



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

ТАБИҒИ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ЖАБЫН ТӨСЕЛГЕН ФУТБОЛ АЛАҢДАРЫ

Орнатуға және пайдалануға қойылатын талаптар

ПОЛЯ ФУТБОЛЬНЫЕ С НАТУРАЛЬНЫМ И ИСКУССТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Требования к устройству и эксплуатации

ҚР СТ 3831-2022

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**



Астана қаласы



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

ТАБИҒИ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ЖАБЫН ТӨСЕЛГЕН ФУТБОЛ АЛАҢДАРЫ

Орнатуға және пайдалануға қойылатын талаптар

ҚР СТ 3831-2022

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**

Астана қаласы

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті «Қазақстан стандарттау және метрология институты» ШЖҚ РМК **ӘЗІРЛЕДІ**

«Қазақстан Футбол Федерациясы» қауымдастығы» ЗТБ **ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2022 жылғы 13 желтоқсандағы № 417-НҚ бұйрығымен **БЕКІТІЛІП, ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат «Стандарттау жөніндегі құжаттар» жыл сайын басып шығарылатын ақпараттық каталогында, ал өзгерістер мен түзетулер мәтіні «Ұлттық стандарттар» мерзімді басып шығарылатын ақпараттық сілтемелерінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (ауыстырылған) немесе жойылған жағдайда, тиісті хабарлама мерзімді басып шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ**ТАБИҒИ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ЖАБЫН ТӨСЕЛГЕН ФУТБОЛ АЛАҢДАРЫ****Орнатуға және пайдалануға қойылатын талаптар**

Енгізілген күні 2023-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт табиғи және жасанды жабын төселген футбол алаңдарына қолданылады және оларды орнатуға және пайдалануға қойылатын талаптарды белгілейді.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік стандарттау жөніндегі құжаттар қажет:

EN 1969:2000 (Surfaces for sports areas - Determination of thickness of synthetic sports surfaces) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Синтетикалық спорттық жабындардың қалыңдығын анықтау.

EN 13036 (Road and airfield surface characteristics. Test methods) Жол және аэродром жабынының сипаттамалары. Сынау әдістері

EN 14808:2005 (Surfaces for sports areas - Determination of shock absorption) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Амортизацияны анықтау.

EN 14809:2005 (Surfaces for sports areas - Determination of vertical deformation) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Тік деформацияны анықтау.

EN 15301-1:2007 (Surfaces for sports areas - Part 1: Determination of rotational resistance) Спорт алаңдарына арналған жабындар. 1-бөлім. Айналуға кедергіні анықтау.

EN 12234:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of ball roll behaviour) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Допты ырғау сипаттамаларын анықтау.

EN 12616:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of water infiltration rate) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Судың сіңіру жылдамдығын анықтау.

EN 12235:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of vertical ball behaviour) Спорт алаңдарына арналған жабындар. Доптың тік әрекетін анықтау.

ISO 8543:2020 (Textile floor coverings - Methods for determination of mass) Едендік тоқыма жабындар. Массасын анықтау әдістері.

ISO 1763:2020 (Textile floor coverings - Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area) Едендік тоқыма жабындар. Ұзындық бірлігіне және аудан бірлігіне арналған шоқтардың және/немесе ілмектердің санын анықтау.

Ескертпе – Халықаралық, өңірлік стандарттар мен шет мемлекеттердің стандарттарын Қазақстан Республикасының ұлттық стандарттары мен стандарттау жөніндегі ұсынымдары ретінде қолдану ҚР СТ 1.9-2019 5.2-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

3 Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Осы стандартта [1] бойынша терминдер, сондай-ақ тиісті анықтамаларымен бірге мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Футбол алаңы** – Халықаралық футбол қауымдастықтары кеңесі (IFAB) белгілеген футбол ойынының ережелеріне сәйкес келетін өлшемдері бар футбол ойнауға арнайы арналған алаң.

3.2 **Ойын алаңының (жасанды) жабыны** – жалпы астыңғы негізге тігілген және ішінара құммен және амортизациялық толтырғышпен толтырылған, синтетикалық талшық шоқтарынан тұратын футбол алаңының түпкі (деформацияланатын) жабыны.

3.3 **Табиғи жабынның сипаттамалары** – бұл топырақ бөлігі мен шөптен тұратын көп қабатты орамдар.

3.4 **Жасанды жабынның сипаттамалары** – бұл тафтинг әдіспен жасалған орама жабыны.

3.5 **Шөпке күтім жасау** – бүкіл қызмет ету мерзімі ішінде жасанды және табиғи жабындардың сипаттамаларын сақтауға бағытталған іс-шаралар жиынтығы.

3.6 **Халықаралық футбол қауымдастықтары федерациясы (ФИФА)** – футболдағы ең ірі халықаралық басқару органы болып табылатын бас футбол ұйымы.

3.7 **Еуропалық футбол қауымдастықтарының одағы (УЕФА)** – Еуропада және Азияның кейбір батыс аймақтарында футболды басқаратын спорттық ұйым.

3.8 **«Қазақстан Футбол Федерациясы» қауымдастығы» заңды тұлғалар бірлестігі (ҚКФ)** – футболдан жалғыз аккредиттелген республикалық спорт федерациясы және ҚР аумағындағы ФИФА мен УЕФА-ның жалғыз мүшесі.

3.9 **«Қазақстанның кәсіби футбол лигасы» қауымдастығы» заңды тұлғалар бірлестігі (ҚКФЛ)** – Қазақстан Республикасының заңнамасына, сондай-ақ ҚКФ, ФИФА, УЕФА актілеріне және Еуропалық кәсіби футбол лигалары қауымдастығына сәйкес құрылған заңды тұлға.

3.10 **Футбол алаңын жылытудың жерасты жүйесі** – маусымаралық кезеңде спорт ғимаратының толыққанды жұмыс істеу мүмкіндігін іске асыруға бағытталған кешенді технологиялық шешім.

3.11 **Футбол алаңының негізі** – оның негізгі қасиеттері негізделген іргетас.

4 Табиғи жабынды футбол алаңдарының көрсеткіштеріне қойылатын талаптар

4.1 Футбол алаңының табиғи жабынының ең төменгі қабаты 10 см ұсақ және ірі құмнан немесе қиыршық тастан құралуға тиіс, сәл жоғарғы шымтезек қабаты 90 % құм мен 10 % көңнен тұрады және үстіңгі қабатына биіктігі 3 см-ге дейінгі табиғи шөп төселеді.

4.2 Футбол алаңдарының табиғи жабыны 1-кесте талаптарына сәйкес келуге тиіс.

1-кесте. Футбол алаңдарының табиғи жабынының техникалық сипаттамаларына қойылатын талаптар

№	Көрсеткіштің атауы	Көрсеткіштің сипаттамасы	Сынау әдісі
1	Шөп жабыны, %	Ойындар мен жаттығуларды өткізер алдында барлық аймақтардағы шөп жабынының үлесі 85%-дан кем құрамауға тиіс.	Белсенді/өсіп тұрған шөп жабынының үлесі BS EN 12231 сәйкес көз шамасымен, әр сынақ жағдайында төрт өлшеу бойынша анықталады.
2	Бетінің қаттылығы	Алаңның барлық аймақтарының қаттылығы 70–95 бірлік аралығында болуға тиіс.	Топырақ үшін Клефт соққылық сынағы бойынша максималды баяулату ([7] сәйкес конструкция). Кәсіби футбол алаңдарын бағалау үшін 45 см биіктіктен 2,25 кг

I-кестенің жалғасы

			жүкті құлатып жасалатын Клефт сынағының нұсқасы қолданылады. Бір-бірден құлату бойынша өлшеу.
3	Беттік ілінісу	Ойын алаңының барлық аймақтарында мән мыналардан кем болмауға тиіс: - 20 фут-фунт немесе - 27 ньютон-метр немесе - 2,76 килограмм-күш-метр	Алаңның үстіңгі қабатының орнықтылығы өлшемі мен ойыншы аяғының алаңмен ілінісуі өлшемі беткі ілінісу болып табылады. Үш тағасы бар стандартты тестілік табанының бастапқы сырғуы үшін қажетті айналу момент ретінде өлшенеді ([5], 2.2-бөлім); төрт өлшеу.
4	Судың топырақтағы көлемдік мөлшері	Топырақтың ылғалдылығы 15 %-дан 30% дейінгі шекте болуға тиіс	жоғарғы 60 мм топырақ профиліндегі судың мөлшері.
5	Алаңды таңбалау	Футбол ойынының ережелеріне сәйкес алаңды ойынға дайындау; нақты және ұқыпты таңба сызықтарымен алаңның тиісті түрін қамтамасыз ету	Ойыншылар үшін олардың сапасы мен қауіпсіздігін растайтын құжаттары бар футбол алаңдарында арнайы таңбалау қоспаларын қолдану. Таңбалау үшін доңғалақты немесе бүріккіш типті таңбалау машиналарын пайдалану

4.3 Футбол алаңдарының табиғи жабынына арналған жабдықтар

4.3.1 Футбол алаңдарында ұсынылатын жабдықтардың толық тізбесі үнемі болуы ұсынылады. Тізбені ұйым дербес айқындайды.

