаруашылық – ауыз су қажеттіліктеріне арналған су су сапасына қойылатын талаптарды қанағаттандыруы тиіс.

4.6.1.2 Тәулігіне және ең жоғарғы су тұтыну сағаттары барысында су шығынының нормаларын ҚР ЕЖ 4.01-101 талаптарымен сәйкес қабылдау қажет және алынған деректердің негізінде шаруалық – ауыз су тұтынуының есебін 9-кестеге сәйкес суды

технологиялық қажеттіліктерге тұтынуының қосымша есебімен канализацияларды 10-кестеге сәйкес орындау керек.

9-кесте - Шаруашылық – ауыз су тұтынудың есебі

Тұтынушы	Судың шығыны, л.				Құралмен өлшенетін су шығыны, л/с (л/сағ)	
	Тәулік ішінде Q		1 сағатта			
	жалпы	ыстық	жалпы	ыстық	жалпы	суық, ыстық
14 жасқа дейінгі балалар (душ қабылдауын ескере отырып) 1 адамға шаққанда	30	20	30	20	0,2 (80)	0,14 (50)
Дәмханалар (дайын өнімді жүзеге асыратын) 1 тағамға	2	1	2	1	0,3 (300)	0,2 (200)

4.6.1.3 Судың ең жоғарғы сағат шығындарын анағұрлым егжей-тегжейлі есептеу үшін 1 формула бойынша анықталатын іріленген көрсеткіштерді қабылдау қажет:

$$Q = \frac{qn}{t} \quad (1)$$

мұнда Q – сағаттық шығыны (жалпы немесе ыстық судың);

q - тәуліктік шығыны (жалпы немесе ыстық судың);

n - бір ауысымда жаттығатын адамдардың саны;

t – ауысым ұзақтығы (сағаттармен).

Ең жоғарғы секундтық су тұтынуы киімді ауыстыруға арналған бөлмелеріндегі душ қабылдау бөлмесіндегі барлық торлардың бір уақыттағы жұмысы есебінен қабылданады. Суды канализацияға ең жоғарғы секундтық ысыруы оның өлшемі 8 л/сек. барысында судың секундтық тұтынуына тең қылып қабылданады, ал суды тұтыну көрсеткіші аз болса, оған бір құралмен жұмсалатын ең жоғарғы шығыны қосылады.

4.6.1.4 Таза судың үздіксіз келуі барысында құрғақ қызу моншаларының контрастты ванналарындағы толық су алмасудың ұзақтығы 8 сағаттан артық емес қабылданады.

4.6.1.5 Егер санитарлық тораптарда және душ қабылдау бөлмелерінде құралдардың саны 3 артық болса, онда суық және ыстық суды берумен диаметрі 20 мм суару крандарын орнату алдын ала қарастырылады.

10-кесте – Суды технологиялық қажеттіліктерге тұтынуды есептеу

Тұтынушы	Тәулігіне су шығыны (л)	Тұтыну режимі	Ескертпе
Мұз айдындарының 1 м ² бетте мұз жабынын құру: - мұз қабатын бастапқы құю және есептік қалыңдығына дейін арттыру (5 см) - мұз бетін дайындау*	50 0,5	12 сағат ішінде біркелкі түрде тәулігіне 5 рет	Суық су Ыстық су
* Қаттылығы төмен суды қолдануға ұсынылады –0,5 мг-экв/х бастап 0,1 мг-экв/х дейін.			

4.6.1.6 Киімді ауыстыруға арналған үй-жайларында душ қабылдау бөлмесіндегі диаметрі 100 мм ағындарын бұрауған арналған траптар 1 трапқа 3 тордан аспауы есебінен орнатылады. Басқа (тұрмыстық) үй-жайларында душ қабылдау бөлмесінде душ табандарын орнатуға ұсынылады.

4.6.1.7 Мұзға күтім көрсету машиналарына арналған үй-жайларында суық және ыстық суды, сондай-ақ суық су беретін диаметрі 50 мм суару крандарын орнатады, дәл сондай, бірақ суық сумен мұз айдынының периметрі бойынша орнатады (қызмет көрсету радиусы 30 м аспайды).

4.6.1.8 Сыртқы жаңбыр канализациясы болмаған жағдайда, мұз еруінен және мұз кесіктерінен шығатын су тұрмыстық канализацияға кетіріледі.

4.6.1.9 Жаттығатын адамдардың және көрермендердің санитарлық тораптарында үстелге орнатылатын керамикалық унитаздарды немесе су ағызу кранымен еденге орнатылатын табактарды орнатады.

4.6.2 Жылыту және желдету

4.6.2.1 Жабық спорт залдарының жылытуын және желдетуін ҚР ЕЖ 4.02-101 және қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес алдын ала қарастыру қажет.

4.6.2.2 Спорт құрылыстарындағы ауаның алмасу реттілігі және есептік температурасы Л қосымшасына сәйкес қабылданады. 800 көрерменнен артық орындармен және көрермендердің орындарымен спорт залдарындағы ішкі ауаның көрсетілген параметрлерін жаппалы мұз айдындарында барлық климаттық аудандарда ауаны кондиционерлеу жүйелерін орнату арқылы қамтамасыз етуге ұсынылады. Жүйені таңдау техникалық-экономикалық есеппен айғақталады:

- желдетуді жобалаған кезде көрермендердің есептік саны көрермен орындарын 100 % толтырудың есебінен қабылданады.

- жылдың суық кезінде жұмыс уақыты үшін ауаның есептік температурасы Л қосымшасында келтірілген (1 және 2-тармақтардан басқа); жылдың жылы кезінде бөлмелердегі ауаның температурасы ҚР ЕЖ 4.02-101 талаптарына сәйкес қабылданады.

4.6.2.3 Жаттығушылардың болу аймақтарындағы ауаның жылжымалылығы артық емес қабылданады:

- 0,3 м/с - күрес, үстел теннисі спорт залдарындағы және жабық мұз айдындарында;
- 0,5 м/с - қалған залдарда.

Ауаның көрсетілген жылжымалылығын ағынды ауаны жинақталған берумен қамтамасыз ету қажет.

4.6.2.4 Спорт залдарының ұсынылатын салыстырмалы ылғалдылығы 30 % бастап 60 % дейін.

4.6.2.5 Көрермендердің орындары бар жаппалы жасанды мұз айдындарының әмбебап залдарындағы ауа алмасуының есептерінде келесі пайдалану режимдерін қабылдайды:

- мұз және көрермендердің орындары;
- мұзды қолданусыз жасалған көрермендердің орындары;
- көрермендердің орындарынсыз мұз.

4.6.2.6 Әдеттегідей, спорт залдарынан және жаппалы мұз айдындарынан ауаны шығару табиғи қоздырылатын сорып шығарушы жүйелермен жүзеге асырылады. Көрермендердің орындарынсыз спорт залының көлемдерінде, егер әрбір жаттығушыға 80 м² кем емес болса, 1 сағат ішіндегі бір жолғы ауа алмасуын қамтамасыз етумен табиғи ағынды – сорып шығару желдетуді қолдануға рұқсат етіледі.

4.6.2.7 Киім ауыстыруға арналған үй-жайларында душ қабылдау бөлмесіне ауаны бес еселік көлемінде, ал киім ауыстыруға арналған бөлменге екі еселік көлемінен кем емес берілуін ұйымдастыру керек. Киім ауыстыруға арналған бөлмесінен душ қабылдау бөлмелері арқылы екі еселік көлемде ауаны алып тастау алдын ала қарастырылады.

4.6.2.8 Жұмыстан тыс уақытта табиғи ағынды - сорып шығару желдетудің жұмысы барысында спорт залдарында ауаның температурасы төмендейді, сондықтан да киім ауыстыруға арналған бөлменің жылыту жүйесін жылыту құралдарының екі тобынан орнатуға ұсынылады: ішкі ауа температурасын 5 °C ұстап тұруға арналған негізгі және қосымша ішкі температураның есептік деңгейіне дейін жеткізілуін қамтамасыз ететін.

4.6.2.9 Табиғи ағынды - сорып шығару желдетуі бар спорт залдарында алып тастау залдың төбесінде орнатылатын кәдімгі шахталар арқылы жүзеге асырылады. Сорып шығару шахталары электр жетегі бар жылытылған клапандармен және қашықтықтан басқарылатын, конденсатты жинау және алып тастауға арналған тұғырықтармен жабдықталады. Шахталардың орналасуы клапандарға және тұғырықтарға еркін кіруді қамтамасыз етуі тиіс. Шахталардың ішкі қимасы ағынды желдетумен құрылатын гравитациялық және жел арынын және қысымын ескерумен есеп бойынша анықталады. Спорт залдары витраждарының астыңғы және үстіңгі жақтарында фрамуганы орнатады, оның көмегімен сыртқы ауаның ұйымдаспаған берілуін қамтамасыз етуге болады. Егер жаттығатын адамдардың киімді ауыстыруға арналған бөлмелерінде біріктірілген ағынды желдету жұмысының нәтижесінде ауаның температурасы 25 °C төмен болса, онда олар үшін аймақтық жылытқыш алдын ала қарастырылады.

4.6.2.10 Ағынды ауаның жүйесінің ауа өткізгішіндегі 25 °C температурасы барысында (киімді ауыстыруға арналған бөлмелердегі есептік температурасы) киімді ауыстыруға арналған бөлмеде аймақтық жылытқышты орнатпайды. Жылдың суық

мезгілінде ауаның анағұрлым төмен есептік температурасын қажет қылатын қалған бөлмелер үшін осы бөлмелердің жылытуға жұмсалатын жылу шығындарының есептік мөлшерін ағынды ауаның қызып кету мөлшеріне азайтады.

4.6.2.11 Ауаның рециркуляциясы желдетумен және ауа баптаумен біріктірілген зал бөлмелерінің ауамен жылыту жүйелерінде жол беріледі. Берілетін сыртқы ауаның көлемі Л қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

4.6.2.12 Көрермендер орындарын орналастыру аймағы үшін және жаттығушылардың болу аймағы үшін ауаны үйлестірудің дербес жүйелерін спорт залдарында 800 артық көрермендерге арналған залдарда және көрермендер орындарымен жаппалы мұз айдындарында қолдануға ұсынылады.

4.6.2.13 Егер залдар көрермендерсіз (жаттықтырусыз) пайдаланылса, онда осы мерзімде олардың ішіндегі есептік ауа температурасы (жылдың суық мерзімінде) көрермендер орындары жоқ спорт залдары мен жабық мұз айдындарына арналған температурамен бірдей болады.

Егер спорт залдарында жасанды мұз жоқ болса, онда ауа алмасу екі – көрермендермен және көрермендерсіз режимде жүзеге асырылады.

4.6.2.14 Жеке тартып және сорып желдету жүйелері төмендегілер үшін қарастырылады:

- а) спорт залдары және жабық мұз айдыны залдары;
- б) душ үй-жайлары, сабаққа қатысушылардың киім ауыстыруына арналған және уқалау үй-жайлары;
- в) әкімшілік және инженерлік-техникалық қызметкерлерге, нұқсаушы-жаттықтырушылар құрамына арналған қызметтік үй-жайлар, жұмысшыларға арналған тұрмыстық үй-жайлар;
- г) техникалық (бойлерлік) үй-жайлар.

4.6.2.15 Ағынды жүйелердің жабдығын және ауа баптау қондырғыларын орналастыруға арналған бөлмелер, әдеттегідей, жертөлелік және цоколдық қабаттарда орналасады (жерде). Тиісінше негіздеме болған ерекше жағдайларда, оларды ғимараттардың шектерінен тыс немесе үстіңгі қабаттарда орналастыруға жол беріледі. Соңғы жағдайда сенімді діріл, дыбыс және су оқшаулауын қамтамасыз ету қажет.

4.6.2.16 Жаппалы жасанды мұз айдындарының тоңазытқыш станцияларының салқындықты шығару өнімділігі жазғы уақыттағы жүктемелер бойынша ішкі ауаның Л қосымшасында келтірілген параметрлерін ескере отырып қабылданады.

Мұз бетінің температурасы есеп үшін мұздың 50 мм қалыңдығында 8 °C қабылданады.

Мұз бетінің кез-келген нүктелеріндегі температураларының айырмашылығы 0,5 °C артық емес мөлшерді құрауы мүмкін.

4.6.3 Электрмен жабдықтау, электр техникалық құрылғылар және байланыс

4.6.3.1 Жабық спорт залдарының электрмен жабдықтауын, электр жарықтандыруын ҚР ЕЖ 4.04-107 және қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес жобалау қажет.

4.6.3.2 Спортты мақсатына және түріне байланысты жарықтандырудың деңгейін жабық спорт залдарының электр жарықтандыруының 11-кестеде келтірілген нормалар бойынша қабылдау қажет.

4.6.3.3 Жабық спорт залдарының электр қабылдағыштарының электр жабдықтаудың сенімділігі бойынша санаттары:

а) I санаттағылар ауысым барысында жаттығушылардың саны 120 адамнан артық болған кезде барлық электр қабылдағыштар;

б) II санаттағылар ауысым барысында жаттығушылардың саны 120 адамнан кем болған кезде - апатты және эвакуациялық жарықтандырудың шырақтары, өртке қарсы сорғылардың электр қозғалтқыштары, автоматты өрт сигнализациясы жүйесі және түтінді кетіру жүйесі;

в) III санаттағылар - барлық қалғандар.

11-кесте – Залдардың жарықтандыруын есептеу

Спорт түрі, оларға арналған құрылыстар	Ең аз жарықтандыру, лк*	Жарықтандыру нормаланатын жазықтық немесе аймақ
1 Бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, футбол	300 100	Көлденең – еден бетінде Тігінен**- еденнен алғанда 2 м дейінгі биіктігіне
2 Үстел теннисі	400	Көлденең – үстелдің бетінде және оның шектерінен тыс 4 м дейінгі қашықтығында
3 Акробатика, бокс, күрес, спорттық және көркем гимнастика, семсерлесу	200	Көлденең – еден бетінде (күрес кілемінің, гимнастикалық тұғырдың, бокс рингінің, семсерлесу жолының)
4 Жеңіл атлетика, ауыр атлетика	150	Көлденең - еден бетінде (жүгіруге арналған жолдар, секіруге арналған орындар, ядроны итеру, ауыр атлетикалық тұғырдың)
5 Хоккей, конькимен мәнерлеп сырғанау	500	Көлденең – мұздың бетінде
* Сыйымдылығын қоса алғанда 800 көрермендерге дейін стационарлық трибуналармен спорт залдарындағы жарықтылықтың деңгейі республикалық деңгейде жарыстарды өткізу барысында бір қадамға арттырылады, трибуналардың үлкенірек сыйымдылығы жағдайында барлық спорт залдарында жарықтылық 500 лк, ал ринг бетінің жарықтылығы – 1000 лк қабылданады. ** Тік жарықтылық ойын алаңының бойлық осі арқылы өтетін жазықтығында қамтамасыз етіледі, ал баскетбол үшін қалқан бетінің жарықтылығы шығыршық жағынан қамтамасыз етіледі.		

4.6.3.4 Тек қана балалардың жаттығуларына арналған спорт залдарында барлық электр қабылдағыштар I санатты болып келеді.

4.6.3.5 Көрермендердің саны жабық спорт залдарындағы 300 артық болғанда, электр қабылдағыштарының электр жабдықтауының сенімділігі нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес анықталады.

4.6.3.6 Егер спорт залынан немесе мұз айдынынан түрлі-түсті теледидар берілуі алдын ала қарастырылатын болса, онда жарықтандыру құралдары жарықтылық деңгейін 12-кестеге сәйкес қамтамасыз етуі тиіс.

12-кесте – Түрлі-түсті теледидар болған жағдайда, залдардың жарықтандыруын есептеу

Жарықтандырылатын объекті	Ең аз жарықтылық, лк	Жарықтылық нормаланатын жазықтығы немесе аймағы
1 Спорт аренасы	1000	Тік - аренаның бойлық және көлденең осьдері бойынша 1 м биіктігінде
2 Трибуна	500	Тік - телекамера бағытында 1 м биіктігінде
Ескертпелер 1 Жарықтандыру қондырғыларының қорының коэффициенті 1,2 қабылданады. Жарық көздері әдеттегі 6400 К түс температурасымен сәулелендірудің жаппай немесе жаппай деңгейіне жақын спектрмен қабылданады. 2 Спорт аренасының көлденең жарықтылығының тік жарықтылығына қатынасы 3:1 артық емес қабылданады. 3 Трибуналар жарықтылығының әркелкілігі 1:3 аспайды. 4 Көрермендерді көрсету аймақтарында 750 лк дейінгі жарықтылығы бар болуы тиіс. Олар жобалау тапсырмасымен анықталады (трибуналардың ауданынан 20 %).		

4.6.3.7 Спорт залдарының және жаппалы мұз айдындарының жарықтандыруының қалыпты беру коэффициенті 13-кестеге сәйкес қабылданады.

13-кесте - Жарықтандырудың қалыпты беру коэффициенті

Зал, мұз айдыны арналған спорттың түрі	Пайызбен
	Қалыпты берудің ең жоғарғы жол берілетін коэффициенті
1 Бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, футбол	10
2 Үстел теннисі	10
3 Акробатика, бокс, күрес, гимнастика (спорт және көркем), семсерлесу	20
4 Жеңіл атлетика	20
5 Хоккей, конькимен мәнерлеп сырғанау	10

4.6.3.8 Көрермендер трибуналарының көлденең жарықтылығының орташа деңгейі 50 лк қабылданады.

4.6.3.9 Спорт залдарының және жаппалы жасанды мұз айдындарының жасанды жарықтандыруы алдын ала қарастырылған қосалқы бөлмелерінде жарық саңылаулары ауданының есебін 14-кестенің деректері бойынша жүзеге асыруға ұсынылады.

14-кесте - Қосалқы бөлмелердің жарық саңылауларын есептеу

Пайызбен

Бөлменің атауы	Жарық саңылаулары ауданының бөлме еденінің ауданына қатынасы
Дәрігердің бөлмесі, алғашқы медициналық жәрдем көрсету бөлмелері, медициналық – қалпына келтіру орталықтарындағы процедуралық кабинеттер және демалыс бөлмелері, массаж жасау бөлмесі	20
Жаттығу сыныбы (әдістемелік кабинет)	17
Шеберханалар	14
Әкімшілік және инженерлік – техникалық персоналдарына арналған қызметтік бөлмелер, өртке қарсы қызмет постының бөлмесі, спорт киімін және аяқ-киімін кептіруге арналған бөлме *, конькийлермен бірге жалға берілетін бәтеңкелерді сақтау, беру және кептіруге арналған бөлмелер*, спорт жабдығының және жиһазының қоймалары*, шаруалық қоймалық бөлмелер*	10 бастап 12 дейін
*Бұл бөлмелерде тек қана тік табиғи немесе жасанды жарықтандыру болуы мүмкін.	

4.6.3.10 Егер спорт залының биіктігі 8 м кем болса, бүйірлік қабырғаларда және төбеде шырақтарды орнатумен үстіңгі бүйірлік жарықтандыру жүйесін ойын алаңынан тыс жерде қолдануға ұсынылады. Бойлық және көлденең жазықтықтарындағы 40° кем емес қорғаныс бұрышын қамтамасыз етумен шырақтарды залдың төбесінде орнатумен жарықтандырудың жүйесі оңтайлы болып табылады.

4.6.3.11 Жарық және дыбыс техникалық жабдығының қауіпсіз эксплуатациясы үшін (еденнен алғандағы биіктігі 5 бастап 8,5 м дейін) телескопиялық мұнараларды немесе өтпе көпірлерін қолдануға ұсынылады. Ал 8,5 м артық биіктігінде – тек қана жаппай төсеніші бар өтпе көпірлерін, биіктігі 1,2 м қоршауын және биіктігі 0,15 м кем емес босатқыш дінгекпен қолдануға ұсынылады.

4.6.3.12 Қойылтылған жарық үйлестіру прожекторларының еңісі 40° аспауы тиіс.

Кең жарық үйлестірудің жарықтандырушы құралдарын тікелей ойын алаңы үстінен орнатуға болады.

4.6.3.13 Көз шағылыстырудың көрсеткіші 60 артық емес қабылданады. Жарықтың газ разрядты көздерінде жарықтандыруды үш-төрт қадамдармен басқару рұқсат етіледі.

4.6.3.14 Ғимараттың төбесінде қажетті қуаты бар абоненттік трансформатормен жабдықталған енгізу тағаны орнатылады. Ол спорт құрылыстарындағы сымды таратудың үйлестіруші желісін жергілікті желілерге қосуға арналған.

Жобалау тапсырмасы бойынша республикалық деңгейдегі жарыстар өткізілетін спорт құрылыстарында жергілікті АТС құрылғысын алдын ала ескеру ұсынылады.

Дыбысты зорайту жүйесінің дауыс қаттылығының номиналдық деңгейін трибуналардың шуын ескерумен 10 дБ бастап 15 дБ дейін арттырады.

4.6.3.15 Жаттығушылардың киімін ауыстыратын жайда хабарлау және шақыру үшін шағын қуаттылықты дыбыс колонкалары орнатылады. Жедел болу үшін дауыс зорайтқыштарын топтарға біріктіреді, ал шығу сызықтарын жедел коммутация шкафтарына қосады, онда қажетті ауыстырулар арқылы дауыс зорайтқыштарының алдын ала таңдалған бағдарламаға біріктірілуі қамтамасыз етіледі.

4.6.3.16 Зал бөлмесіне шығатын көлемі 2,5 м × 0,8 м терезесімен (жылжып ашылатын әйнектерімен) дыбыс аппаратты бөлмесінің ауданын 25 бастап 30 м² дейін қабылдау ұсынылады.

Көрермендерге арналған орындары бар басқа залдарда және мұз айдындарында дыбыс аппаратты бөлмесінің ауданы 10 бастап 12 м² дейін, ал терезенің өлшемі - 1,5 м × 0,8 м кем емес қабылданады. Кабельдер және сымдар жер асты арналарда салынады.

4.6.3.17 Егер спорт залы немесе мұз айдыны жарық ақпаратты табломен жабдықталса, онда таблоның күш жабдығын және аппараттық датчиктерін орналастыру үшін ауданы 14 м² кем емес бөлме бөлініп беріледі.

4.7 Халықтың мүмкіншілігі шектеулі топтары үшін қолжетімділікті қамтамасыз ету

4.7.1 Жабық спорт залдарының жобалауын ҚР ЕЖ 3.06-101 және қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарын ескере отырып орындау қажет.

4.7.2 Спорттық жарыстар мен шаралар өткізу кезінде спортшылар ретінде, сондай-ақ көрермендер ретінде мүгедектер қатысатын спорт объектілерінде қолжетімді орта жасау мақсатында мыналарды қамтамасыз ету қажет:

- халықтың барлық санаттағы мүмкіндігі шектеулі топтары үшін спорт объектілерінің жалпы қолжетімділігін;
- спортшы-мүгедектер үшін тиісті жаттығу ортасын;
- спорт объектілерін арнайы спортқұралдарымен және қондырғылармен жабдықтауды;
- көрермендерді орналастыру аймағының қолжетімділігін.

4.7.3 Халықтың мүмкіншілігі шектеулі топтары үшін қолжетімділікті кіреберіс пен рекреациялық үй-жайларда (вестибюльдерде, гардеробтарда, демалыс аймақтарында, буфеттерде), киім ілетін блоктарда, душ пен санитарлық тораптарда, жаттығу және оқу-

әдістемелік үй-жайларда, медициналық-реабилитациялық үй-жайларда (медициналық бөлмелерде, сауналарда, уқалау үй-жайларында және т. б.) қамтамасыз ету керек.

4.7.4 Жобаланатын ғимараттарда дене шынықтыру-спорт залдарын және мүгедектердің бөлмелерін жүйелі түрде қолдану барысында қалыпты өлшемді залдарында орналасатын мүгедектердің жаттығуларына арналған арнайы алаңдардың өлшемдерін ескеру қажет.

4.7.5 Спорттық жабдықтар мен жаттығу аймақтарын пайдаланусыз жалпы нығайтатын жаттығу залдарын мынадай екі аймаққа бөлген жөн: спорттық жабдықтар мен жаттығу аймағын пайдаланбай нығайту жаттығулары.

Жабдықтың орналасу күйі мүгедектің отырып тасымалданатын арбамен залдың барлық аймақтарына өту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Зал қабырғаларының бойында жабдықтан бос орындарында жүру үшін қосалқы құралдарын қолданатын мүгедектердің өту ыңғайлылығы үшін тұтқа алдын ала қарастырылады.

4.7.6 Мүгедектердің залдың екі жағында өз-өзін бақылау үшін тұтқалары бар айналар алдын ала қарастырылады.

4.7.7 Зал арнайы стационарлық және түрленетін жабдықпен жабдықталуы тиіс.

4.7.8 Көру қабілеті нашар мүгедектері үшін спорт алаңдарында шығып тұратын немесе ішіне майысқан беті, еденнің ойын түрлеріне сай келетін жарқын күйде боялған белгісі бар болуы тиіс.

4.7.9 Жеке буындарды шынықтыратын мүгедектерді арнайы дене шынықтыруға даярлайтын залда арнайы жаттығаын қатарлар орналастырылуы тиіс. Жаттықтырушылардың жұмыс аймақтары ортақ қолданыстағы құрылыстармен салыстырғанда кеңейтілуі тиіс. Оған қоса, залда көру қабілеті нашар мүгедектері үшін арнайы ақпараттық жолды алдын ала қарастыруға ұсынылады.

4.7.10 Спорт гимнастикасының залы көру қабілеті нашар спортшылар жаттығатын спорт түрлеріне бейімделуі тиіс. Снарядтардың айналасында бағдарлаудың сезілетін сызықтарын (қауіпсіздік аймақтарын) алдын ала қарастыру қажет.

4.7.11 Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін душ қабылдау бөлмелерін жобалаған кезде ҚР ЕЖ 3.06-101 талаптарын басшылыққа алу қажет.

4.7.12 Сабаққа қатысатын мүгедектерге арналған спорт залдарының жанындағы киім ілуге арналған үй-жайларда төмендегілер қарастырылу керек:

- арба-креслоларды қоюға арналған орындар;
- бір уақытта сабаққа қатысып жатқан арба-креслоны пайдаланатын үш мүгедекке бір кабина есебінен жеке кабиналар;
- жеке шкафтар (екеуден кем емес), оның ішінде балдақ пен протез сақтауға арналған шкафтар;
- айналасында арба-креслоның келуіне қолайлы бос кеңістік қамтамасыз етілген орындық.

4.7.13 Ашық алаңдарды, көпшілік баратын негізгі жүргіншілер объектілеріне келу жерлерін, оған қоса көпшілік шаралар келушілерді эвакуациялау жолдарын ұйымдастырған кезде мүгедектердің және келушілердің басқа қозғалу мүмкіндігі шектеулі топтарының қозғалуы және демалысына арналған аудандардың арнайы сызықтарын және орындарын, бір мүгедекке шаққанда 0,96 м² кем емес есептен алғанда - трибуналары бар

ашық спорт құрылыстары үшін және бір мүгедекке шаққанда 0,58 м² кем емес есебінен алғанда - көрермендердің орындары бар жабық спорт құрылыстарын бөліп беру қажет. Арнайы эвакуациялық сызықтарда және алаңдарда жарқын қарама-қарсы белгіленуі, дыбыстық дабыл жүйесі және ақпараттық, кешкі уақытта көмескі жарықпен жарықтандырылған белгілер және стендтер болуы тиіс.

4.7.14 Мүгедектердің жарыстарды өткізу жерлеріне жүру сызықтары санының есебін орындау қажет, қозғалу мүмкіндігі шектеулі жүргінші орташа жылдамдығы жүру 0,5 м/сек есебінен және қоғамдық көлік аядамасынан (автотұрақтан) көрермен орнына дейін келудің есептік уақыты 20 минут шектерінде.

4.7.15 Спорт объектілеріндегі және кешендеріндегі қоғамдық дәретханаларды отырып тасымалдау арбамен жүретін мүгедектер үшін қолжетімділікті ескерумен орнату қажет. Қоғамдық дәретханаларға кіретін жерлерде табалдырықтар болмауы тиіс, ал қажет болған жағдайда, табалдырықтарды орнату биіктігі 2,5 см артық болмауы тиіс.

4.7.16 Ағаштарды және тал-шіліктерді мүгедектердің эвакуацияуына арналған жүргінші жолының және алаңының жиектеме тасынан немесе жиектемесі жоқ шетінен 0,9 м жақын болмайтын орналастыру қажет. Көпшіліктің келу орталықтарына жаяу жүргінші жолдарын көгалдандыру үшін биіктігі 0,5 м кем және 1,1 м артық, жүрген кезде жарақаттандыруы мүмкін тікенекті өсімдіктердің тал-шіліктерін қолдануға рұқсат етілмейді. Ағаш көшеттерінің отырғызуын саяжол күйінде және көзбен бос бағдарланудың кішігірім топтарын спорт объектілері мен кешендері келушілердің келу және эвакуациялау жолдарының бүкіл аумағында қамтамасыз ету үшін орындау қажет. Ағаш бұтақтарының жабысыңқы ұшар басындағы, оған қоса ұзақ жарнамалық стендтерінің төменгі деңгейін жер бетінен 1,4 м төмен емес күйде орналастыру қажет.

4.8 Қоршаған ортаны қорғау

4.8.1 Құрылыс жүргізу уақытында құрылыс алаңының аумағында материалдарды сұрыптау пунктін және уақытша қоймасын алдын ала қарастыру қажет.

4.8.2 Ластанған суды кәдеге жарату кәдімгі канализация жүйесіне ағызу арқылы орындалмауы тиіс.

4.8.3 Суды бұрап әкетудің бар желілеріне және жерге баратын алуан түрлі уақытша суағарлардың бар болуынан мүмкіндігінше аулақ болу қажет (уыттыларды қоса алғанда).

4.8.4 Жабық спорт залдарын салу барысында металдан жасалған қоршаулар, тұғырлар және ұқсас конструкциялар сияқты өнімдердің және жабдықтың жеткізілуін құрылыс алаңында алдын ала боялған күйінде қамтамасыз ету ұсынылады.

4.8.5 Жабық спорттық залдар аумағындағы алаңдарды, алаңшаларды, гүлзарларды және гүлбақшаларды ылғалдандыру және суару үшін (немесе тасымалданатын) суды 15 м дейін шашырататын айналма түрде әрекет ететін стационарлық қондырғыларды қолдану қажет.

4.8.6 Спорт құрылыстарын жер телімінің периметрі бойынша ластанулардан қорғау үшін жел және шаңнан қорғайтын ені 5 м басталатын ағаш және тал-шілікті көшеттердің сызықтары жергілікті маңызы бар өту жолдары жағынан және магистральдік жолдар жағынан бастап алғанда 10 м дейінгі жерде алдын ала қарастырылады. Аумақтың өзінде

ашық спорт құрылыстарының топтарының периметрі бойынша көшеттер сызығының енін шамамен 3 м етіп қабылдау ұсынылады.

5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

5.1 Энергия тиімділікті қамтамасыз ету

5.1.1 Ауа баптауды (салқындатуды) қолдануды ғимаратта жалпы тұтынуын арттырмауға мүмкіндік беретін энергияны үнемдейтін шешімдерді қолданумен алдын ала қарастыруға ұсынылады (мысалға, жылуды кәдеге жарату құрылғыларымен немесе жылу сораптарымен үйлесімінде). Егер осы кезде босайтын энергияның бір бөлігі ыстық суды жылыту үшін немесе жарықтандыруға жұмсалса, онда ол жылытуға және желдетуге жұмсалатын салыстырмалы шығынның нормаланатын өлшеміне қосылуы мүмкін және сонда жобада ауа баптаумен бірге есептелген өлшем осы арттырылған нормаланатын өлшемнен аспауы тиіс.

5.1.2 Қозғалыс және жарықтандыру датчиктерімен жабдықталған сорғы және желдету жабдықтарының бөлмелерін жарықтандыру жүйесін қолданған жөн.

5.1.3 Ғимаратты ыстық сумен жабдықтаудың жүйелеріндегі айналымына жұмсалатын энергия шығындарын төмендететін және энергия ресурстарының, ыстық және суық судың шығынын басқарудың және есептеудің автоматтандырылған жүйелерімен жабдықталған дербес жылу пункттерімен жабдықтау қажет.

5.1.4 Жылытқышы бар мөлдір емес қоршауларын мүмкіндігінше қолдануға және конструкциялардың жылу техникалық біркелкілігін арттыру бойынша техникалық шешімдерін қолдануға ұсынылады.

5.1.5 Ғимаратты жобалау кезінде қысқы кезеңде жылуды және жазғы кезеңде салқындатуды табиғи сақтауға ықпал ететін дұрыс бағдарды, сондай-ақ үй-жай инсоляциясын қамтамасыз етуді қарастыру керек.

5.1.6 Кіру топтарының тамбурларын жылу энергиясының ең төменгі шығындарын қамтамасыз ететін екінші есікпен немесе айналатын есіктермен жабдықтаған жөн.

5.2 Табиғи ресурстарды тиімді қолдану

5.2.1 Су өлшегіш құрылғыларды сумен қамтамасыз етілген барлық нүктелерінде қолдану ұсынылады.

5.2.2 Санитарлық тораптарды жобалау барысында оларды аэраторлармен жабдықтау ұсынылады.

5.2.3 Раковиналарға араластырғышты автоматты қосатын және өшіретін сенсорларды ендіру ұсынылады.

5.2.4 Технологиялық жабдықты (сорғыларды, компрессорларды, жылу алмастырғыштарын) салқындату үшін сумен жабдықтаудың айналма жүйелерін қолдану қажет (ашық және жабық циклді).

5.2.5 Жергілікті климатқа бейімделген және ең төменгі суаруды талап ететін өсімдіктерін отырғызған жөн.

5.2.6 Өсімдіктерді суару үшін екінші рет қолданыстағы және тазартылған жаңбыр суымен суаруға мүмкіндік беретін құрылғыларын қолдануға ұсынылады.

5.2.7 Су ресурстарын тиімді пайдалану үшін мыналарды қамтамасыз ету керек: су тұтынуды азайту, судың айналым және қайталама-ретті пайдалану жүйелерінде қолданылуын арттыру, судың өнімсіз тұтынылуын және шығынын азайту, ластанған сарқынды сулардың ағызылуын азайту және тоқтату, сарқынды суларды тазалау, олардың құрамынан бағалы заттарды шығарып және т. б. сияқты іс-шараларды ескеру қажет.

А қосымшасы
(ақпараттық)

Зал мен алаң көлемі

А.1-кесте - Әртүрлі спорт түріне арналған зал мен алаңдар көлемі

Метрмен

Спорт түрі	Залдың құрылыс көлемі, кем емес			Алаң көлемі	
	ұзындығы	ені	шығыңқы конструкциялард ың астына дейінгі биіктігі	ұзындығы	биіктік ені
Акробатика	36	18	6	36*	18*
Бадминтон	30*	18*	9	13,4	6,1
				13,4	5,18
Баскетбол	30*	18*	7	26	14
Бокс. Бір рингке	18*	12*	4	8	8
Күрес: классикалық, еркін, самбо, дзюдо	18	15	4	кілем диаметрі 9 м	
	24	12		2 қосарланған кілем диаметрі 7 м	
Волейбол	24	15	8	18	9
	34	19			
Гандбол	42*	24*	8	40	20
Спорттық жаттығу	36	18	6	36*	18*
Көркем жаттығу	21*	15*	8	13	13
Теннис	32	16	8	24	11
Үстел теннисі	15*	9*	4	14	7
Ауыр атлетика	18	9	4	4	4
	12	6		2,8	2,8
Сайысу	24*	18*	4	14	1,5 – 2
Бір алаңдағы футбол	98*	48*	15	0	45

А.І-кестенің жалғасы

В метрах

Спорт түрі	Залдың құрылыс көлемі, кем емес			Жалдау көлемі	
	ұзындығы	ені	шығыңқы конструкциялардың астына дейінгі биіктігі	ұзындығы	биіктік ені
Мұзда мәнерлеп сырғанау	66*	36*	6	60	30
Хоккей	66*	36*	6	56 - 61	26 - 30

* Көлемдер жобалауға берілген тапсырмаға сәйкес қабылданады.