4.3.2 Жоғары деңгейде пайдалануға арналмаған футбол алаңдарында шөп шабатын машиналардың, таңбалау машиналарының, қол құралдарының тұрақты болуын қамтамасыз ету қажет.

4.4 Су өткізгіштік

4.4.1 Ойын алаңы жабынының жоғары сапасын сақтау үшін судың оның бетінен тиімді өтуін қамтамасыз ету қажет. Су өткізгіштігі алаңды салу кезеңінің соңында сағатына 100 мм құрауға тиіс. Алаң салынғаннан кейін бір жыл өткен соң күтілетін су өткізгіштік деңгейі сағатына 20 мм құрайды. Су өткізгіштігі BS EN 12616 бойынша өлшенеді.

4.4.2 Осы көрсеткіш футбол алаңының осы стандарт талаптарына сәйкестігін бағалау кезінде міндетті болып табылмайды. Дегенмен құрылыс жұмыстарының сапасын бақылауды, футбол алаңдарының жағдайын ағымдағы бақылауды жүзеге асыру кезінде, сондай-ақ алаңның кәріздеу сипаттамаларын тексеру немесе растау қажет болған кезде жоғарыда келтірілген су өткізгіштік мәндерін пайдалану ұсынылады.

5 Футбол алаңдарының жасанды жабынының көрсеткіштеріне қойылатын талаптар

4.2 Футбол алаңдарының табиғи жабыны 1-кесте бойынша талаптарға сәйкес келуге тиіс.

2-кесте. Футбол алаңдарының жасанды жабынының техникалық сипаттамаларына қойылатын талаптар

№	Көрсеткіштің атауы	Көрсеткіштің сипаттамасы	Сынау әдісі
1	Жасанды жабынның белгіленген көлеміндегі талшықтың жалпы салмағы, %	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	ISO 8543 бойынша анықталады
2	Жасанды жабын талшығының биіктігі	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	ISO 8543 бойынша анықталады.
3	Қаңқа матадағы синтетикалық жіптігінің қадамы мен өлшемі	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	ISO 1763 бойынша анықталады.
4	Синтетикалық жіптің қалыңдығы	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	ISO 1763 бойынша анықталады
5	Синтетикалық жіптің ені	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	ISO 1763 бойынша анықталады.
6	Синтетикалық жіп (талшық) Dtex	Белгіленген талаптардан жол берілетін ауытқу 10 % артық емес	Dtex жасанды жабынның синтетикалық талшығының 10 (минимум) шоғырынан алынған талшықтардың орташа салмағынан (0,001 г дейінгі дәлдікпен өлшенген) және орташа ұзындығынан (1 мм-ге дейін өлшенген) есептеледі.
7	Соққыны сіңіру	Сынақ жүргізілетін кез келген нүктеде соққыны сіңіру 55 %-дан 70%-ға дейін құрауға тиіс	EN 14808 бойынша анықталады
8	Тік деформация	Сынақ жүргізу нүктелерінің кез келгенінде тік деформация 4мм-ден 9 мм-ге дейін құрауға тиіс	EN 14809 бойынша анықталады
9	Доптың тік серпілісі	Сынақ жүргізу нүктелерінің кез келгенінде доптың тік серпілісі 45%-дан 75%-ға дейін құрауға тиіс	EN 12235 бойынша анықталады
10	Айналуға төзімділік	Сынақ жүргізу нүктелерінің кез келгенінде айналу кедергісі 25% Нм-нан 50% Нм-ға дейін құрауға тиіс	EN 15301-1 бойынша анықталады

Кестенің жалғасы

11	Допты ырғау	Сынақ жүргізілетін кез келген нүктелерде доптың ырғалу ұзындығы 4-тен 10 метрге дейін құрауға тиіс	EN 12234 бойынша анықталады
12	Жабынның тегістігі	10 мм-ден асатын кедір-бұдырдың болуына жол берілмейді	EN 13036 бойынша анықталады
13	Толтырғыш материалдың таралуы	Өлшеу нүктелерінің кез келгенінде барлық өлшеу нүктелеріндегі өлшеулердің орташа арифметикалық мәнінен толтырғыш материалдар деңгейінің биіктігінің 7%-дан артық ауытқуына жол берілмейді	EN 1969 бойынша анықталады
14	Жабынның көрінетін ақауларының болмауы	Мыналар болмауға тиіс: · жыртылған тігістер немесе ені 3 мм-ден артық тігістер; * талшықты ілмектер; ойын аймағы ішіндегі суару жүйесінің қорғалмаған сплинкерлері; · қақпаны орнатудың қорғалмаған (шығыңқы) оймақтары	Ойыншылар үшін қауіпті болуы мүмкін елеулі ақаулардың жоқтығына көз жеткізу үшін алаңды көз шамасымен қарап тексеру жүргізіледі.
15	Кәріздеу қабілеті	180 мм/сағ кем емес.	EN 12616 бойынша анықталады
16	Қақпа өлшемдері	Қақпа тіреулері арасындағы қашықтық 7,32 м, арқалықтың төменгі контурынан жер бетіне дейінгі қашықтық 2,44 м құрайды.	-
17	Қақпаның екі тіреуі мен арқалығы қимасының ені мен биіктігі	Қақпаның екі тіреуі мен арқалығы қимасының ені мен биіктігі бірдей болуға және 12 см-ден аспауға тиіс.	-
18	Қақпа сызығының ені	Қақпа сызығының ені тіреулер мен арқалықтардың еніне тең болуға тиіс.	-
19	Қақпа тіреулері мен арқалықтары	Қақпаның тіреулері мен арқалықтары ақ түсті болуға тиіс. Қақпаларға және қақпаның артындағы топыраққа тор бекітіледі.	-
20	Қақпа конструкциясы	Қақпаның конструкциясы жарақат қауіпсіз болуға және осы стандарттың және [2] талаптарына сәйкес келуге тиіс.	-

5.2 Футбол алаңының негізіне қойылатын талаптар

Футбол алаңдарының негізі 3-кестенің талаптарына сәйкес келуге тиіс.

3-кесте. Футбол алаңдарының негізі

Параметр	Нормативтік талаптар
Негіз бетін жоспарлау	Төрт еңісті (конверт тәрізді) немесе екі еңісті
Негіз бетінің жол берілетін көлбеу бұрышы	1 бойлық метрге 3 мм-ден 6 мм-ге дейін
Негіз бетіндегі биіктік айырмасы	3 метрлік төрткүлдешке 9 мм артық емес
Футбол алаңының негізінің тығыздығы	Футбол алаңының бетінде 120 МН/м ² өлшенген деформацияның динамикалық модулінің (Evd) мәні

5.2.1 Негізді дайындау процесінде жеткізілетін материалдың сапасын және оны жуу дәрежесін үнемі бақылау қажет. Материалда органикалық қосындылар мен құрылыс қоқыстарының болуына жол берілмейді.

5.2.2 Негіздің тегістігінің осы бөлімнің талаптарына сәйкестігі туралы деректер EN 13036 сәйкес (3 метрлік төрткүлдеш) далада жасалатын сынақтармен және 5 метрден аспайтын қадаммен жасалатын топографиялық түсіріліммен расталуға тиіс.

5.2.3 Футбол алаңы негізінің түпкі беткейлері көлбеуінің осы бөлімнің талаптарына сәйкестігі туралы деректер топографиялық түсіріліммен және құрылыстағы атқарушылық құжаттамамен [4] расталуға тиіс.

5.2.4 Негіз беті тығыздамасының динамикалық модулінің осы бөлімнің талаптарына сәйкестігі туралы деректер динамикалық тығыздықөлшегішті пайдалана отырып жүргізілген далалық сынақтармен расталуға тиіс. Сынақ өткізу нүктелері 200 м² негізге кемінде бір нүкте есебінен бетіне біркелкі бөлінуге тиіс.

5.2.5 Далада жасалатын сынақтардың растаушы құжаттары футбол алаңын сертификаттау үшін міндетті болып табылады.

Футбол алаңының негізін сынаудан алынған оң нәтижелер жасанды көгалдың түпкі синтетикалық жабынын төсеуге кірісуге мүмкіндік береді.

5.2.6 Тестілеуден алынған оң нәтижелер сәйкес келмеген жағдайда, футбол алаңдарын сертификаттау жөніндегі уәкілетті орган футбол алаңының негізін сынау жөніндегі нормативтік деректердің сәйкессіздігін жою үшін ұсынымдық ұйғарымдар шығарады.

5.3 Футбол алаңының жабыны

5.3.1 Жабын ретінде жасыл түсті жасанды шөп пайдаланылуға тиіс.

5.3.2 Футбол алаңының жабынына және оның құрамдас элементтеріне қойылатын талаптар ФИФА аккредиттелген сынақ институттарында, ФИФА өндірушілері мен лицензиаттары ұсынған зертханалық сынақтарға сәйкес келуге тиіс.

5.3.3 Футбол алаңының жасанды жабынының техникалық сипаттамаларына қойылатын талаптар 2-кестеде берілген.

5.3.4 Жабынды өндіру және төсеу кезінде пайдаланылған материалдардың Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген тиісті сертификаттары болуға тиіс.

5.3.5 Футбол алаңының жабынына қойылатын талаптар озық жасанды жабындар өндіру әдістеріне негізделеді және стандартты әзірлеу кезінде өзекті болып табылады.

Алайда жасанды шөп өндірісінде жаңа технологиялар пайда болған кезде, аталған талаптар жаңартыла алады.

5.4 Функционалдық сипаттамаларға қойылатын талаптар

Функционалдық сипаттамаларға қойылатын талаптар 4-кестеде берілген.

4-кесте. Функционалдық сипаттамаларға қойылатын талаптар

Параметр	Зерттеу әдістемесі	Үлгіні дайындау	Нормативтік талаптар
Доптың тік серпілісі	EN 12235	Құрғақ Ылғал	45 %-дан 75 %-ға дейін (0,6 м-ден 1,0 м-ге дейін)
Допты ырғау	EN 12234	Құрғақ Ылғал	4,0 м-ден 10,0 м-ге дейін
Соққыны сіңіру	EN 14808	Құрғақ Ылғал	55 %-дан 70 %-ға дейін
Тік деформация	EN 14809	Құрғақ Ылғал	4 мм-ден 9 мм-ге дейін
Айналуға төзімділік	EN 15301-1	Құрғақ Ылғал	25 %-дан 50 %-ға дейін
Жабынның тегістігі	EN 13036	Құрғақ Ылғал	10 мм артық емес
Толтырғыш материалдың таралуы	EN 1969	Құрғақ Ылғал	7 % артық емес 17 мм-ден 20 мм-ге дейін

5.4.1 Толтырғышқа (толтырғыш материалға) қойылатын талаптар

5.4.2 Тұрақтандырғыш толтырғыш материал ретінде, жуылған, құрғақ фракциясы 0,3 мм-ден 1,0 мм дейін болатын дөңгелек пішінді түйіршекті кварц құм пайдаланылуға тиіс. Бөгде қоспалардың болуына жол берілмейді.

5.4.3 Амортизациялық толтырғыш материалдың фракциясы 0,8 мм-ден 2,5 мм-ге дейін құрауға тиіс.

Ескертпе – Талап органикалық толтырғыш материалдарға қолданылмайды.

Материал мынадай талаптарға сай болуға тиіс:

Көрсеткіштің атауы	Жол берілетін мән
Ылғалдылық, %	<0,95 %
Металдан ластану, %	<0,001-0,003
Тоқымадан ластану, %	<1-2

5.4.4 Жабынды төсеу үшін қажетті толтырғыш материалдардың мөлшерін жабынды өндіруші белгілейді және осы стандарттың және/немесе ФИФА сапа тұжырымдамасының талаптарына сәйкестігіне сынақ зертханасы жүргізген зертханалық сынақтар хаттамаларымен расталады. ҚКФЛ футбол алаңына рұқсат жөніндегі комиссия толтыру материалының мөлшерін EN 1969 әдісімен толтыру тереңдігін өлшеу рәсімімен тексереді. Өлшеу футбол алаңының бетіндегі 20 нүктеде жүргізіледі.

5.4.5 Жұмыс өндірісі сапасының сәйкестігін бақылауды жұмыс өндірісіне тапсырыс берушінің, қалалық, облыстық футбол федерациясының өкілдері, пайдаланушы ұйым және ҚКФЛ қалдауымен футбол алаңдарын қабылдау жөніндегі комиссия жүзеге асыруға құқылы.

5.4.6 Жасанды жабынның сипаттамаларын растау [3] сәйкес анықталады.

5.5 Жабынды төсеу кезінде жұмыстарды жүргізуге қойылатын талаптар

5.5.1 Жабынды құрастыру кезінде жабынды және ілеспе материалдарды жеткізуші белгілеген температуралық режимдер және ауа-райы жағдайлары бойынша шектеулер қатаң сақталуға тиіс. Жасанды жабынды құрастыру, әсіресе толтырғыш материалдарды енгізу арнайы техника мен жабдықтарды қолдана отырып жүзеге асырылуға тиіс.

5.5.2 Футбол алаңының тегістігіне қойылатын талаптар: 9 мм-ден артық айырмашылықтардың болуына жол берілмейді, тексеру EN 13036 сәйкес (3 метрлік төрткүлдеш) жүзеге асырылады.

5.5.3 Толтырғыш материалды бөлу тегістігіне қойылатын талаптар: өлшеу нүктелерінің бәрінде өлшеулердің орташа арифметикалық мәнінен 7%-дан астам толтырғыш материалдар деңгейінің биіктігінің ауытқуына жол берілмейді, өлшеу EN 1969 сәйкес жүзеге асырылады.

5.5.4 Футбол алаңының бетінде мыналар болуға жол берілмейді:

- жыртылған немесе шамадан тыс ашық түйіскен жерлер (3 мм-ден артық);
- бұралған, ілмекке оралған талшық;
- ойын аймағының ішінде алаңның үстіне шығып тұрған суару тетіктерінің бөлшектері;
- қақпалар мен бұрыштық жалаушаларды орнатуға арналған, алаң бетіне шығып тұрған «оймақтар»;
- ойыншылар үшін қауіпті болуы мүмкін басқа да айтарлықтай ақаулар;
- таңбалау сызықтарының тегістігі жасанды шөп жабанындағы таңбалау сызығының бүкіл ұзындығы бойына (2-см-ден 3 см дейін) шегінде ауытқудан аспауға тиіс.

5.6 Жасанды шөп жабынымен қапталған алаңға қызмет көрсету

5.6.1 Ойын жүктемесін бөлу

Футбол алаңының ең көп жүктелген учаскелерінің (ең алдымен қақпа алаңдары мен айып алаңдары) шамадан тыс тозуын болдырмау үшін жаттығу іс-шараларын өткізу орындарын өзгерту және тасымалы қақпаларды пайдалану арқылы футбол алаңының орталық бөлігінде ойнау ұсынылады.

5.6.2 Толтырғыш материалдардың деңгейін бақылау

Пайдалану процесінде төсеу кезінде жабынға енгізілген толтырғыш материалдар қайта бөлінеді. Түгінің тұтастығын және жабын құрылымын сақтау үшін жабындағы толтырғыш материалдардың деңгейін үнемі бақылап отыру қажет. Кварц құм мен резеңке түйіршіктердің үстіндегі бос түк деңгейі 2 см ($\pm 10\%$) құрауға тиіс. Егер бос түктің ұзындығы жол берілетін көрсеткіштерден асып кетсе, жетіспейтін толтырғыш материал дереу енгізілуіне тиіс. Толтырғыш материалдардың деңгейін бақылау кезінде пенальти, бұрыштан доп соғу аймақтарына, сондай-ақ қақпа алаңдарына және жалпы, айыппұл алаңдарына ерекше назар аударылуға тиіс.