Ескертпелер

1 Спорт алаңдарын бірнеше ойын алаңдарына және (немесе) қондырғылардың үлкен санына жобалаған кезде, залдың көлемі мен бір ауысымда оның өткізу қабілеті тиісінше ұлғайтылады.

2 Бокс пен күрес залдарында дене шынықтыру даярлығы үшін жаттығу құрылғылары мен қондырғыларды орналастыру ұсынылмайды.

3 Ерлер мен әйелдердің бір мезгілде айналысуын өткізу кезінде еркін жаттығу орны жалпы қарастырылады (спорттық жаттығуға арналған зал).

4 Үстелдің үлкен саны кезінде үстел теннисі үшін зал көлемі әрбір үстел алаңының $7,75 \times 4,5$ м есебі нәтижесінде қабылданады.

5 Спорттық-көрсетілімдік және спорттық көріністік залдар мен жабық мұз айдындарындағы зал жайының биіктігі (мысалы, трибуна үстіндегі) трибунаның соңғы қатарының еденінен бастап төбенің шығыңқы конструкциясына дейінгі қашықтықтан шығатын маңдайшамен салыстырғанда ұлғайтылуы мүмкін және кемінде 2,2 м болып қабылданады. «Эстрададағы цирк» көрсетілімі үшін талап етілетін зал жайының ең төменгі биіктігі (эстараданың бетінен санағанда) – 10 м.

Б қосымшасы
(ақпараттық)

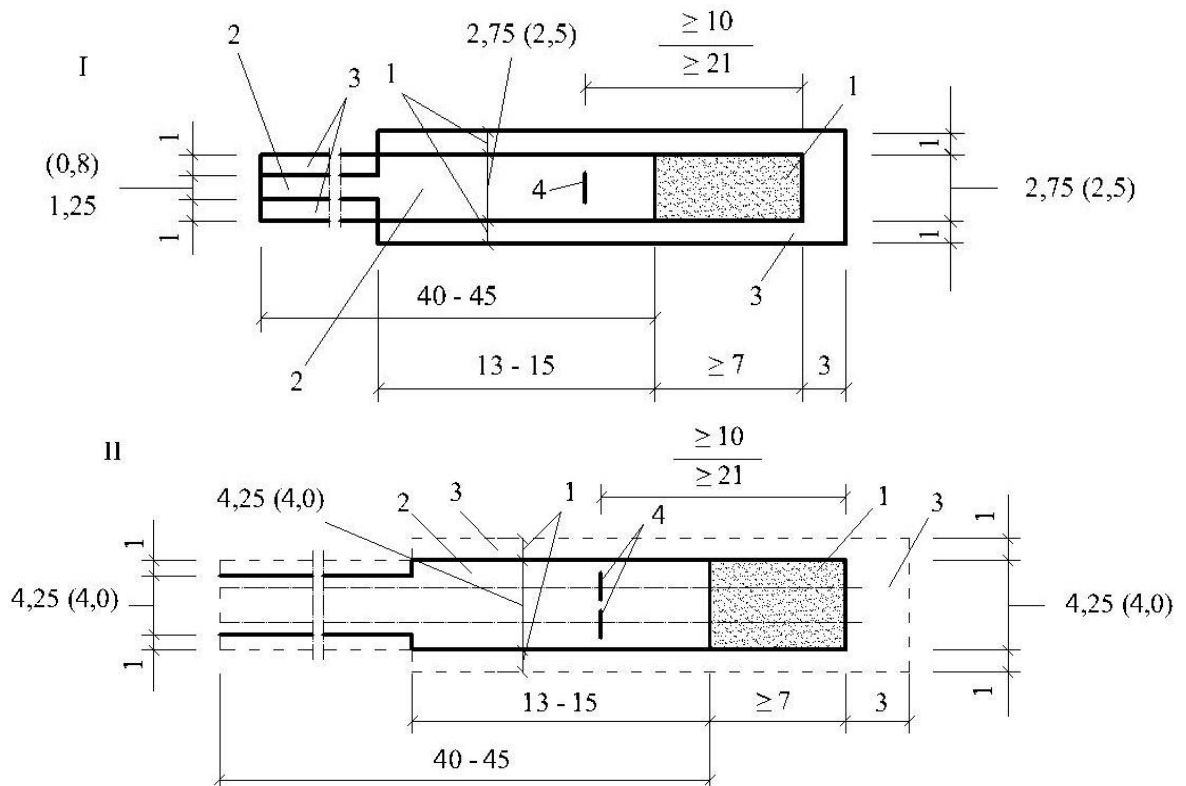
**Жеңіл атлетикалық секірулер мен лақтыруларға арналған орындардың
өлшемдері және сыйымдылық қабілеті**

Б.1 Ұзындыққа секіру және жүгіріп қатарынан үш рет секіріп түсуге арналған орындарының жоспарлары Б.1-суретте келтірілген.

Секіріп түсуге арналған шұңқыр тереңдігі 0,3 м жүгіру жолы бетінің деңгейіне дейін құммен толтырылады. Шұңқыр периметрі бойынша ағаштан жасалған жиектермен көмкеріледі, үш жағынан залдың еденімен бір деңгейде орнатылуы тиіс, ал жүгіру жолы жағынан жүгіру жолының деңгейінен 3 см төменірек болуы тиіс. Ұзындығы 1,22 м ені 0,2 м және қалыңдығы 0,1 м серпілуге арналған дінгек жүгіру жолымен бір деңгейде орнатылады.

Ауысым барысында орынның есептік сыйымдылық қабілеті бір жүгіру жолында 6 адамды, ал екі жүгіру жолында 9 адамды құрайды.

Метрмен



I – бір жүгіру жолы барысында; II – екі іргелес жүгіру жолы барысында; 1 – секіріп түсуге арналған шұңқыр; 2 – екпін алып жүгіруге арналған жол; 3 – қауіпсіздік аймағы; 4 – серпіліп итеруге арналған дінгек.

**Б.1-сурет - Ұзындыққа секіру және екпін алып жүгіріп қатарынан үш рет секіру
орнының жоспары**

Ескертпелер

1 Жакшаларда бар кұрылыстарды кайта кұру барысындағы шектi рұксат етiлетiн азайту өлшемдерi көрсетiлген.

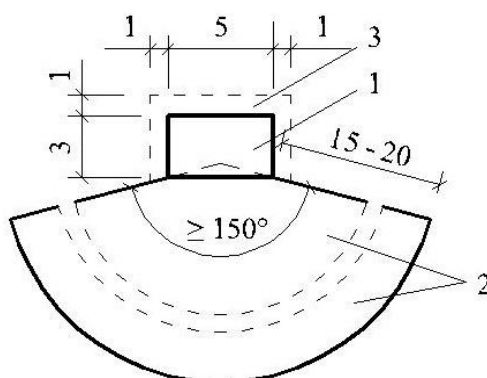
2 Сызық үстінен келтірілген дінгектен шұңқырдың алыс шегіне дейінгі қашықтық ұзындыққа секіруге жатқызылады, сызық астысы – қатарынан үш рет секіріп түсуге жатқызылады.

Б.2 Екпін алу үшін жүгіріп биіктікке секіру орнының жоспары Б.2-суретте келтірілген.

Түсу орнын 0,5 бастап 0,75 м дейінгі биіктігіне салынған табақты поролоннан, ысқышты резинадан немесе басқа жұмсақ синтетикалық материалдардан жасалған жапсырмамен орындауға ұсынылады.

Орынның ауысым барысындағы есептік сыйымдылық қабілеті 6 адамды құрайды.

Метрмен



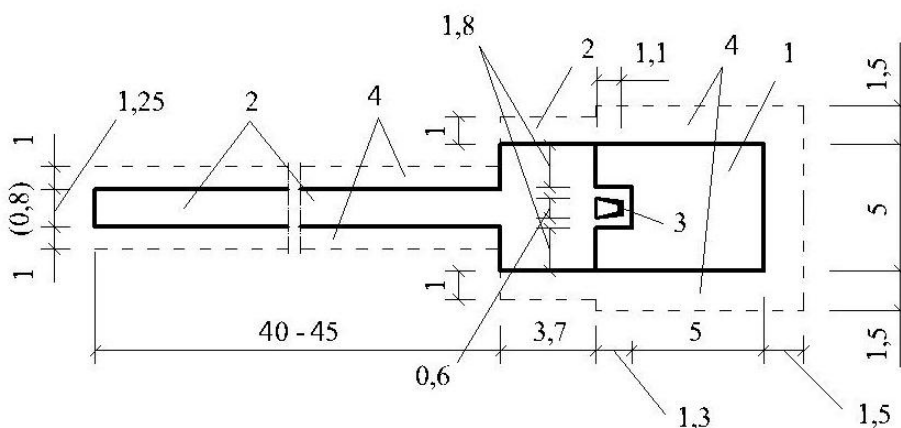
1 – секіріп түсу орны; 2 – екпін алу үшін жүгіру секторы; 3 – қауіпсіздік аймағы.

Б.2-сурет - Екпін алып жүгіріп биіктікке секіру орнының жоспары

Б.3 Сырықпен секіру орнының жоспары Б.3-суретте келтірілген.

Түсу орны стационарлық немесе 1 м кем емес биіктігіне салынатын жұмсақ материалдардан жасалған жапсырмалы болуы мүмкін.

Метрмен



1 – секіріп түсу орны; 2 – жүгіру жолы; 3 – сырықты тіреуге арналған жәшік;
4 – қауіпсіздік аймағы

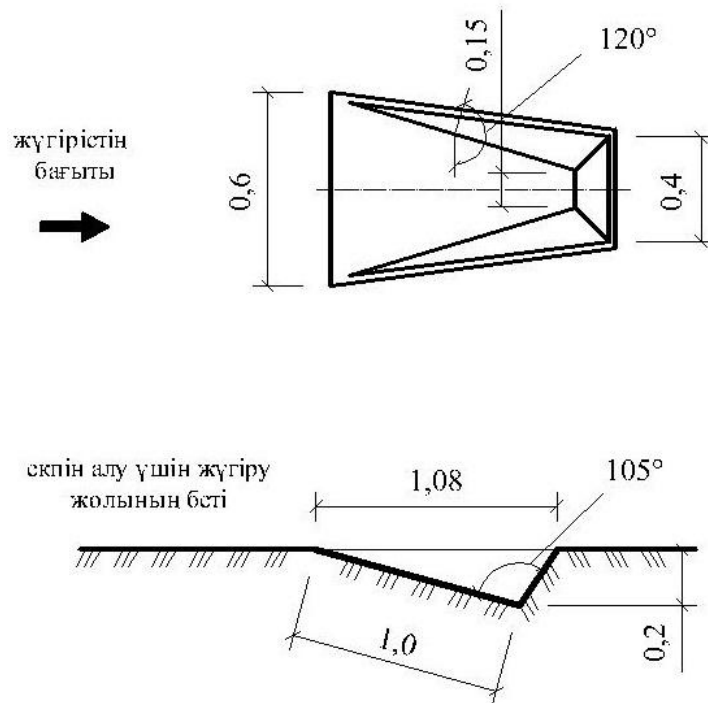
Б.3-сурет - Сырықпен секіру орнының жоспары

Ескертпе - Жақшаларда бар құрылыстарды қайта құру барысындағы екпін алу үшін жүгіру жолының енінің шекті рұқсат етілетін азайтуы көрсетілген.

Б.4 Сырықты тіреуге арналған жәшік (Б.4-сурет) ағаштан немесе металдан жасалуы мүмкін және екпін алу үшін жүгіру жолының бетімен бір деңгейде орнатылады.

Орынның ауысым барысындағы есептік сыйымдылық қабілеті 6 адамды құрайды.

Метрмен

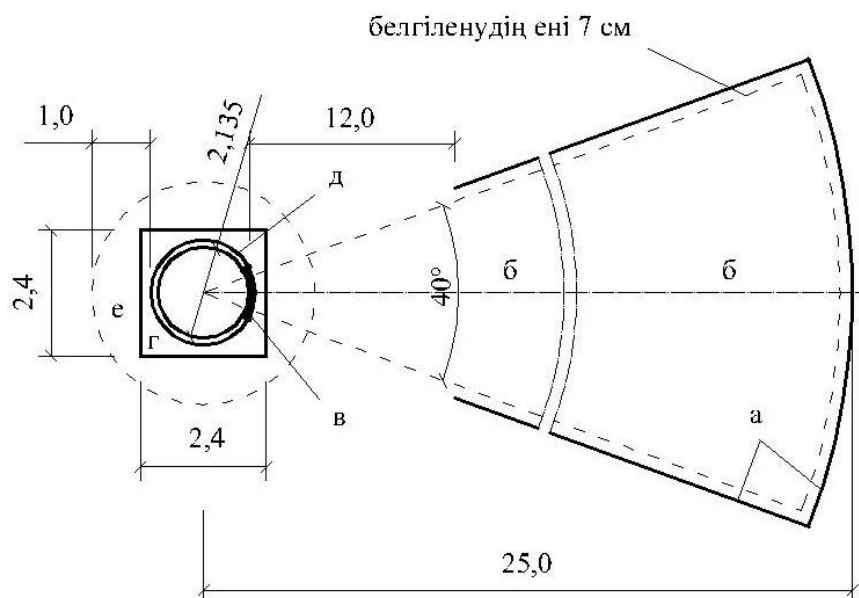


Б.4-сурет - Сырықты тіреуге арналған жәшік

Б.5 Ядроны итеру орнының жоспары Б.5-суретте келтірілген.

Лақтырудың шеңберін шектейтін металдан немесе басқа қатты және берік материалдан жасалған шығыршық түсу секторының бетімен бірдей белгісі бар бетон (темір емес бетімен) немесе асфальт бетон көлденең алаңға орнатылады. Шығыршық жапсырмалы немесе стационарлық болуы мүмкін; шығыршықтың үстіңгі жағы алаң бетінен 0,02 м жоғары болады. Шығыршықты үстінен жабатын және ішкі беттері бойынша онымен сай келетін, әдеттегідей, ағаштан жасалатын доға тәріздес діңгектің ұзындығы (доғаның ішкі жиегі бойынша) - 1,22 м, ені 0,114 м, алаң бетінен 0,1 м шығып тұрады.

Метрмен

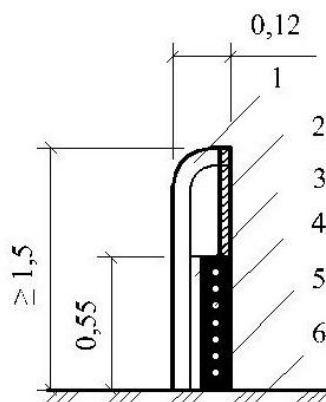


а – қоршау; б – снаряд түсетін сектор; в – доға тәріздес дiңгек; г – шығыршыққа арналған алаңшық; д – металдан жасалған шығыршық; е – қауіпсіздік аймағы.

Б.5-сурет – Ядроны итеру орнының жоспары

Б.6 Ядро түсетін секторының алшақ және бүйірлік шекаралары бойымен олардан 0,07 м кем емес қашықтығында қоршау орнатылады. Қоршаудың ұсынылатын конструкциясы Б.6-суретте келтірілген. Ғимаратты қайта құру барысында, оған қоса залдарды тек қана оқу-жаттығу сабақтарына арнаған кезде түсу секторының бұрышы 300 дейін азайтылуы мүмкін. Орынның есептік сыйымдылық қабілеті ауысым барысында 6 адамды құрайды.

Метрмен



1 – қоршаудың тұғыры (әрбір 1 м сайын құбыр $\varnothing = 4,2$ см); 2 – болаттан жасалған өрілген тор; 3 – қалыңдығы 3 см тығындалған ағаш тақтайшалардан жасалған қалқан; 4 – резинадан жасалған шлангтар $\varnothing 5$ см; 5 – табқты резина; 6 – еден.

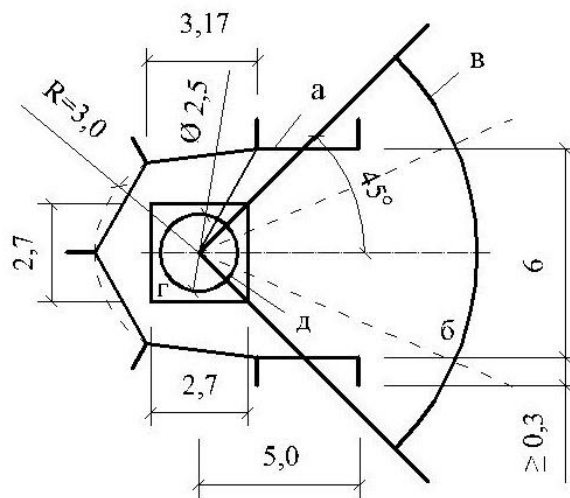
Б.6-сурет - Ядроны лақтыру орнын қоршау

Б.7 Дискіні және найзаны лақтыру бойынша залдарында тек қана оқу-жаттығу жаттығулары өткізіледі, ол кезінде снарядтар арнайы кідіртуші құрылғыларға шығарылады.

Б.7-суретте дискіні лақтыру орнының жоспары келтірілген.

Шығыршық орнатылатын алаңының конструкциясы ядроны лақтыру алаңының конструкциясымен бірдей, бірақ оның өлшемдері үлкенірек – $2,7 \text{ м} \times 2,7 \text{ м}$, – себебі дискіні лақтыру шығыршығының ішкі диаметрі – $2,5 \text{ м}$, доға тәріздес діңгек алдын ала қарастырылмайды.

Метрмен



а – шығыршық қоршауы; б – снаряд түсетін сектор; в – снарядты кідіртуге арналған құрылғы; г – шығыршық алаңы; д – шығыршық.

Б.7-сурет - Дискіні торға лақтыру орнының жоспары

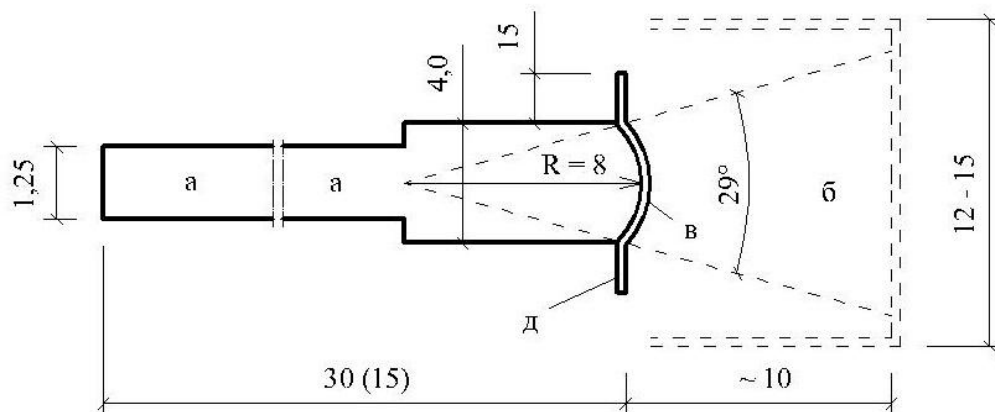
Б.8 Алаң шектерінен тыс жерде қоршауды орнатуға арналған бос алаң алдын ала қарастырылады. Ол екі бөліктен құралған:

- шығыршық артында және бүйір жақтарында орнатылатын, биіктігі 5 м кем емес, өзі жеті Г-үлгілі тұғыр болып табылатын қорғайтын қоршау, консольдерінің шектеріне іліну жерлері бір-бірінен 3,17 м қашықтығында қалатындай қылып еркін түрде, ал олардың тік кескіндері суретте шығыршық ортасынан келтірілген қашықтықтарында орналасатындай қылып ілінетін жіп немесе капронды тор;

- ұшатын снарядты кідіртуге арналған құрылғылар еркін күйде ілініп тұратын биіктігі 6м (жіпті, капронды) тор болып табылады, шамамен 8 м радиусы бойынша (шығыршық ортасынан санағанда) орталық 90° бұрышының шектерінде орналастырылатын, яғни, оның шеңбер доғасы бойынша ұзындығы шамамен 13 м болуы тиіс. Осы құрылғыны залдың қоршаушы конструкцияларына бекіту әрбір бөлек жағдайда қабылданған конструкцияларға байланысты орындалады.

Орынның ауысым барысындағы есептік сыйымдылық қабілеті 6 адамды құрайды.

Найзаны лақтыру орнының жоспары Б.8-суретте келтірілген.



а – екпін алу үшін жүгіру жолы; б – снарядтың түсу секторы;
в – еңсіз жұқа тақтайшалары; г – еркін ілініп тұратын қоршау; д – «мұртшалар» (жақшада өлшемдердің мүмкін азайтылуы келтірілген).

Б.8-сурет - Найзаны торға лақтыру орнының жоспары

Ені 0,07 м еңсіз жұқа тақтайшалар шере немесе металл табақтарынан жасалған тақтайларынан орындалады, доға пішіміне ие. Дәл сол материалдардан жасалған «мұрттар» бөлек түрде орындалады және еңсіз жұқа тақтайшаларға екпін алу үшін жүгіру жолының осыне перпендикуляр түрде тақап қойылады. Еңсіз жұқа тақтайшаларды және «мұрттарды» екпін алу үшін жүгіру жолының бетімен бір деңгейде орнатады.

Ұшып келе жатқан снарядты тоқтату үшін еңсіз жұқа тақтайшасынан шамамен 10 м қашықтығында орнатылатын арнайы құрылғы алдын ала қарастырылады. Ұзындығы 6 бастап 6,5 м дейінгі, шамамен 7 м биіктігінде еркін түрде ілініп тұратын төсемдерден жасалатын құрылғы ұсынылады (конвейерлік лента типті). Залдың сәулет - жоспарлау шешімімен байланысты мүмкіндіктерге байланысты екпін алу үшін жүгіру жолының ұзындығы 15 м дейін азайтылуы мүмкін.

Орынның ауысым барысында есептік сыйымдылық қабілеті 6 адамды құрайды.

Ескертпелер

- 1 Бүйірлік қоршауларда қалқанды және шлангаларды алдын ала қарастырмауға да болады.
- 2 Ядроны лақтыру орнын шеңбермен жүгіру жолының сұлбасы ішінде орналастырған кезде қоршаудың биіктігі 2 м кем емес мөлшерде қабылданады.

В қосымшасы
(ақпараттық)

Жасанды жабындарды жобалау

В.1 Силиконды мұз келесі жаттығулары үшін қолданылуы мүмкін: әуесқойлық хоккей (жаттығулар және матчтар); жартылай кәсіби хоккей (жаттығулар); мәнерлеп сырғанау (әуесқойлық деңгей); кёрлинг (әуесқойлық деңгей); әуесқойлық сырғанау.

Силиконды мұздың артықшылықтары үлкен емес қаражат салымдары және ең төменгі пайдалану шығындарымен салынған дене шынықтыру-сауықтыру орталықтарын жобалау кезінде байқалады.

В.2 Силиконды мұз әрқайсысы екі жағынан қалыңдығы 5 мм тайғанақ полиэтилен қабатымен жабылған көп қабатты ылғалға төзімді жоғары сапалы фанер панельдерінен құрастырылады. Мұз айдынының беті сұйық силиконмен өңделеді. Панельдердің габариттері – 122 см × 122 см, панельдердің қалыңдығы – 36 мм, салмағы - 32 кг.

В.3 Силиконды мұз бетін дайындау және кейіннен пайдалану үшін қолданады:

- а) аспалы шаңсорғышпен жасақталған, ажарлау машинасын;
- б) синтетикалық мұз бетінен күнделікті эксплуатация барысында қалыптасқан жоңқа шаңын жинауға арналған бөлек шаңсорғышты;
- в) силиконды «синтетикалық мұз» бетіне түсіруге арналған резинадан жасалған қырғыш (резинадан жасалған қырғыштың ұсынылатын ұзындығы – 75 см).

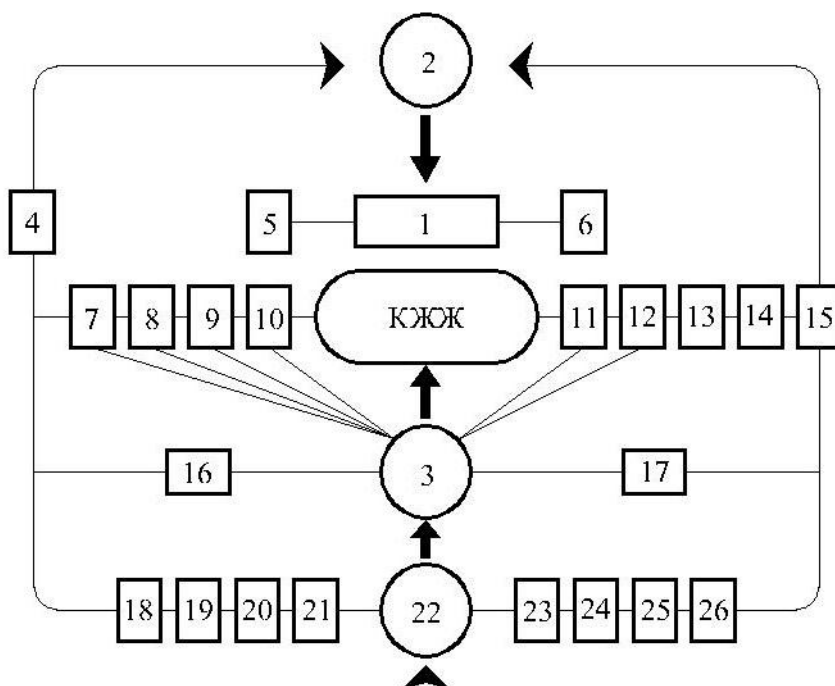
В.4 Спорт алаңдарын түрлендіру үшін және бар жабындарды қорғау үшін, әсіресе мұз сарайларында мұз жабынын оны алдын ала ерітпестен түрлендіру үшін, көрмелерді, театр - көрініс шараларын өткізуге арналған алаңдарда, және көрермендердің орындар санын арттыру үшін жабынның әмбебап оқшаулағыш композициялық материалын қолданған жөн.

В.5 Жабын екі функционалдық қабаттан құралған 1 м^2 - 13 кг салмағы барысында өлшемдері 1000 мм × 1000 мм × 24 мм немесе 950 мм × 950 мм × 24 мм құрайтын табактарынан құралады. Бірінші жылу қорғайтын қабат жоғары иілгіштігінде және серпімділігінде шекті дәрежеде төмен жылу өткізу қабілетіне ие, көп рет қысу және созу деформацияларында материалдың тағайындалған қалыңдығын сақтауға мүмкіндік беретін борқылдақ ысытылған термопластан жасалған. Жоғары үйкелме қасиеттеріне ие ысытылған эластомерден жасалған үстіңгі жұмыс қабаты: қаттылығына, уатылуға қатысты беріктігіне, жылу төзімділігіне және төмен жанғыштығына. Мұз бетіндегі температураны 4 °C аспайтын қылып сақтау барысында композициялық материалдың бөлектейтін ерекшелігі ретінде беттегі 15 °C төмен емес температураны тұрақты түрде сақтау болып табылады.

Мұз алаңының өлшемі 30 м × 60 м 1800 м жабынды сақтау үшін ауданы 40 м^2 бөлмені алдын ала қарастыру қажет.

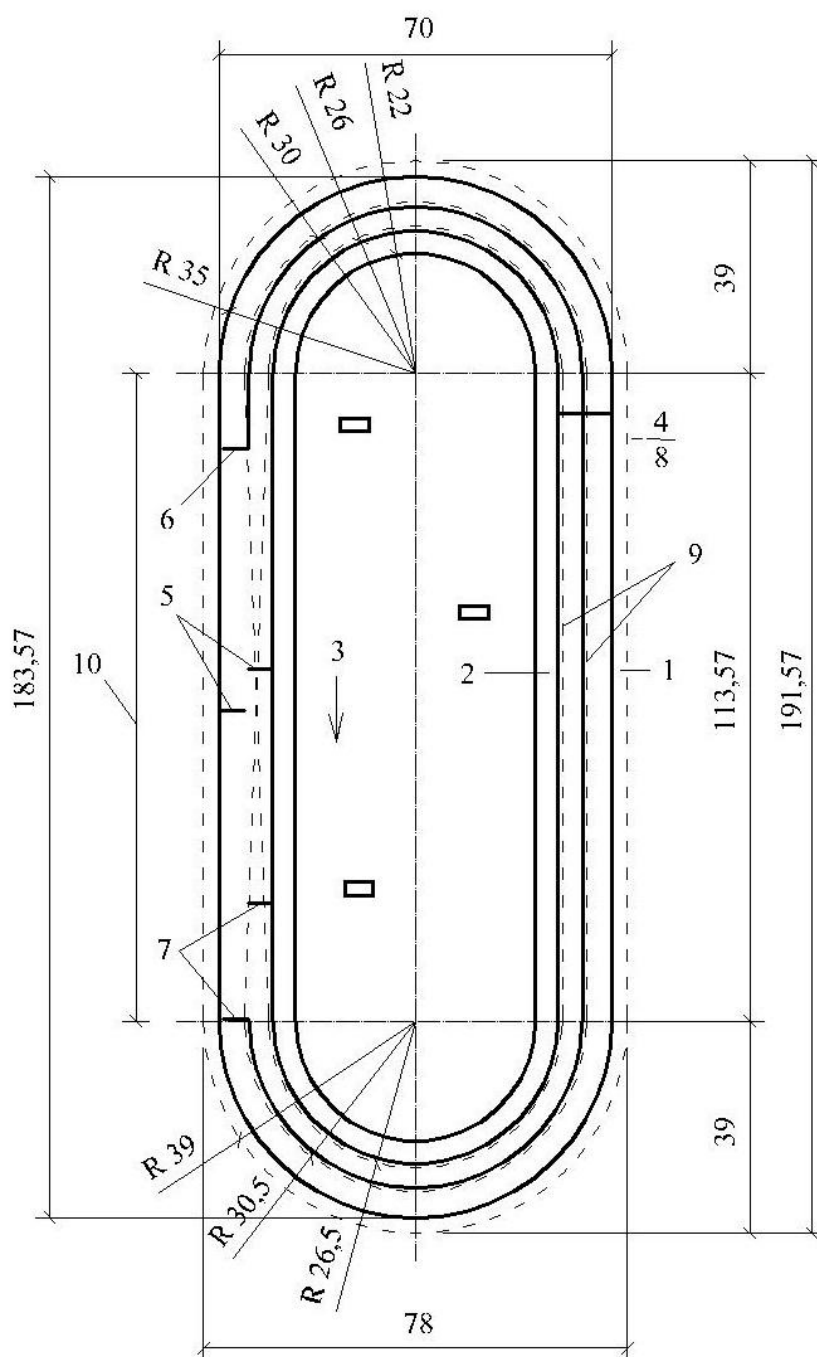
Г қосымшасы
(ақпараттық)

Коньки тебу жолы залының параметрлері



- КЖЖ – конькимен жүгіру жолы; 1 - көрермендер трибунасы; 2 - көрермендер кіру тобы, вестибюлі, фойесі, көрермендер дәмханалары; 3 – спортшыларға киімді шешуге арналған бөлмелер; 4 - баспасөз - орталығына арналған бөлме;
- 5, 6 - баспасөз және құрметті қонақтардың ложалары; 7 – төрешілерге арналған бөлме; 8 - көпшілікті сырғанаумен айналысатын адамдарға қызмет көрсетуге арналған бөлме; 9 - нұсқаушы және жаттықтырушыға арналған бөлмелер;
- 10 - киімді және аяқ-киімді кептіруге арналған бөлме; 11 – медициналық бөлмелер; 12 – массаж жасау бөлмесі және құрғақ бу моншасы; 13 - мұзға күтім көрсетуге арналған машиналардың тұрағы; 14 - жұмыскерлерге арналған тұрмыстық бөлмелер; 15 – суыту орталығы; 16 - үшін оқу – жаттығу жұмысының 36 м × 21 м залы;
- 17 - тренажерлері бар зал; 18 - әкімшілік; 19 - спортшылар дәмханасы; 20 - спортшылардың демалысына арналған бөлме; 21 - әдістемелік бөлме; 22 - спортшылардың вестибюлі; 23 - спортшылардың гардеробы; 24 - спортшылардың және қызметкерлердің дәмханасы; 25 - техникалық бөлмелер;
- 26 – өртке қарсы қызмет постысы.

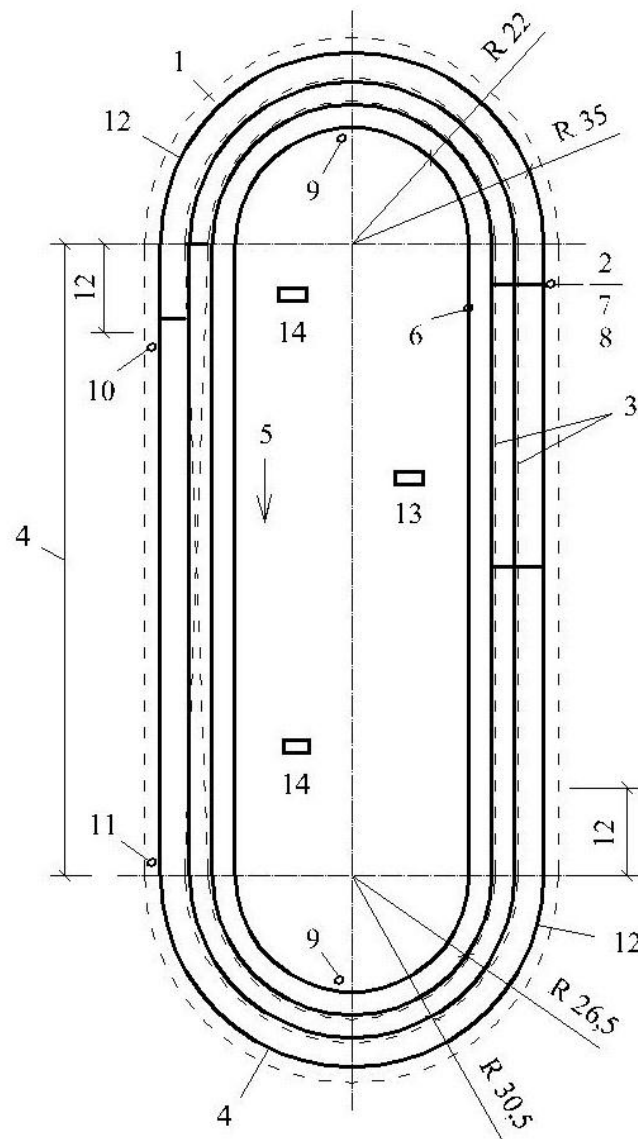
Г.1-сурет – Конькимен жүгіру жолы бар құрылысты функционалдық-жоспарлау схемасы



- 1 - қауіпсіздік аймағы; 2 - дайындалуға арналған жол; 3 - жарыстың бағыты;
 4 - 500 және 1500 метрлік жарыстарға бастама; 5 - 1000 метрлік жарыстарға бастама;
 6 - 1500 метрлік жарыстарға бастама; 7 - 3000 және 5000 метрлік жарыстарға бастама;
 8 - сөре; 9 - қашықтықты өлшеу сызықтары; 10 - өтпе жол.

R_1 - жүгіру жолдарының есептік радиустары.