5.6.3 Түкті түзету

Пайдалану процесінде жасанды шөптің түктері футбол алаңы бетінің ыңғайын қабылдап, бейімделеді. Бұл доптың ырғалу қабілетін нашарлатады және түктің зақымдалуына әкеледі. Алаңның функционалдық сипаттамаларын қалпына келтіру үшін

түкті үнемі тарау керек, әйтпесе түк қатты зақымдалуы мүмкін және оны қалпына келтіру мүмкін болмайды. Түктерін түзету үшін жасанды шөпке күтім жасауға арналған арнайы техника қолданылуға тиіс. Алаңда қолданылатын трактордың шиналарының қысымы төмен болуға және көгалдарда пайдалану үшін арнайы протекторы болуға тиіс.

Жыл мезгіліне (әсіресе көктем мен күзде) және қоршаған ландшафтқа (ағаштар, қиыршық тас) байланысты алаң үстінде жапырақтар мен тастар сияқты органикалық немесе минералды текті қоқыстар жиналуы мүмкін. Барлық қоқыстар жүйелі түрде жинап алынуға тиіс, керісінше жағдайда алаң үстінің сыртқы түрі ғана емес, сонымен қатар жүктеме мен су сіңуге төзімділігі сияқты жабынның техникалық қасиеттері де зардап шегеді. Қоқыс қолмен немесе жасанды шөпке күтім жасауға арналған арнайы техниканың көмегімен жиналады.

5.6.4 Толтырғыш материалды қайта бөле отырып терең тазарту

Пайдалану процесінде жасанды шөптің бетіне жиналған қоқыс біртіндеп толтырғыш материалдың ішіне енеді. Нәтижесінде толтырғыш материал қатты тығыздалады, су өткізу қабілеті нашарлайды. Қолайлы ойын сипаттамаларын сақтау үшін жабынды терең тазарту жұмыстарын мезгіл-мезгіл жасау қажет. Бұл жұмыстарды мамандандырылған жабдықтарды пайдалану арқылы білікті мердігер ұйым жүргізуге тиіс.

5.6.5 Ауа-райы жағдайлары бойынша талаптар

Ылғал және дымқыл ауа-райы шөпке күтім жасау мүмкіндігін шектейді. Тіпті арнайы техниканың көмегімен де мұндай жағдайларда күтім туралы бұйрықты дұрыс орындау мүмкін емес, өйткені толтырғыштар бір-біріне жабысып, кесектер түзіледі. Дымқыл ауа-райында пайда болған ластану салдары шөп те, толтырғыш та құрғақ болған кезде жойылуға тиіс.

5.6.6 Алаңға күтім жасау бойынша іс-шараларды өткізудің болжамды кестесі (ойын жүктемесіне байланысты түзетуге жатады):

Операция	Күнделікті	Апта сайын	Ай сайын	Жыл сайын
Түкті түзету		x		
Айып алаңындағы түкті түзету	x			
Үстіңгі бетін тазарту		x		
Терең тазарту			x	
Арамшөптердің таралуын болдырмау				x
Толтырғыш материалдардың деңгейін бақылау (бүкіл алаң)		x		
Толтырғыш материалдардың деңгейін бақылау (пенальти және бұрыштан соғу аймағы)	x			

5.7 Құрылыс жұмыстарын орындау

5.7.1 Жұмысты орындау үшін тәжірибелі мердігерлердің ұсыныстары ғана қарастырылуға тиіс. Ойын алаңын жобалау, оны қалау және қажетті материалдарды

ҚР СТ 3831-2022

жеткізу жұмыстың жеке түрлері ретінде жүргізілуге тиіс. Мердігерлерді алдын ала іріктеу мыналарға негізделуге тиіс:

- [1-3] бойынша ФИФА стандарттарына сәйкес футбол алаңының негізін дайындаудағы тәжірибе (екі алаңнан кем емес);

- ФИФА стандарттарына сәйкес жасанды көгалды төсеу тәжірибесі (екі алаңнан кем емес);

- 3 санатты және одан жоғары СМР лицензияларының болуы;

- ФИФА ұсынған жасанды көгал өндірушілерінің дилерлік сертификатының болуы.

Құрылыс, жобалау және материалды жеткізу жұмыстары басталғанға дейін жоғарыда аталған өлшемшарттарға сәйкес мердігерлерді іріктеген жөн.

5.7.2 Ойын алаңының ең жоғары сапасы – матчқа дайындықтың іргелі аспектісі. Ол басты басымдыққа айналуға тиіс. Футбол алаңдарын ұйымдастыруда тиісті тәжірибесі бар және жасанды жабын төсеу және оған күтім жасау үшін мамандандырылған техникасы бар, ең жақсы сапаны қамтамасыз ете алатын білікті мамандарды ерте кезеңде тарту өте маңызды.

5.8 Су бұру

5.10.1 Негіздің кәріздеу қабілеті >180 мм/сағ құрауға тиіс.

5.8.2 Кәріздеу жүйесі сақиналы болуға тиіс, жиналған ылғалды ағызып жіберу футбол алаңынан тыс жерде, мысалы, нөсер канализациясында жүргізілуге тиіс.

5.9.3 Көп қабатты қиыршық тас негізін орнату кезінде негізге су төгетін жерге қарай бойлық метрге кемінде 2 мм еңіспен төселген пластик құбырлардан кәріздеу жүйесі орнатылуға тиіс. Кәріз жүйесінің су бұру қабілетіне қойылатын талаптарға байланысты құбырлар негіздің бүкіл ауданы бойынша (бұл жағдайда құбырлар арасындағы қашықтық 8 метрден аспауға тиіс) немесе тек алаңның периметрі бойынша құрастырылады.

5.8.4 Негіздің кәріздеу қабілетін тексеру EN 12616 сәйкес екі сақиналы инфильтrometerдің көмегімен жүзеге асырылады.

6. Футбол алаңын жылытатын жерасты жүйесі

6.1 Жүйенің сипаттамасы

Сұйықтықпен жылыту жүйесін де, электр жылыту жүйесін де пайдалануға жол беріледі. Жүйенің типін таңдау кезінде, тапсырыс берушіге қолда бар көздерден энергетикалық қуаттарды бөлу құнына және оларды одан әрі тұтыну құнына назар аудару ұсынылады.

Тұтынылатын қуаттар бойынша анықтамалық ақпарат 5-кестеде берілген.

5-кесте. Футбол алаңын жылыту жүйесінің тұтынылатын қуаты (анықтамалық ақпарат)

Жүйе типі	Қолданылу саласы	Тұтынылатын қуат
Сұйықтық	Ауа температурасы минус 15°C дейін және жел 4 м/с дейін кезде толыққанды ойын сипаттамаларын қамтамасыз ету. Қар мен мұзды еріту.	$1,0$ Гкал/сағ-тан $1,2$ Гкал/сағ-қа дейін ¹ 10 кВт-тан 20 кВт-ге дейін
Электр	Ауа температурасы минус 15°C дейін болған кезде, алаң бетінің температурасын $+1^{\circ}\text{C}$ дейін ұстап тұру. Жауын-шашын ерімейді.	200 кВт-тан 400 кВт-қа дейін
	Ауа температурасы минус 15°C дейін болған кезде өріс бетінің температурасын $+3^{\circ}\text{C}$ дейін ұстап тұру. Аз түскен жауын-шашынды еріту.	400 кВт-тан 850 кВт-қа дейін

	Минус 15 °С дейінгі ауа температурасының толық ойын сипаттамаларын қамтамасыз ету. Қар мен мұзды еріту	800 кВт-тан 1300 кВт-қа дейін
¹ Жылотасығышты қыздыру, мәні 1162 кВт-тан 1395 кВт-қа дейін сәйкес келеді		
² ИТП жабдықтарының жұмысын қамтамасыз ету		

6.2. Жүйе жобасына және құрастыру жұмыстарына қойылатын талаптар

6.2.1. Барлық жобалау және құрастыру жұмыстары қолданыстағы Құрылыс нормалары және ережелерінің (ҚНЖЕ) және қолданыстағы нормативтік құжаттардың ережелер жинағы негізінде орындалады.

6.2.2. Жылыту жүйесінің жобасы жылумен жабдықтаушы ұйым берген техникалық шарттар (ТШ) және тапсырыс берушінің техникалық тапсырмасы (ТТ) негізінде әзірленеді.

6.3. Сұйықтықпен жылыту жүйесінде жылотасығыштың футбол алаңының негізіне түсуіне әкеп соғатын, жылотасығышты жүйеден тыс жерлерге ағызудың штаттық мүмкіндігінің болуына жол берілмейді.

6.4. Сұйықтық жүйені жобалау және салу кезінде мынадай материалдарды қолдану ұсынылады:

Жүйе элементінің атауы	Ықтимал нұсқалар
Жылытқыш құбырлар	Полиэтилен РЕ-RT, бір қабатты, гомогенді
	Полиэтилен РЕ-Ха, бір қабатты, гомогенді
	Полипропилен РР
Магистральдық құбырлар	Полиэтилен РЕ-НД
	ППУ-оқшаулаудағы металл
	Полипропилен РР
Магистральдық қосылыстардың және жылытқыш құбырлардың жүйесі	Бір-бірінен ажырамас, престелген қауыз арқылы (мырышты жууға төзімді жез)
	Дәнекерленген (коллектор материалдары мен жылыту құбырларының үйлесімділігі кезінде)
Жылотасығыш	Этиленгликоль негізінде
	Пропиленгликоль негізінде

6.3 Ойын алаңдарын кәріздеу

Топырақтың сипатына және пайдаланудың болжамды қарқындылығына байланысты жобада кәріздеу құбырларының қандай аралықпен төселетіні анықталады. Кәріздеу құбырлары 150 мм тереңдікте борпылдақ құммен немесе аралас топырақпен толтырылады. Кейбір жағдайларда аралық байланыстырушы қабатты қосу қажет етіледі.

6.3.1 Құбырлар мен тіліктер арқылы алаңды кәріздеу

Бұл бұрын сипатталған кәріздеу құбыры жүйесімен салыстырғанда аса тиімді әдіс. Қосымша кәріздеу тіліктерін пайдалану тек кәріздеу құбырлары бар ойын алаңының сапасын арттырады. Егер тіліктер ережелерге сәйкес салынса, олар суды алаң бетінен бұрып, оны сүзгі материалы толтырылған көптеген тар орларға, кәріздеу құбырларына бағыттайтын болады.

6.3.2 Кәріз деңгейінен жоғары топырақ

Дәл осындай нұсқаны жоғары сыныпты/жиі қолданылатын жаттығу алаңдарында кәріздеу жүйесін салу үшін пайдалануға болады. Осындай әдістеме кәріздеу жүйесін төселетін топыраққа салуды, содан кейін ірі түйіршікті құммен аралық толтыра отырып,

ҚР СТ 3831-2022

іріктелген қиыршық таспен толтыруды және тегістеуді қажет етеді. Жалпы конструкция, салынғандардың орналасуы мен тереңдігі әртүрлі бақылау сынақтарынан өткізілуге жатады және топырақты талдауға, ойын алаңын пайдалану қарқындылығына және климаттық жағдайларға негізделген ұсынымдар басшылыққа алынуға тиіс. Шағын стадиондар мен жиі қолданылатын ойын алаңдары үшін мұндай жүйе өзін-өзі қамтамасыз етеді, бірақ жабық үлкен стадиондарға қойылатын талаптар жоғары болады. Мұндай алаңды салу кезінде кәсіби шебер мамандармен кеңесуге ерекше назар аудару керек.

Библиография

- [1] «Ойынға арналған табиғи үстіңгі қабаттар сапасының бағдарламасы» ФИФА табиғи алаңы рейтингісінің жүйелері, мамыр 2022, 1.0 нұсқасы
- [2] Халықаралық футбол қауымдастықтары кеңесінің (IFAB) 2022-2023 жылдардағы футбол ойыны ережелері
- [3] Футбол алаңының жасанды жабынының сипаттамаларын растау тәртібі (футбол алаңын сертификаттау), 2.0 нұсқасы, 14.04.2011 ж. № 29 хаттама
- [4] ҚР ҚН 1.03-00-2022 Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылысжайлардың құрылысын ұйымдастыру
- [5] BS 7044 Жасанды спорттық жабындар. Сынау әдістері
- [6] BS EN 12231:2003 Спорт алаңдарына арналған жабындар. Сынау әдісі. Табиғи көгалдың топырақ аралас жамылғысын анықтау
- [7] ASTM F1702-10 Жеңіл портативті құрылғыны қолдана отырып, ойынға арналған табиғи үстіңгі қабаттары бар жүйелер соққысының басылу сипаттамаларын өлшеуге арналған стандартты сынау әдісі

МСЖ 97.220

Түйін сөздер: футбол алаңы, табиғи жабын, жасанды жабын, табиғи жабын сипаттамалары, жасанды жабын сипаттамалары, ФИФА, УЕФА, КФФ, ҚКФЛ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПОЛЯ ФУТБОЛЬНЫЕ С НАТУРАЛЬНЫМ И ИСКУССТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Требования к устройству и эксплуатации

СТ РК 3831-2022

Издание официальное

**Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

ВНЕСЕН ОЮЛ «Ассоциация «Казахстанская Федерация футбола»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 13.12.2022г. № 417-НҚ

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге «Документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПОЛЯ ФУТБОЛЬНЫЕ С НАТУРАЛЬНЫМ И ИСКУССТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Требования к устройству и эксплуатации

Дата введения 2023-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на футбольные поля с натуральным и искусственным покрытием и устанавливает требования к их устройству и эксплуатации.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации:

EN 1969:2000 (Surfaces for sports areas - Determination of thickness of synthetic sports surfaces) Покрытия для спортивных площадок. Определение толщины синтетических спортивных покрытий.

EN 13036 (Road and airfield surface characteristics. Test methods) Характеристики дорожного и аэродромного покрытия. Методы испытаний

EN 14808:2005 (Surfaces for sports areas - Determination of shock absorption) Покрытия для спортивных площадок. Определение амортизации.

EN 14809:2005 (Surfaces for sports areas - Determination of vertical deformation) Поверхности для спортивных площадок. Определение вертикальной деформации.

EN 15301-1:2007 (Surfaces for sports areas - Part 1: Determination of rotational resistance) Покрытия для спортивных площадок. Часть 1. Определение сопротивления вращению.

EN 12234:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of ball roll behaviour) Покрытия для спортивных площадок. Определение характеристик качения мяча.

EN 12616:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of water infiltration rate) Покрытия для спортивных площадок. Определение скорости инфильтрации воды.

EN 12235:2013 (Surfaces for sports areas - Determination of vertical ball behaviour) Покрытия для спортивных площадок. Определение вертикального поведения мяча.

ISO 8543:2020 (Textile floor coverings - Methods for determination of mass) Текстильные напольные покрытия. Методы определения массы

ISO 1763:2020 (Textile floor coverings - Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area) Текстильные напольные покрытия. Определение количества пучков и/или петель на единицу длины и на единицу площади.

Примечание – Применение международных, региональных стандартов и стандартов иностранных государств в качестве национальных стандартов и рекомендаций по стандартизации Республики Казахстан осуществляется согласно п. 5.2 СТ РК 1.9-2019.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие термины по [1], а также термины с соответствующими определениями:

3.1 **Футбольное поле** – поле, специально предназначенное для игры в футбол, размерами соответствующее правилам игры в футбол установленными Международным

советом футбольных ассоциаций (IFAB).

3.2 **(Искусственное) покрытие игрового поля** – финишное (деформируемое) покрытие футбольного поля, состоящее из пучков синтетического волокна, вшитых в общую подоснову и частично засыпанных песком и амортизирующим наполнителем.

3.3 **Характеристики натурального покрытия** – это многослойные рулоны, состоящие из почвенной части и травы.

3.4 **Характеристики искусственного покрытия** – это рулонное покрытие, произведённое методом тафтинга.

3.5 **Уход за травой** – совокупность мероприятий направленных на сохранение характеристик искусственного и натурального покрытий в течение всего срока службы.