Г.2-сурет – 400 м мұз жолы бар жоспар



1 - 1500 метрлік қашықтық бастамасы; 2 - 1500 метрлік қашықтық сәресі; 3 - сәрелік түзу сызық; 4 - өтпе түзу сызық; 5 - жүгіру бағыты;

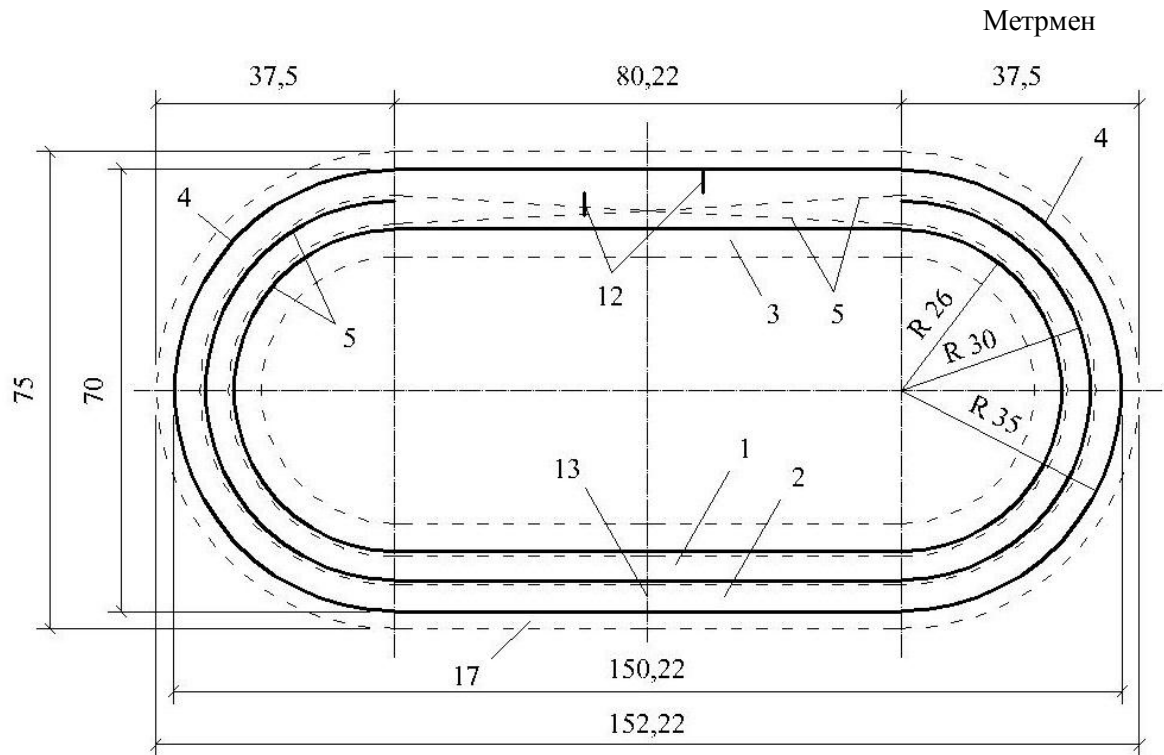
6 - айналымдардың табло - көрсеткіші; 7 - хронометрист төрешінің үстелі;

8 - сарапшылардың аймағы және сәредегі төрешілер; 9 - айналымдар санының есептегіш төрешісі; 10 - бастамашы төрешінің үстелі; 11 - жолдардың ауысуын бақылау;

12 - қорғаныс төсеніштер; 13 - туннельден шығатын жер; 14 - туннельден шығатын жер (екі шығу жері бар болған жағдайда).

R_1 - жүгіру жолдарының есептік радиустары.

Г.3-сурет - Конькимен шапшаң жүгіру ұзындығы 400 м жолды жайластыру

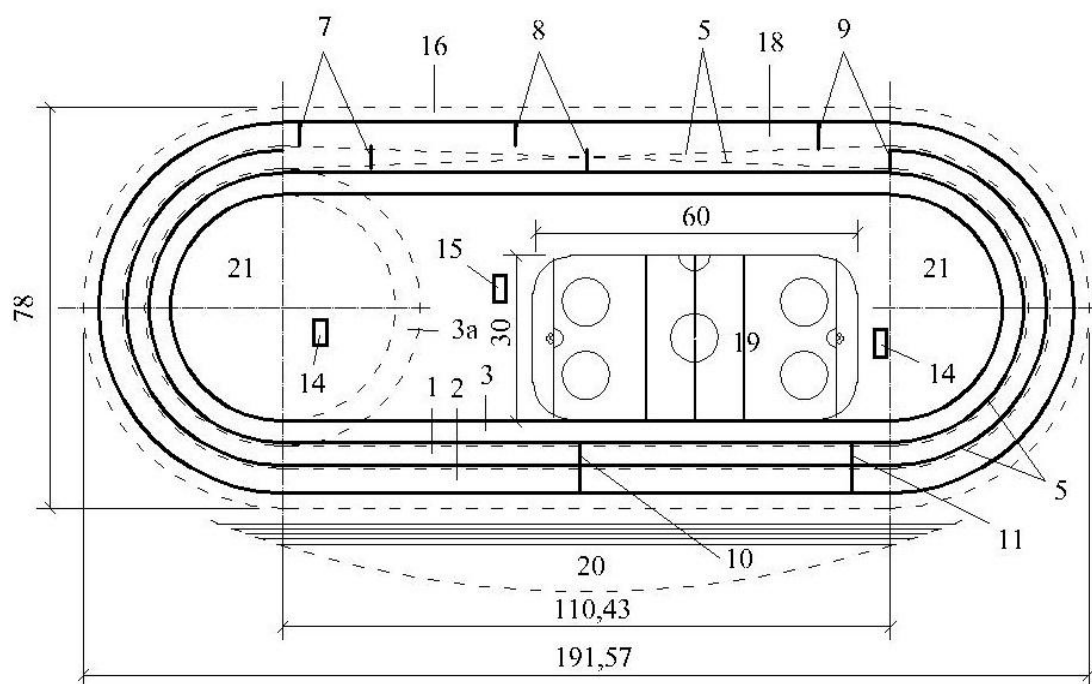


а) Ұзындығы 333 1/3 м мұз жолы бар арена

- 1 - ішкі жарыс жолы; 2 - сыртқы жарыс жолы;
 3 - дайындық жолы; 3 а - дайындық жолының қосымша орны (шеңберді айнала жүгіру үшін); 4 - қорғаныс төсеніштері; 5 - конькимен жүгірушінің жолы;
 6 - 500 м бастама; 7 - 3000 м және 5000 м бастамалар; 8 - 1000 м бастама;
 9 - 1500 м бастама; 10 - 1000 м қашықтыққа арналған сөре;
 11 - 10000 м бастама; 500 м, 1500 м, 3000 м, 5000 м және 10000 м қашықтыққа арналған сөре; 12 - 500 м және 1500 м бастама; 13 - 1000 м, 3000 м, 5000 м және 10000 м сөре, бастама; 14 - туннельдерден шығатын жерлер (екі туннель болған жағдайда);
 15 - туннельден шығатын жер (бір ғана туннель бар болған жағдайда);
 16 - жабыны қатты жол (бетон); 17 - қауіпсіздік аймағы; 18 - түзу сызыққа өту орны;
 19 - шайбалы хоккейдің қалыпты мұз алаңы;
 20 - көрермендер трибуналары; 21- мұзды емес жабын (бетон).

Г.4-сурет - Конькиймен шапшаң жүгіруге арналған ареналар

Метрмен



б) Ұзындығы 400 м мұз жолы және 30 м × 60 м мұз айдыны бар арена

Г.4-сурет (жалғасы)

Д қосымшасы
(ақпараттық)

Трибуналардағы көрермендер орындарының орналасуы

Д.1 Трибуналар пішінін көлбеу түзу сызығы немесе бұрмаланған сызығы бойынша жобалауға ұсынылады.

Көлбеу түзу сызығы бойынша пішін, әдеттегідей, қатарлардың саны 15 аспайтын кезде қолданылады.

Д.2 Көлбеу түзу сызығы немесе бұрмаланған сызықтың әрбір қимасы бойынша пішіннің еңісі Д.1-суретіне және Д.1-кестесіне сәйкес қадағаланатын нүктенің (фокустың) кедергісіз көрінуін қамсыздандырумен алдын ала қарастырылады.

Д.1-кесте – Трибуналардан көріну параметрлері

Метрмен

Құрылыс арналып құрылатын спорттың түрі*	Д бастап F дейінгі қашықтық	F рұқсат етілетін орын ауыстыруы
Бадминтон және баскетбол	1	1,5
Бокс	0	0,5
Күрес (классикалық, еркін, самбо, дзюдо)	0,5	2
Волейбол және теннис	1**	1
Гандбол	2	2
Көркем гимнастика	0,5	0,5
Жеңіл атлетика	0,50 бастап 0,65 дейін ***	-
Ауыр атлетика	0	0,5
Футбол	3	4
Хоккей, конькиймен мәнерлеп сырғанау	6,3	1,5

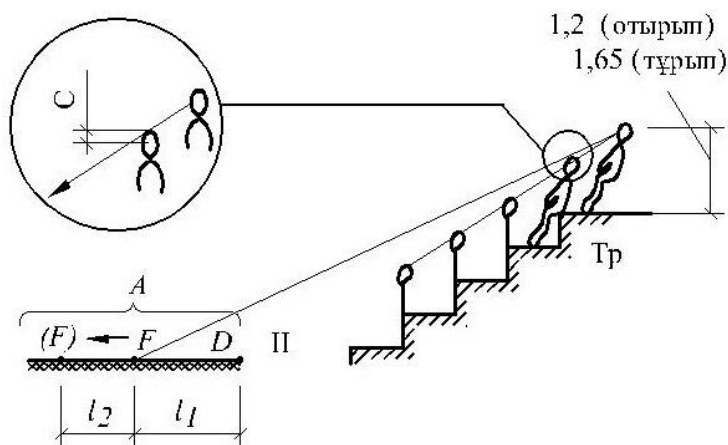
* Әмбебап құрылыстарда қадағаланатын нүктенің (фокустың) орналасатын жерін спорттың Д нүктесінің орналасқан жері трибунаға ең жақын орын орналасатын жері болып табылатын түрі үшін қабылдау қажет.

** Д нүктесінен трибуна жағына қарай шеттетіледі.

*** Егер қадағаланатын нүктенің (фокустың) орналасатын жері көріну есебі бойынша трибунаның еңіс нормалары бойынша жол берілмесе, Р қадағаланатын нүктесі жол бетінен 0,9 м дейінгі шекте тігінен жоғары қарай орнынан қозғалуы мүмкін.

Д.1-кестеде сызықтың үстінде трибунаға тік сызық бойымен жүгіру жолы жанасатын оқиғасының, ал сызықтың астында – трибунаға шеңберді айнала жүгіру жолы жанасатын оқиғасының мәліметтері келтірілген.

Метрмен



А – арена; Тр – трибуна; С – көру сәулесінің артығы; Д – ойын алаңының (кілемнің, тұғырдың, рингтің) трибунаға ең жақын шегі; F – қадағаланатын нүкте (фокус); l_1 – Д бастап F дейінгі қашықтық; l_2 – қадағаланатын нүктені (фокусты) трибунадан қай жағына қарай орын ауыстыруға рұқсат етілетін қашықтық.

Д.1-сурет – Қадағаланатын нүктенің (фокустың) орналасқан жері

Д.3 Трибунаның соңғы қатарындағы көрерменнің көру қабілетінің С-сәулесінің артуы (немесе бұрмаланған сызық бойынша пішінің әрбір бөлігінің), алдында отырған көрерменнің көз деңгейінен жоғары қадағаланатын нүктеге (фокусқа) бағытталған, 0,14 м қылып қабылдау қажет.

Хоккей және мәнерлеп сырғанау мұз айдындарының залдарында бірінші қатар көрерменінің қадағаланатын нүктеге бағытталған көру сәулесі жиектің үстіңгі шетімен немесе оның үстінен өтуі тиіс.

Д.4 Д нүктесінің (Д.1-сурет) орналасқан күйі ойын алаңының (кілемінің, тұғырының, рингінің) келесі өлшемдерін ескерумен анықталады: бадминтон - 13,5 м × 6 м, баскетбол – 28 м × 15 м, бокс – 6 м × 6 м, күрес - диаметрі 9 м кілем немесе «татами» (дзюдо үшін) 10 м × 10 м, волейбол – 18 м × 9 м, теннис – 24 м × 11 м, гандбол – 40 м × 20 м, көркем гимнастика – 12 м × 12 м, ауыр атлетика – 4 м × 4 м, футбол – 90 м × 45 м, бірақ 105 м × 68 м аспайтын, хоккей және конькимен мәнерлеп сырғанау – 60 м × 30 м.

Спорт гимнастикасы үшін Д нүктесінің орналасқан күйі еден (тұғырдың) бетінде трибунаға ең жақын гимнастикалық снарядының осі бойынша қабылданады.

Д.5 Егер қадағаланатын нүктені (фокусты) l_1 қашықтығында орналастыру кезінде есеп бойынша алынған трибунаның еңісі ең жоғарғы жол берілгеннен (1:1,4) асатын болса, қадағаланатын нүктенің (фокусының) l_2 қашықтығына орын ауыстыру (Д.1-сурет және Д.1-кесте) қажет.

F қадағаланатын нүктесін l_2 қашықтығына орын ауыстыруын келесі жағдайларда ұсынылады:

- негізінен оқу-жаттығу сабақтарына арналған құрылыстарды жобалау;
- көрермендердің орындарын қабаттарда орналастыру;
- көрермендердің орындарын осы ереженің Д.2-суретінде және Д.2-кестеде көрсетілген 2R қашықтығының шегінен тыс жерде орналастыру.

Д.2-кесте - 2R қашықтығынан тыс жерде трибуналардан көрермендер орындарының көріну параметрлері

Метрмен	
Құрылыс арналатын спорттың түрі*	R қашықтығы
1 Футбол	27
2 Жеңіл атлетика, хоккей, конькиймен мәнерлеп сырғанау, гандбол, теннис, волейбол	23
3 Баскетбол, бадминтон, акробатика, спорттық гимнастика	18
4 Көркем гимнастика, бокс, күрес (классикалық, еркін, самбо, дзюдо), ауыр атлетика	12
* Әмбебап құрылыстарда R қашықтығы (құрылыс арналғандардың арасынан) спорттың қай түрі үшін ең үлкен болып табылады сол түрі үшін қабылданады.	

Д.6 Көрермендер орындарын Д.2-суретте және Д.2-кестеде келтірілген аймақтар шегінде орналастыру қажет.

Д.7 О нүктесінің орналасқан жері, әдеттегідей, аренаның геометриялық ортасында қабылданады. Жеңіл атлетика залдарында түзу сызықпен жүгіру жолы шеңбермен айналып жүгіру жолының түзу сызығымен қиылыспайтын кезде, О нүктесінің орналасқан жері түзу сызықпен жүгіру жолының бетінде, оның бойлық осында сөре сызығынан ең үлкен қашықтықтың ұзындығынан 0,25 мөлшеріне тең болатын қашықтығында қабылданады.

Д.8 Трибуна профилін салудың реттілігі былай ұсынылады:

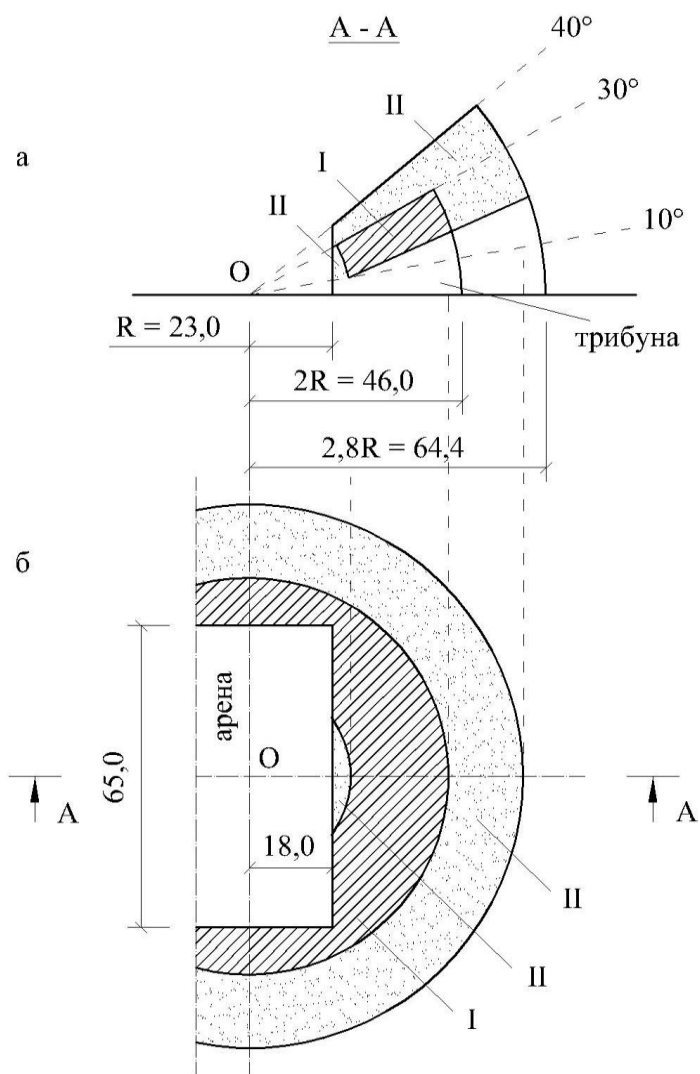
1) трибунаның орналасқан жерін және ұзындығын құрылыстың жоспар сызбасында анықтау;

2) әдеттегідей, арена планшетінің белгісінде қабылданатын бірінші қатар еденінің белгісін анықтау.

Хоккей көрерменінің көру сәулесінің алдын бортпен бөгеуді болдырмау үшін хоккей залдарында трибунаның бірінші қатар еденінің белгісі салқындатушы плита бетінің белгісінен 0,8 м мөлшерінде жоғары қылып қабылданады, осыған қоса хоккей борты және трибунаның бірінші қатарының қоршауы арасындағы қашықтығы 3 м, ал бірінші қатардың тереңдігі - 1,1 м тең қабылданады;

З) трибуна қатарларының санын $m = (Nka)/L$ формуласы бойынша анықтау, мұндағы N - трибунаның белгіленген сыйымдылық қабілеті, адам; k - өту жолдарына (басқыштарға) және люктерге жұмсалатын орындарды жоғалту коэффициенті, люктермен эвакуациялау кезінде 1,17 және люктермен емес эвакуациялау кезінде 1,15 тең қылып алынатын (трибунаның бірінші қатары бойында ортақ өту жолында немесе есігінде, трибунаның өту жолына (басқыштар) қарсы жерде орналасқан); a - орынның 0,45 м тең қылып алынатын ені; L - трибунаның шамалас ұзындығы, м.

Метрмен



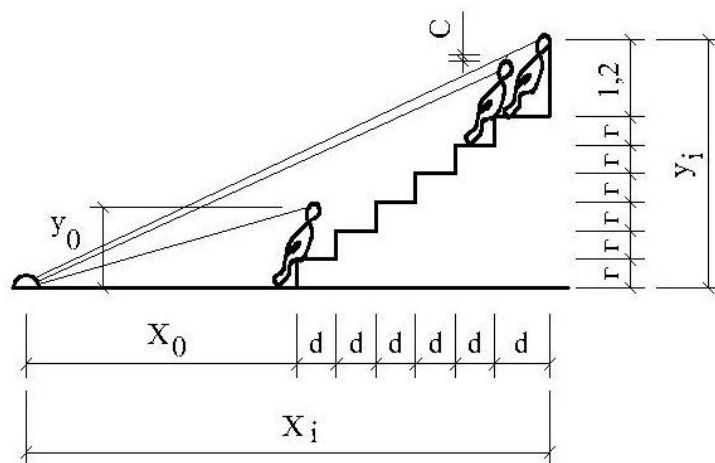
а – қима; б – жоспар I – көрермендердің орындарын орналастырылуы тиіс аймақ; II – көрермендер орындарына жол берілетін орналастыру аймағы; Г – аренаның трибунаға ең жақын шекарасы; О – көрермендер орындарының аймақтарын салудың ортасы; R – О нүктесінен I аймағының ең жақын шекарасына дейінгі қашықтық (қимада).

Д.2-сурет – Көрермендер аймақтары (хоккей спорт аренасындағы трибуна мысалында)

Д.9 Трибуна профилін салу екі - аналитикалық және графоаналитикалық тәсілмен жүргізуге болады.

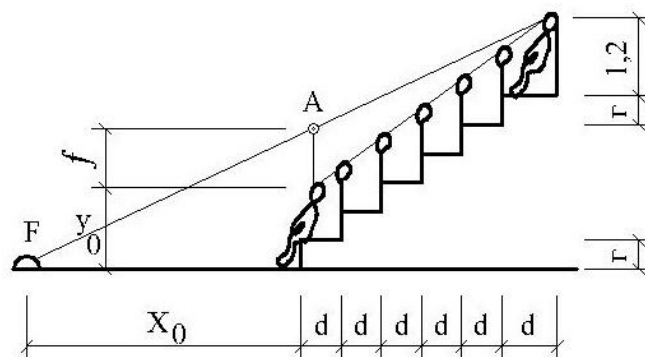
Д.10 Д.3-суретте трибунаның профилін көлбеу сызығы бойынша аналитикалық тәсілмен салу көрсетілген, ал Д.4-суретте - графоаналитикалық. Трибунаның профилін бұрмаланған сызық бойынша салу барысында трибуна қатарлар тобына бөлінеді, олардың әрқайсысының шектерінде бұрмаланған сызық бойынша өз пішіні салынады. қатарлар топтарының саны, әдеттегідей, жобаланатын трибунаның қатарлар ондықтарының санына қатысты алғанда еселігі күйінде немесе бірлікке үлкенірек қабылданады; осы кезде келесі топтағы қатарлардың саны алдыңғысымен салыстырғанда тең немесе үлкенірек болуы тиіс.

Метрмен



Д.3-сурет - Трибунаның профилін бұрмаланған сызық бойынша аналитикалық тәсілмен салу

Метрмен



Д.4-сурет - Трибунаның профилін бұрмаланған сызық бойынша графоаналитикалық тәсілмен салу

Трибунаның профилін бұрмаланған сызық бойынша салу трибуна профилін әрбір түзу кесігінің (тобының) бірізді (аналитикалық немесе графоаналитикалық) анықтауынан

құралған, F қадағаланатын нүктесіне ең жақыннан бастап. Осыған қоса әрбір кесіндінің соңғы қатары келесі кесіктің бірінші қатары ретінде қабылданады.

Көрермендер көздерінің тік орналасуын қатар еденінен отыратын көрермен үшін 1,2 м және тұратын көрермен үшін 1,65 м қашықтығында есептеу қажет.

Фокустан көрерменнің көздеріне дейінгі көлденең бойынша қашықтық әрбір қатардың артқы шекарасына дейін қабылданады.

Д.11 Салудың аналитикалық тәсілі барысында трибунаның соңғы қатарының көрермендерінің көздерінің F фокусына қатысты алғанда орналасуы мына формула бойынша анықталады (Д.1):

$$x_i = \frac{x_i}{x_o(C_n + y_o)} \quad (Д.1)$$

$$x_i = x_o + nd,$$

мұнда, C - көру сәулесінің артуының нормаланатын өлшемі, м;

x_o - фокустан бірінші қатар көрермендерінің көздеріне дейінгі көлденең бойынша қашықтық, м;

x_i - фокустан соңғы қатар көрермендерінің көздеріне дейінгі көлденең бойынша қашықтық, м;

y_o - фокустан бірінші қатар көрермендерінің көздеріне дейінгі тігінен бойынша қашықтық, м;

y_i - фокустан соңғы қатар көрермендерінің көздеріне дейінгі тігінен бойынша қашықтық, м;

n - қатарлар арасындағы аралықтардың саны (трибуна қатарларының саны минус бірлік);

d - жобада қабылданған қатар тереңдігі, м.

Д.12 Салудың графоаналитикалық тәсілі барысында (Г.4-сурет) F , x_o , y_o нүктелерінің орналасқан жері түсіріледі. Осыдан кейін пішінді салу келесі реттілікте жүзеге асырылады:

а) бірінші қатар көрермендерінің көздерінің орналасу жері үстінен соңғы қатар көрерменінің көру сәулесінің жалпы артуы тігінен түсіріледі $f = Cn$;

б) трибуна қатарларының санын (m) және әрбір қатардың тереңдігін (d) білген кезде, нүктедегі тік сызық қалпына келтіріледі, соңғы қатар көрермендер көздерінің орналасу жеріне сай келетін; A нүктесін F фокусымен өткізілген тік сызықпен қиылысына дейін қосатын түзу сызықты жалғастырып, соңғы қатар көрермендерінің көздерінің орналасу күйін анықтаймыз;

в) бірінші және соңғы қатар көрермендерінің көздерінің орналасу күйін түзу сызықпен қосқан жағдайда және әрбір қатар үшін тік сызықты қалпына келтіріп, әрбір қатар көрермендерінің көздерінің орналасу күйін анықтаймыз;

г) көрермендер көздерінің орналасу күйінен тік сызық бойынша төмен қарай y_o мөлшерін қалдырып (отыратын трибуналарда 1,2 м немесе тұрып тұратын трибуналарда 1,65м), әрбір қатар еденінің белгісін аламыз, яғни, трибунаның пішінін.

Д.13 Егер алынған пішінде рұқсат етілгеннен асатын еңіс бар болса, фокустың орналасу күйін өзгерту қажет және жаңадан салу қажет.

Д.14 қосалқы тепкішектердің биіктігі r мынадай формула бойынша анықталады:
 $r = (y_i - y_o)/n$.

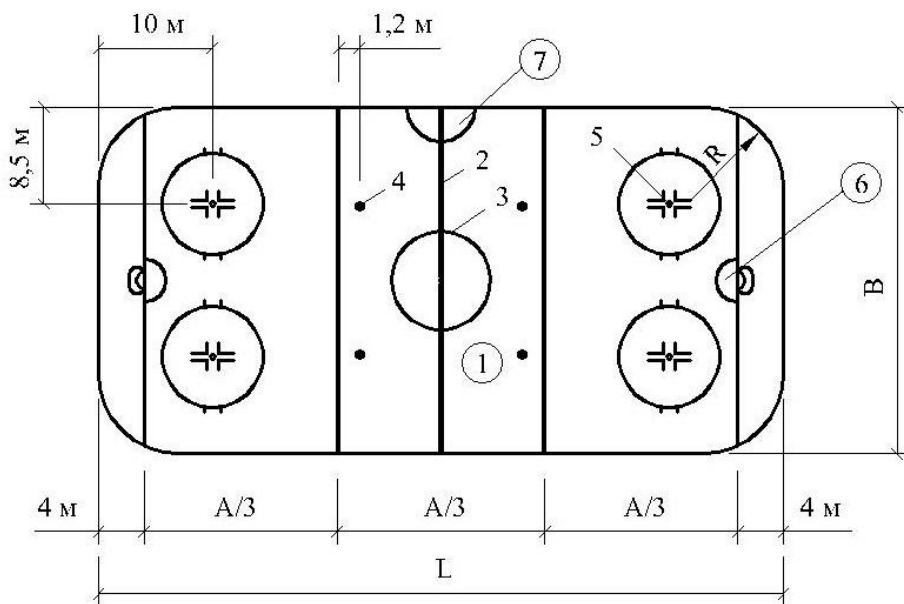
Трибуна пішінін бұрмаланған сызық бойынша салған кезде қосалқы тепкішектердің биіктігі пішіннің әрбір үшін кесіндісі анықталады.

Д.15 Көлбеу түзу сызығымен трибуна профилімен бірге құрылыстық биіктігі қосалқы тепкішектің биіктігінің туындысы ретінде, n қатарлар арасындағы аралықтар санына r анықталады

Бұрмаланған түзу сызығымен трибуна профилімен бірге құрылыстық биіктігі әрбір кесіндінің пішіндер биіктіктерінің сомасы ретінде анықталады.

Е қосымшасы
(ақпараттық)

Хоккей залының параметрлері



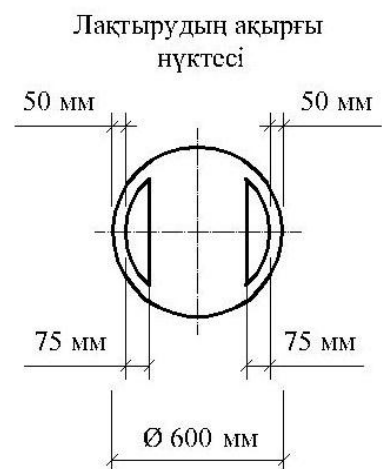
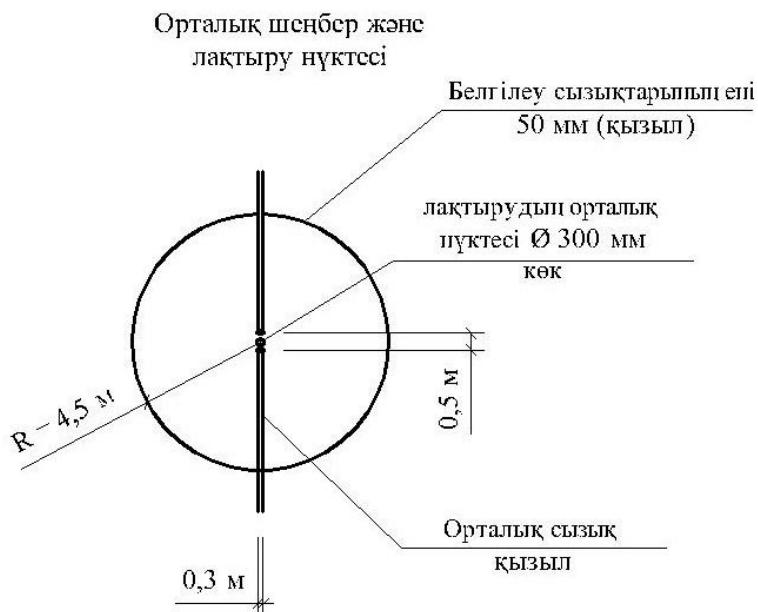
- 1 - орталық аймақ;
- 2 - орталық сызық;
- 3 - орталық шеңбер және лақтыру нүктесі;
- 4 - бейтарап аймақтағы нүктелер;
- 5 - лақтырудың ақырғы нүктесі және шеңбер;
- 6 - қақпалардың ауданы;
- 7 - төрешілердің ауданы

$$L = \frac{61 \text{ м}}{56 \text{ м}}$$

$$B = \frac{30 \text{ м}}{26 \text{ м}}$$

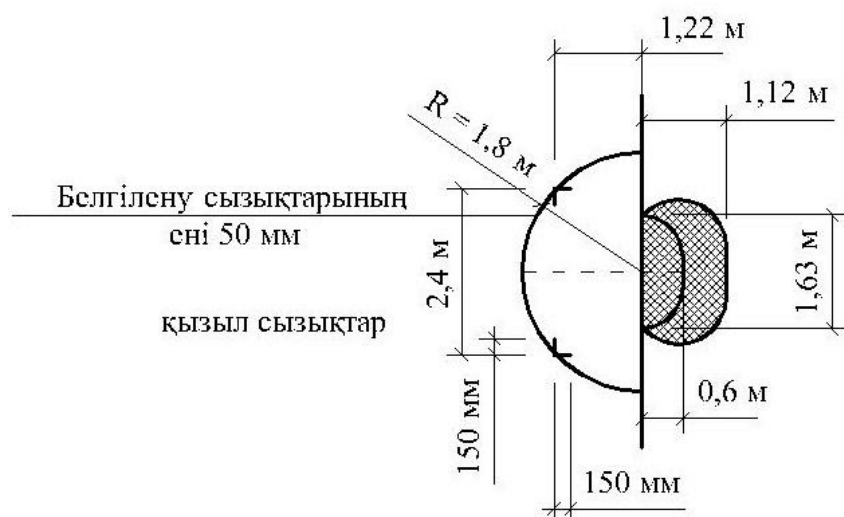
$$R = 7 \text{ м} - 8,5 \text{ м}$$

* - алымда халықаралық деңгейдегі жарыстар үшін арналған алаңның өлшемдері
бөлшекте - жаттығу жаттығулары үшін арналған алаңдар

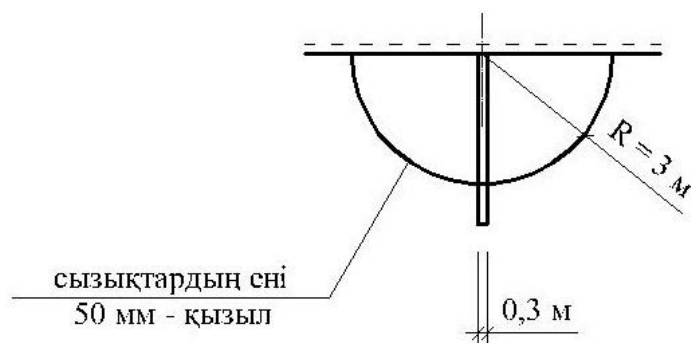


Е.1-сурет – Шайбалы хоккей алаңы

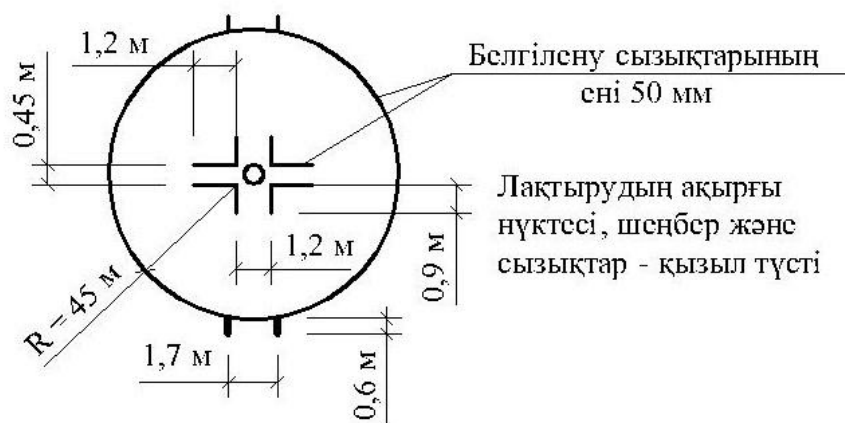
Қакпалардың ауданы



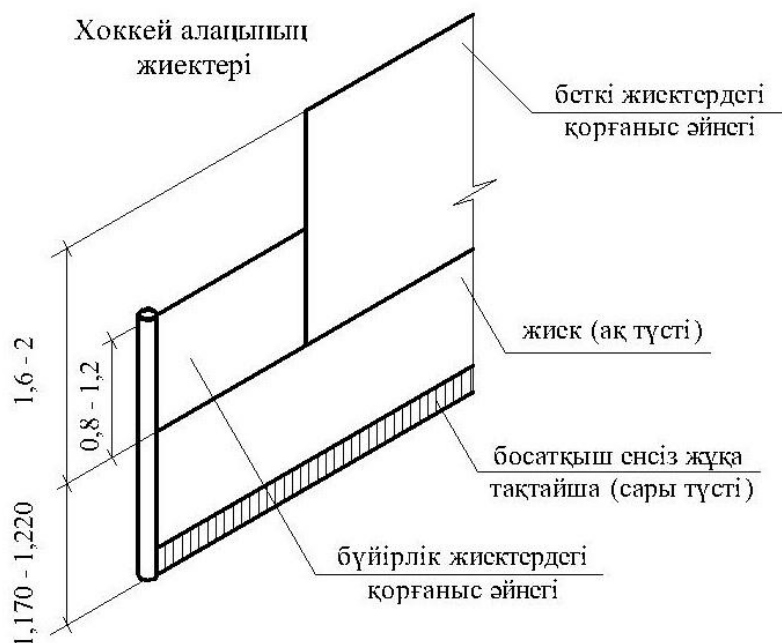
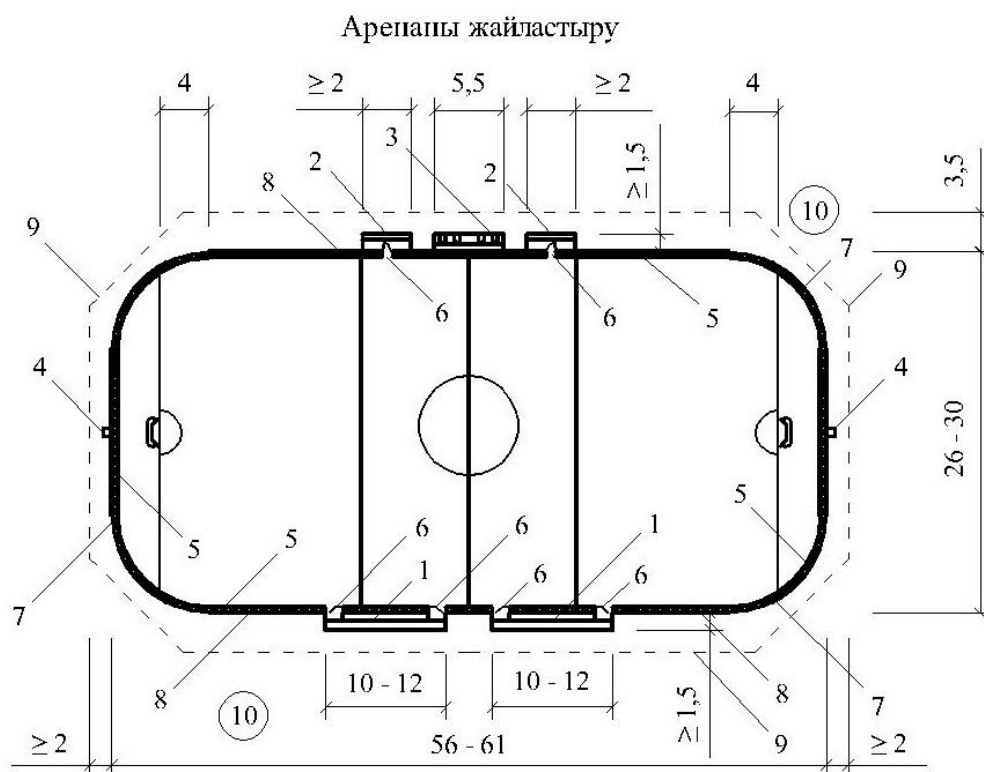
Төрешілердің ауданы



Шеңбер мен лақтырудың ақырғы нүктесі



Е.1-сурет (жалғасы)



1 - жарысқа қатысушылар орындықтары; 2 - ойыннан уақытша шыққан ойыншылар орындықтары; 3 - хатшылық үстелі; 4 - қақпа артындағы төрешілерге арналған орындар 5 - биіктігі 1170 бастап 2000 мм дейінгі жиек; 6 - ойыншылардың өтуіне арналған есіктер; 7 - беткі жиектердегі торы бар биіктігі 1600 бастап 2000 мм дейінгі қорғаныс әйнегі; 8 - бүйірлік жиектердегі биіктігі 800 бастап 1200 мм дейінгі қорғаныс әйнегі; 9 - аренаның шекарасы; 10 - көрермендер орындарының аймағы.