3.6 **Международная федерация футбольных ассоциаций (ФИФА)** – главная футбольная организация, являющаяся крупнейшим международным руководящим органом в футболе.

3.7 **Союз европейских футбольных ассоциаций (УЕФА)** – спортивная организация, управляющая футболом в Европе и некоторых западных регионах Азии.

3.8 **Объединение юридических лиц «Ассоциация «Казахстанская Федерация футбола» (КФФ)** – единственная аккредитованная республиканская спортивная федерация по футболу и единственный член ФИФА и УЕФА на территории РК.

3.9 **Объединение юридических лиц «Ассоциация «Профессиональная футбольная лига Казахстана» (ПФЛК)** – юридическое лицо, созданное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также актами КФФ, ФИФА, УЕФА и Ассоциацией европейских профессиональных футбольных лиг.

3.10 **Подземная система обогрева футбольного поля** – комплексное технологическое решение, направленное на реализацию возможности полноценного функционирования спортивного сооружения, в период межсезонья.

3.11 **Основание футбольного поля** – фундамент, на котором базируются его основные свойства.

4 Требования к показателям футбольных полей с натуральным покрытием

4.1 Самый нижний слой натурального покрытия футбольного поля должно состоять 10 см мелкого и крупного песка или щебня, чуть выше прокладывают слой дерна – 90 % песка и 10 % гумуса и верхний слой — натуральная трава высотой до 3 см.

4.2 Натуральное покрытие футбольных полей должно соответствовать требованиям согласно Таблице 1.

Таблица 1. Требования к техническим характеристикам натурального покрытия футбольных полей

№	Наименование показателя	Характеристика показателя	Метод испытаний
1	Травяное покрытие, %	Перед проведением игр и тренировок доля травяного покрытия во всех зонах должны составлять не менее 85 %.	Доля активного/живого травяного покрытия, определяется визуально согласно BS EN 12231, по четыре замера на каждом испытательном положении.
2	Твердость поверхности	Твердость всех зон поля должна быть в пределах 70–95 единиц.	Максимальное замедление по ударному тесту Клегга для грунта (конструкция в соответствии с [7]). Для

Окончание таблицы 1

			оценки профессиональных футбольных полей применяется вариант теста Клегга с падением груза 2,25 кг с высоты 45 см. Замер по одному падению.
3	Поверхностное сцепление	Во всех зонах игрового поля значение должно быть не менее: - 20 фут-фунтов или - 27 ньютон-метров или - 2,76 килограмм-сила-метров	Поверхностное сцепление является мерой устойчивости поверхности поля и сцепления ноги игрока с ним. Измеряется как крутящий момент, необходимый для первоначального проскальзывания стандартной тестовой подошвы с тремя шипами ([5], раздел 2.2); четыре замера.
4	Объемное содержание воды в грунте	Влажность грунта должна быть в пределах от 15 % до 30 %	Содержание воды в верхних 60 мм грунтового профиля.
5	Разметка поля	Подготовка поля к игре в соответствии с правилами игры в футбол; обеспечение надлежащего вида поля с четкими и аккуратными линиями разметки	Применение специальных смесей разметки на футбольных полях, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность для игроков. Использование для разметки разметочных машин колесного или распылительного типа

4.3 Оборудование для обслуживания натурального покрытия футбольных полей

4.3.1 На футбольных полях рекомендуется иметь в постоянном наличии полный перечень рекомендуемого оборудования. Перечень определяется организацией самостоятельно.

4.3.2 На футбольных полях, не предназначенных для использования на высшем уровне, необходимо обеспечить постоянное наличие газонокосилок, разметочных машинок, ручного инструмента.

4.4 Водопроницаемость

4.4.1 Для поддержания высокого качества покрытия игрового поля необходимо обеспечивать эффективное прохождение воды через его поверхность. Водопроницаемость по окончании этапа строительства поля и должна составлять 100 мм/час. Ожидаемый уровень водопроницаемости через год после строительства поля составляет 20 мм/час. Водопроницаемость измеряется по BS EN 12616.

4.4.2 Данный показатель не является обязательным при оценке соответствия футбольного поля требованиям настоящего стандарта. Однако рекомендуется использовать приведенные выше значения водопроницаемости при осуществлении

СТ РК 3831-2022

контроля качества строительных работ, текущего контроля состояния футбольных полей, а также, когда требуется проверка или подтверждение дренирующих характеристик поля.

5 Требования к показателям искусственного покрытия футбольных полей

5.1 Искусственное покрытие футбольных полей должно соответствовать требованиям согласно таблице 2.

Таблица 2. Требования к техническим характеристикам искусственного покрытия футбольных полей

№	Наименование показателя	Характеристика показателя	Метод испытаний
1	Общий вес волокна в установленном объеме искусственного покрытия, %	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Определяется по ISO 8543
2	Высота волокна искусственного покрытия	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Определяется по ISO8543
3	Шаг и размер стежка синтетической нити в каркасной ткани	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Определяется по ISO 1763
4	Толщины синтетической нити	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Определяется по ISO 1763
5	Ширины синтетической нити	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Определяется по ISO 1763
6	Dtex синтетической нити (волокна)	Допустимое отклонение от установленных требований не более 10 %	Dtex рассчитывается исходя из среднего веса (измеренного с точностью до 0,001 г) и средней длины (измеренной до 1 мм) волокон извлеченных из 10 (минимум) пучков синтетического волокна искусственного покрытия.
7	Поглощение удара	В любой из точек проведения испытаний поглощение удара должно составлять от 55 % до 70 %	Определяется по EN 14808
8	Вертикальная деформация	В любой из точек проведения испытаний вертикальная деформация должна составлять от 4 мм до 9 мм	Определяется по EN 14809

Продолжение таблицы

9	Вертикальный отскок мяча	В любой из точек проведения испытаний вертикальный отскок мяча должен составлять от 45 % до 75 %	Определяется по EN 12235
10	Сопротивление вращению	В любой из точек проведения испытаний сопротивление вращению должно составлять от 25 % Нм до 50 % Нм	Определяется по EN 15301-1
11	Качение мяча	В любой из точек проведения испытаний длина качения мяча должна составлять от 4 до 10 м	Определяется по EN 12234
12	Ровность покрытия	Не допускается наличие неровностей, превышающих 10 мм	Определяется по EN 13036
13	Распределение засыпного материала	В любой из точек измерений не допускается отклонение высоты уровня засыпных материалов более чем на 7% от среднего арифметического значения измерений во всех точках измерений	Определяется по EN 1969
14	Отсутствие видимых дефектов покрытия	Должны отсутствовать: · разорванные швы или швы шириной более 3 мм; · петли волокна; незащищенные сплинкеры системы полива внутри игровой зоны; · незащищенные (выступающие) стаканы установки ворот	Проводится визуальный осмотр поля, чтобы убедиться, что отсутствуют значительные дефекты, которые могут быть опасны для игроков.
15	Дренирующая способность	Не менее 180 мм/ч.	Определяется по EN 12616
16	Размеры ворот	Расстояние между стойками ворот составляет 7,32 м, расстояние от нижнего контура перекладины до поверхности земли – 2,44 м.	-
17	Ширина и высота сечения обеих стоек и перекладины ворот	Ширина и высота сечения обеих стоек и перекладины ворот должна быть одинаковой и не должна превышать 12 см.	-
18	Ширина линии ворот	Ширина линии ворот должна быть равна ширине стоек и перекладины.	-
19	Стойки и перекладины ворот	Стойки и перекладины ворот должны быть белого цвета. К воротам и грунту за воротами прикрепляются сетки.	-

Окончание таблицы

20	Конструкция ворот	Конструкция ворот должна быть травмобезопасной и должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и [2].	-
----	-------------------	---	---

5.2 Требования к основанию футбольного поля

Основание футбольных полей должно соответствовать требованиям согласно таблице 3.

Таблица 3. Основание футбольных полей

Параметр	Нормативные требования
Планировка поверхности основания	Четырехскатная (конвертом) или двухскатная
Допустимый угол наклона поверхности основания	от 3 мм до 6мм на 1 погонный метр
Перепад высот на поверхности основания	Не более 9 мм на 3-х метровую рейку
Плотность основания футбольного поля	Значение динамического модуля деформации (Evd), измеренного на поверхности футбольного поля 120 МН/м ²

5.2.1 В процессе подготовки основания необходимо постоянно контролировать качество поставляемого материала и степень его промывки. Не допускается присутствие в материале органических включений и строительного мусора.

5.2.2 Данные о соответствии ровности основания требованиям настоящего раздела должны подтверждаться полевыми испытаниями в соответствии с EN 13036 (3-х метровая рейка) и топографической съемкой с шагом не более 5 метров.

5.2.3 Данные о соответствии уклонов финишной поверхности основания футбольного поля требованиям настоящего раздела должны подтверждаться топографической съемкой и исполнительной документацией в строительстве [4].

5.2.4 Данные о соответствии динамического модуля уплотнения поверхности основания требованиям настоящего раздела должны подтверждаться полевыми испытаниями, проведенными с использованием динамического плотномера. Точки проведения испытания должны быть равномерно распределены по поверхности из расчёта не менее одной точки на 200м² основания.

5.2.5 Подтверждающие документы полевых испытаний основания, является обязательным для сертификации футбольного поля.

Положительные результаты испытаний основания футбольного поля, позволяют приступить к укладке финишного синтетического покрытия искусственного газона.

5.2.6 При несоответствии положительных результатов тестирования, уполномоченный орган по сертификации футбольных полей выносит рекомендательные предписания для устранения несоответствия нормативных данных по испытанию основания футбольного поля.

5.3 Покрытия футбольного поля

5.3.1 В качестве покрытия должна быть использована искусственная трава зеленого

цвета.

5.3.2 Требования к покрытию футбольного поля и составляющим его элементам, должны соответствовать лабораторным испытаниям в аккредитованных испытательных институтах ФИФА, рекомендованных производителей и лицензиаты ФИФА.

5.3.3 Требования к техническим характеристикам искусственного покрытия футбольного поля приведены в Таблице 2.

5.3.4 Используемые при производстве и укладке покрытия материалы должны иметь соответствующие сертификаты, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

5.3.5 Требования к покрытию футбольного поля базируются на передовых методах производства искусственных покрытий и являются актуальными на момент разработки стандарта. Однако по мере появления новых технологий в производстве искусственной травы, указанные требования могут обновляться.

5.4 Требования к функциональным характеристикам

Требования к функциональным характеристикам приведены в таблице 4.

Таблица 4. Требования к функциональным характеристикам

Параметр	Методика исследования	Подготовка образца	Нормативные требования
Вертикальный отскок мяча	EN 12235	Сухой Влажный	от 45 % до 75 % (от 0,6 м до 1,0 м)
Качение мяча	EN 12234	Сухой Влажный	от 4,0 м до 10,0 м
Поглощение удара	EN 14808	Сухой Влажный	от 55 % до 70 %
Вертикальная деформация	EN 14809	Сухой Влажный	от 4 мм до 9 мм
Сопротивление вращению	EN 15301-1	Сухой Влажный	от 25 % до 50 %
Ровность покрытия	EN 13036	Сухой Влажный	Не более 10 мм
Распределение засыпного материала	EN 1969	Сухой Влажный	Не более 7 % от 17 мм до 20 мм

5.4.1 Требования к наполнителю (засыпному материалу)

5.4.2 В качестве стабилизирующего засыпного материала должен быть использован кварцевый песок, с гранулами округлой формы, мытый, сухой фракция от 0,3 мм до 1,0 мм. Наличие посторонних примесей не допускается.

5.4.3 Фракция амортизирующего засыпного материала должна составлять от 0,8 мм до 2,5 мм.

Примечание - Требование не распространяется на органические засыпные материалы.

Материал должен отвечать следующим требованиям:

Наименование показателя	Допустимое значение
Влажность, %	<0,95 %
Загрязненность металлом, %	<0,001-0,003
Загрязненность текстилем, %	<1-2

5.4.4 Количество засыпных материалов, необходимое для укладки покрытия, устанавливается производителем покрытия, и подтверждается протоколами лабораторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта и/или Концепции качества ФИФА, проведенных тестовой лабораторией. Комиссия по допуску футбольных полей ПФЛК проверяет количество засыпного материала, процедурой измерения глубины заполнения методом EN 1969. Измерения проводятся в 20-ти точках на поверхности футбольного поля.

5.4.5 Контроль соответствия качества производства работ вправе осуществлять представители заказчика производства работ, городской, областной федерации футбола, эксплуатирующей организацией и комиссией по приемке футбольных полей под эгидой ПФЛК.

5.4.6 Подтверждение характеристик искусственного покрытия определяется в соответствии с [3].

5.5 Требования к производству работ при укладке покрытия

5.5.1 При монтаже покрытия должны строго соблюдаться ограничения по температурным режимам и погодным условиями, установленные поставщиком покрытия и сопутствующих материалов. Монтаж искусственного покрытия, в особенности внесение засыпных материалов должен осуществляться с использованием специальной техники и оборудования.

5.5.2 Требования к ровности футбольного поля: не допускается наличие перепадов более 9 мм, проверка осуществляется в соответствии с стандартом EN 13036 (3-х метровая рейка).

5.5.3 Требования к ровности распределения засыпного материала: не допускается отклонения высоты уровня засыпных материалов более чем на 7 % от среднего арифметического значения измерений во всех точках измерений, измерения осуществляется в соответствии с EN 1969.

5.5.4 На поверхности футбольного поля не допускается наличия:

- разорванных или чрезмерно открытых стыков (более 3 мм);
- перекрученного, завернувшегося петель волокна;
- деталей поливальных механизмов внутри игровой зоны, выступающих над поверхностью поля;
- «стаканов» для установки ворот и угловых флажков, выступающих над поверхностью поля;
- иных значительных дефектов, которые могут быть опасны для игроков;
- ровность линий разметки должна не превышать отклонения в пределах (от 2 см до 3 см) по всей длине разметочной линии на покрытии искусственной травы.

5.6 Обслуживание поля с покрытием из искусственной травы

5.6.1 Распределение игровой нагрузки

Во избежание чрезмерного износа наиболее нагруженных участков футбольного поля (прежде всего площадей ворот и штрафных площадей) рекомендуется изменять места проведения тренировочных мероприятий, и, используя переносные ворота, задействовать центральную часть футбольного поля.

5.6.2 Контроль уровня засыпных материалов

В процессе эксплуатации происходит перераспределение засыпных материалов, внесенных в покрытие при укладке. Для сохранения целостности ворса и конструкции покрытия необходимо регулярно осуществлять контроль уровня засыпных материалов в

покрытии. Уровень свободного ворса над кварцевым песком и резиновым гранулятом должен составлять 2 см ($\pm 10\%$). В случае если длина свободного ворса превышает допустимые показатели, недостающий засыпной материал должен быть внесен незамедлительно. При контроле уровня засыпных материалов особое внимание должно уделяться зонам пенальти, подачи угловых, а также площадям ворот и штрафным площадям в целом.

5.6.3 Выпрямление ворса

В процессе эксплуатации ворс искусственной травы приминается и ложится на поверхность футбольного поля. Это ухудшает характеристики качения мяча и приводит к повреждению ворса. Для восстановления функциональных характеристик поля ворс необходимо регулярно расчесывать, в противном случае ворс может серьезно поврежден, и восстановить его будет невозможно. Для выпрямления ворса должна использоваться специальная техника для ухода за искусственной травой. Используемые на поле трактора, должны иметь шины с низким давлением и специальным протектором для использования на газонах.

В зависимости от времени года (особенно весной и осенью) и окружающего ландшафта (деревья, гравий) на поверхности может скапливаться мусор органического или минерального происхождения, такой как листья и камни. Весь мусор должен систематически убираться, иначе страдает не только внешний вид поверхности, но и технические свойства покрытия, такие, как сопротивляемость нагрузкам и проникновению воды. Мусор убирается вручную или с помощью специальной техники для ухода за искусственной травой.

5.6.4 Глубокая очистка с перераспределением засыпного материала

В процессе эксплуатации мусор, скапливающийся на поверхности искусственной травы, постепенно проникает внутрь засыпного материала. В результате засыпной материал переуплотняется, ухудшаются водопропускная способность. Для сохранения приемлемых игровых характеристик периодически необходимо проводить глубокую очистку покрытия. Данные работы должны проводиться квалифицированной подрядной организацией при использовании специализированного оборудования.