Е.2-сурет - Шайбалы хоккей ойнауға арналған арена

Ж қосымшасы
(ақпараттық)

Санитарлық жабдықты есептеу

Ж.1-кесте – Санитарлық жабдықты есептеу

Бөлме, санитарлық құралдар	Бөлмедегі санитарлық құралдар саны	Қосымша мәліметтер
1 Душ бөлмелері (әйелдер және ерлер): 1) жаттығушылардың киім ауыстыруға арналған бөлмелерінде 2) нұсқаушы және төрешілер құрамына арналған бөлмелерінде 3) жұмыскерлердің тұрмыстық бөлмелерінде	Киім ауыстыруға арналған бөлмеде әрбір 6 орынға шаққанда бір душ кабинасы Киім ауыстыруға арналған бөлмеде әрбір 6 орынға шаққанда бір душ кабинасы	--- ---
2 Санитарлық тораптар (шлюздердегі қол жуғыштары бар): 1) жаттығушылардың киім ауыстыруға арналған бөлмелерінде: Әйелдердікі Ерлер 2) Қызметкерлер, нұсқаушылар және төрешілер құрамы үшін: Әйелдер Ерлер 3) Көрермендер үшін: Әйелдер	Әйелдердің киімді ауыстыруға арналған бөлмеде 10 орынға шаққанда бір унитаз, бірақ бірден кем емес Ерлердің киімді ауыстыруға арналған бөлмеде 20 орынға шаққанда бір унитаз және бір писсуар. Бір уақытта жұмыс істейтін 10 әйелге шаққанда бір унитаз, бірақ бірден кем емес Бір уақытта жұмыс істейтін 20 шаққанда бір унитаз және бір писсуар. 40 әйел көрерменге шаққанда бір унитаз. 330 ер көрерменге шаққанда бір унитаз және 66 ер көрерменге шаққанда бір писсуар	Бір уақытта жұмыс істейтін ерлер мен әйелдердің саны 20 адамнан кем болса бір унитаздық ортақ санитарлық торап алдын ала қарастырылады Санитарлық тораптың әрбір бөлмесінде 40 аспайтын құралдар болуы тиіс (унитаздар, писсуарлар); кіру жері және

Ж.1-кестенің жалғасы

Бөлме, санитарлық құралдар	Бөлмедегі санитарлық құралдар саны	Қосымша мәліметтер
		шығу жері қарсы ағынды болдырмай, бытырап орналасуы тиіс
3 Көрермендер санитарлық тораптарындағы 3 қол жуғыштар: Әйелдер	санитарлық торапта 4 унитазға шаққанда бір қол жуғыш	---
Ерлер	санитарлық торапта 8 құралға (унитазға, писсуарға) шаққанда бір қол жуғыш	---
4 Жаттығушылардың киім ауыстыру бөлмесіндегі 4 шаш кептіргіш: Әйелдер	киім ауыстыру бөлмесінде 10 орнына шаққанда бір құрал, бірақ бірден кем емес	---
Ерлер	киім ауыстыру бөлмесінде 20 орнына шаққанда бір құрал, бірақ бірден кем емес	---
5 Қол жуғыштар: жаттығушылардың киімді ауыстыру бөлмесіндегі, нұсқаушы және төрешілер құрамының бөлмесіндегі, медициналық қызмет көрсету бөлмелеріндегі (басқа күту аймақтары), массаж жасау бөлмесі	киім ауыстыру бөлмесінде 30 орынға шаққанда бір қол жуғыш, бірақ бірден кем емес Әрбір бөлмеге бір қолжуғыштан	--- ---
6 Жаттығушылардың киім ауыстыру бөлмесіндегі аяқты жуу ванналары (аяқ жуғыштары)	киім ауыстыру бөлмесінде 20 орынға шаққанда бір ванна; бірақ бірден кем емес	бір ваннаға шаққандағы ауданы 1 м × 0,85 м
7 Жинастыру құрал-жабдығының бөлмелеріндегі жуғыш	Бөлмеде бір жуғыш	---

К қосымшасы
(ақпараттық)

**Жуыну бөлмелерінің, дәретханалар мен душ қабылдау үй-жайларының
параметрлері**

**К.1-кесте – Жуыну бөлмелерінің, дәретханалар мен душ қабылдау үй-
жайларының параметрлері**

Метрмен

Көрсеткіш	Дәретханалар	Жуыну бөлмелері	Душ бөлмелері
1 Жоспардағы кабиналардың өлшемдері, есіктердегі			
сыртқа қарай ашылатын	0,85 × 12	---	0,85 × 1,8**
ішіне қарай ашылатын	0,85 × 1,5*	---	---
ашық	---	---	0,85 × 1
2 Бөлгіш экрандардың биіктігі (еденнен бастап алғанда)	1,8	---	1,8
3 Еденнен экранның астыңғы жағына дейінгі қашықтық	0,2	---	0,2
4 Құралдар арасындағы қашықтық (осьтерде)			
қол жуғыштар	---	0,65	---
писсуарлар	0,7	---	---
5 Кабина қатарлары арасындағы өту жолдарының ені***			
қатарда 6 дейін	1,5	---	1,5
қатарда 6 артық	2	---	1,5
қол жуғыштардың қатарлары арасында	---	1,6	---
писсуарлар қатарлары арасында			
қатарда 6 дейін	1,5	---	---
қатарда 6 артық	2	---	---
қабырға (аражабын)	1,3	1,1	1-қатардағы санында
және кабиналардың қатары арасында			6 дейін саны 1,5-үлкен болуында
кабиналар және писсуарлар қатары арасында	2	---	---

Л қосымшасы
(міндетті)

Спорт құрылыстарындағы ауаны ауыстыру жиілігі және есептік температурасы

Л.1-кесте – Спорт құрылыстарындағы ауаны ауыстыру жиілігі және есептік температурасы

Бөлме	Ауаның есептік температурасы, °С	Ауаны 1 сағаттың ішінде ауыстыру жиілігі	
		кіру	сорып шығару
1	2	3	4
1 Көрермендер орындар саны 800 артық спорт залдары, орындары бар жаппалы айдындар	18* жылдың суық мезгілінде 30 % бастап 45 % дейінгі салыстырмалы және есептік ылғалдылығында		
көрермендер үшін	Б параметрлері бойынша сыртқы ауаның 26 аспайтын температурасында (мұз айдындарында 25 жоғары емес) жылдың жылы мезгілінде 60 % аспайтын салыстырмалы ылғалдылығында (мұз айдындарында – 55 % аспайтын) және сыртқы ауаның есептік температурасы Б параметрлері бойынша	Есеп бойынша, бірақ сыртқы ауаның бір жаттығушыға шаққанда $80 \text{ м}^3/\text{сағ}$ кем емес және бір көрерменге шаққанда $20 \text{ м}^3/\text{сағ}$ кем емес	
2 800 және одан да кем көрермендер орындары бар спорт залдары	18* жылдың суық мезгілінде. Сыртқы ауаның есептік температурасынан 3 көп емес жоғары А параметрлері бойынша в жылдың жылы мезгілінде (IV климаттық аймағы үшін – осы кестенің 1 тармағы бойынша)		

Л.1-кестенің жалғасы

1	2	3	4
3 Көрермендер орындары жоқ спорт залдары (көркем гимнастиканың басқа залдары)	15*	Есеп бойынша, бірақ бір жаттығушыға шаққанда сыртқы ауаның 80 м ³ /сағ кем емес	
4 Көрермендер орындары жоқ жаппалы мұз айдындары	14*	Дәл солай	
5 Көркем гимнастика залдары және хореографиялық сыныптар	18*	Дәл солай	
6 Дербес күш және акробатикалық дайындықтың бөлмелері, жарыстардың алдында көрсету залдарында жекелеген дайындалу, жеңіл атлетика, шеберханалар	16*	2	3 (жобалау тапсырмасы бойынша жергілікті сорғылар шеберханасында)
7 Жаттығатын адамдар және көрермендер үшін үстіңгі киімнің гардероб бөлмесі	16	---	2
8 Киім ауыстыруға арналған бөлмелер (соның ішінде массаж жасау бөлмелерінде және құрғақ қызу моншаларында)	25	Теңгерім бойынша душ қабылдау бөлмелерін ескерумен	2 (душ қабылдау бөлмелерінен)
9 Душ қабылдау бөлмелері	25	5	10
10 Массаж жасау бөлмелері	22	4	5
11 Құрғақ қызу моншаның камерасы	110**	---	5 (адамдар жоқ болған кезде мерзімді әрекеті)
12 Оқу сыныптары, әдістемелік кабинеттер, жаттығушылардың демалуына арналған бөлмелер, нұсқаушылар және жаттықтырушылар құрамының бөлмелері, төрешілердің,	18	3	2

Л.1-кестенің жалғасы

1	2	3	4
баспасөздің, әкімшілік және инженерлік – техникалық құрамның бөлмелері			
13 Санитарлық тораптар: көрермендердің ортақ қолданысы үшін	16	---	1 унитазға немесе писсуарға шаққанда 100 м ³ /сағ
жаттығатын адамдар үшін (киім ауыстыру бөлмелерінің қарамағында)	20	---	1 унитазға немесе писсуарға шаққанда 50 м ³ /сағ
жекелеген қолдану үшін	16	---	1 унитазға немесе писсуарға шаққанда 25 м ³ /сағ
14 ортақ қолданыстағы санитарлық тораптары қарамағындағы жуыну бөлмелері	16	---	санитарлық тораптар есебінен
15 Залдардағы құрал-жабдықтың бөлмелері	15	---	1
16 Мұзға күтім көрсетуші машиналар тұрағына арналған жай	10	Көрермендер залдан теңгерім бойынша	10 (1/3 үстіңгі және 2/3 астыңғы аймақтардан)
17 Жұмыскерлердің, қоғамдық тәртіптің күзетшілерінің тұрмыстық бөлмелері	18	2	3
18 Өртке қарсы қызмет постысының бөлмесі	18	---	2
19 (қоймалық бөлмелер) спорт жабдығын және құралдарын, шаруашылық жабдықтарды сақтауға арналған бөлмелер	16	---	2

Л.1-кестенің жалғасы

1	2	3	4
20 Тоңазытқыш машиналарына арналған бөлме	16	4	5
21 Спорт киімін кептіруге арналған бөлме	22	2	3
* Жұмыстан басқа уақытта бұл бөлмелерде жұмыс уақытының басталуына дейін ауаның нормаланатын температурасын қалпына келтіруді ескерумен ауа температурасының 5 °С дейінгі шектерінде төмендеуін алдын ала қарастыру қажет. ** Зауытта өндірілген технологиялық жабдықпен энергияның дербес көзінен және камерада температураның 110 °С артық артуы барысында өшіретін құрылғысымен беріледі.			

ӘОЖ 725.85

МСЖ 91.040.10

Түйінді сөздер: спорт залдары, жасанды мұз айдындары, гимнастика мен акробатика залдары, көрермендер орындары, әмбебап залдар, қосалқы бөлмелер.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	V
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ.....	3
4.1 Общие положения	3
4.2 Участок и территория	5
4.3 Пожарная безопасность	6
4.4 Объемно-планировочные решения.....	6
4.4.1 Залы для спортивной и художественной гимнастики, акробатики и легкой атлетики.....	6
4.4.2 Залы для занятий волейболом, бадминтоном, теннисом, боксом, борьбой и тяжелой атлетикой	7
4.4.3 Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий и универсальные залы.....	8
4.4.4 Проектирование помещений катков с искусственным льдом	11
4.4.4.1 Основные параметры ледовых катков.....	11
4.4.4.2 Установка ледовых полей	13
4.4.4.3 Зал для конькобежного спорта и хоккея с шайбой	14
4.4.5 Места для зрителей.....	15
4.4.6 Вспомогательные помещения	17
4.4.7 Естественное освещение	24
4.4.8 Акустика.....	25
4.4.9 Обеспечение безопасности при эксплуатации	26
4.5 Конструктивные решения и методы расчетов строительных конструкций	27
4.6 Проектирование инженерных сетей и систем.....	29
4.6.1 Водопровод и канализация.....	29
4.6.2 Отопление и вентиляция	31
4.6.3 Электроснабжение, электротехнические устройства и связь	33
4.7 Обеспечение доступности для маломобильных групп населения	37
4.8 Охрана окружающей среды	39
5 ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	39
5.1 Обеспечение энергоэффективности	39
5.2 Рациональное использование природных ресурсов	40
Приложение А (информационное) Параметры спортивных площадок	41
Приложение Б (информационное) Размеры и пропускная способность мест для легкоатлетических прыжков и метаний	43
Приложение В (информационное) Проектирование искусственных покрытий	49
Приложение Г (информационное) Параметры зала конькобежной дорожки	50
Приложение Д (информационное) Расположение зрительских мест на трибунах	55

СП РК 3.02-118-2013

Приложение Е (<i>информационное</i>) Параметры зала для хоккея.....	61
Приложение Ж (<i>информационное</i>) Расчет санитарного оборудования.....	64
Приложение К (<i>информационное</i>) Параметры помещений для умывания, уборных и душевых	66
Приложение Л (<i>обязательное</i>) Кратность обмена воздуха и расчетная температура в спортивных сооружениях.....	67

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ разработан в рамках реформы нормативной базы строительной сферы Республики Казахстан в соответствии с параметрическим методом нормирования, ориентированного на интеграцию строительной отрасли в региональную и мировую социально-экономическую системы.

Настоящий СП РК 3.02-67-2013 является одним из нормативных документов доказательной базы технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

В данном документе рассматриваются приемлемые решения к проектированию физкультурно-спортивных сооружений, предназначенных для соревнований и тренировочных занятий различного уровня, демонстрационных мероприятий, проводимых как в специализированных, так и в универсальных объектах.

Настоящий свод правил включает параметры, которые являются приемлемыми решениями и не являются единственным способом выполнения требований строительных норм СН РК 3.02-66-2013 «Закрытые спортивные залы».

Свод правил приводит положения, относящиеся к основным функциональным характеристикам и свойствам мест для физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий и первоначально необходимых вспомогательных помещений при них.

Положения данного документа учитывают особенности физкультурно-спортивных сооружений, такие как:

- изменение спортивно-технологических параметров мест проведения занятий;
- увеличение доли универсальных, многофункциональных помещений и сооружений, обеспечивающих возможность трансформации помещений;
- обеспечение доступности для маломобильных групп массовых физкультурно-спортивных сооружений, включая специальную разметку залов и оборудование санитарно-бытовых помещений;
- расширение состава сооружений за счет помещений для физкультурно-оздоровительных и развлекательных видов деятельности.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЗАКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАЛЫ

INDOOR SPORTS HALLS

Дата введения – 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий свод правил устанавливает приемлемые решения к размещению, организации территории закрытых спортивных залов, планировочным элементам, блокам, инженерно-технологическому оборудованию и комплексу безопасности.

1.2 Свод правил распространяется на проектирование физкультурно-спортивных залов, которые могут размещаться как в отдельно стоящих зданиях и в спортивных комплексах, так и при их встраивании в другие сооружения, а также ледовых полей с искусственным льдом с замораживаемой (ледяной) поверхностью.

1.3 Положения по объемно-планировочным, инженерно-конструктивным решениям содержат основные необходимые сведения по размерным параметрам, инженерному, санитарно-техническому оборудованию, фактуре, цвету, акустическим свойствам внутренних поверхностей помещений, учитывающие возможности использования мест для занятий и вспомогательных помещений маломобильными группами (включая детей и подростков) различных категорий (имеющих поражения органов зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящего свода правил необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СП РК 1.02-105-2013 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

Примечание - При пользовании целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным каталогам «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере

архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», составляемым ежегодно по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным бюллетеням-журналам. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применяются термины и определения, приведенные в строительных нормах к данному объекту, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Голбол: Спортивная игра, в которой команда из трех человек должна забросить мяч со встроенным колокольчиком в ворота соперника.

3.2 Фланец: Плоское или прямоугольное кольцо с равномерно расположенными отверстиями для болтов и шпилек, служащие для прочного и герметичного соединения труб, трубопроводной арматуры, присоединения их друг к другу, к машинам, аппаратам и ёмкостям, для соединения валов и других вращающихся деталей (фланцевое соединение).

3.3 Бровка: Край площадки.

3.4 Изыскательские работы: Комплекс экономических и инженерных (технических) исследований района или площадки строительства.

3.5 Кёрлинг: Командная спортивная игра на ледяной площадке.

3.6 Блок зрительских мест: Группа мест, с которых зрители эвакуируются по общему проходу в одном направлении и с одинаковым на всем протяжении прохода видом пути (горизонтальный, пандус, лестницы вниз или вверх).

3.7 Люк: Проем в гребенке трибуны, предназначенный для входа зрителей на трибуну и выхода с нее, а также для связи вспомогательных помещений, размещаемых в подтрибунном пространстве, с трибуной и ареной.

3.8 Специализированный спортивный зал (каток): Зал (каток), предназначенный для учебно-тренировочных занятий и (или) соревнований по одному из видов спорта.

3.9 Поле для игры: Часть пола зала (арены) для того или иного вида спортивной игры, ограниченная наружными линиями разметки.

3.10 Створ финиша: Вертикальная плоскость, проходящая по линии финиша и ее продолжению.

3.11 Спортивный корпус: Здание, в котором размещаются один или несколько спортивных залов со вспомогательными помещениями. В спортивных корпусах с двумя и более зальными помещениями возможен каток с искусственным льдом или зал крытой ванны.

3.12 Спортивная арена: Часть пола зала (катка), отводимая для проведения соревнований, включающая места для судей, запасных участников, официальных лиц, необходимые обходы и проходы, просматриваемая с прилегающей к ней трибуны.

3.13 Спортивный комплекс: Группа спортивных корпусов (возможно и вместе с открытыми плоскостными сооружениями), объединенных общностью территории.

3.14 Спортивно-демонстрационный зал (каток): Зал (каток), численность зрительских мест на трибунах которого составляет не менее:

- 3000 - в залах для футбола;
- 1000 - в залах для легкой атлетики;
- 1100 - в крытых катках, не считая мест в партере;
- 600 - в остальных залах, не считая мест в партере.

3.15 Спортивно-зрелищный зал (каток): Спортивно-демонстрационный зал (каток), предназначенный также и для проведения культурно-зрелищных и общественных мероприятий.

3.16 Татами: Маты для застила полов используются в школах восточных единоборств в качестве спортивных матов.

3.17 Торбол: Игра для людей с нарушением зрения (мужчин и женщин). В игре принимают участие две команды, в каждой по три игрока.

3.18 Флорбол или хоккей в зале: Командный вид спорта из семейства хоккеев. Играется в закрытых помещениях на твёрдом ровном полу пластиковым мячом, удары по которому наносятся специальной клюшкой.

4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Общие положения

4.1.1 Помещения закрытых спортивных залов делятся на следующие функциональные группы:

- залы по видам спорта;
- рабочие помещения;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения;
- хозяйственные помещения: комнаты коменданта, уборщиц, кладовые.

4.1.2 Положения документа следует применять для определения пропускной способности площадок и полей для тренировок и соревнований, а также состава и размеров вспомогательных помещений для занимающихся: гардеробных, санузлов, душевых, инвентарных и т.д. По данному документу рассчитываются вспомогательные помещения для зрителей в соответствии с количеством мест на трибунах.

4.1.3 Рекомендуемые параметры игровых площадок для различных видов спорта приведены в приложении А.

Строительные размеры зала следует принимать согласно заданию на проектирование и правил по видам спорта.

4.1.4 Для определения строительных размеров и пропускной способности специализированных залов и катков за основу следует принимать размеры и расстановку одного комплекта спортивного оборудования и инвентаря.

4.1.5 Разметку, длину и радиус дорожек следует принимать в соответствии с требуемыми параметрами и согласно правилам по видам спорта.

4.1.6 При проведении соревнований по ручным спортивным играм в спортивно-демонстрационных или спортивно-зрелищных залах с деревянными полами настилы не применяются.

За пределами эстрады (сзади или по бокам) желательно предусмотреть свободную площадь не менее 3 м.

4.1.7 Специализированные залы для ручных спортивных игр (бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, настольный теннис) предназначаются как для одного вида спорта, так и для нескольких из этих видов при условии, что внутренние габариты залов соответствуют размерам площадок, требуемым правилами по игровым видам спорта.

4.1.8 Соревнования по спортивной и художественной гимнастике, акробатике, вольной борьбе и боксу проводятся на помостах, а соревнования по волейболу, баскетболу, гандболу, теннису и мини-футболу - на настилах.

4.1.9 Помещения для силовой подготовки, залы тяжелой атлетики, спортивной гимнастики и футбола, крытых катков с искусственным льдом размещаются на первом этаже, а в залах легкой атлетики, футбола и крытых катках, кроме того предусматриваются ворота шириной не менее 3,5 м для въезда грузовых автомашин. При расчетной температуре наружного воздуха минус 15 °С и ниже в местах въездов в зал (каток) предусматривается устройство тамбуров или воздушно-тепловых завес.

Общая пропускная способность в смену для легкой атлетики принимается как сумма пропускной способности беговых дорожек для бега по прямой, по кругу и мест для отдельных видов легкой атлетики, не совмещающихся друг с другом и используемых одновременно.

4.1.10 Внутренняя поверхность стен в залах для спортивных игр на высоту не менее 1,8 м предусматривается вертикальной без выступов или ниш. Если имеются отопительные приборы, то их поверхность, обращенная в зал, устраивается заподлицо со строительными конструкциями или между пилястрами, колоннами предусматривают экраны на высоту не менее 1,8 м.

4.1.11 Полы в спортивных залах в зависимости от назначения последних по виду спорта могут быть деревянными или иметь синтетическое покрытие.

При устройстве основания пола на грунте предусматриваются полное удаление растительного слоя и мероприятия для исключения деформаций в виде просадок и выпучиваний, а также капиллярного подсоса влаги под покрытия.

4.1.12 Деревянные полы рекомендуется устраивать во всех спортивных залах (кроме залов для легкой атлетики и футбола) и предусматривать двух типов: I - из доски толщиной 37 мм (в острожке) и II - из бруска сечением 60 мм × 60 мм. Полы типа II могут выполняться из двух слоев с прокладкой между слоями бумаги или пергамина.

4.1.13 При устройстве деревянных полов следует иметь в виду следующее:

- доски и бруски выбирают с возможно меньшим количеством сучков, удаление которых необходимо осуществлять высверливанием их с закладкой деревянных пробок;

- доски и бруски укладывают в продольном направлении, а их стыки устраивают вразбежку и опирают на лаги;

- крепят доски (бруски) к лагам гвоздями и обязательно косым забоем.

4.1.14 При расположении зала на втором этаже над помещениями с постоянным пребыванием в них людей рекомендуется предусматривать звукоизоляцию.

4.1.15 Для устройства полов в спортивных залах рекомендуется применять резиноподобные материалы.

4.1.16 Цвет пола в зале должен контрастировать с цветом стен. Покрытие пола должно иметь коэффициент отражения от 40 % до 50 %.

4.1.17 Рекомендуется для удобства на местах перехода уровней использовать пандусы с поручнями.

4.1.18 Потолок спортивного зала рекомендуется выполнять в светлых тонах.

4.1.19 Уровень минимальной горизонтальной освещенности основных помещений для физкультурно-оздоровительных занятий на поверхности пола принимается не менее 150 лк.

4.1.20 Для правильной организации карантинных мероприятий при возникновении инфекционных заболеваний необходимо повседневно использовать все имеющиеся в здании входы.

4.1.21 Инженерные изыскания и проектирование закрытых спортивных залов в сейсмической зоне следует выполнять с учетом требований СП РК 1.02-105 и действующих нормативных документов.

4.1.22 Устройство молниезащиты следует выполнять с учетом действующих нормативных документов.

В этом случае вводные трубостойки на кровле подсоединяют к молниезащитной сетке. Если молниезащита отсутствует, то трубостойки заземляются на самостоятельный контур.

4.2 Участок и территория

4.2.1 Прилегающую территорию закрытых спортивных залов рекомендуется проектировать с учетом безопасного движения пешеходов и транспортных средств, при этом зону движения транспортных средств предусматривают изолированной от пешеходной зоны.

4.2.2 Рекомендуемое максимальное расстояние от парковки транспортного средства, перевозящего спортсменов, до места входа в помещение - 30 м.

4.2.3 Рекомендуемое максимальное расстояние от стоянки транспортных средств, перевозящих почетных гостей, членов комиссий, специалистов средств массовой информации и т.п., до места входа в помещение - 50 м.

4.2.4 Рекомендуемое максимальное расстояние от парковки транспортного средства зрителей до места входа в помещение - 200 м.

4.2.5 По периметру земельного участка спортивных сооружений рекомендуется предусматривать ветро- и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений шириной не менее 10 м.

4.2.6 Общая площадь озеленения земельного участка спортивного сооружения должна составлять не менее 30 % площади участка.

4.3 Пожарная безопасность

4.3.1 Закрытые спортивные залы следует проектировать с соблюдением требований действующих нормативных документов по противопожарной безопасности.

4.3.2 Помещения зданий спортивных корпусов относят к I группе по степени опасности развития пожара.

4.3.3 Степень огнестойкости спортивных корпусов с местами для зрителей следует принимать в соответствии с суммарной вместимостью стационарных и временных мест для зрителей, предусмотренной проектом трансформации зала:

- III а и V при числе зрителей до 300;
- IV - не более 400;
- III и IIIб - не более 600;
- I и II - не нормируются.

4.3.4 Двухэтажными допускается проектировать здания закрытых спортивных сооружений IIIб степени огнестойкости при размещении на верхнем этаже только вспомогательных помещений.

Высотой до пяти этажей допускается проектировать здания, имеющие стены, колонны, лестницы и междуэтажные перекрытия с пределами огнестойкости и распространения огня, требуемыми для зданий II степени огнестойкости.

4.3.5 В зданиях I степени огнестойкости трансформируемые наружные ограждающие конструкции зальных помещений должны выполняться из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 30 минут, в зданиях II и III степени огнестойкости - из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 15 минут или из трудногорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 30 минут, в зданиях ниже III степени огнестойкости - из трудногорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 15 минут.

Во всех случаях вспомогательные помещения должны быть отделены от зального помещения противопожарными стенами I типа.

4.3.6 При уклоне лестниц трибун в пределах от 1:1,6 до 1:1,4 поручни вдоль проходов-лестниц блоков зрительских мест устанавливаются в торцах рядов мест в соответствии с требованиями к общественным зданиям и сооружениям.

4.3.7 Под аренами допускается размещение складских помещений для оборудования из горючих или негорючих материалов в горючей упаковке, если помещения будут оборудованы средствами автоматического водяного пожаротушения, а выходы из этих помещений будут расположены за пределами зальных помещений.

4.4 Объемно-планировочные решения

4.4.1 Залы для спортивной и художественной гимнастики, акробатики и легкой атлетики

4.4.1.1 Для занятий по спортивной и художественной гимнастике и акробатике возможность проведения всех вариантов занятий (мужских, женских или смешанных по

полу групп) рекомендуется обеспечивать установкой всех закладных деталей, предусмотренных для зала.

4.4.1.2 Высота помещений для легкой атлетики (до низа выступающих конструкций) принимается в залах со стационарными трибунами для зрителей не менее 9 м так же, как и в залах, предназначенных для учебно-тренировочных занятий. В зависимости от конструктивного решения покрытия зала высота над беговыми дорожками может быть уменьшена до 4 м, а над местами для прыжков в высоту, в длину и для тройного прыжка - до 5 м.

4.4.1.3 Размеры залов для легкой атлетики в плане определяются в зависимости от параметров дорожек для бега по кругу и по прямой и числа мест для отдельных видов легкой атлетики, принятых в задании на проектирование, при этом предусматривается не менее чем по одному месту для прыжков в длину (тройного прыжка), в высоту и с шестом, толкании ядра и, по возможности, места для учебных метаний копья и диска в устройство для задержки летящих снарядов. Параметры зала для легкой атлетики выполняются в соответствии с приложением Б.

4.4.1.4 Для разминки спортсменов перед соревнованиями в составе зданий спортивно-демонстрационных залов для легкой атлетики предусматриваются помещения шириной не менее 6 м (в осях), высотой не менее 4 м и длиной, равной длине зала, но не менее 78 м. Размещаются помещения в удобной связи с помещениями для переодевания соревнующихся и ареной.

4.4.1.5 Для приземления в прыжках в длину и тройном прыжке в залах для легкой атлетики предусматриваются в полу ямы с песком в один уровень с поверхностью дорожки для разбега. В полу залов для спортивной гимнастики у гимнастических снарядов предусматриваются ямы для приземления с мягким наполнителем.

4.4.2 Залы для занятий волейболом, бадминтоном, теннисом, боксом, борьбой и тяжелой атлетикой

4.4.2.1 Рекомендуемые размеры игровых площадок для занятий по боксу, борьбе, тяжелой атлетике, волейболу, бадминтону и теннису принимаются согласно приложению А.

4.4.2.2 При зале для борьбы размером 18 м × 15 м с диаметром ковра 9 м следует предусматривать дополнительное помещение для расстановки вспомогательного оборудования.

4.4.2.3 Допускается уменьшение ширины зала с коврами диаметром от 7 до 12 м (при перестановке оборудования и обивке стен зала у ковров мягкими материалами), а при выносе в отдельное помещение помоста и другого оборудования для индивидуальной силовой подготовки - уменьшение длины зала до 18 м. В этих случаях пропускная способность зала будет соответственно 28 и 21 человек в смену.

4.4.2.4 Занятия со штангой должны проводиться на помосте размером от 2,8 м × 2,8 м до 4 м × 4 м. Помост желательно размещать за пределами зала в отдельном помещении на первом этаже с установкой на фундамент, опирающийся на грунт, без связи

с основными конструкциями здания. При размещении зала на первом этаже (без подвала) помост можно размещать в зале, врезаая в пол заподлицо с его поверхностью.

4.4.2.5 В зале размером не менее 24 м × 15 м для учебно-тренировочных занятий в связи с небольшим расстоянием от боковых линий учебных площадок для волейбола до торцевой стены зала стойки устанавливают не на растяжках, а прикрепляют непосредственно к стене и при трансформации не убирают.

4.4.2.6 В залах, предназначенных только для тенниса, тренировочную стенку рекомендуется размещать по обеим торцевым стенам зала, кроме того в зале для тенниса все пролеты гимнастической стенки рекомендуется располагать вместе – на середине продольной стены зала.

4.4.2.7 Если число площадок для тенниса более двух, рекомендуется предусматривать зальное помещение размером не менее 32 м × 16 м, высотой не менее 8 м с тренировочной стенкой высотой не менее 3 м. Пропускная способность помещения предусматривается не менее 4 человек в смену.

4.4.2.8 Для бадминтона и тенниса на торцах полей для игры рекомендуется предусматривать фон из материи темного цвета. Кроме того, для тенниса предусматривается тренировочная (отбойная) стенка высотой не менее 3 м, а для гандбола - тренировочный настенный щит высотой не менее 2,5 м и шириной не менее 3,5 м.

4.4.2.9 Размеры залов для разминки соревнующихся рекомендуется принимать:

- не менее 30 м × 18 м (бадминтон, волейбол, баскетбол);
- не менее 42 м × 24 м (бадминтон, волейбол, баскетбол, теннис и гандбол).

4.4.3 Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий и универсальные залы

4.4.3.1 Физкультурно-оздоровительные залы могут быть разных типов: общей физической подготовки с элементами игр, общей физической подготовки без элементов игр (для основной гимнастики), для подвижных и спортивных игр, ритмической, женской гимнастики и хореографии, настольного тенниса, для занятий на общеразвивающих тренажерах и силовой подготовки, для начальных занятий по борьбе.

Размеры залов общей физической подготовки могут быть меньше, чем спортивные.

4.4.3.2 Помещения и залы для физкультурно-оздоровительных занятий (со вспомогательными помещениями для их обслуживания) могут размещаться в отдельно стоящих зданиях физкультурно-оздоровительного назначения, входить в составы зданий спортивного назначения, центров досуга, а также быть пристроенными или встроенными в здания другого назначения (в том числе и жилые).

4.4.3.3 В таблице 1 даются примерные размеры и пропускные способности помещений и залов для различных видов физкультурно-оздоровительных занятий.

4.4.3.4 Полы в помещениях рекомендуется применять деревянные.

4.4.3.5 Помещение для отдыха занимающихся принимается площадью не менее 18 м² из расчета 1,5 м² на одно место, а число мест - на 20 % пропускной способности помещений.

Таблица 1 – Параметры физкультурно-оздоровительных залов

В метрах

Виды занятий	Минимальные размеры		Наименьшая высота до низа выступающих конструкций потолка	Пропускная способность, человек
	длина	ширина		
1 Групповые занятия по общей физической подготовке (включая игры с мячом)	24	12	6	25
	18*	12*	4,8	20
	18*	9*	4,8	15
2 Ритмическая гимнастика, хореография, женская оздоровительная гимнастика	129	129	3,9	25
			3,9	15
3 Настольный теннис (на 1 стол)	6	4	2,7	4
4 Элементы борьбы	15	9	3,9	15
	12	9	3,9	12
5 Занятия с использованием тренажеров и снарядов для развития силы и выносливости**	Из расчета 4,5 м ² на каждый вид оборудования или снаряд, но не менее 25 м ² ***		3,9****	1 на каждую единицу оборудования
* Во встроенных помещениях и при реконструкции существующих помещений допускается: - изменение размеров, но чтобы площадь зала была не менее 140 м², а пропускная способность принимается из расчета 11 м² на одного занимающегося; - уменьшение высоты до 4,2 м. ** Площадь помещения с тренажерами принимать из расчета 6 м² на каждый тренажер (снаряд), но не менее 70 м² при отсутствии зала для общей физической подготовки. *** Ширина помещения не менее 3 м. **** Во встроенных помещениях и при реконструкции соответствующих помещений высота может быть уменьшена до высоты этажа здания при соответствующем обосновании.				