5.6.5 Требования по погодным условиям

Влажная и сырая погода ограничивает возможности ухода за травой. Даже с помощью специальной техники невозможно при подобных условиях правильно выполнять предписание по уходу, потому что засыпка склеивается и образует комки. Последствия загрязнения, возникшего в сырую погоду, должны удаляться, когда и трава, и засыпка сухие.

5.6.6 Ориентировочный график проведения мероприятий по уходу за полем (подлежит корректировке в зависимости от игровой нагрузки):

Операция	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно	Ежегодно
Выпрямление ворса		х		
Выпрямление ворса в штрафной площади	х			
Очистка поверхности		х		
Глубокая очистка			х	

Продолжение таблицы

Предупреждение распространения сорняков				x
Контроль уровня засыпных материалов (всё поле)		x		
Контроль уровня засыпных материалов (зона пенальти и угловые)	x			

5.7 Выполнения строительных работ

5.7.1 Для выполнения работ должны рассматриваться только предложения от опытных подрядчиков. Проектирование игрового поля, его закладки и поставка необходимых материалов должны проходить как отдельные виды работ. Предварительный отбор подрядчиков должен основываться:

- опыт в подготовке основания футбольного поля согласно стандартам ФИФА (не менее двух полей) по [1-3];
- опыт в укладке искусственного газона согласно стандартам ФИФА (не менее двух полей);
- наличие лицензий на СМР 3-ей категорий и выше;
- наличие сертификата дилерства рекомендованных ФИФА изготовителей искусственного газона.

Имеет смысл до начала строительных работ, проектирований и поставки материала провести отбор подрядчиков, согласно вышеперечисленным критериям.

5.7.2 Высочайшее качество игрового поля – фундаментальный аспект подготовки к матчу. Оно должно стать главным приоритетом. Чрезвычайно важно уже на самой ранней стадии привлечь квалифицированных специалистов с соответствующим опытом обустройства футбольных полей и имеющих специализированную технику для укладки искусственного газона и ухода за ним, которые могут создать покрытие самого лучшего качества.

5.8 Водоотведение

5.8.1 Дренирующая способность основания должна составлять >180 мм/ч.

5.8.2 Система дренажа должна быть закольцована, сброс собранной влаги должен осуществляться за пределами футбольного поля, например в ливневую канализацию.

5.9.3 При устройстве многослойного щебеночного основания, в основании должна быть смонтирована система дренажа из пластиковых труб, уложенных с уклоном минимум 2 мм на погонный метр в сторону места сброса воды. В зависимости от требований к водоотводящей способности дренажной системы трубы могут быть смонтированы по всей площади основания (в этом случае расстояние между трубами не должно превышать 8 метров) или только по периметру поля.

5.8.4 Проверка дренирующей способности основания осуществляется с использованием двухкольцевого инфильтрометра, в соответствии с EN 12616.

6 Подземная система обогрева футбольного поля

6.1 Описание системы

Допускается использование как жидкостной, так и электрической системы подогрева. При выборе типа системы заказчику рекомендуется ориентироваться на стоимость выделения энергетических мощностей из имеющихся источников, и стоимость их дальнейшего потребления.

Справочная информация по потребляемым мощностям приведена в таблице 5.

Таблица 5. Потребляемая мощность системы подогрева футбольного поля (справочная информация)

Тип Системы	Область применения	Потребляемая мощность
Жидкостная	Обеспечение полноценных игровых характеристик при температуре воздуха до минус 15 °С и ветре до 4 м/с. Растапливание снега и льда.	от 1,0 гКал/час до 1,2 гКал/час ¹ от 10 кВт до 20 кВт ²
	Поддержание температуры поверхности поля до +1 °С при температуре воздуха до минус 15 °С. Не растапливает осадки.	от 200 кВт до 400 кВт
	Поддержание температуры поверхности поля до +3 °С при температуре воздуха до минус 15 °С. Растапливание немногочисленных осадков.	от 400 кВт до 850 кВт
Электрическая	Обеспечение полноценных игровых характеристик при температуре воздуха до минус 15 °С. Растапливание снега и льда	от 800 кВт до 1300 кВт
¹ нагрев теплоносителя, значение соответствует от 1162 кВт до 1395 кВт		
² обеспечение работы оборудования ИТП		

6.2. Требования к проекту системы и монтажным работам

6.2.1. Все проектные и монтажные работы выполняются на базе действующих Строительных норм и правил (СНиП) и Сводов правил действующих нормативных документов.

6.2.2. Проект системы подогрева разрабатывается на основе технических условий (ТУ), выданных теплоснабжающей организацией, и технического задания (ТЗ) заказчика.

6.3. В жидкостной системе подогрева не допускается наличие штатной возможности слива теплоносителя за пределы системы, влекущее попадание теплоносителя в основание футбольного поля.

6.4. При проектировании и строительстве жидкостной системы рекомендуется применять следующие материалы:

Наименование элемента системы	Возможные варианты
Греющие трубопроводы	Полиэтиленовые РЕ-RT, однослойные, гомогенные
	Полиэтилен РЕ-Ха, однослойные, гомогенные
	Полипропилен PP
Магистральные трубопроводы	Полиэтилен РЕ-HD
	Металлические в ППУ-изоляции
	Полипропилен PP
Система соединений магистральных и греющих трубопроводов	Неразъемное, с помощью запрессованной гильзы (латунь, стойкая к вымыванию цинка)
	Сварное (при совместимости материалов коллектора и греющих трубопроводов)
Теплоноситель	На основе этиленгликоля
	На основе пропиленгликоля

6.3 Дренаж игровых полей

В зависимости от характера почвы и предполагаемой интенсивности использования проект определяет, с каким интервалом укладываются дренажные трубы. Дренажные трубы засыпаются на глубине в 150 мм пористым песком или смешанным грунтом. В некоторых случаях требуется добавить промежуточный связующий слой.

6.3.1 Дренаж поля с помощью труб и прорезей

Это более эффективный способ по сравнению с системой дренажных труб, описанной ранее. Использование дополнительных дренажных прорезей повышает качество игрового поля, имеющего только дренажные трубы. Если прорези сооружены по правилам, они будут отводить воду с поверхности поля и направлять ее по многочисленным узким траншеям, засыпанным фильтрующим материалом, к дренажным трубам.

6.3.2 Почва над уровнем дренажа

Такой же вариант может использоваться для строительства дренажной системы на высококлассных / часто используемых тренировочных полях. Такая методика требует прокладки дренажной системы в подстилающем грунте, а затем засыпки и выравнивания отборным гравием с промежуточной засыпкой крупнозернистым песком. Конструкция в целом, месторасположение и глубина закладки подлежат различным контрольным тестам и должны следовать рекомендациям, которые основываются на анализе почв, интенсивности использования игрового поля и климатических условий. Для небольших стадионов и часто используемых игровых полей такая система самодостаточна, но требования, предъявляемые к более крупным крытым стадионам выше. Особенное внимание при строительстве такого поля необходимо уделить консультациям с профессионалами.

Библиография

- [1] Системы рейтинга естественного поля ФИФА «Программа качества натуральных игровых поверхностей», май 2022 г., версия 1.0
- [2] Правила игры в футбол 2022-2023 года от Международного совета футбольных ассоциаций (IFAB)
- [3] Порядок подтверждения характеристик искусственного покрытия футбольного поля (сертификации футбольного поля), версия 2.0, протокол № 29 от 14.04.2011г.
- [4] СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
- [5] BS 7044 Искусственные спортивные покрытия. Методы испытаний
- [6] BS EN 12231:2003 Покрытия для спортивных площадок. Метод испытания. Определение напочвенного покрова природного газона
- [7] ASTM F1702-10 Стандартный метод испытаний для измерения характеристик затухания удара систем с естественными игровыми поверхностями с использованием легкого портативного устройства

МКС 97.220

Ключевые слова: футбольное поле, натуральное покрытие, искусственное покрытие, характеристики натурального покрытия, характеристики искусственного покрытия, ФИФА, УЕФА, КФФ, ПФЛК

Басуға _____ ж. Қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Kz Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы _____ дана. Тапсырыс _____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11 үй
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8(7172) 27-08-14, 44-64-50