4.4.3.6 Площадь учебного класса или методического кабинета принимается 20 м^2 .

4.4.3.7 Площадь комнаты для инструкторов и тренеров принимают из расчета $2,5 \text{ м}^2$ на одно место, но не менее 9 м^2 каждая.

4.4.3.8 Помещение для уборочного инвентаря и обслуживающего персонала предусматривается из расчета 4 м^2 на каждые 1000 м^2 площади пола обслуживаемых помещений.

4.4.3.9 Предусматривается комната медицинской сестры (процедурная) площадью не менее 9 м². Может предусматриваться медико-восстановительный центр.

4.4.3.10 Если число занимающихся превышает 48 человек, то предусматривают буфеты, число мест в буфете принимается из расчета: одно посадочное место на 6 человек суммарной пропускной способности.

4.4.3.11 Состав и размеры технических помещений принимаются по расчету в соответствии с действующими нормативными документами.

4.4.3.12 В помещениях для физкультурно-оздоровительных мероприятий допускается боковое освещение (одностороннее и двухстороннее). Расчетная площадь световых проемов принимается в пределах от 12 % до 17 % площади пола помещения.

4.4.3.13 Температура воздуха в холодный период года принимается 18 °С при относительной влажности от 30 % до 60 %.

Кратность обмена воздуха принимается по расчету, но с подачей не менее 80 м³/ч наружного воздуха на одного занимающегося.

4.4.3.14 Подвижность воздуха в зоне нахождения занимающихся принимается не более 0,5 м/с.

4.4.3.15 Устройство радиофикации, телефонной связи, электрочасофикации и доступа в интернет определяется заданием на проектирование.

4.4.3.16 При одновременном размещении в зале нескольких площадок для одного вида спортивной игры количество инвентаря не увеличивается пропорционально числу площадок, а принимается применительно к табелю на одну площадку, исходя из общей площади зала и его пропускной способности. Так же в каждом отдельном случае определяется количество оборудования и инвентаря для залов, площадь которых превышает размеры площадки.

4.4.3.17 В зале размером не менее 30 м × 18 м, если он предназначен для баскетбола и бадминтона, устанавливаются основные баскетбольные щиты с соответствующим креплением, а тренировочные щиты не предусматриваются.

4.4.3.18 При проектировании универсальных спортивных залов размером 42 м × 24 м и более рекомендуется предусматривать деление их с помощью разделительных устройств на секции для самостоятельного проведения в них учебно-тренировочных занятий, требующих площадь меньшую, чем площадь спортивного зала.

Пропускная способность зала, разделенного на секции, определяется как сумма максимальных пропускных способностей секций.

Рекомендуется принять защитные меры от слепящего действия бокового естественного освещения, так как площадки расположены поперек зала.

Крепление спортивного оборудования к разделительным устройствам исключается.

4.4.3.19 Целесообразным является сочетание в одном зале занятий спортивными играми (волейбол, бадминтон, баскетбол, теннис, гандбол).

Нежелательно предусматривать в одном зале учебно-тренировочные занятия по спортивным играм попеременно с занятиями по боксу, борьбе или спортивной гимнастике.

4.4.3.20 Если нет специализированного зала для настольного тенниса, то занятия можно проводить в вестибюле, фойе, холле.

4.4.3.21 В зале для борьбы рекомендуется иметь на полу татами, а для занятий айкидо - борцовский ковер. Стены обшиваются матами для предотвращения травм, на высоту не менее 1 м.

4.4.3.22 В помещениях размерами 24 м × 12 м проведение общеразвивающих упражнений предусматривается осуществлять на свободном от гимнастического оборудования пространстве с использованием тренажеров и гимнастических стенок.

4.4.3.23 В помещениях для групповых занятий с элементами борьбы стены, примыкающие к уложенным на полу матам, должны иметь мягкую обивку.

4.4.3.24 Размер помещения для индивидуальной силовой подготовки (с тренажерами, в том числе) в зданиях спортивных корпусов принимают не менее 12 м × 6 м в плане высотой не менее 3 м.

4.4.4 Проектирование помещений катков с искусственным льдом

4.4.4.1 Основные параметры ледовых катков

4.4.4.1.1 Размеры ледовых полей и арен, а также высоту помещений над ними устанавливают в зависимости от вида спортивных занятий и уровня соревнований в соответствии с таблицей 2.

4.4.4.1.2 Размеры универсальных залов катков (предназначенных для попеременных занятий по различным видам спорта) принимаются по наибольшему из показателей для этих видов, приведенных в таблице 2, а пропускная способность - по наибольшей удельной площади, приходящейся на одного занимающегося.

При использовании универсальных залов катков для не зимних видов спорта их пропускная способность не должна быть больше, указанной в таблице 2.

4.4.4.1.3 Пропускную способность универсального зала (катка) следует принимать не менее 0,45 м² на каждого зрителя.

4.4.4.1.4 Демонстрационные сооружения делятся на спортивно-демонстрационные катки, предназначенные только для спортивных соревнований и выступлений на льду, и многофункциональные залы катков, предназначенные как для занятий на льду, так и для культурно-массовых и общественных мероприятий.

4.4.4.1.5 Демонстрационные спортивные сооружения по числу зрителей подразделяются на три категории:

- малые ледовые арены с количеством сидячих мест до 2000 зрителей;
- средние ледовые арены вместимостью от 2000 до 6000 зрителей;
- многофункциональные ледовые арены вместимостью более 6000 зрителей.

4.4.4.1.6 Многофункциональные залы катков проектируются универсальными, трансформируемыми для попеременного проведения соревнований по разным видам спорта или культурно-зрелищных или общественных мероприятий.

Таблица 2 – Параметры ледовых полей и арен

В метрах

Виды спортивных занятий	Размеры поля для соревнований			Размеры арены для соревнований			Пропускная способность	
	длина	ширина	высота до низа выступающих конструкций	длина	ширина	высота до низа выступающих конструкций	учебно-тренировочные занятия, чел/смена	соревнования на аренах, чел.
Скоростной бег на коньках *	$\frac{183,57}{150,22}$	$\frac{70}{70}$	6	$\frac{191,57^*}{155,22}$	$\frac{78}{75}$	6	50	50
Шорт-трек	60	30	6	65	37	6	50	50
Кёрлинг	45,72	5	6	60**	30**	6	8 на 1 площадку	8 × n (n = 2 - 6)
Массовое катание	На всех спортивных катках, ледовых аренах и на площадках с ненормируемыми параметрами						4 м ² льда на 1 катающегося	
* В числителе приведен размер для расчетной длины дорожки 400 м, в знаменателе соответственно для длины 333,33 м. ** Целесообразно совместить на одном поле с хоккеем с шайбой.								

4.4.4.1.7 При проектировании залов катков следует предусмотреть отдельные помещения для переодевания (с душевыми и уборными при них), исходя из пропускной способности в смену.

4.4.4.1.8 Ледяная площадка для выступления балета на льду может располагаться как вдоль арены для хоккея, так и поперек нее (симметрично короткой оси).

4.4.4.1.9 Для соревнований и занятий по фигурному катанию следует иметь помещения или отдельные корпуса с площадками для тренировок.

4.4.4.1.10 В зданиях специализированных катков, предназначенных для фигурного катания (в том числе универсальных), рекомендуется дополнительно предусматривать учебную ледовую площадку размером 30 м × 20 м для отработки отдельных элементов фигурного катания, зал хореографии на 30 занимающихся размером 12 м × 12 м и зал акробатики размером 36 м × 18 м. Высоту залов следует принимать не менее 6 м.

4.4.4.1.11 Для отвода воды при таянии льда арены рекомендуется устраивать каналы шириной до 0,7 м с общим объемом не менее 45 м³. Каналы перекрывают съемными щитами заподлицо с полом и располагают со сторон, свободных от коллекторов системы холодоснабжения.

4.4.4.1.12 В многофункциональных залах катков для проведения культурно-зрелищных и общественных мероприятий предусматривается устройство (как правило,

сборно-разборное) эстрады. Размер эстрады (включая зону накопления артистов) рекомендуется принимать 18 м × 14 м в залах с ареной менее 60 м × 30 м, а эстраду 24 м × 18 м - в залах с ареной 65 м × 36 м и более. Выбор варианта определяется, исходя из возможности максимального использования стационарных мест для зрителей, находящихся в пределах горизонтального угла $\alpha = 120^\circ$, и допустимого расстояния до эстрады, принимаемого равным 40 м. За пределами эстрады (сзади или по бокам) желательно предусматривать свободную площадь шириной не менее 3 м. Эстрада оборудуется 2-6 поперечными занавесами.

4.4.4.1.13 Размер (в чистоте) помещения для двух машин по уходу за льдом принимается 9 м × 6,5 м, высотой не менее 3,9 м. Проемы для выезда высотой не менее 2,4 м и шириной не менее 3,5 м. Необходимо предусмотреть приямок размером 3 м × 1 м, глубиной не менее 1 м с устройством для таяния снежной стружки. Приямок должен закрываться решеткой заподлицо с полом.

4.4.4.1.14 Рекомендуется предусматривать также помещения для бригады судей по награждению (холл для сбора победителей и призеров, рабочая комната бригады и гравера, кладовая для хранения призов и цветов), а также зал для заседаний судейской коллегии, проведения пресс-конференций и жеребьевок. Площади всех перечисленных помещений определяются в каждом отдельном случае заданием на проектирование.

4.4.4.2 Установка ледовых полей

4.4.4.2.1 Конструктивную основу ледовых полей (арен, площадок) составляют преимущественно трубные системы, среди которых выделяются три основных вида:

- поле с высокопрочной бетонной охлаждающей плитой, полностью трубная система из пластика;
- поле с засыпкой из кварцевого песка или гранитной крошки, полностью трубная система из пластика;
- мобильная система из трубных матов, монтирующихся на любом основании.

Для создания искусственного льда и поддержания его в рабочем состоянии следует использовать отработанную схему охлаждающей плиты и основания под ней.

4.4.4.2.2 Бетонная охлаждающая плита является предпочтительным вариантом для многофункциональных ледовых дворцов при необходимости использования поля без льда.

4.4.4.2.3 Под охлаждающей плитой следует предусматривать теплоизоляцию от теплопритоков из грунта и трубную систему обогрева грунта (защита от промерзания).

4.4.4.2.4 При возведении конструкций ледовых полей (площадок) необходимо учитывать следующее:

- коллекторы трубной системы поля и трубопроводы к холодильной машине выполняются из полиэтиленовых труб. Соединения выполняются стыковой сваркой, также используются фланцевые соединения. Возможно использование любых холодоносителей, включая этиленгликоль и хлорид кальция;
- не допускается укладка системы холодильных труб (в том числе замкнутых) в плиту из теплопроводного материала на пучинистые грунты;

- конструкция и размеры охлаждающей плиты катка для хоккея должны обеспечивать возможность установки и крепления бортов, окаймляющих поле для игры;
- разность отметок в плоскости поверхности охлаждающей плиты катков с искусственным льдом не должна превышать 5 мм;
- в универсальных спортивно-зрелищных залах с искусственным льдом должна обеспечиваться возможность создания ледяной поверхности разных размеров в соответствии с предусмотренной трансформацией арены;
- при расчёте конструкции охлаждающей плиты и основания под нее следует учитывать дополнительную временную нагрузку на плиту от проезда машин по уходу за льдом и грузовых автомашин, исходя из нормативной автомобильной нагрузки Н-10 (для нормального автомобиля);
- для отвода воды в канализацию должны предусматриваться каналы за пределами охлаждающей плиты;
- каналы, устраиваемые в крытых катках, должны перекрываться съёмными щитами, верхняя поверхность которых должна быть заподлицо с полом зала катка.

4.4.4.2.5 Конструктивная особенность искусственного льда (силиконового льда) приведена в приложении В.

4.4.4.3 Зал для конькобежного спорта и хоккея с шайбой

4.4.4.3.1 Функционально-планировочная схема сооружений с конькобежной дорожкой приведена в приложении Г.

4.4.4.3.2 Катки для соревнований международного уровня рекомендуется проектировать кольцевыми (замкнутыми) с двухполосными дорожками и искусственным намораживанием льда, защищенных от атмосферных осадков, излишней солнечной радиации и ветра.

4.4.4.3.3 Для соревнований юниоров и ниже международного уровня, а также для учебно-тренировочных занятий длина дорожки может быть уменьшенной (наиболее целесообразно 333,33 м), как показано в приложении Г.

4.4.4.3.4 За внутренней границей разминочной полосы 400-метровой дорожки, предназначенной для крупнейших соревнований, следует предусматривать твердое (не ледовое) покрытие (за исключением возможного участка разминочной полосы для обеспечения кругового движения).

4.4.4.3.5 По всему внешнему периметру 400-метровой дорожки с ледовым покрытием предусматривается полоса (зона безопасности и техническая зона) шириной от 4 до 5 м с твердым покрытием (например, бетон). Для дорожек длиной 333,33 м зона безопасности может быть уменьшена до 2,5 м.

4.4.4.3.6 В сооружениях с 400-метровой дорожкой, предназначенных для соревнований международного уровня, не допускается устройство выходов из вспомогательных помещений спортсменов или обслуживающего персонала к месту проведения соревнований на отметке ледового покрытия с внешней стороны кольцевой дорожки.

Для прохода от вспомогательных помещений во внутреннюю зону катка необходимо устройство тоннелей. Целесообразно наличие двух тоннелей: для спортсменов в районе старта на 500 м, для организаторов соревнований и официальных лиц в районе главного финиша. Допускается устройство одного тоннеля с выходом в средней зоне катка или со смещением к старту на 500 м.

4.4.4.3.7 При конькобежной дорожке рекомендуется предусмотреть места для судей по бегу на коньках, как указано в приложении Г. Они располагаются в районе финишного створа на высоте от 2 до 3 м (примерно на уровне 7-го и 8-го рядов): помещения для судьи-информатора (не менее 3 м²), четырех судей-хронометристов и двух судей-секретарей на финише (не менее 7 м²), служба электронного хронометража (не менее 3 м²), управление табло (не менее 6 м²), аппаратная для музыкального сопровождения парадов, награждений, выступлений фигуристов, комнаты для судей по конькам, которые следует разместить рядом с помещениями судей в районе финишного створа.

4.4.4.3.8 Для обеспечения специализированной подготовки и координации движений конькобежцев рекомендуется предусмотреть тренажерный зал размером не менее 24 м × 12 м, высота помещения должна быть не менее 6 м. Целесообразно предусмотреть помещение для имитационного бега на коньках и силовой подготовки размером не менее 12 м × 6 м, высотой помещения не менее 3 м.

В сооружении рекомендуется предусмотреть игровой зал, используемый также для общефизической подготовки спортсменов, размером 36 м × 18 м, высотой не менее 6 м.

4.4.4.3.9 Максимальные размеры хоккейной площадки должны быть 61 м в длину и 30 м в ширину. Оборудование арены для соревнований по хоккею приведены в приложении Е.

4.4.4.3.10 Места для судей за воротами оборудуются кабинами, которые рекомендуется устанавливать за бортом и защитным стеклом в каждом конце площадки в месте расположения ворот.

4.4.4.3.11 Каждая арена с хоккейной площадкой оборудуется:

- сиреной или другими подходящими звуковыми устройствами, используемыми судьей во время игры;
- табло с электронными часами для обеспечения зрителей, игроков и судей необходимой информацией.

4.4.5 Места для зрителей

4.4.5.1 Места для зрителей могут быть в виде трибун, балконов или партера.

4.4.5.2 Трибуны проектируются в стационарных конструкциях с местами для сидения.

4.4.5.3 Зонирование расположения зрительских мест на трибунах, построение профиля трибуны и определение местоположения наблюдаемой точки (фокуса) в зависимости от назначения зала по видам спорта приведены в приложении Д.

4.4.5.4 На балконе рекомендуется размещать один ряд мест для сидения и один для стояния из расчета 9 зрителей на 2 м балкона. Балкон устраивают вдоль продольных стен зала.

4.4.5.5 По продольным стенам спортивных арен располагают и трибуны для зрителей. Временные места допускается устраивать трансформируемыми в виде бличеров, партер-трибун и партера непосредственно на спортивной арене, если во время мероприятий она не используется полностью.

4.4.5.6 Размеры мест на трибунах:

- ширина места для сидения - не менее 0,45 м;
- глубина ряда на стационарных трибунах от 0,8 до 0,9 м (на бличерах - 0,75 м);
- глубина сидения на стационарных трибунах - 0,4 м (на бличерах - 0,35 м);
- высота сидения над уровнем пола прохода - 0,43 м.

4.4.5.7 Места для зрителей, стационарные или временные, следует располагать так, чтобы расстояние от боковых и лицевых (задних) линий разметки поля для игры до первого ряда зрителей было бы не менее 3 м для волейбола и не менее 2 м для бадминтона, баскетбола и ручного мяча. На площадках для тенниса расстояние до зрителей предусматривают не менее 6 м, от боковых - не менее 3,5 м, а при соревнованиях высокого масштаба - соответственно не менее 8 м и 4,5 м.

4.4.5.8 Количество зрительских мест в универсальных спортивно-зрелищных залах с устройством партера определяется как сумма мест в партере и на трибунах за вычетом мест, расположенных за пределами горизонтального угла с вершиной на середине дальней стороны эстрады и на удалении от нее более 40 м. На трибунах «потери» мест зависят от величины удаления и горизонтального угла, как показано в приложении Д.

4.4.5.9 Стационарные металлические ограждения высотой от 0,9 до 1,0 м устраивают для разделения зрительских мест на блоки у боковых границ (поперек рядов трибуны), а вдоль рядов зрительских мест высота ограждений принимается из условий видимости.

4.4.5.10 Ширина прохода вдоль первого ряда трибун, у которых пол выше поверхности арены более чем на 0,25 м, увеличивается до 1,1 м.

4.4.5.11 Спинки у сидений предусматривают в том случае, если разница уровня пола смежных рядов трибуны более 0,3 м. Спинки должны возвышаться над полом выше расположенного ряда не менее чем на 0,12 м.

4.4.5.12 Предпочтительнее применять штампованные пластмассовые сиденья в виде отдельных кресел без подлокотников.

4.4.5.13 При проектировании залов с балконами для зрителей низ конструкции балконов должен быть на отметке не менее 3,7 м от поверхности пола, в этом случае крепить баскетбольные щиты нужно к конструкции балкона.

4.4.5.14 В залах размерами не менее 30 м × 18 м балкон рекомендуется предусматривать только у одной из продольных стен, при этом площадку для волейбола следует сдвигать к противоположной стене, но так, чтобы боковая линия разметки поля для игры была бы на расстоянии от 2 до 3 м от нее.

4.4.6 Вспомогательные помещения

4.4.6.1 В проектах комплексов спортивных сооружений, когда возможно использование их в период межсезонья на нужды населенного пункта, рекомендуется предусматривать гостиницы и общежития со столовой, имеющей обеденный зал на 50 % проживающих.

4.4.6.2 Вестибюли допускается проектировать общими. Площадь вестибюля определяется из расчета $0,5 \text{ м}^2$ на одного занимающегося в смену (но не менее 20 м^2) и $0,25 \text{ м}^2$ на одно зрительское место. При общем вестибюле принимается площадь, наибольшая из полученных по расчету.

4.4.6.3 Площадь гардероба для верхней одежды за барьером определяется из расчета $0,1 \text{ м}^2$ на один крючок на подвесных или обычных вешалках, но не менее 10 м^2 . Если вешалки консольного типа, то площадь на одно место составляет $0,08 \text{ м}^2$. Гардеробные объединяются с вестибюлем. Для верхней одежды штатных сотрудников при их численности более 40 человек места предусматриваются в общей гардеробной, а число мест указывается в задании на проектирование.

В круглосуточно действующем сооружении при наличии учебно-тренировочных занятий с детьми до 10-летнего возраста для родителей предусматривается площадь ожидания из расчета $0,5 \text{ м}^2$ на одно место как в вестибюле, так и в гардеробной.

Число мест следует принимать на катках на 100 % пропускной способности, а в остальных залах - на 50 %.

4.4.6.4 Фойе совмещается с вестибюлем, если входы на зрительские места находятся на одном уровне.

При наличии в здании более двух трибун, изолированных друг от друга, фойе целесообразно устраивать отдельно при каждой трибуне.

4.4.6.5 Площадь фойе определяется из расчета $0,35 \text{ м}^2$ на одно зрительское место. Фойе, как правило, совмещается с вестибюлем, если входы на зрительские места находятся на одном уровне. Удельная расчетная площадь вестибюля ($0,25 \text{ м}^2$ на одного зрителя) принимается на всех зрителей, а удельная расчетная площадь фойе ($0,35 \text{ м}^2$ на одного зрителя) принимается только на то число зрителей, которые загружаются на трибуны на отметке вестибюля.

Если в зале катка имеется более двух трибун, изолированных друг от друга, фойе целесообразно устраивать отдельно при каждой трибуне и площадь каждого определять в соответствии с числом зрительских мест на каждой из трибун.

4.4.6.6 Количество кассовых кабин при проведении массовых платных мероприятий определяется из расчета:

- 1 кабина при числе зрительских мест до 1500 человек;
- 2 кабины - от 1500 до 5000 человек;
- 3 кабины - от 5000 до 10000 человек. Площадь каждой кабины рекомендуется принимать не менее $2,5 \text{ м}^2$. Кассовый вестибюль предусматривается при двух и более кабинах, площадь кабин принимается из расчета 15 м^2 на каждую кабину, он должен иметь самостоятельный наружный вход и сообщаться через окно с помещением заведующего билетными кассами (от 6 до 8 м^2).

4.4.6.7 Для переодевания и хранения домашней одежды предусматриваются соответствующие помещения для занимающихся. Места для переодевания оборудуются скамьями из расчета не менее 0,6 м длины скамьи на одно место. Для хранения одежды площадь на каждый шкаф принимается 0,18 м².

4.4.6.8 Если для хранения отводится отдельное помещение гардеробной домашней одежды, то число шкафов принимается на 100 % занимающихся в смену, а площадь на каждый шкаф - 0,5 м² с учетом подходов к нему. При числе помещений для переодевания более двух гардеробную можно располагать на пути движения к залу.

4.4.6.9 Хранение домашней одежды детей до 10 лет рекомендуется только в помещении для раздевания в одноярусных закрытых шкафах размером 0,6 м × 0,3 м в плане, а число их принимается на 300 % мест для переодевания.

4.4.6.10 Подсчет площади помещения для переодевания производить по удельным показателям площади в таблице 3.

4.4.6.11 В залах, предназначенных для командных видов спортивных игр (волейбол, баскетбол, гандбол, футбол), предусматривают четыре помещения для переодевания площадью 32 м² каждая, на которой размещаются 20 мест для переодевания, сблокированных с 20 двухъярусными закрытыми шкафами для хранения домашней одежды, одна мойка для ног и один умывальник.

4.4.6.12 В закрытых катках с искусственным льдом рекомендуется предусматривать четыре помещения для переодевания площадью 64 м² каждая, на которой размещаются 25 мест для переодевания, сблокированных с 25 двухъярусными закрытыми шкафами для хранения домашней одежды, одна мойка для ног, один умывальник, а также кабина площадью от 3 до 4 м² для индивидуальной подгонки клюшек и точки коньков.

4.4.6.13 Если сооружения предназначены для соревнований республиканского масштаба, в каждом из четырех помещений для переодевания предусматривается площадь для официальных лиц, составляющая от 8 до 9 м² для хоккея и от 4 до 4,5 м² для остальных игр.

4.4.6.14 Минимальные размеры ширины проходов между скамьями принимаются:

- 1,5 м - между рядами скамей при сидении лицом друг к другу;
- 1,1 м - между рядом скамей и параллельной ему стеной или стоящими напротив шкафами;
- 0,5 м - перед фронтом отдельно стоящих шкафов;
- 0,7 м - перед фронтом проемов в гардеробную домашней одежды;
- 0,5 м - боковые проходы;
- 1,0 м - главные проходы.

В гардеробных домашней одежды минимальная ширина прохода перед фронтом проемов для приема и выдачи одежды принимается 0,7 м, а между рядом шкафов и стеной - 0,6 м.

4.4.6.15 Число санитарных приборов во вспомогательных помещениях приведено в приложении Ж.

Размеры кабин, уборных и душевых, размеры проходов в них и умывальники, а также расстояния между приборами приведены в приложении К.

Таблица 3 – Расчет площади помещения для переодевания

В квадратных метрах

Контингент занимающихся в зале	Удельная площадь помещения для переодевания на одного чел. при числе одновременно пользующихся данным помещением			
	менее 20	от 20 до 30	от 31 до 50	более 50
1 Занимающиеся одного пола: дети до 10 лет дети старше 10 лет и взрослые	2,3 1,9 (1,7)	2 1,6 (1,4)	--- 1,5 (1,3)	--- 1,3 (1,1)
2 Занимающиеся обоих полов: дети до 10 лет дети старше 10 лет и взрослые	2,8 2,1 (1,7)	2,6 1,8 (1,4)	--- 1,7 (1,3)	--- 1,5 (1,1)
Примечание - В скобках приведен показатель удельной площади помещения для переодевания при хранении домашней одежды в отдельном помещении гардеробной.				

4.4.6.16 Площадь помещения для переодевания должна равняться $0,9 \text{ м}^2 \times N$, где N - вместимость зала спортсменами. Количество сидячих мест на скамейках в помещениях для переодевания равняется 0,5 от вместимости зала спортсменами.

4.4.6.17 Площадь помещения для переодевания фитнес зала должна быть не менее 20 % площади зала.

4.4.6.18 Помещения для переодевания для таких залов как бадминтон, теннис и т.п. должны быть рассчитаны на 4 человека для каждого корта.

4.4.6.19 Площадь помещений для сушки спортивной одежды и обуви хоккеистов принимается в размере не менее 7 м^2 на каждую команду. Количество помещений при одной площадке – не более 10.

4.4.6.20 Закрытые катки с местами для зрителей должны использоваться и для проведения массового катания. В этом случае на площади вестибюля или смежно с ним следует дополнительно предусматривать:

- помещение для хранения, выдачи и сушки прокатных ботинок с коньками (площадью не менее 10 м^2);
- мастерскую для точки коньков (площадью не менее 5 м^2);
- две кабины для переодевания (площадью не менее 1 м^2 каждая). Из вестибюля должно предусматриваться не менее двух выходов на лед катающихся, размещенных рассредоточенно.

4.4.6.21 Ширина дверей инвентарных для хранения переносного спортивного оборудования и инвентаря не менее 1,8 м. Допускаются открытые проемы в инвентарные из залов. Размеры инвентарных приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет инвентарного помещения

Назначение спортивного зала по виду (видам) спорта	Площадь инвентарной, м ² , не менее	Рекомендуемые размеры инвентарной, м, не менее, при размещении инвентаря в помещении	
		длина	ширина (глубина)
Для бадминтона, баскетбола, гандбола, волейбола и тенниса	36*	6	6
Для спортивной гимнастики	18*	6	3
Для бадминтона, волейбола и баскетбола	24*	6	4
Для бокса на один ринг и один комплект табельного оборудования	6	2	3
Для борьбы (классической, вольной, самбо, дзюдо) на один ковёр («ТАТАМИ») и один комплект табельного оборудования	6	2	3
Для тяжёлой атлетики на 4 помоста и один комплект табельного оборудования	5	2,5	2
* Инвентарная может предусматриваться в виде двух или трех помещений, приведенная площадь в таблице является суммарной.			

4.4.6.22 Помещение для отдыха занимающихся рекомендуется принимать из расчета не менее 3 м² на одно место исходя из 15 % пропускной способности в смену при учебно-тренировочных занятиях (но не менее 24 м²).

Возможно использование световых разрывов коридоров.

4.4.6.23 Число и площадь учебных классов (методических кабинетов) определяются заданием на проектирование. Рекомендуется площадь 30 м². Если классных помещений более двух, то дополнительно предусматривается помещение для хранения пособий (не менее 6 м²).

4.4.6.24 Соотношение числа мест в комнатах инструкторского и тренерского состава принимается 1:1. Общее число мест определяется исходя из того, что на каждого инструктора или тренера приходится 15 человек, занимающихся в смену. Площадь комнат определяется, из расчета не менее 2,5 м² на одно место, но не менее 9 м² каждая. Если число мест в одном помещении более 10, то площадь помещения может рассчитываться, исходя из 1,8 м² на одно место.

4.4.6.25 Рабочие и инженерно-технический персонал на спортивных сооружениях работают посменно, поэтому расчетное число мест для определения площади бытовых

помещений рекомендуется принимать на 50 % штатного расписания и исходить из 1,5 м² на одно место. Шкафы для хранения рабочей (домашней) одежды предусматриваются на 100 % работающих. Площадь бытового помещения должна быть не менее 9 м².

4.4.6.26 Рекомендуемый состав служебных помещений и их минимальная площадь:

- кабинет директора, главного инженера при числе сотрудников 100 человек и более - 24 м², при меньшем количестве - 12 м²;
- кабинеты заместителя директора, главного инженера при числе сотрудников 100 человек и более - 12 м², при меньшем - 9 м²;
- приемная при числе сотрудников 100 человек и более - 12 м², при меньшем числе - 8 м² (общая при кабинетах);
- кабинет начальника (заведующего) отдела (службы) при числе сотрудников 100 человек и более площадью 24 м², при меньшем числе - 12 м². При числе сотрудников менее 10 человек кабинет начальника (заведующего) не предусматривается, а его рабочее место в общей комнате - 7 м²;
- рабочие помещения сотрудников отделов (служб) определяются из расчета 4 м² на каждого сотрудника;
- комната коменданта (заведующего хозяйством) во всех случаях принимается площадью 8 м²;
- зал заседаний при числе сотрудников 100 человек и более предусматривается площадью 72 м².

4.4.6.27 В составе сооружений, предназначенных для проведения соревнований относительно крупного масштаба, при проектировании, строительстве и реконструкции предусматривается группа (зона) помещений допинг-контроля.

4.4.6.28 Состав и площади помещений (зон) допинг-контроля определяются заданием на проектирование.

4.4.6.29 Зона допинг-контроля размещается в удобной связи с местом проведения соревнований и включает:

- помещение для ожидания, оборудованное удобными стульями (не менее 8 штук), холодильником, телевизором;
- помещение допинг-контроля, оборудованное столом врача, рабочим столом для анализа проб, шкафом для одежды, холодильником;
- примыкающие к помещению допинг-контроля открытые (для визуального контроля процедуры) туалетные отсеки (не менее 3 отсеков) с одним унитазом и одним умывальником в каждом отсеке.

4.4.6.30 В зону допинг-контроля предусматривается охраняемый вход.

4.4.6.31 Рекомендуемый состав помещений для медицинского обслуживания и их минимальная площадь:

- кабинет врача - 14 м²;
- ожидальная - 9 м²;
- в комплексе спортивных сооружений кабинет врача и помещение для ожидания предусматриваются в одном корпусе, а в остальных - комнаты для оказания первичной медицинской помощи - 9 м². Взамен кабинета врача и помещения для ожидания можно

предусмотреть медико-восстановительный центр. Рекомендуемые состав и площади медико-восстановительного центра приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Параметры медико-восстановительного центра

В квадратных метрах

Помещение	Площадь, не менее
1 Кабинет врача (заведующего центром)	12
2 Кабинет электро - и светолечения:	
- помещение для обработки прокладок	8
3 Душевой зал:	
- кафедра на 5 душевых установок	25
- помещение для переодевания при зале	10
4 Подводный душ - массаж:	
- комната с ванной	18
- кабина для переодевания	2
5 Кабинет для проведения тестов с физической нагрузкой (велозергометрия, спироэргометрия и др.)	20
6 Процедурная для инъекций	12
7 Комната для отдыха (в креслах)	12
8 Комната персонала	от 12 до 15
9 Кладовая предметов уборки и грязного белья	4
10 Санитарный узел мужской (1 унитаз, 1 писсуар с умывальником в шлюзе)	6
11 Санитарный узел женский (2 унитаза с умывальником в шлюзе)	6
Примечания 1 Помещения центра следует проектировать с учетом требований, предъявляемых к аналогичным помещениям лечебно-профилактических учреждений. 2 Ширина коридоров в медико-восстановительных центрах - не менее 2 м.	

4.4.6.32 При расположении медико-восстановительного центра в отдельном здании необходимо предусмотреть вестибюль площадью от 15 до 20 м² и гардеробную верхней одежды площадью не менее 10 м².

4.4.6.33 Помещения медико-восстановительного центра рекомендуется объединять в два блока:

- I - водолечебные помещения и баня сухого жара с ванной и душевой;
- II - кабинеты электросветолечения, проведения тестов с физической нагрузкой, процедурная.

Кабинет светолечения оборудуется кабинами размером не менее 2,2 м × 1,8 м, с перегородками высотой 2 м. В каждом кабинете устанавливается кушетка с подъемным изголовьем и устройством для местного освещения и один стационарный физиотерапевтический аппарат. Кабинет должен быть оборудован самостоятельным контуром заземления.

Блок водных процедур желательно размещать на первом этаже.

4.4.6.34 Буфеты для занимающихся и посетителей рекомендуется предусматривать в спортивных сооружениях с пропускной способностью более 48 человек в смену или при числе зрительских мест более 500.

4.4.6.35 Число мест в буфете принимается для занимающихся из расчета одно посадочное место на 6 человек суммарной пропускной способности в смену, для зрителей - из расчета 3 % числа зрительских мест.

4.4.6.36 Сотрудники, как правило, пользуются буфетами для занимающихся, но может предусматриваться и служебная столовая.

4.4.6.37 Высота вспомогательных помещений может приниматься:

- в помещениях гардеробной верхней и домашней одежды – не менее 2,1 м;
- в остальных помещениях, кроме вестибюля, не менее 2,7 м. Высоту складских помещений для хранения трансформируемых мест партера рекомендуется принимать не менее 3 м.

4.4.6.38 Помещения холодильных станций и холодильных машин следует проектировать в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101.

4.4.6.39 При проектировании спортивного зала в общеобразовательных школах и интернатах необходимо выполнить требования СП РК 3.02-111.

4.4.6.40 В состав помещений массажной входят:

- массажная площадью 12 м² при одном столе, а при большем числе столов - 8 м² на каждый стол;
- помещение для переодевания из расчета 1,5 м² на каждый стол, но не менее 5 м²;
- душевая, как указано в приложении Ж и К.

4.4.6.41 В состав помещений бани сухого жара входят:

- камера сухого жара, площадь которой определяется из расчета 2 м² на одно место (не считая шлюза при входе в камеру). Рекомендуется принимать вместимость камер в пределах 7 - 8 человек (но не более 10), при необходимости можно предусмотреть число камер 2 и более;
- помещение для переодевания из расчета 1,5 м² на одно место в камере, но не менее 12 м²;
- душевая, как указано в приложении Ж и К;

- массажная и камера сухого жара могут приниматься и при отсутствии медико-восстановительного центра. В этом случае в составе бани сухого жара рекомендуется предусмотреть дополнительно:

- комнату отдыха из расчета 2 м^2 на одно место в бане, но не менее 12 м^2 ;
- контрастную ванну с зеркалом воды $2 \text{ м} \times 2 \text{ м}$, размещаемую в отдельном помещении.

4.4.6.42 Для размещения основного оборудования по обслуживанию ледовых полей необходимо предусматривать следующий состав помещений:

- а) машинный зал (холодильные агрегаты, насосы, ёмкостное оборудование, трубопроводы и арматура и т.д.);
- б) вентиляционные камеры (приточно-вытяжная установка, центральный кондиционер);
- в) электрощитовые (силовые щиты, щиты управления);
- г) площадки для расположения наружных теплообменных аппаратов (конденсаторы, градирни);
- д) помещение стоянки машин для заливки льда, с ямой - для таяния ледовой крошки.

Площади всех помещений варьируются в зависимости от состава оборудования для конкретной системы и архитектурных решений.

4.4.6.43 Холодильное оборудование и его мощность следует подбирать индивидуально для каждого катка (в зависимости от кубатуры зала, размера катка и климатической зоны строительства). Возможно размещение холодильной установки в контейнере на открытом воздухе или внутри здания. Расстояния от помещений до автономных блоков не ограничены и также зависят от архитектурных решений.

4.4.7 Естественное освещение

4.4.7.1 Естественное освещение помещений закрытых спортивных залов следует предусматривать в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104 и действующих нормативных документов.

4.4.7.2 Расчетная площадь световых проемов определяется в процентах от площади пола помещения по таблице 6.

4.4.7.3 Оптимальными являются ленточные световые проемы. При двухстороннем боковом освещении световые проемы рекомендуется располагать равномерно вдоль каждой из стен исходя из условия, что площади световых проемов в противоположных стенах могут различаться не более чем вдвое. При необходимости, можно предусматривать совмещение бокового освещения с верхним.

Таблица 6 – Расчет световых проемов спортивных залов

В процентах

Назначение зального помещения	Соотношение площади световых проемов к площади пола помещения, не менее			
	при боковом освещении		при верхнем освещении	
	одностороннем	двух- и много- стороннем	зенитными фонарями	другими видами фонарей
Для легкой атлетики или спортивных игр	20	17	12	14
Для хоккея и фигурного катания на коньках	12	10	7	8
Для других видов спорта и хореографии	17	14	10	12

4.4.8 Акустика

4.4.8.1 Уровень звука от внешних источников (в том числе от работы санитарно-технического и инженерного оборудования), проникающего в эти помещения, рекомендуется принимать по таблице 7.

Таблица 7 - Уровень звукового давления

Помещения	Уровень звукового давления, дБ, при среднегеометрической частоте октавных полос, Гц								Уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Спортивные залы для видов спорта, требующих музыкального сопровождения, залы крытых катков и хореографические классы	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Остальные спортивные залы	79	70	63	58	55	52	50	49	60

4.4.8.2 Звукопоглощающие материалы рекомендуется располагать на потолке, при недостаточности площади звукопоглощающие материалы располагают на стенах в виде полос шириной 0,75 м с шагом 1 м или в виде квадратов со стороной 1 м, располагая их в шахматном порядке.

4.4.8.3 В таблице 8 приведены рекомендуемые материалы в качестве акустических оболочек.

Таблица 8 - Акустические характеристики рекомендуемых поверхностей

Материал	Плотность, кг/м ³	Рекомендации по применению
Супертонкое щелочное стекловолокно	от 15 до 20	езде
Ультратонкое и супертонкое щелочное стекловолокно	от 8 до 10	езде
Супертонкое штапельное базальтовое волокно	от 20 до 25	езде
Холст СТВ	от 8 до 10	езде
Плиты минераловатные на синтетическом связующем марки ППМ	не более 150	кроме залов, катков с искусственным льдом
Плиты минераловатные акустические ПА/С и ПА/О	130	кроме залов, катков с искусственным льдом

4.4.8.4 Если зальное помещение имеет покрытие выпуклой формы, то радиус кривизны должен быть не менее, чем в два раза больше высоты помещения.

4.4.8.5 Звукопоглощающий материал необходимо защитить от механического повреждения акустически прозрачными экранами (перфорированные плиты, металлические сетки).

4.4.9 Обеспечение безопасности при эксплуатации

4.4.9.1 Навесы, тенты, ограждения, перила и другие различные трибунные элементы не должны иметь острые и режущие края.

4.4.9.2 Следует предусмотреть систему контроля и управления доступом, для автоматизированного допуска, основанные на использовании аппаратно-программных средств, управляющих передвижением людей через контролируемые точки прохода.

4.4.9.3 Система контроля и безопасности для спортивных объектов должна обеспечивать недопущение проноса запрещенных предметов (холодное и огнестрельное оружие, металлические предметы и т.п.), для этих целей рекомендуется использовать установки металлодетекторов, рентгенографического оборудования.

4.4.9.4 Рекомендуется установка турникетов, шлюзов, пропускных пунктов, которые разграничивают людские потоки. Также целесообразно устанавливать систему платежных терминалов для предотвращения безбилетного прохода.

4.4.9.5 Доступ в служебные помещения рекомендуется устраивать с учетом установки электронной пропускной системы.

4.5 Конструктивные решения и методы расчетов строительных конструкций

4.5.1 При проектировании и строительстве, в том числе в сейсмоопасных районах, расчет строительных конструкций следует производить с учетом положений нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

4.5.2 Основания сооружений, возводимых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, должны проектироваться с учетом требований строительных норм по проектированию зданий и сооружений в сейсмических районах. В районах с сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

4.5.3 Основания и фундаменты должны проектироваться на основе:

- а) соответствия с действующими правилами;
- б) результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства;
- в) данных, характеризующих назначение, конструктивные и технологические особенности сооружения, нагрузки, действующие на фундаменты и условия его эксплуатации;
- г) технико-экономического сравнения возможных вариантов решений для принятия варианта, обеспечивающего наиболее полное использование прочностных и деформационных характеристик грунтов и физико-механических свойств материалов фундаментов или других подземных конструкций.

4.5.4 Для обеспечения безопасности при проектировании зданий закрытых спортивных залов следует проводить мониторинг несущих конструкций.

4.5.5 При проведении мониторинга необходимо учитывать работу особо ответственных конструкций и узлов:

- а) конструкции либо их элементы, разрушение или недопустимые деформации которых могут привести к снижению безопасности здания и людей, находящихся в нем;
- б) узлы и конструкции, разрушение или недопустимые деформации которых могут привести к прогрессирующему разрушению конструкций или объекта строительства в целом;
- в) конструкции, обеспечивающие пространственную жёсткость, неизменяемость и устойчивость сооружения;
- г) в большепролетных зданиях - это несущие конструкции, перекрывающие главные пролеты и опорные конструкции.

4.5.6 Программа мониторинга должна содержать определенный проектировщиком:

- а) перечень особо ответственных конструкций и узлов;
- б) параметры, подлежащие контролю, их расчетные значения;
- в) перечень состава работ;
- г) выбор системы наблюдений;
- д) методы и объемы контрольных операций;
- е) необходимое оснащение.

Мониторинг несущих конструкций производится в соответствии с положениями действующих нормативно-технических документов.

4.5.7 Несущая способность конструкций должна соответствовать величине нагрузок, передаваемых массой облицовочных элементов на внешнюю стену здания или сооружения.

4.5.8 Величина остаточных напряжений, правила проведения измерений, периодичность контроля должны быть установлены в технологической документации производителя конструктивных элементов.

4.5.9 При проектировании выбор конструкций, устанавливаемых в наружных ограждениях, должен производиться с учетом интенсивности и продолжительности солнечного излучения, поглощаемого светопрозрачной конструкцией из стекла.

4.5.10 Если зал расположен на перекрытии, расчет последнего производится на временную равномерно-распределенную нагрузку не менее 5 КПа (по максимальной нагрузке). В местах установки помостов для занятий с тяжестями расчет конструкций пола и фундаментов осуществляется с учетом ударной нагрузки от штанги, падающей с высоты 2,4 м на помост; масса штанги в залах для тяжелой атлетики принимается не менее 250 кг, а в других залах и помещениях для индивидуальной силовой подготовки – не менее 180 кг.

Под помост для занятий с тяжестями рекомендуется укладывать амортизирующее устройство (например, спираль из резинового шланга диаметром 50 мм).

4.5.11 При проектировании стальных конструкций следует:

- применять экономичные профили проката и эффективные стали;
- применять для зданий и сооружений типовые или стандартные конструкции;
- применять прогрессивные конструкции (пространственные системы из стандартных элементов); конструкции, совмещающие несущие и ограждающие функции, предварительно напряженные, вантовые, тонколистовые и комбинированные из разных сталей;
- предусматривать технологичность изготовления и монтаж конструкций;
- применять конструкции, обеспечивающие наименьшую трудоемкость их изготовления, транспортирования и монтажа;
- выполнять требования нормативных документов на конструкции соответствующего вида.

4.5.12 Проектирование конструкции здания должно производиться с учетом максимального ветрового давления и снеговых нагрузок на конструкцию для региона, а также высоты применения в соответствии с нормативными документами.

4.5.13 Проектирование кровли должно производиться с учетом максимальной снеговой нагрузки (с учетом возможности образования снеговых мешков) в соответствии с нормативными документами.

4.5.14 Разрушающие пороки (дефекты) в стекле не допускаются. Также не допускаются сколы вдоль кромки длиной более 5 мм и глубиной более половины толщины стекла.

4.5.15 Основания, сложенные засоленными грунтами, должны проектироваться с учетом их особенностей, обуславливающих:

- образование при длительной фильтрации воды и выщелачивании солей суффизиионной осадки;

- изменение в процессе выщелачивания солей физико-механических свойств грунта, сопровождающихся снижением его прочностных характеристик;
- набухание или просадку грунтов при замачивании;
- повышенную агрессивность подземных вод к материалам подземных конструкций за счет растворения солей, содержащихся в грунте.

Следовательно, для детального изучения отдельных участков строительной площадки, кроме полевых испытаний статической нагрузкой с длительным замачиванием, необходимы дополнительные лабораторные компрессионно-фильтрационные испытания.

4.6 Проектирование инженерных сетей и систем

4.6.1 Водопровод и канализация

4.6.1.1 Холодное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки следует проектировать согласно требованиям СП РК 4.01-101 и действующих нормативных документов.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд в зданиях спортивных залов и катков должна удовлетворять требованиям к качеству воды.

4.6.1.2 В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101 следует принимать нормы расхода воды в сутки и часы максимального водопотребления и, на основании полученных данных, производить расчет хозяйственно-питьевого водопотребления согласно таблице 9, канализации с дополнительным учетом водопотребления на технологические нужды - согласно таблице 10.

Таблица 9 - Расчет хозяйственно-питьевого водопотребления

Потребитель	Расход воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
	в сутки Q		в 1 ч			
	общий	горячей	общий	горячей	общий	холодной, горячей
Дети до 14 лет (с учётом приёма душа)					0,2	0,14
На 1 человека	30	20	30	20	(80)	(50)
Буфеты (реализующие готовую продукцию)					0,3	0,2
На 1 блюдо	2	1	2	1	(300)	(200)

4.6.1.3 Для более точного расчета максимальных часовых расходов воды следует принимать укрупненные показатели, определяемые по формуле 1:

$$Q = \frac{qn}{t} \quad (1)$$

где Q - часовой расход (общий или горячей воды);

q - суточный расход (общий или горячей воды);

n - число занимающихся в одну смену;

t - продолжительность смены (в часах).

Максимальное секундное водопотребление принимается, исходя из одновременной работы всех сеток в душевых при помещениях для переодевания. Максимальный секундный сброс воды в канализацию принимается равным секундному водопотреблению при его величине более 8 л/с, а при меньшем водопотреблении к нему прибавляется максимальный расход одним прибором.

4.6.1.4 Продолжительность полного водообмена в контрастных ваннах бань сухого жара принимается не более 8 часов при непрерывном поступлении свежей воды.

4.6.1.5 Если в санитарных узлах и душевых количество приборов превышает 3, то предусматривается установка поливочных кранов диаметром 20 мм с подводкой холодной и горячей воды.

Таблица 10 – Расчет водопотребления на технологические нужды

Потребитель	Расход воды в сутки, л	Режим потребления	Примечание
Создание ледяного покрытия катков на 1 м ² поверхности:			
- первоначальная заливка и наращивание слоя льда до расчётной толщины (5 см)	50	Равномерно в течение 12 ч.	холодная вода
- подготовка поверхности льда*	0,5	5 раз в сутки	горячая вода
* Рекомендуется использование воды с малой жесткостью – от 0,5 до 0,1 мг-экв/л.			

4.6.1.6 Трапы для отвода стоков диаметром 100 мм в душевых при помещениях для переодевания устраиваются из расчета 1 трап не более чем на 3 сетки. В душевых прочих помещений (бытовые) рекомендуется устанавливать душевые поддоны.

4.6.1.7 В помещении для машин по уходу за льдом устанавливают поливочные краны диаметром 50 мм с подводкой холодной и горячей воды, и такие же, но с холодной водой устанавливают по периметру ледяного поля (радиус обслуживания не более 30 м).

4.6.1.8 Вода от таяния льда и ледяной стружки при отсутствии наружной дождевой канализации отводится в бытовую канализацию.

4.6.1.9 Для занимающихся и зрителей в санитарных узлах устанавливают настольные керамические унитазы или напольные чаши со смывным краном.

4.6.2 Отопление и вентиляция

4.6.2.1 Отопление и вентиляцию закрытых спортивных залов следует предусматривать в соответствии с СП РК 4.02-101 и действующими нормативными документами.

4.6.2.2 Кратность обмена воздуха и расчетная температура в спортивных сооружениях принимается согласно приложению Л. Обеспечение указанных параметров внутреннего воздуха в спортивных залах с местами для более 800 зрителей и крытых катках с местами для зрителей во всех климатических районах рекомендуется путем устройства систем кондиционирования воздуха. Выбор системы подтверждается технико-экономическим расчетом:

- расчетное число зрителей при проектировании вентиляции принимается исходя из 100 % заполнения зрительских мест;

- расчетная температура воздуха приведена в приложении Л (кроме пунктов 1 и 2) для рабочего времени в холодное время года, в теплый период года температура воздуха в помещениях принимается согласно требованиям СП РК 4.02-101.

4.6.2.3 Подвижность воздуха в зонах нахождения занимающихся принимается не более:

- 0,3 м/с - в спортивных залах для борьбы, настольного тенниса и в крытых катках;
- 0,5 м/с - в остальных залах.

Указанную подвижность воздуха следует обеспечивать сосредоточенной подачей приточного воздуха.

4.6.2.4 Рекомендуемая относительная влажность в спортивных залах - от 30 % до 60 %.

4.6.2.5 При расчетах воздухообмена в универсальных залах крытых катков с искусственным льдом с местами для зрителей принимают следующие эксплуатационные режимы:

- лед и места для зрителей;
- места для зрителей без использования льда;
- лед без мест для зрителей.

4.6.2.6 Как правило, удаление воздуха из спортивных залов и крытых катков осуществляется вытяжными системами с естественным побуждением. При объемах спортивного зала без мест для зрителей, если на каждого занимающегося приходится не менее 80 м², допускается применять естественную приточно-вытяжную вентиляцию с обеспечением однократного воздухообмена в 1 час.

4.6.2.7 В помещениях для переодевания должна быть организована подача воздуха в пятикратном объеме душевых, но не менее двукратного объема помещения для переодевания. Удаление воздуха из помещения для переодевания предусматривается в двукратном объеме через помещения душевых.

4.6.2.8 В нерабочее время при работе естественной приточно-вытяжной вентиляции в спортивных залах снижается температура воздуха, поэтому рекомендуется систему отопления устраивать в помещениях для переодевания из двух групп нагревательных приборов: основных, рассчитанных на поддержание температуры внутреннего

воздуха 5 °С, и дополнительных, обеспечивающих доведение внутренней температуры до расчетной.

4.6.2.9 В спортивных залах с естественной приточно-вытяжной вентиляцией удаление осуществляется через обычные шахты, устанавливаемые на кровле зала. Вытяжные шахты оборудуются утепленными клапанами с электроподогревом и дистанционным управлением и поддонами для сбора и удаления конденсата. Расположение шахт должно обеспечивать свободный доступ к клапанам и поддонам. Внутреннее сечение шахт определяется по расчету с учетом гравитационного и ветрового напора и давления, создаваемого приточной вентиляцией. В нижних и верхних частях витражей спортивных залов устраивают фрамугу, с помощью которой можно устроить неорганизованную подачу наружного воздуха. Если в помещениях для переодевания для занимающихся в результате работы объединенной приточной вентиляции температура воздуха ниже 25 °С, то для них предусматривается зональный подогреватель.

4.6.2.10 При температуре приточного воздуха в системе 25 °С (расчетной для помещения для переодевания) на воздуховоде в помещении для переодевания зональный подогреватель не устраивают. Для остальных помещений, которые требуют более низкую расчетную температуру воздуха в холодный период года, расчетную величину теплотер на отопление этих помещений уменьшают на величину перегрева приточного воздуха.

4.6.2.11 Рециркуляция воздуха допускается в системах воздушного отопления зальных помещений, совмещенных с вентиляцией и кондиционированием воздуха. Объем подаваемого наружного воздуха не должен быть менее указанного в приложении Л.

4.6.2.12 Самостоятельные системы воздухораспределения для зоны размещения мест для зрителей и для зоны нахождения занимающихся рекомендуется применять в спортивных залах с местами для более 800 зрителей и крытых катках с местами для зрителей.

4.6.2.13 Если залы используются без присутствия зрителей (тренировки), то в этот период расчетная температура воздуха в них (в холодный период года) принимается как для спортивных залов и крытых катков без мест для зрителей.

Если в спортивных залах нет искусственного льда, то расчет воздухообмена производят для двух режимов - со зрителями и без них.

4.6.2.14 Самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции предусматриваются для:

- а) спортивных залов и залов крытых катков;
- б) душевых, помещений для переодевания занимающихся и массажных;
- в) служебных помещений для административного и инженерно-технического персонала, инструкторско-тренерского состава, бытовых помещений для рабочих;
- г) технических помещений (бойлерных).

4.6.2.15 Помещения для размещения оборудования приточных систем и установок кондиционирования воздуха, как правило, находятся в подвальных и цокольных этажах (на грунте). В исключительных случаях при соответствующем обосновании допускается их размещение вне пределов здания или на верхних этажах. В последнем случае необходимо обеспечить надежную вибро-, звуко- и гидроизоляцию.

4.6.2.16 Холодопроизводительность холодильных станций крытых катков с искусственным льдом принимается по летним нагрузкам с учетом параметров внутреннего воздуха, приведенных в приложении Л.

Температура поверхности льда для расчета принимается 8 °С при толщине льда 50 мм.

Разность температур поверхности льда в любых точках может составлять не более 0,5 °С.

4.6.3 Электроснабжение, электротехнические устройства и связь

4.6.3.1 Электроснабжение, электрическое освещение закрытых спортивных залов следует проектировать в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107 и действующих нормативных документов.

4.6.3.2 В зависимости от назначения и вида спорта уровень освещенности следует принимать по нормам электрического освещения закрытых спортивных залов, которые приведены в таблице 11.

4.6.3.3 Категории электроприемников закрытых спортивных залов по надежности электроснабжения:

- а) I категории все электроприемники при числе занимающихся более 120 чел/смену;
- б) II категории при числе занимающихся менее 120 чел/смену - светильники аварийного и эвакуационного освещения, электродвигатели пожарных насосов, автоматическая пожарная сигнализация и система дымоудаления;
- в) III категории - все остальные.

Таблица 11 – Расчет освещения залов

Вид спорта, для которого предназначено сооружение	Наименьшая освещённость, лк*	Плоскость или зона, в которой нормируется освещённость
1 Бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, футбол	300 100	Горизонтальная - на поверхности пола Вертикальная**- на высоту до 2 м от пола
2 Теннис настольный	400	Горизонтальная - на поверхности стола и на расстоянии до 4 м за его пределами
3 Акробатика, бокс, борьба, гимнастика спортивная и художественная, фехтование	200	Горизонтальная - на поверхности пола (борцовского ковра, гимнастического помоста, боксёрского ринга, фехтовальной дорожки)
4 Лёгкая атлетика, тяжёлая атлетика	150	Горизонтальная - на поверхности пола (дорожки для бега, мест для прыжков, толкания ядра, тяжелоатлетического помоста)

Продолжение таблицы 11

Вид спорта, для которого предназначено сооружение	Наименьшая освещённость, лк*	Плоскость или зона, в которой нормируется освещённость
5 Хоккей, фигурное катание на коньках	500	Горизонтальная - на поверхности льда
* Уровень освещенности в спортивных залах со стационарными трибунами вместимостью до 800 зрителей включительно повышается на одну ступень при проведении соревнований республиканского масштаба, при большей вместимости трибун во всех спортивных залах освещенность принимается 500 лк, а освещенность поверхности ринга – 1000 лк. ** Вертикальная освещенность обеспечивается в плоскости, проходящей через продольную ось поля игры, а для баскетбола обеспечивается освещенность поверхности щитов со стороны колец.		

4.6.3.4 В спортивных залах, предназначенных для занятий только с детьми, все электроприемники I категории.

4.6.3.5 При числе зрителей в закрытых спортивных залах более 300 надежность электроснабжения электроприемников определяется требованиями соответствующих нормативных документов.

4.6.3.6 Если из спортивного зала или катка предусматриваются передачи цветного телевидения, то осветительные приборы должны обеспечить уровень освещенности согласно таблице 12.

Таблица 12 – Расчет освещения залов при наличии цветного телевидения

Освещаемый объект	Наименьшая освещённость, лк	Плоскость или зона, в которой нормируется освещённость
1 Спортивная арена	1000	Вертикальная - по продольной и поперечной оси арены на высоте 1 м
2 Трибуна	500	Вертикальная - в направлении телекамеры на высоте 1 м
Примечания 1 Коэффициент запаса осветительных установок принимается 1,2. Источники света принимаются со сплошным или близким к сплошному спектром излучения с цветовой температурой, как правило, 6400 °К. 2 Отношение горизонтальной освещенности спортивной арены к вертикальной принимается не более 3:1. 3 Неравномерность освещенности трибун не более 1:3. 4 Зоны показа зрителей должны иметь освещенность до 750 лк. Они определяются заданием на проектирование (20 % от площади трибун).		

4.6.3.7 Коэффициент пульсации освещения спортивных залов и крытых катков принимается согласно таблице 13.

Таблица 13 - Коэффициент пульсации освещения

В процентах	
Вид спорта, для которого предназначен зал, каток	Максимально допустимый коэффициент пульсации
1 Бадминтон, баскетбол, волейбол, гандбол, теннис, футбол	10
2 Теннис настольный	10
3 Акробатика, бокс, борьба, гимнастика (спортивная и художественная), фехтование	20
4 Лёгкая атлетика	20
5 Хоккей, фигурное катание на коньках	10

4.6.3.8 Уровень средней горизонтальной освещенности трибун для зрителей принимается 50 лк.

4.6.3.9 Во вспомогательных помещениях спортивных залов и крытых катков с искусственным льдом, в которых предусмотрено искусственное освещение, расчет площади световых проемов рекомендуется осуществлять по данным таблицы 14.

4.6.3.10 Если высота спортивного зала менее 8 м, рекомендуется применять систему верхнебокового освещения с установкой светильников на боковых стенах и потолке за пределами поля для игры. Оптимальной является система освещения с установкой светильников на потолке зала с обеспечением защитного угла не менее 40° в продольной и поперечной плоскостях.

Таблица 14 - Расчет световых проемов вспомогательных помещений

В процентах	
Наименование помещений	Соотношение площади световых проемов к площади пола помещения
Кабинет врача, комнаты оказания первой медицинской помощи, процедурные кабинеты и комнаты для отдыха в медико - восстановительных центрах, массажная	20
Учебный класс (методический кабинет)	17
Мастерские	14

Продолжение таблицы 14

В процентах

Наименование помещений	Соотношение площади световых проемов к площади пола помещения
Служебные помещения для административного и инженерно – технического персонала, помещение пожарного поста, помещение для сушки спортивной одежды и обуви*, помещения для хранения, выдачи и сушки прокатных ботинок с коньками*, склады спортивного оборудования и мебели*, хозяйственные кладовые*	от 10 до 12
* В этих помещениях может быть только прямое естественное или искусственное освещение.	

4.6.3.11 Для безопасной эксплуатации свето- и звукотехнического оборудования (высота от 5 до 8,5 м от пола) рекомендуется применение телескопических вышек или переходных мостиков. А при высоте более 8,5 м - только переходных мостиков со сплошным настилом, ограждением высотой 1,2 м и отбойным брусом высотой не менее 0,15 м.

4.6.3.12 Наклон прожекторов концентрированного светораспределения должен быть не более 40°.

Осветительные приборы широкого светораспределения можно устанавливать непосредственно над полем игры.

4.6.3.13 Показатель ослепленности принимается не более 60. При газоразрядных источниках света допускается управление освещением тремя-четырьмя ступенями.

4.6.3.14 На кровле здания устанавливается вводная стойка, оснащенная абонентским трансформатором необходимой мощности. Она предназначена для подсоединения распределительной сети проводного вещания в спортивных сооружениях к местным сетям.

В задании на проектирование рекомендуется оговаривать устройство местной АТС в спортивных сооружениях, в которых проводятся соревнования республиканского масштаба.

Номинальный уровень громкости системы звукоусиления повышают от 10 до 15 дБ с учетом шума трибун.

4.6.3.15 В помещениях для переодевания для занимающихся устанавливают звуковые колонки малой мощности - для оповещения и вызова. Для оперативности громкоговорители объединяют в группы, а выходные линии подключают к шкафам оперативной коммутации, где путем необходимых переключений обеспечивается объединение громкоговорителей на заранее выбранную программу.

4.6.3.16 Площадь звукоаппаратной рекомендуется принимать от 25 до 30 м² с окном в залное помещение размером 2,5 м × 0,8 м (с раздвижными стеклами).

В других залах и катках с местами для зрителей площадь звукоаппаратной от 10 до 12 м², а размер окна - не менее 1,5 м × 0,8 м. Кабели и провода прокладывают в подпольных каналах.

4.6.3.17 Если спортивный зал или каток оборудован светоинформационным табло, то для размещения силового оборудования и аппаратной датчиков табло выделяется помещение площадью не менее 14 м².

4.7 Обеспечение доступности для маломобильных групп населения

4.7.1 Проектирование закрытых спортивных залов следует выполнять с учетом СП РК 3.06-101 и действующих нормативных документов.

4.7.2 В целях создания доступной среды на спортивном объекте при проведении спортивных занятий и мероприятий с участием инвалидов, как в качестве спортсменов, так и в качестве зрителей, необходимо обеспечить:

- общую доступность спортивного объекта для всех категорий маломобильных групп населения;
- соответствующую среду занятий для спортсменов-инвалидов;
- оснащение спортивного объекта специальным спортивным инвентарем и оборудованием;
- доступность зоны размещения зрителей.

4.7.3 Доступность для маломобильных групп населения следует обеспечить во входные и в рекреационные помещения (вестибюли, гардеробы, зоны отдыха, буфеты), в блоки раздевальных, душевых и санузлов, в тренерские и учебно-методические помещения, в медико-реабилитационные помещения (медицинские комнаты, сауны, массажные и др.).

4.7.4 При периодическом использовании физкультурно-спортивных залов и помещений для инвалидов в проектируемых зданиях следует учитывать размеры специализированных площадок для занятий инвалидов, размещаемых в залах стандартных размеров.

4.7.5 Зал для общеукрепляющих упражнений без использования спортивных снарядов и зон тренажеров целесообразно разделять на две зоны: для укрепляющих упражнений без использования спортивных снарядов и зону тренажеров.

Расстановка оборудования должна обеспечивать возможность проезда инвалида на кресле-коляске во все зоны зала. Вдоль стен зала на свободных от оборудования участках предусматривается поручень для удобства передвижения инвалидов, использующих вспомогательные средства для ходьбы.

4.7.6 Для самоконтроля инвалидов по двум сторонам зала предусматриваются зеркала с поручнем.

4.7.7 Зал должен быть оснащен специальным стационарным и трансформируемым оборудованием.

4.7.8 Для инвалидов с недостатками зрения спортивные площадки должны иметь выпуклую или вогнутую поверхность, ярко окрашенную разметку пола, соответствующие видам игр.

4.7.9 В зале для специальной физической подготовки инвалидов, где проводится разработка отдельных суставов, должен быть установлен ряд специальных тренажеров. Рабочие зоны тренажеров должны быть расширены по сравнению с сооружениями общего пользования. Кроме того, в зале рекомендуется предусмотреть специальную информационную дорожку для инвалидов с нарушением функций зрения.

4.7.10 Зал для спортивной гимнастики должен быть приспособлен для тех видов спорта, которыми занимаются спортсмены с дефектами зрения. Вокруг снарядов необходимо предусматривать тактильные полосы ориентации (зоны безопасности).

4.7.11 При проектировании душевых для маломобильных групп следует руководствоваться СП РК 3.06-101.

4.7.12 В помещениях для переодевания при спортивных залах для занимающихся инвалидов следует предусматривать:

- места для хранения кресел-колясок;
- индивидуальные кабины из расчета по одной кабине на трех одновременно занимающихся инвалидов, пользующихся креслами-колясками;
- индивидуальные шкафы (не менее двух), в том числе для хранения костылей и протезов;
- скамью, вокруг которой должно быть обеспечено свободное пространство для подъезда кресла-коляски.

4.7.13 При организации открытых площадок, основных пешеходных подходов к объектам массового посещения, а также путей эвакуации посетителей массовых мероприятий следует выделять специальные полосы и участки площадей, предназначенные для передвижения и отдыха инвалидов и других маломобильных групп посетителей, исходя из расчета не менее $0,96 \text{ м}^2$ на одного инвалида - для открытых спортивных сооружений с трибунами и не менее $0,58 \text{ м}^2$ на одного инвалида - для закрытых спортивных сооружений с местами для зрителей. Специальные эвакуационные полосы и площадки должны иметь яркую контрастную разметку, звуковую сигнализацию и информационные, подсвеченные в вечернее время знаки и стенды.

4.7.14 Расчет количества полос передвижения инвалидов к местам проведения соревнований следует производить, исходя из средней скорости передвижения маломобильного пешехода $0,5 \text{ м/сек.}$ и расчетного времени подхода от остановки общественного транспорта (автостоянки) до зрительского места в пределах 20 минут.

4.7.15 Общественные туалеты в спортивных объектах и комплексах следует устраивать с учетом доступности для инвалидов на креслах-колясках. Входы в общественные туалеты не должны иметь порогов, а, при необходимости, высота устройства порогов не должна превышать $2,5 \text{ см.}$

4.7.16 Деревья и кустарники следует располагать не ближе $0,9 \text{ м}$ от бордюрного камня или края безбордюрной пешеходной дорожки и площадки, предназначенных для эвакуации инвалидов. Не допускается использование для озеленения пешеходных подходов к центрам массового посещения кустарников, колючих растений, имеющих высоту менее $0,5 \text{ м}$ и более $1,1 \text{ м}$, способных травмировать во время передвижения. Посадку древесных насаждений следует производить в виде аллей и небольших групп для обеспечения свободной визуальной ориентации на всей территории подхода и эвакуации

посетителей спортивных объектов и комплексов. Нижний уровень ветвей деревьев при смыкающихся кронах, а также протяженных рекламных стендов следует располагать не ниже 1,4 м над поверхностью земли.

4.8 Охрана окружающей среды

4.8.1 Во время строительства на территории строительной площадки следует предусмотреть сортировочный пункт и временный склад материалов.

4.8.2 Утилизация загрязненной воды не должна производиться спуском в обычную систему канализации.

4.8.3 По возможности следует избегать наличия разнообразных временных стоков в существующие сети водоотведения и на почву (включая токсичные).

4.8.4 При строительстве закрытых спортивных залов рекомендуется обеспечить поставку изделий и оборудования, таких как металлические ограждения, стойки и подобные конструкции на строительную площадку в предварительно окрашенном состоянии.

4.8.5 Для увлажнения и полива площадок, полей, газонов и цветников, находящихся на территории закрытых спортивных залов, следует применять стационарные установки (или переносные) кругового действия с разбросом воды до 15 м.

4.8.6 Для защиты от загрязнений по периметру земельного участка спортивного сооружения предусматриваются ветро- и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений шириной от 5 м со стороны проездов местного значения и до 10 м со стороны магистральных дорог. На самой территории ширину полосы насаждений по периметру групп открытых спортивных сооружений рекомендуется принимать около 3 м.

5 ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Обеспечение энергоэффективности

5.1.1 Применение кондиционирования (охлаждения) рекомендуется предусматривать с использованием энергосберегающих решений, позволяющих не увеличивать общее потребление в здании (например, в сочетании с устройствами утилизации тепла или тепловыми насосами). Если часть энергии, высвобождающейся при этом, идет на подогрев горячей воды или на освещение, то она может быть прибавлена к нормируемой величине удельного расхода на отопление и вентиляцию и тогда величина, рассчитанная в проекте вместе с кондиционированием, не должна превышать эту увеличенную нормируемую величину.

5.1.2 Целесообразно применять системы освещения помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности, насосного и вентиляционного оборудования.

5.1.3 Следует оснастить здание индивидуальными тепловыми пунктами, снижающими затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и

оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды.

5.1.4 Рекомендуется при возможности использовать непрозрачные ограждения с утеплителем и применение технических решений по повышению теплотехнической однородности конструкции.

5.1.5 При проектировании следует предусматривать правильную ориентацию здания, которая способствует естественному сохранению тепла в зимний период и охлаждению в летний, а также обеспечивает инсоляцию помещений.

5.1.6 Целесообразно оснастить второй дверью тамбуры входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии, или вращающимися дверями.

5.2 Рациональное использование природных ресурсов

5.2.1 Рекомендуется использовать водомерные устройства во всех точках, обеспеченных водой.

5.2.2 При проектировании санитарных узлов рекомендуется снабдить их аэраторами.

5.2.3 Рекомендуется встраивать в раковины сенсоры с автоматическим включением и выключением смесителя.

5.2.4 Следует использовать оборотные системы водоснабжения (открытого и закрытого циклов) для охлаждения технологического оборудования (насосов, компрессоров, теплообменников).

5.2.5 Целесообразна посадка растений, приспособленных к местному климату и требующих минимального полива.

5.2.6 Для полива растений рекомендуется использовать устройства, позволяющие поливать вторичной и очищенной дождевой водой.

5.2.7 Для рационального использования водных ресурсов следует обеспечивать сокращение водопотребления, увеличение использования воды в системах оборотного и повторно-последовательного использования, сокращение непроизводительных расходов и потерь воды, снижение и прекращение сброса загрязненных сточных вод, очистку сточных вод, извлечение из них ценных веществ и др.

Приложение А
(информационное)

Размеры зала и арены

Таблица А.1 - Размеры зала и арены для различных видов спорта

В метрах

Вид спорта	Строительные размеры зала, не менее			Размеры арены	
	длина	ширина	высота до низа выступающих конструкций	длина	ширина высота
Акробатика	36	18	6	36*	18*
Бадминтон	30*	18*	9	13,4	6,1
				13,4	5,18
Баскетбол	30*	18*	7	26	14
Бокс. На один ринг	18*	12*	4	8	8
Борьба: класс- сическая, вольная, самбо, дзюдо	18	15	4	диаметр ковра 9 м	
	24	12		2 спаренных ковра диаметром 7 м	
Волейбол	24	15	8	18	9
	34	19			
Гандбол	42*	24*	8	40	20
Гимнастика спортивная	36	18	6	36*	18*
Гимнастика художественная	21*	15*	8	13	13
Теннис	32	16	8	24	11
Теннис настольный	15*	9*	4	14	7
Тяжёлая атлетика	18	9	4	4	4
	12	6		2,8	2,8
Фехтование	24*	18*	4	14	1,5 - 2
Футбол на одно поле	98*	48*	15	90	45

Продолжение таблицы А.1

В метрах

Вид спорта	Строительные размеры зала, не менее			Размеры арены	
	длина	ширина	высота до низа выступающих конструкций	длина	ширина высота
Фигурное катание на коньках	66*	36*	6	60	30
Хоккей	66*	36*	6	56 - 61	26 - 30

* Размеры принимаются согласно заданию на проектирование.

Примечания

1 При проектировании спортивных залов на несколько площадок для игр и (или) на большое количество оборудования размеры залов и их пропускная способность в смену, соответственно, увеличиваются.

2 В залах для бокса и борьбы тренажеры и оборудование для физической подготовки размещать не рекомендуется.

3 При проведении одновременных занятий мужчин и женщин место для вольных упражнений предусматривается общим (зал для спортивной гимнастики).

4 Размер зала для настольного тенниса при большом количестве столов принимается из расчета $7,75 \times 4,5$ м площади на каждый стол.

5 Высота зального помещения (например, над трибуной) в спортивно-демонстрационных и спортивно-зрелищных залах и крытых катках может быть увеличена по сравнению с табличной исходя из того, что расстояние от пола последнего ряда трибуны до выступающих конструкций потолка принимается не менее 2,2 м. Минимальная высота зального помещения, требуемая для представлений «цирк на эстраде» (считая от поверхности эстрады) - 10 м.

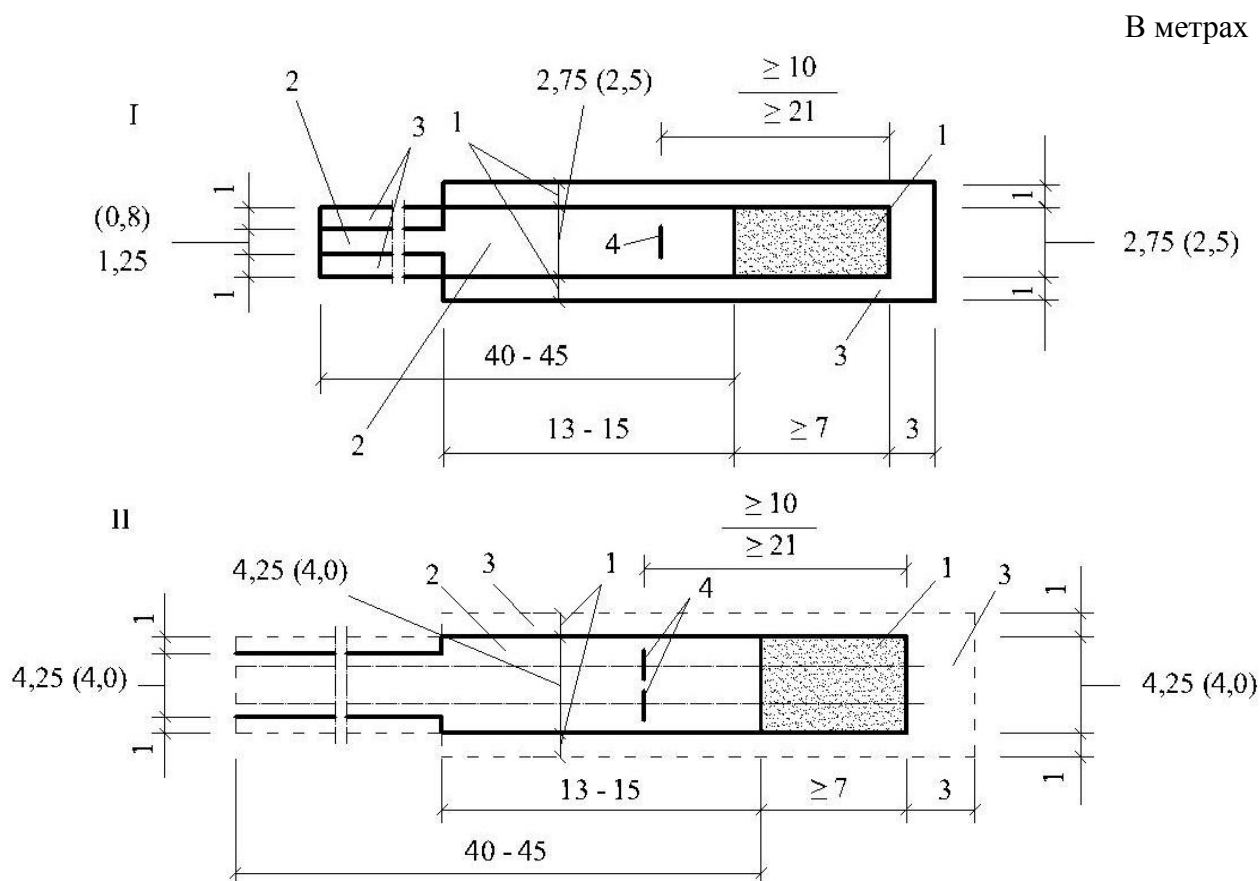
Приложение Б
(информационное)

Размеры и пропускная способность мест для легкоатлетических прыжков и метаний

Б.1 Планы мест для прыжков в длину и тройного прыжка с разбега приведены на рисунке Б.1.

Яма для приземления глубиной 0,3 м заполняется песком до уровня поверхности дорожки для разбега. По периметру яма обрамляется бортами из дерева, которые по трем сторонам должны устраиваться заподлицо с полом зала, а со стороны дорожки для разбега быть на 3 см ниже уровня дорожки для разбега. Брус для отталкивания длиной 1,22 м, шириной 0,2 м и толщиной 0,1 м устанавливается заподлицо с дорожкой для разбега.

Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек при одной дорожке для разбега и 9 человек при двух.



I – при одной дорожке для разбега; II – при двух смежных дорожках для разбега;
1 – яма для приземления; 2 – дорожка для разбега; 3 – зона безопасности;
4 – брусок для отталкивания.

Рисунок Б.1 - План места для прыжков в длину тройного прыжка с разбега

Примечания

1 В скобках указано предельно допустимое уменьшение размеров при реконструкции существующих сооружений.

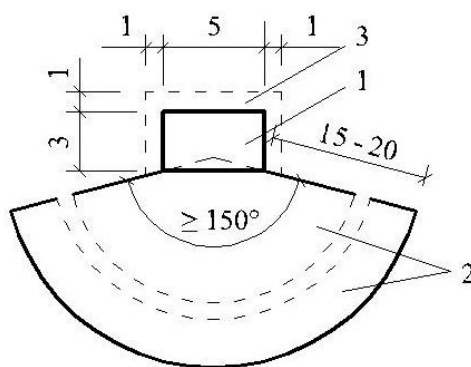
2 Расстояние от бруска до дальнего края ямы, приведенное над чертой, относится к прыжкам в длину, под чертой – к тройному прыжку.

Б.2 План места для прыжков в высоту с разбега приведен на рисунке Б.2.

Место для приземления рекомендуется выполнять накладным из листового поролона, губчатой резины или других мягких синтетических материалов, уложенных на высоту от 0,5 м до 0,75 м.

Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек.

В метрах



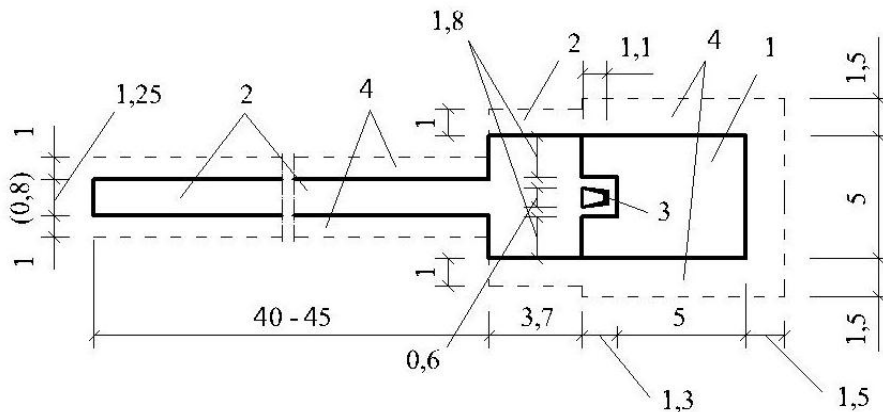
1 – место для приземления; 2 – сектор для разбега; 3 – зона безопасности.

Рисунок Б.2 - План места для прыжков в высоту с разбега

Б.3 План места для прыжков с шестом приведен на рисунке Б.3.

Место для приземления может быть стационарным или накладным из мягких материалов, укладываемых на высоту не менее 1 м.

В метрах



1 – место для приземления; 2 – дорожка для бега; 3 – ящик для упора шеста;
4 – зона безопасности.

Рисунок Б.3 -План места для прыжков с шестом

Примечание - В скобках указано предельно допустимое уменьшение ширины дорожки для разбега при реконструкции существующих сооружений.

Б.4 Ящик для упора шеста (рисунок Б.4) может быть выполнен из дерева или металла и устанавливается заподлицо с поверхностью дорожки для разбега.

Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек.

В метрах

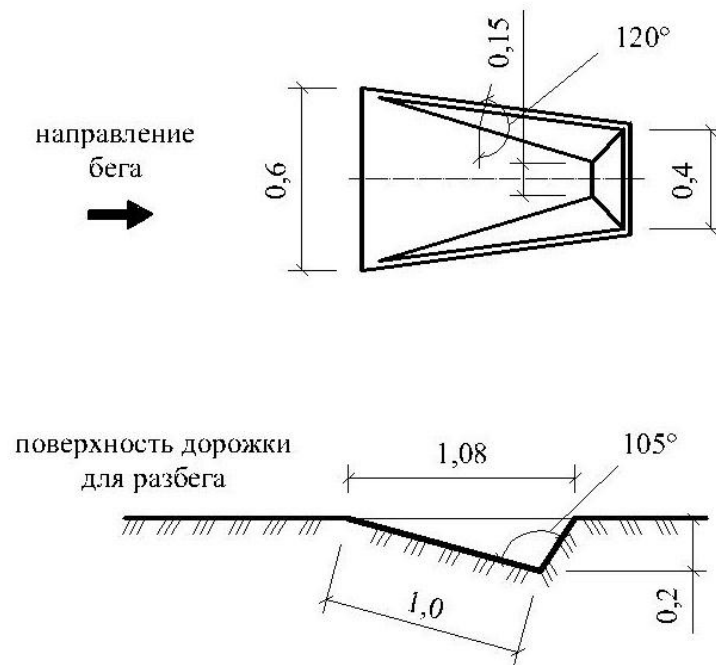
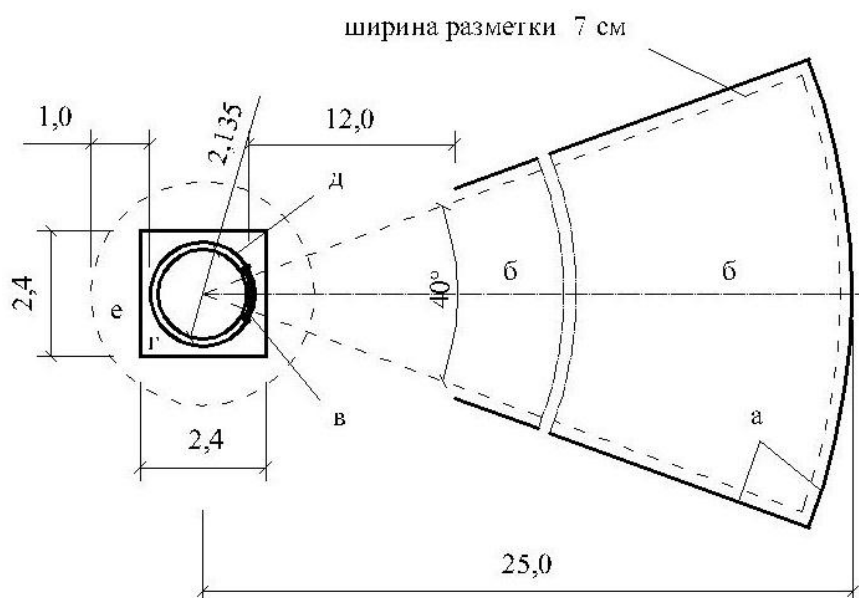


Рисунок Б.4 - Ящик для упора шеста

Б.5 План места для толкания ядра приведен на рисунке Б.5.

Кольцо, ограничивающее круг толкания, изготовленное из металла или другого твердого и прочного материала, устанавливается на бетонную (с нежелезной поверхностью) или асфальтобетонную горизонтальную площадку, имеющую одинаковую отметку с поверхностью сектора для приземления. Кольцо может быть накладным или стационарным, верх кольца возвышается над поверхностью площадки на 0,02 м. Дугообразный брусок, изготовленный, как правило, из дерева, прикрывающий кольцо сверху и совпадающий с ним внутренними поверхностями, имеет длину (по внутреннему краю дуги) 1,22 м, ширину - 0,114 м, выступает над поверхностью площадки на 0,1 м.

В метрах

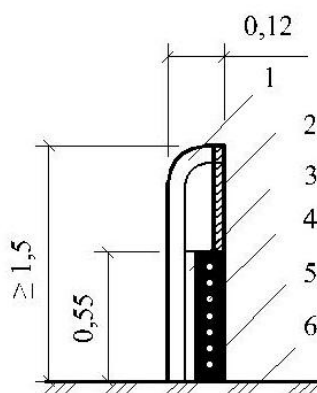


а – ограждение; б – сектор приземления снаряда; в – дугообразный брусок;
г – площадка под кольцо; д – металлическое кольцо; е – зона безопасности.

Рисунок Б.5 - План места для толкания ядра

Б.6 Вдоль дальней и боковых границ сектора для приземления ядра на расстоянии не менее 0,07 м от них устанавливается ограждение. Рекомендуемая конструкция ограждения приведена на рисунке Б.6. При реконструкции зданий, а также при предназначении залов только для учебно-тренировочных занятий угол сектора для приземления может быть уменьшен до 30°. Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек.

В метрах



1 – стойка ограждения (труба $\varnothing = 4,2$ см через 1 м); 2 – стальная плетеная сетка;
3 – деревянный щит из шпунтованных досок толщиной 3 см;
4 – шланги резиновые $\varnothing 5$ см; 5 – листовая резина; 6 – пол.

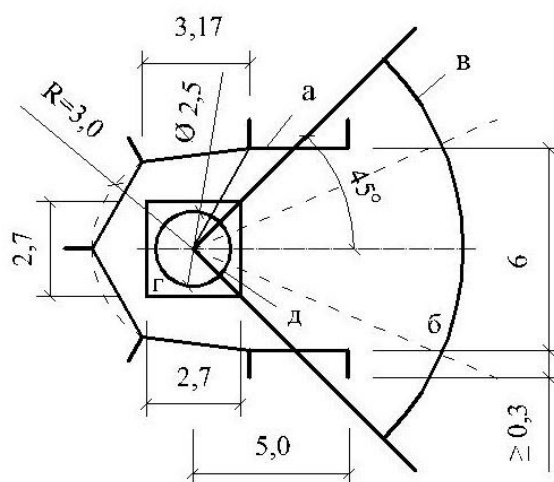
Рисунок Б.6 - Ограждение места для толкания ядра

Б.7 По метанию диска и копья в залах проводятся только учебно-тренировочные занятия, во время которых снаряды выпускаются в специальные задерживающие устройства.

На рисунке Б.7 приведен план места для метания диска.

Площадка, на которую устанавливается кольцо, имеет такую же конструкцию, как и для толкания ядра, но ее размеры больше – 2,7 м × 2,7 м, так как внутренний диаметр кольца для метания диска – 2,5 м, дугообразный брусок не предусматривается.

В метрах



а – ограждение кольца; б – сектор приземления снаряда; в – устройство для задержания снаряда; г – площадка под кольцо; д – кольцо.

Рисунок Б.7 - План места для метания диска в сетку

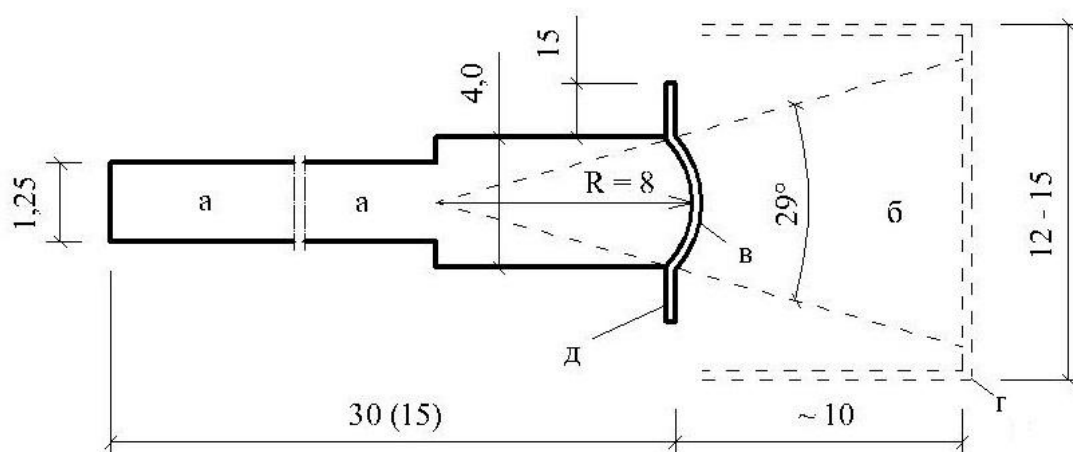
Б.8 За пределами площадки предусматривается свободная площадь для установки ограждения. Оно состоит из двух частей:

- защитного ограждения высотой не менее 5 м, устанавливаемого сзади и по бокам кольца, представляющего собой семь Г-образных стоек, к краям консолей которых свободно подвешивается веревочная или капроновая сетка таким образом, чтобы места подвески оказались на расстоянии 3,17 м друг от друга, а их вертикальные проекции размещались на расстояниях, приведенных на рисунке от центра кольца;

- устройства для задержания летящего снаряда, представляющего собой свободно висящую сетку (веревочную, капроновую) высотой 6 м, размещаемую по радиусу примерно 8 м (считая от центра кольца) в пределах центрального угла 90°, т.е. его длина по дуге окружности должна быть порядка 13 м, крепление этого устройства к ограждающим конструкциям зала решается в каждом отдельном случае в зависимости от принятых конструкций.

Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек.

План места для метания копья приведен на рисунке Б.8.



а – дорожка для разбега; б – сектор для приземления снаряда; в – планка;
г – свободно висящее ограждение; д – «усы»
(в скобках приведено возможное уменьшение размеров).

Рисунок Б.8 - План места для метания копья в сетку

Планка шириной 0,07 м выполняется из доски, фанерного или металлического листа, имеет форму дуги. «Усы» из тех же материалов выполняются отдельно и приставляются к планке перпендикулярно оси дорожки для разбега. Планку и «усы» устанавливают заподлицо с поверхностью дорожки для разбега.

Для задержания летящего снаряда предусматривается специальное устройство, которое устанавливается примерно в 10 м от планки. Рекомендуется устройство из свободно висящих полотен (типа конвейерной ленты) длиной от 6 м до 6,5 м, подвешенных на высоте около 7 м в зависимости от возможностей, связанных с архитектурно-планировочным решением зала, длина дорожки разбега может быть уменьшена до 15 м.

Расчетная пропускная способность места в смену составляет 6 человек.

Примечания

- 1 На боковых ограждениях щит и шланги могут не предусматриваться.
- 2 При расположении места для толкания ядра внутри контура дорожки для бега по кругу высота ограждения принимается не менее 2 м.

Приложение В
(информационное)

Проектирование искусственных покрытий

В.1 Силиконовый лёд может быть применён для следующих занятий: любительский хоккей (тренировки и матчи); полупрофессиональный хоккей (тренировки); фигурное катание (любительский уровень); кёрлинг (любительский уровень); любительское катание.

Преимущества силиконового льда проявляются при проектировании физкультурно-оздоровительных центров, в которых заложена идея невысоких капитальных вложений и минимальных эксплуатационных затрат.

В.2 Силиконовый лёд собирается из панелей многослойной влагостойкой высококачественной фанеры, покрытой с двух сторон скользким полиэтиленовым слоем толщиной 5 мм каждая. Поверхность катка обрабатывается жидким силиконом. Габариты панелей – 122 см × 122 см, толщина панелей - 36 мм, вес - 32 кг.

В.3 Для подготовки и дальнейшей эксплуатации поверхности силиконового льда используют:

- а) шлифовальную машину, укомплектованную навесным пылесосом;
- б) отдельный пылесос для сбора с поверхности синтетического льда пыли стружки, образовавшейся в процессе ежедневной эксплуатации;
- в) резиновый скребок для нанесения силикона на поверхность «синтетического льда» (рекомендуемая длина резинового скребка - 75 см).

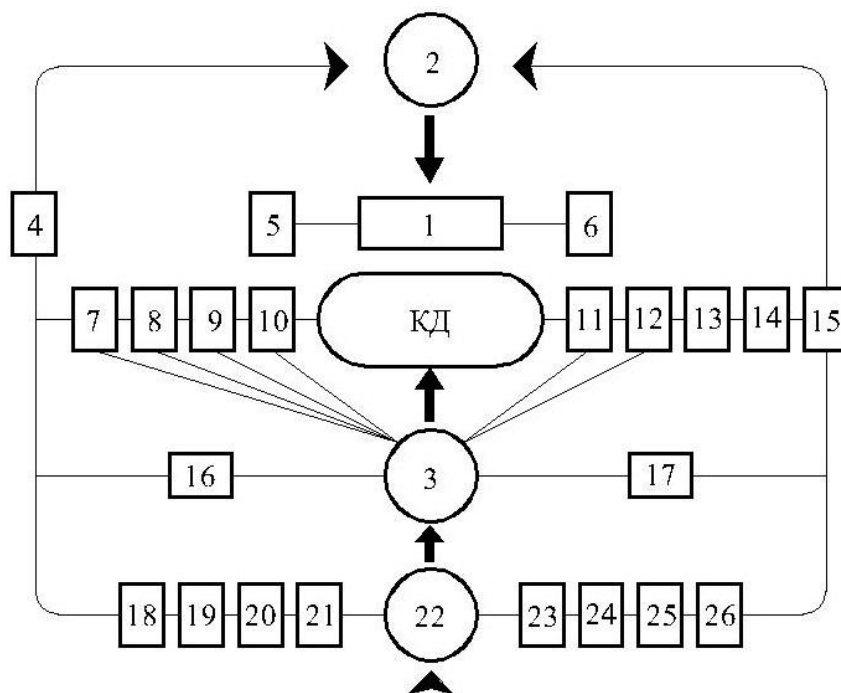
В.4 Для трансформации спортивных площадей и защиты уже имеющихся покрытий целесообразно применять универсальный изолирующий композиционный материал покрытия, особенно в ледовых дворцах для трансформации ледового покрытия без его предварительной разморозки, площадках для проведения выставок, театрально-зрелищных мероприятий и увеличения количества мест для зрителей.

В.5 Покрытие состоит из листов, имеющих размеры 1000 мм × 1000 мм × 24 мм или 950 мм × 950 мм × 24 мм при весе 1 м² - 13 кг, состоит из двух функциональных слоев. Первый теплозащитный слой из пористого вулканизированного термопласта обладает предельно низкой теплопроводностью при высокой эластичности и упругости, позволяющей сохранить заданную толщину материала при многократных сдавливающих и растягивающих деформациях. Верхний рабочий слой из вулканизированного эластомера, обладающего высокими фрикционными способностями: твёрдостью, прочностью к истиранию, теплостойкостью и низкой горючестью. Отличительной особенностью композиционного материала является постоянное сохранение температуры на поверхности не ниже 15 °С при сохранении температуры на поверхности льда не выше 4 °С.

Для хранения 1800 м покрытия ледового поля размером 30 м × 60 м следует предусмотреть помещение площадью 40 м².

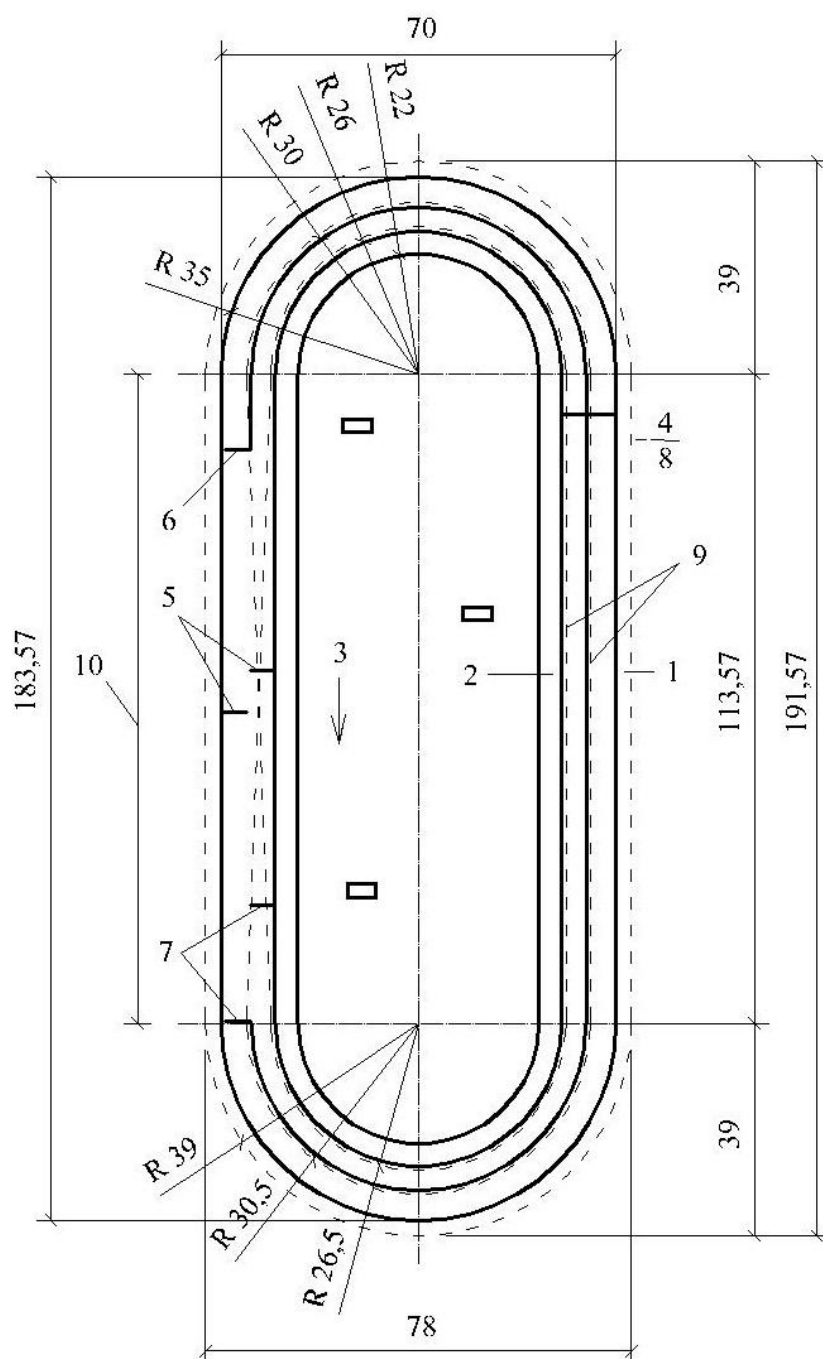
Приложение Г
(информационное)

Параметры зала конькобежной дорожки



КД - конькобежная дорожка ; 1 - трибуна для зрителей; 2 - входная группа, вестибюль, фойе для зрителей, буфеты для зрителей; 3 - раздевальные для спортсменов; 4 - помещение для пресс - центра; 5, 6 - ложи прессы и почетных гостей; 7 - помещение для судей; 8 - помещение для обслуживания занимающихся массовым катанием; 9 - помещения для инструктора и тренеров; 10 - помещение для сушки одежды и обуви; 11 - медицинские помещения; 12 - массажная и баня сухого пара; 13 - стоянка машин по уходу за льдом; 14 - бытовые помещения для рабочих; 15 - хладоцентр; 16 - зал 36 м × 21 м для учебно - тренировочной работы; 17 - зал с тренажерами; 18 - администрация; 19 - буфет для спортсменов; 20 - помещение для отдыха спортсменов; 21 - методический кабинет; 22 - вестибюль для спортсменов; 23 - гардероб для спортсменов; 24 - буфет для спортсменов и сотрудников; 25 - технические помещения; 26 - пожарный пост.

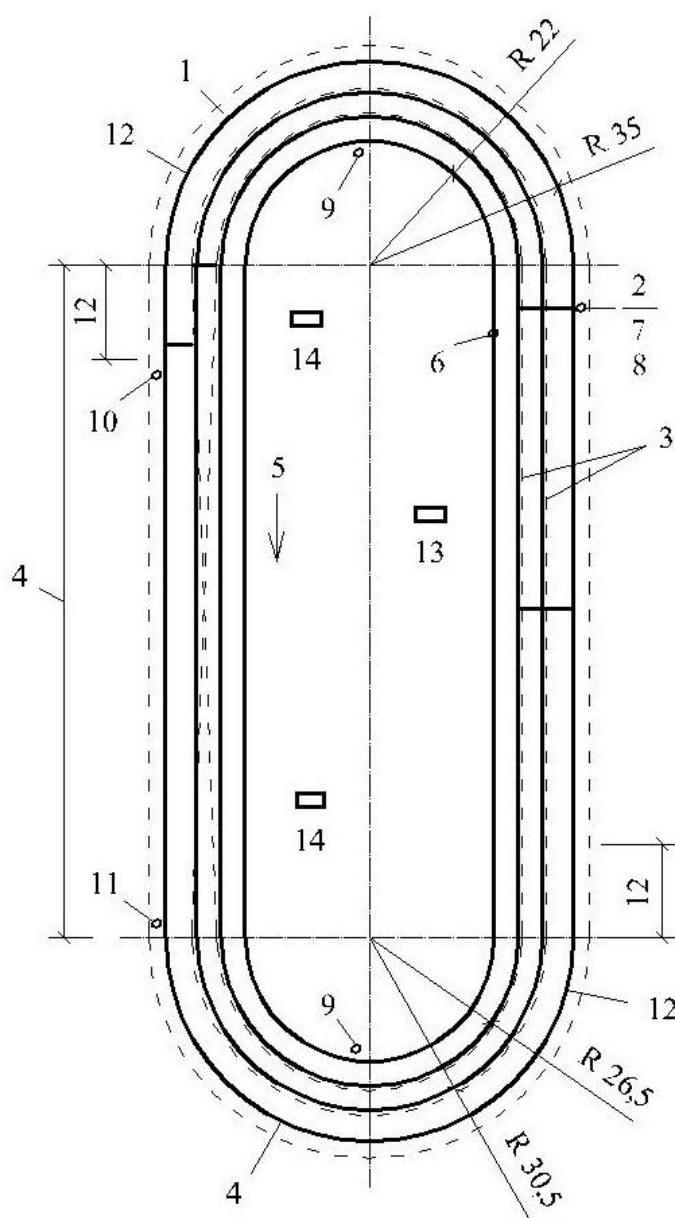
Рисунок Г.1 - Функционально-планировочная схема сооружения с конькобежной дорожкой



1 - зона безопасности; 2 - разминочная дорожка; 3 - направление гонки; 4 - старт на 500 и 1500 м; 5 - старт на 1000 м; 6 - старт на 1500 м; 7 - старт на 3000 и 5000 м; 8 - финиш; 9 - линии измерения дистанций; 10 - переходная дорожка.

R_1 - расчетные радиусы беговых дорожек.

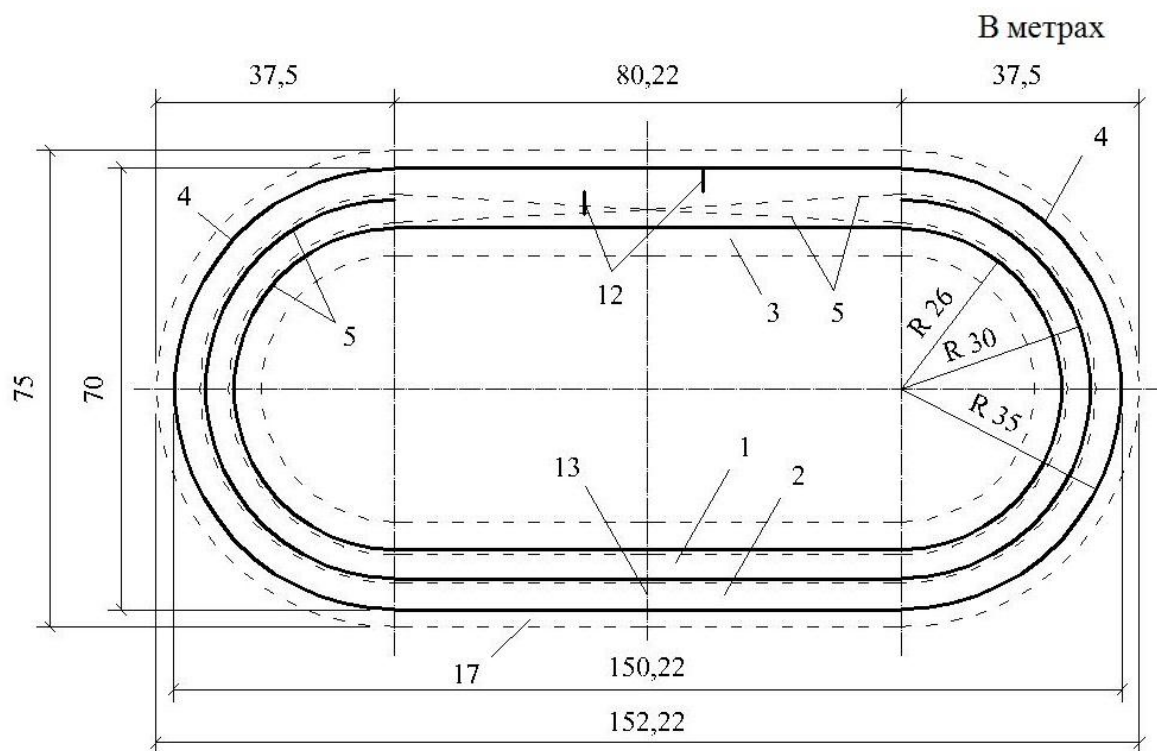
Рисунок Г.2 - План с ледяной дорожкой 400 м



1 - старт дистанции на 1500 м; 2 - финиш дистанции на 1500 м;
 3 - финишная прямая; 4 - переходная прямая; 5 - направление бега; 6 - табло - указатель кругов; 7 - стол судьи - хронометриста; 8 - зона жюри и судьи на финише; 9 - судья - счетчик кругов; 10 - стол судьи - стартера; 11 - контроль смены дорожек; 12 - защитные маты; 13 - выход из тоннеля; 14 - выход из тоннеля (при двух выходах).

R_1 - расчетные радиусы беговых дорожек.

Рисунок Г.3 - Обустройство дорожки длиной 400 м для скоростного бега на коньках

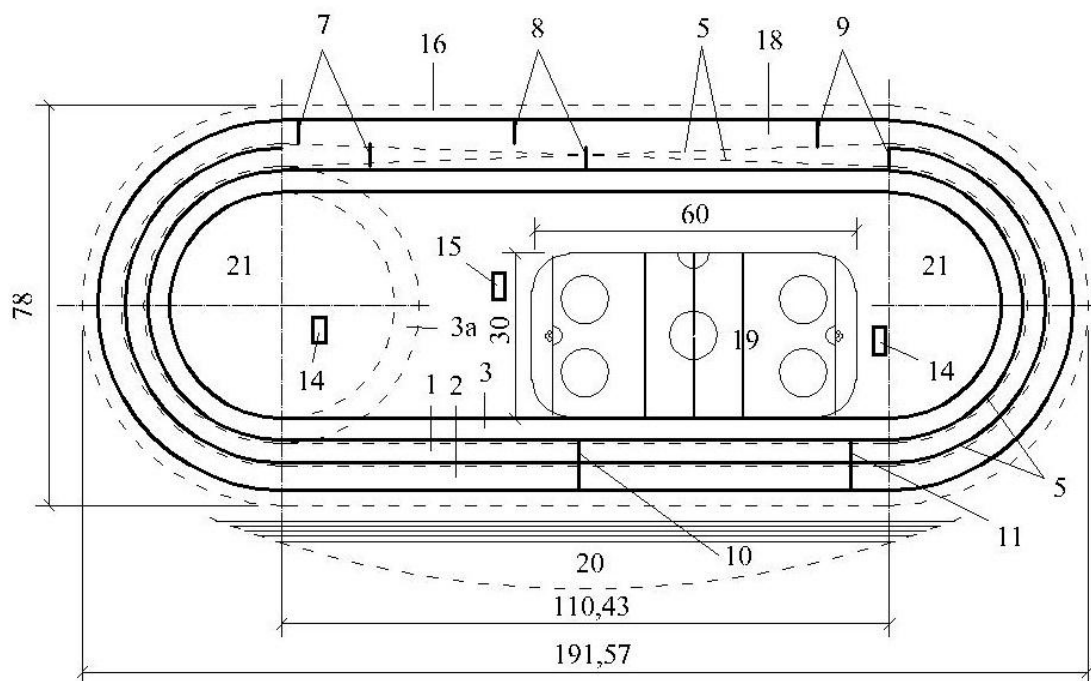


а) Арена с ледовой дорожкой длиной 333 1/3 м

- 1 - внутренняя соревновательная дорожка; 2 - внешняя соревновательная дорожка;
 3 - разминочная дорожка; 3 а - добавочный участок разминочной дорожки (для кругового бега); 4 - защитные маты; 5 - путь конькобежца; 6 - старт на 500 м;
 7 - старт на 3000 и 5000 м; 8 - старт на 1000 м; 9 - старт на 1500 м;
 10 - финиш для дистанции 1000 м; 11 - старт на 10000 м; финиш для дистанций 500 м, 1500 м, 3000 м, 5000 и 10000 м; 12 - старт на 500 м и 1500 м;
 13 - финиш, старт на 1000 м, 3000 м, 5000 и 10000 м;
 14 - выходы из тоннелей (при двух тоннелях);
 15 - выход из тоннеля (при одном тоннеле); 16 - полоса с твердым покрытием (бетон);
 17 - зона безопасности; 18 - участок переходной прямой; 19 - стандартное ледовое поле для хоккея с шайбой; 20 - трибуны для зрителей; 21 - неледовое покрытие (бетон).

Рисунок Г.4 - Арены для скоростного бега на коньках

В метрах



б) Арена с ледовой дорожкой длиной 400 м и ледовой площадкой 30 м × 60 м

Рисунок Г.4 (продолжение)

Приложение Д
(информационное)

Расположение зрительских мест на трибунах

Д.1 Профиль трибун рекомендуется проектировать по наклонной прямой или по ломаной линии.

Профиль по наклонной прямой применяется, как правило, при числе рядов не более 15.

Д.2 Уклон профиля по наклонной прямой или по каждому отрезку ломаной линии предусматривается обеспечением беспрепятственной видимости наблюдаемой точки (фокуса) согласно рисунку Д.1 и таблице Д.1.

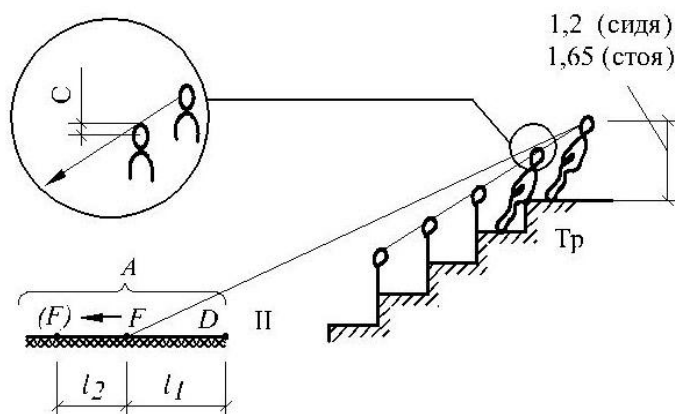
Таблица Д.1 – Параметры видимости с трибун

В метрах

Вид спорта, для которого предназначается сооружение*	Расстояние от Д до F	Допустимое перемещение F
Бадминтон и баскетбол	1	1,5
Бокс	0	0,5
Борьба (классическая, вольная, самбо, дзюдо)	0,5	2
Волейбол и теннис	1**	1
Гандбол	2	2
Гимнастика художественная	0,5	0,5
Легкая атлетика	от 0,50 до 0,65***	-
Тяжелая атлетика	0	0,5
Футбол	3	4
Хоккей, фигурное катание на коньках	6,3	1,5
* В универсальных сооружениях местоположение наблюдаемой точки (фокуса) следует принимать для того вида спорта, для которого местоположение точки Д является ближайшим к трибуне. ** Откладывается от точки Д в сторону трибуны. *** Если местоположение наблюдаемой точки (фокуса) приводит по расчету видимости к недопустимому по нормам уклону трибуны, наблюдаемая точка Р может быть перемещена по вертикали вверх в пределах до 0,9 м от поверхности дорожки.		

В таблице Д.1 над чертой приведены данные для случая, когда к трибуне прилегает дорожка для бега по прямой, а под чертой – когда к трибуне прилегает дорожка для бега по кругу.

В метрах



А – арена; Тр – трибуна; С – превышение луча зрения; Д – ближайшая к трибуне граница поля для игры (ковра, помоста, ринга); F – наблюдаемая точка (фокус); l_1 – расстояние от Д до F; l_2 – расстояние, на которое допускается перемещать наблюдаемую точку (фокус) в сторону от трибуны.

Рисунок Д.1 - Местоположение наблюдаемой точки (фокуса)

Д.3 Превышение С-луча зрения зрителя последнего ряда трибуны (или каждого отрезка профиля по ломаной линии), направленного на наблюдаемую точку (фокус) над уровнем глаз впереди расположенного зрителя, следует принимать 0,14 м.

В залах катков для хоккея и фигурного катания луч зрения зрителя первого ряда, направленный на наблюдаемую точку, должен проходить по верхнему краю борта или над ним.

Д.4 Положение точки Д (рисунок Д.1) определяется исходя из следующих размеров поля для игры (ковра, помоста, ринга): для бадминтона - 13,5 м × 6 м, баскетбола - 28 м × 15 м, бокса - 6 м × 6 м, борьбы - ковер диаметром 9 м или «татами» (для дзюдо) 10 м × 10 м, волейбола - 18 м × 9 м, тенниса - 24 м × 11 м, гандбола - 40 м × 20 м, гимнастики художественной - 12 м × 12 м, тяжелой атлетики - 4 м × 4 м, футбола - 90 м × 45 м, но не более 105 м × 68 м, хоккея и фигурного катания на коньках - 60 м × 30 м.

Для спортивной гимнастики положение точки Д принимается на поверхности пола (помоста) по оси ближайшего к трибуне гимнастического снаряда.

Д.5 Перемещение наблюдаемой точки (фокуса) на расстояние l_2 (рисунок Д.1 и таблица Д.1) необходимо в случаях, если уклон трибуны, полученный по расчету при расположении наблюдаемой точки (фокуса) на расстоянии l_1 , превышает максимально допустимый (1:1,4).

Перемещение наблюдаемой точки F на расстояние l_2 рекомендуется также при:

- проектировании сооружений, предназначенных в основном для учебно-тренировочных занятий;

- расположении зрительских мест на ярусах;
- расположении зрительских мест за пределами расстояния $2R$, указанного на рисунке Д.2 и таблице Д.2 настоящего приложения.

Таблица Д.2 - Параметры видимости с трибун из зрительских мест за пределами расстояния $2R$

В метрах	
Вид спорта, для которого предназначается сооружение*	Расстояние R
1 Футбол	27
2 Легкая атлетика, хоккей, фигурное катание на коньках, гандбол, теннис, волейбол	23
3 Баскетбол, бадминтон, акробатика, гимнастика спортивная	18
4 Художественная гимнастика, бокс, борьба (классическая, вольная, самбо, дзюдо), тяжелая атлетика	12
* На универсальных сооружениях R принимается для того вида спорта (из числа тех, для которых предназначено сооружение), для которого оно является наибольшим.	

Д.6 Зрительские места следует располагать в пределах зон, приведенных на рисунке Д.2 и таблице Д.2.

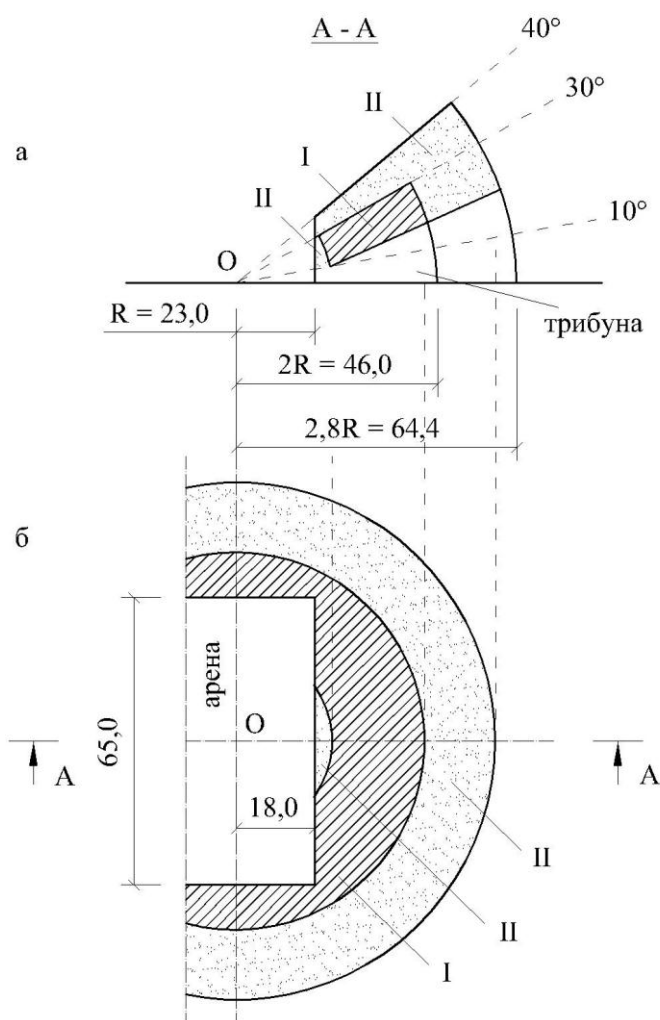
Д.7 Местоположение точки O принимается, как правило, в геометрическом центре арены. В залах для легкой атлетики в случаях, когда дорожка для бега по прямой не совмещается с прямым отрезком дорожки для бега по кругу, местоположение точки O принимается на поверхности дорожки для бега по прямой на ее продольной оси на расстоянии от линии финиша, равном $0,25$ длины наибольшей дистанции.

Д.8 Последовательность построения профиля трибуны рекомендуется следующая:

- 1) определение местоположения и длины трибуны на плане сооружения;
- 2) установление отметки пола первого ряда, принимаемой, как правило, на отметке планшета арены.

В залах для хоккея, для исключения загораживания хоккейным бортом луча зрения зрителя, отметка пола первого ряда трибуны принимается на $0,8$ м выше отметки поверхности охлаждающей плиты, при этом расстояние между хоккейным бортом и ограждением первого ряда трибуны принимается равным 3 м, а глубина первого ряда - $1,1$ м;

3) установление числа рядов трибуны по формуле $m = (Nka)/L$, где N - заданная вместимость трибуны, чел.; k - коэффициент потери мест на проходы (лестницы) и люки, принимаемый равным $1,17$ при эвакуации через люки и $1,15$ при эвакуации не через люки (в общий проход вдоль первого ряда трибуны или в двери, расположенные против прохода (лестницы) трибуны); a - ширина места, принимаемая равной $0,45$ м; L - примерная длина трибуны, м.



а – разрез; б – план I – зона, в которой следует располагать зрительские места;
 II – зона допустимого расположения зрительских мест; Г – ближайшая к трибуне граница арены; О – центр построения зон зрительских мест; R – расстояние от точки О до ближайшей границы зоны I (в разрезе).

Рисунок Д.2 - Зрительские зоны (на примере трибуны у спортивной арены для хоккея)

Д.9 Построение профиля трибуны можно вести двумя способами - аналитическим и графоаналитическим.

Д.10 На рисунке Д.3 показано построение профиля трибуны по наклонной прямой аналитическим способом, а на рисунке Д.4 - графоаналитическим. При построении профиля трибуны по ломаной линии трибуна разбивается на группы рядов, в пределах каждой из которых строится свой профиль по наклонной прямой. Число групп рядов принимается, как правило, кратным числу десятков рядов проектируемой трибуны или на единицу больше; при этом число рядов в последующей группе должно быть равным или большим, чем в предыдущей.

В метрах

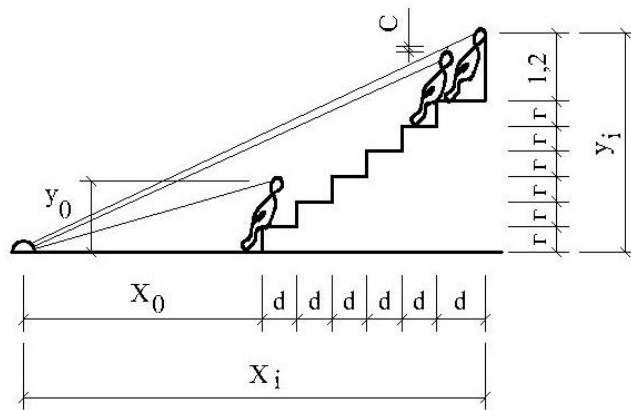


Рисунок Д.3 - Построение профиля трибуны по наклонной прямой аналитическим методом

В метрах

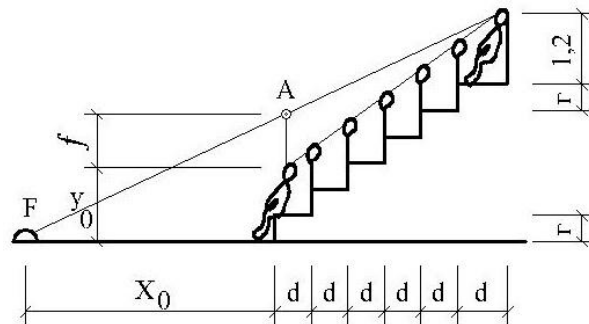


Рисунок Д.4 - Построение профиля трибуны по наклонной прямой графоаналитическим методом

Построение профиля трибуны по ломаной линии состоит из последовательного (аналитического или графоаналитического) определения профиля каждого прямого отрезка (группы) трибуны, начиная с ближайшего к наблюдаемой точке F . При этом последний ряд каждого отрезка принимается за первый ряд последующего отрезка.

Положение глаз зрителя по вертикали принято считать от пола ряда на расстоянии 1,2 м для сидящего зрителя и 1,65 м – для стоящего.

Расстояние от фокуса до глаза зрителя по горизонтали принимается до задней границы каждого ряда.

Д.11 При аналитическом способе построения местоположение глаза зрителя последнего ряда трибуны относительно фокуса F определяется по формулам (Д.1):

$$x_i = \frac{x_i}{x_o(C_n + y_o)} \quad (Д.1)$$

$$x_i = x_o + nd,$$

где, C - нормируемая величина превышения луча зрения, м;
 x_o - расстояние по горизонтали от фокуса до глаз зрителей первого ряда, м;
 x_i - расстояние по горизонтали от фокуса до глаз зрителя последнего ряда, м;
 y_o - расстояние по вертикали от фокуса до глаз зрителей первого ряда, м;
 y_i - расстояние по вертикали от фокуса до глаз зрителей последнего ряда, м;
 n - число промежутков между рядами (число рядов трибуны минус единица);
 d - принятая в проекте глубина ряда, м.

Д.12 При графоаналитическом способе построения (рисунок Г.4) наносятся местоположения точек F , x_o , y_o . Затем построение профиля осуществляется в последовательности:

а) над местоположением глаз зрителя первого ряда по вертикали откладывается общее превышение луча зрения зрителя последнего ряда $f = Cn$;

б) зная количество рядов трибуны (m) и глубину каждого ряда (d), восстанавливается вертикаль в точке, соответствующей местоположению глаз зрителей последнего ряда; продолжив прямую, соединяющую точку A с фокусом F до пересечения с проведенной вертикалью, определяем положение глаз зрителей последнего ряда;

в) соединив прямой линией положение глаз зрителей первого и последнего рядов и восстановив вертикали для каждого ряда, определяем положение глаз зрителей каждого ряда;

г) отложив от положения глаз зрителей по вертикали вниз величину y_o (1,2 м на трибунах для сидений или 1,65 м на трибунах для стояния), получаем отметку пола каждого ряда, т.е. профиль трибуны.

Д.13 Если полученный профиль будет иметь уклон, превышающий допустимый, следует изменить местоположение фокуса и произвести новое построение.

Д.14 Высота подступенков, r , определяется по формуле: $r = (y_i - y_o)/n$.

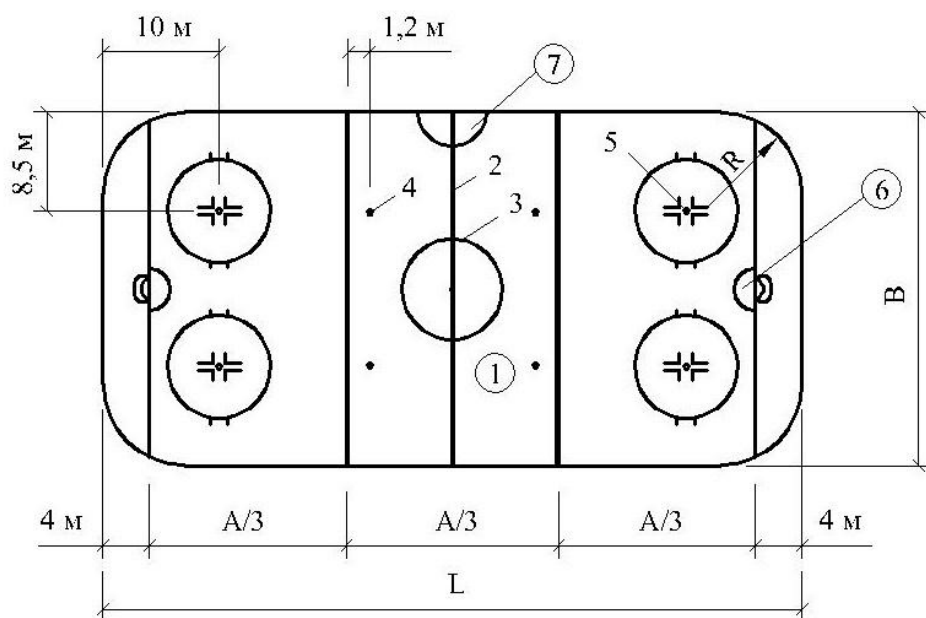
При построении профиля трибуны по ломаной линии высота подступенков определяется для каждого отрезка профиля.

Д.15 Строительная высота трибуны с профилем по наклонной прямой определяется как произведение высоты подступенка, r , на число промежутков, n , между рядами.

Строительная высота трибуны с профилем по ломаной линии определяется как сумма высоты профилей каждого отрезка.

Приложение Е
(информационное)

Параметры зала для хоккея



- 1 - центральная зона;
2 - центральная линия;
3 - центральный круг и точка вбрасывания;
4 - точки в нейтральной зоне;
5 - конечная точка вбрасывания и круг;
6 - площадь ворот;
7 - площадь судей.

$$L = \frac{61 \text{ м}}{56 \text{ м}}$$

$$B = \frac{30 \text{ м}}{26 \text{ м}}$$

$$R = 7 \text{ м} - 8,5 \text{ м}$$

* - в числителе размеры площадки для соревнований международного уровня .
в знаменателе - площадки для тренировочных занятий .

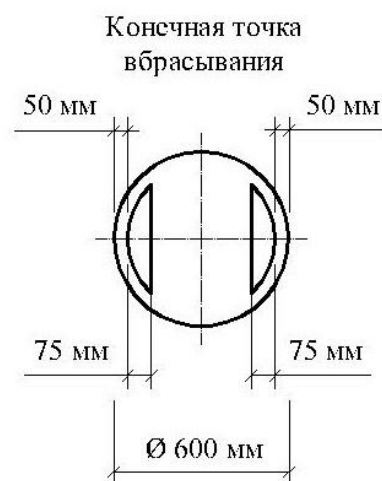


Рисунок Е.1 - Площадка для хоккея с шайбой

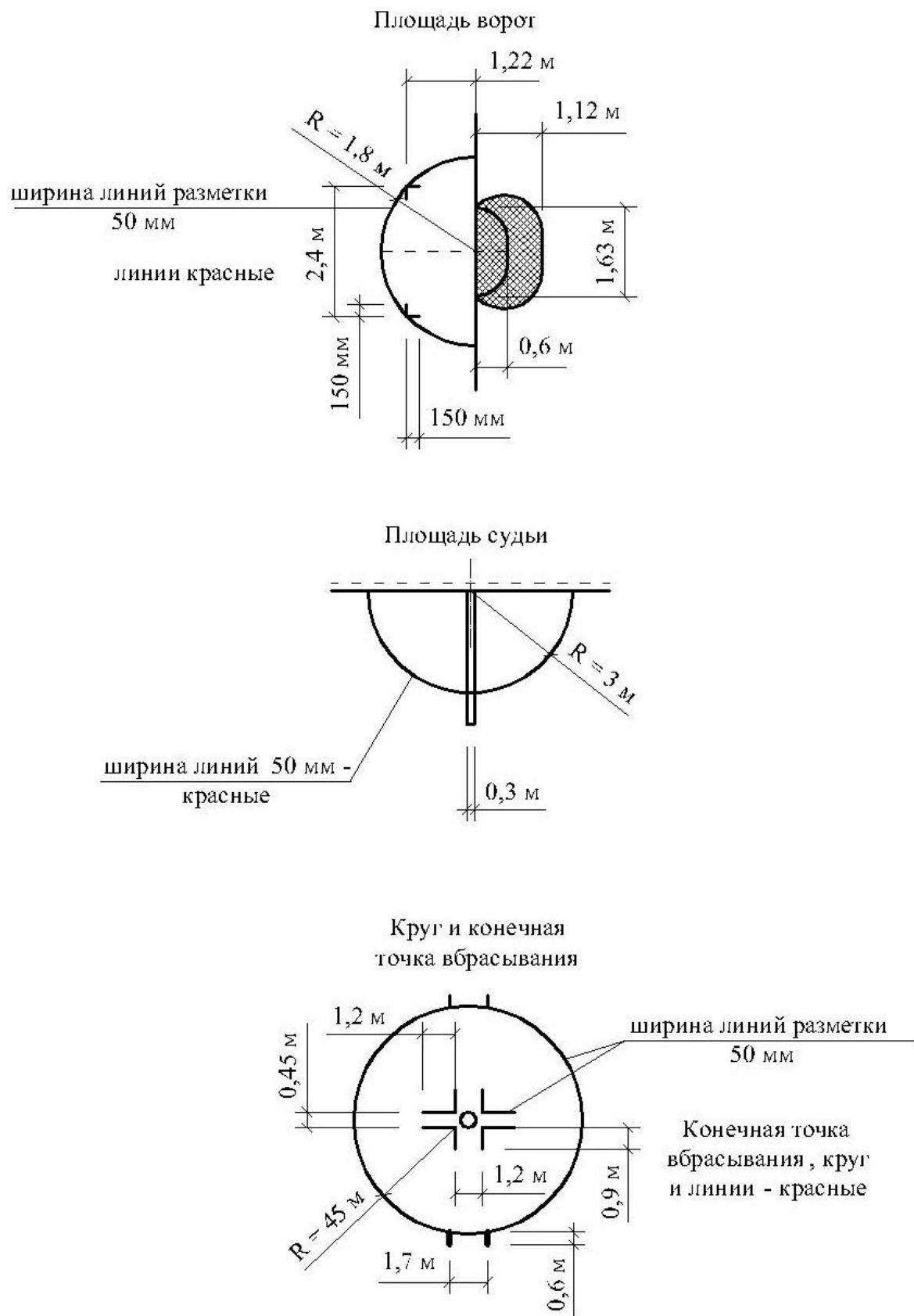
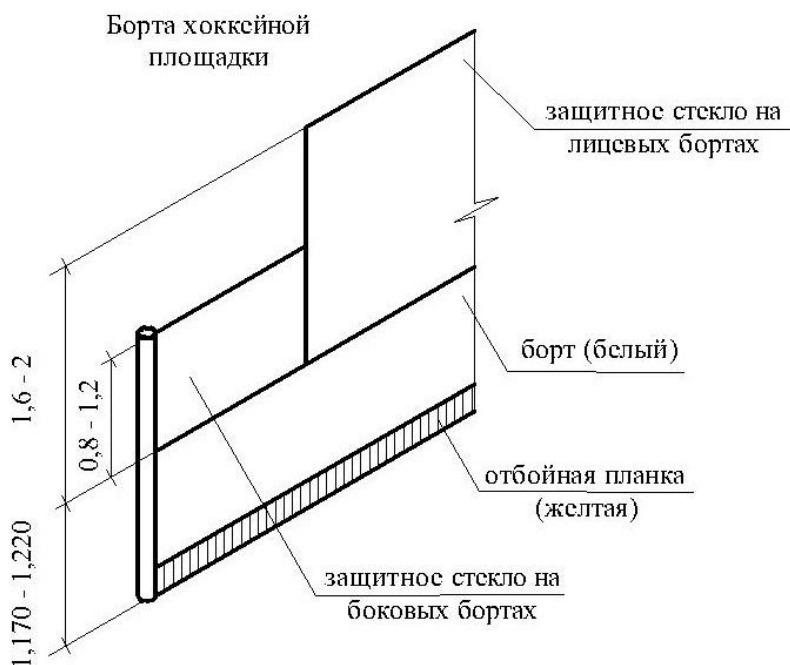
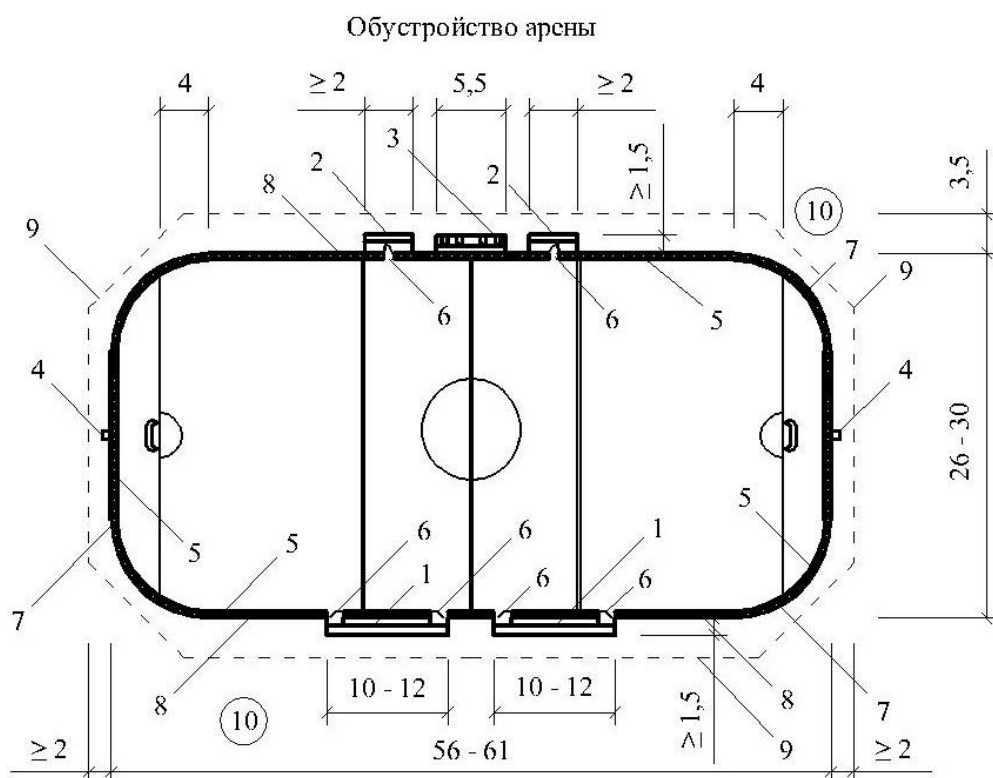


Рисунок Е.1 (продолжение)

В метрах



1 - скамьи для участников соревнований; 2 - скамьи для оштрафованных игроков;
 3 - стол секретариата; 4 - места судей за воротами; 5 - борт высотой от 1170 мм до 2000 мм; 6 - дверцы для прохода игроков; 7 - защитное стекло с сеткой высотой от 1600 до 2000 мм на лицевых бортах; 8 - защитное стекло высотой от 800 до 1200 мм на боковых бортах; 9 - граница арены; 10 - зона зрительских мест.

Рисунок Е.2 - Арена для игры в хоккей с шайбой

Приложение Ж
(информационное)

Расчет санитарного оборудования

Таблица Ж.1 – Расчет санитарного оборудования

Помещение, санитарные приборы	Число санитарных приборов в помещении	Дополнительные данные
1 Душевые (женские и мужские) при: 1) помещениях для переодевания занимающихся 2) комнатах для инструкторского и тренерского состава 3) бытовых помещениях для рабочих	На каждые 6 мест в помещении для переодевания одна душевая кабина На каждые 6 мест в помещении для переодевания одна душевая кабина	--- ---
2 Санитарные узлы (с умывальниками в шлюзах): 1) при помещениях для переодевания занимающихся: женские мужские 2) для сотрудников, инструкторского и тренерского состава: женские мужские 3) для зрителей: Женские	Один унитаз на 10 мест для переодевания в женской раздевальне, но не менее одного Один унитаз и один писсуар на 20 мест в помещении для переодевания мужчин. Один унитаз на 10 одновременно работающих женщин, но не менее одного унитаза Один унитаз и один писсуар на 20 одновременно работающих мужчин. Один унитаз на 40 зрителей-женщин. Один унитаз на 330 и один писсуар на 66 зрителей-мужчин	При числе одновременно работающих мужчин и женщин менее 20 человек предусматривается общий санитарный узел на один унитаз В каждом помещении санитарного узла должно быть, не более 40 приборов (унитазов, писсуаров); вход и

Продолжение таблицы Ж.1

Помещение, санитарные приборы	Число санитарных приборов в помещении	Дополнительные данные
		выход должны быть рассредоточены, не допуская противоположного потока
3 Умывальные при санитарных узлах для зрителей:	Один умывальник на 4 унитаза в санитарном узле	---
женские		
мужские	Один умывальник на 8 приборов (унитаза, писсуара) в санитарном узле	---
4 Сушилки для волос в помещении для переодевания занимающихся:	Один прибор на 10 мест в помещении для переодевания, но не менее одного	---
Женских		
Мужских	Один прибор на 20 мест в помещении для переодевания, но не менее одного	---
5 Умывальники:		
- в помещении для переодевания, для занимающихся	Один умывальник на 30 мест для переодевания, но не менее одного	---
- в комнатах инструкторского и тренерского состава,	По одному умывальнику на каждое помещение	---
- в помещениях для медицинского обслуживания (кроме зоны ожидания), массажной		
6 Ножные ванны (мойки для ног) в раздевальнях для занимающихся	Одна ванна на 20 мест для в помещении для переодевания, но не менее одной	Площадь на одну ванну 1 м × 0,85 м
7 Мойка в помещениях для уборочного инвентаря	Одна мойка на помещение	---

Приложение К
(информационное)

Параметры помещений для умывания, уборных и душевых

Таблица К.1 – Параметры помещений для умывания, уборных и душевых

В метрах

Показатель	Уборные	Помещения для умывания	Душевые
1 Размеры кабин в плане, при дверях			
открывающихся наружу	$0,85 \times 12$	---	$0,85 \times 1,8^{**}$
открывающихся внутрь	$0,85 \times 1,5^*$	---	---
открытых	---	---	$0,85 \times 1$
2 Высота разделительных экранов (от пола)	1,8	---	1,8
3 Расстояние от пола до низа экрана	0,2	---	0,2
4 Расстояние между приборами (в осях)			
умывальниками	---	0,65	---
писсуарами	0,7	---	---
5 Ширина проходов*** между рядами кабин			
до 6 в ряду	1,5	---	1,5
свыше 6 в ряду	2	---	1,5
между рядами умывальников	---	1,6	---
между рядами писсуаров			
до 6 в ряду	1,5	---	---
свыше 6 в ряду	2	---	---
между стеной (перегородкой) и рядом кабин	1,3	1,1	1-при числе в ряду до 6
			1,5-при большем количестве
между кабинами и рядом писсуаров	2	---	---

Приложение Л
(обязательное)

Кратность обмена воздуха и расчетная температура в спортивных сооружениях

Таблица Л.1 – Кратность обмена воздуха и расчетная температура в спортивных сооружениях

Помещение	Расчётная температура воздуха, °С	Кратность обмена воздуха в 1 ч	
		приток	вытяжка
1	2	3	4
1 Спортивные залы с местами свыше 800 зрителей, крытые катки с местами для зрителей	18* в холодный период года при относительной влажности от 30 % до 45 % и расчётной температуре наружного воздуха по параметрам Б не выше 26 (на катках не выше 25) в тёплый период года при относительной влажности не более 60 % (на катках - не более 55 %) и расчётной температуре наружного воздуха по параметрам Б	По расчёту, но не менее 80 м ³ /ч наружного воздуха на одного занимающегося и не менее 20 м ³ /ч на одного зрителя	
2 Спортивные залы с местами для 800 и менее зрителей	18* в холодный период года. Не более чем на 3 выше расчётной температуры наружного воздуха по параметрам А в тёплый период года (для IV климатического района - по п.1 настоящей таблицы)		
3 Спортивные залы без мест для зрителей (кроме залов для художественной гимнастики)	15*	По расчёту, но не менее 80 м ³ /ч наружного воздуха на одного занимающегося	
4 Крытые катки без мест для зрителей	14*	То же	

Продолжение таблицы Л.1

1	2	3	4
5 Залы для художественной гимнастики и хореографические классы	18*	То же	
6 Помещения для индивидуальной силовой и акробатической подготовки, для индивидуальной разминки перед соревнованиями в демонстрационных залах, для лёгкой атлетики, мастерские	16*	2	3 (в мастерской местные отсосы по заданию на проектирование)
7 Гардеробная верхней одежды для занимающихся и зрителей	16	---	2
8 Помещения для переодевания (в том числе при массажных и банях сухого жара)	25	По балансу с учётом душевых	2 (из душевых)
9 Душевые	25	5	10
10 Массажные	22	4	5
11 Камера бани сухого жара	110**	---	5 (периодического действия при отсутствии людей)
12 Учебные классы, методические кабинеты, помещения для отдыха занимающихся, комнаты инструкторского и тренерского состава, для судей, прессы, административного и инженерно-технического состава	18	3	2
13 Санитарные узлы: общего пользования, для зрителей	16	---	100 м ³ /ч на 1 унитаз или писсуар
для занимающихся (при помещениях для переодевания)	20	---	50 м ³ /ч на 1 унитаз или писсуар

Продолжение таблицы Л.1

1	2	3	4
индивидуального пользования	16	---	25 м ³ /ч на один унитаз или писсуар
14 Помещения для умывания при санитарных узлах общего пользования	16	---	За счёт санитарных узлов
15 Инвентарные при залах	15	---	1
16 Помещение для стоянки машин по уходу за льдом	10	По балансу из зрительно-го зала	10 (1/3 из верхней и 2/3 из нижней зоны)
17 Бытовые помещения для рабочих, охраны общественного порядка	18	2	3
18 Помещение пожарного поста	18	---	2
19 Помещения (кладовые) для хранения спортивного оборудования и инвентаря, хозяйственных принадлежностей	16	---	2
20 Помещение для холодильных машин	16	4	5
21 Помещение для сушки спортивной одежды	22	2	3
* В нерабочее время в этих помещениях следует предусматривать снижение температуры воздуха в пределах до 5 °С с учетом восстановления нормируемой температуры воздуха к началу рабочего времени. ** Обеспечивается от самостоятельного источника энергии технологическим оборудованием заводского изготовления и отключающим устройством при повышении температуры в камере свыше 110 °С.			

УДК 725.85

МКС 91.040.10

Ключевые слова: спортивные залы, катки с искусственным льдом, залы для гимнастики и акробатики, места для зрителей, универсальные залы, вспомогательные помещения.

Ресми басылым

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ**

**Қазақстан Республикасының
ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

ҚР ЕЖ 3.02-118-2013

ЖАБЫҚ СПОРТ ЗАЛДАРЫ

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

**КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СВОД ПРАВИЛ
Республики Казахстан**

СП РК 3.02-118-2013

ЗАКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАЛЫ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная