

## Műszaki leírás, 40x60 (44x64) m műfüves sportpálya

### Alépítmények:

#### 1. Tükör készítése:

Az eredeti környezet talajszintjéhez képest átlag 30 cm mély gödör, (tükör) készül, amely maximum 0,5 % lejtésű lehet. A lejtés a pálya hossz tengelyétől kifelé, két oldalra értendő. Mivel az alépítmény rétegvastagság összesen 35 cm lesz, a műfű és töltelékei 5 cm, a pálya végleges szintje 10 cm-t kiemelkedik majd a környezet szintjéhez képest. A felület lejtésének olyannak kell lennie, hogy a víz mindenhol le tudjon folyni róla és egy ponton sem lehet magasabb a tervezett szintnél. Tömörítés mértéke 90%.

#### 2. Ágyazati szűrőréteg:

Ágyazati szűrőréteg készül, fagyálló zúzott kőből, 20/50 szemcse nagyságú 20 cm vastagságban tömörített állapotban. Eltérés a névleges magasságtól maximum 10 mm, felület egyenetlensége maximum 10 mm 3 méterenként. Tömörítés mértéke 90%.

#### 3. Fagyálló szűrő réteg:

Szűrő réteg készül fagyálló zúzott kőből, 5/20 szemcse nagyságú 12 cm vastagságban tömörített állapotban. Lejtés maximum 0,5% felület egyenetlensége maximum 10 mm 3 méterenként. Tömörítés mértéke 90%.

#### 4. Kiegyenlítő szűrő réteg:

Kiegyenlítő szűrő réteg készül, fagyálló, pormentes zúzott kőből, 2/5 szemcse nagyságú, 3,5 cm vastagságban tömörített állapotban. Lejtés maximum 0,5%, felület egyenetlensége maximum 10 mm 3 méterenként. Tömörítés mértéke 90–95%.

### VIACOLOR járda készítése a pálya körül:

#### 1. Tükör készítése járdának:

Műfű felületet körülvevő területen VIACOLOR burkolat készül. Első lépésben a tükör kiszedés történik, a környezet szintjéhez képest 14 cm mélységig, oldalon mentén és az alapvonalak mögött is 2 méter szélességben.

#### 2. Szegélykövezés:

Szegélykő készül a pálya és a VIACOLOR burkolat körül, 100 cm hosszú (100\*5\*20 cm) elemekből, betongerendába rakva a burkolat fogadására, a megadott tervekben foglaltaknak megfelelően. A betongerendák alá legalább 5 cm vastag sóderágy kerül.

#### 3. Járda készítése:

VIACOLOR burkolat készítése a pálya körül, 6 cm vastag térkő burkolattal kialakítva.

Fentről lefelé 4 cm vastag 0,063–0,8 mm ágyazó homok, 10 cm vastag 0,063–20 mm zúzottkő ágyazat, és 10 cm vastag fagyálló folyami homokos kavicsrétegre.

#### **Vízvezetés:**

##### 1. Szivárgó cső:

A csővezetékeket 0,5% lejtéssel, a kivitelezési terveken meghatározott módon 0,25x0,4 m mély, egymástól 5 méter távolságban levő munkagödörben kell elhelyezni az egyenletes vízeloszlás érdekében. A szivárgó csövekből a vizet a gyűjtőaknán keresztül a pálya két végén fektetett 0,5%-os lejtésű gyűjtő csővezetékekbe (dréncsövek) kell bekötni. A szivárgó és gyűjtő csövek keresztmetszete a helyi talajviszonyok, mértékadó talajvízszint és a várható csapadék mennyiségének figyelembevételével kerül méretezésre.

##### 2. Geotextília:

A csővezetékeket minden oldalról 4–16 mm osztályozott kavicssal, a kavicsot pedig geotextíliával kell körülvenni az elkoszolódás, a gaz kinövése és a különböző szemcse összetételű talajok összekeveredésének megakadályozása, megelőzése érdekében. Az elkészült tükör teljes felületét is geotextíliával kell leteríteni.

##### 3. Szikasztó gödrök:

Két darab szikkasztó gödör készül a pálya két sarkánál 2x2x3 méteres méretben, feltöltve 50/200 mm kavicssal, geo textília alátéttel és letakarással. Ide kerül bevezetésre a pályáról összegyűjtött csapadékvíz szikkasztás céljából.

#### **Burkolat:**

##### 1. Műfű burkolat:

A 60 mm szálhosszúságú műfű szőnyeg az elkészített kiegyenlítő ágyazati rétegre kerül elhelyezésre. A szőnyegcsíkok ragasztással kerülnek rögzítésre és alkotnak egységes felületet. Súlyuknál fogva rögzülnek az alépítményhez. A lefektetett szőnyeg száraz, kvarchomokkal és gumi-granulátummal kerül feltöltésre.

##### 2. A műfűvel szemben támasztott minimális követelmények:

szál kiképzés: 100 % monofil

szál magasság: 60 mm

szál anyaga: UV álló, hő-stabilizált polietilén

szál tűzés: csomó száma (kötegszám): min. 9.500/m<sup>2</sup>

szál színe: zöld

dtex szám (hosszegységre számított tömeg): min. 11.000 dtex ( + 10 %)

hátszőnyeg tömege min. 200 g/m<sup>2</sup>

fűtekercs hossza: burkolandó pálya szélességével azonos

fűtekercs szélessége: min. 4,0 m

lefejtetett műfű csíkok közötti illesztési hézag: max.5 mm

vonall szélesség: 10 cm

vonall anyaga megegyezik a műfű anyagával

vonal színe: fehér, **illetve a keresztben vonalazott kispályák színe sárga**. A vonalakat a lefektetett műanyag gypszöngybe – a kivitelezési, kitűzési terveknek megfelelően – bevágással, ragasztással kell elkészíteni, amennyiben azok nincsenek beleszőve a műfűbe.

### 3. Feltöltés:

Kettő rétegben történik a feltöltés, kvarchomokkal és gumi-granulátummal.

*Alsó réteg:* osztályozott, száraz, kerek szemcséjű, pormentes, 0,3–0,8 mm szemcseméretű kvarchomok 15–20 kg/m<sup>2</sup>. (A műfű szállítójának előírásai szerint kerül pontosításra)

*Felső réteg:* újrahasznosított (SBR) zöld poliuretán festékkel bevont fekete 1,0–2,0 mm szemcseméretű, szál, fém és pormentes, száraz, osztályozott gumi granulátum 10–15 kg/m<sup>2</sup>. (A műfű szállítójának előírásai szerint kerül pontosításra)

### **Labdafogó háló és tartószerkezete:**

A labdafogó háló, UV álló műanyagból, 13x13 cm lyukosztással, alul és felül acél feszítőhuzallal, egymagában álló tartószerkezete 5 m magas 60x60x4 mm méretű, tüzhorganyzott zártszelvényből készül. A háló tartóoszlopának alapteste 0,3x0,3x1 m méretű C16 FN beton. Az alaptestet a helyi talaj teherbírási értékének ismeretében méretezni kell. A kapuk mögé 2x44 m szélességben, az oldalonak mellé pedig 2x64 m készül.

### **Palánk:**

A pályához 45 folyóméter, az alap és oldalonakkal párhuzamos, **a megépített járda szegélyköveit kívülről érintő**, 1,1 m magas reklámfelület célját szolgáló, focipalánk készül, időjárás és hóálló, 18 mm vastag fehér színű, rétegelt lemezből, 50x50x3 mm tüzhorganyzott zártszelvény oszlopokkal. Kiosztása: kapuk mellett 7,5–7,5 méter és az egyik alapvonallal párhuzamosan 2x7,5 méter, összesen 6x7,5 méter. A palánkelemeket minden esetben úgy kell elhelyezni, hogy a terveknek, előírásoknak megfeleljenek és a játékot semmilyen formában ne zavarják. A palánkok elhelyezése a helyi adottságok függvényében módosulhat. A fenti elhelyezésre vonatkozó leírás felülírja az esetleges vonatkozó, de eltérő terveket.

### **Felszerelési tárgyak:**

A pálya tartozéka 2 db 500x200 cm-s, rögzített kapu hálóval, és 4 db 300x200 cm-s hordozható kapu hálóval, és a kapuhoz tartozó rögzíthető súlyokkal. (kapunként 3x50=150 kg.) Négy darab szögletzászló, hüvelyes, rugós változatban. Két darab szabványos méretű háromszög kefe a karbantartáshoz.

## Világítás

1. Tervezési feladat: A 40x60 (44x64) méteres, mesterséges megvilágítással ellátott műfüves futballpályánál közepes megvilágítás értéket kell biztosítani. Ennek minimális értéke 90–120 lux, az egyenletességre (minimális megvilágítás / átlagos megvilágítás) minimum 0,5 értéket kell biztosítani.
2. Energiaigény, energiaellátás: A tervezett pálya mesterséges megvilágításához szükséges energiaigény értéke 12–14 KW-ra becsülhető. A villamos-energia ellátás feszültségszintje 3F+N 230 V AC. A többlet energiaigény biztosításának műszaki és gazdasági feltételeit az áramszolgáltatóval előzetesen egyeztetni kell.
3. Villamos berendezés: A tervezett fővezetékek elosztókba csatlakoznak. A futballpálya részére szabadtéri elosztó-berendezést kell létesíteni. Az elosztóban kerülnek elhelyezésre a világításhoz szükséges áramkörök szerelvényei. A világítást oly módon kell szakaszolhatóvá tenni, hogy a pályán elkülönített kispályák megvilágítását külön-külön lehessen kapcsolni.
4. Világítási berendezések: A megvilágítási érték 4 db 14–16 m fénypontmagasságú tartószerkezetre szerelt, 1000 W-os, nagyteljesítményű, jól irányított, kis kápráztatású, sugárzó fényeloszlást biztosító, szükséges mennyiségű (minimum 3–3 db.) fényvetővel biztosítható.
5. Lámpatartó oszlop: A világítás tartó szerkezete 14–16 m magas, kúpos kivitelű acéloszlop, tüzhorganyzott. Az oszlop T alakú fényvetőtartóval, minimum 3 db fényvető rögzítésére van kialakítva. Az 1x1x1,8 m méretű C16 FN betonból készült alaptesthez 4 db M24 csavarral rögzül az oszloptalp. A rögzítést és az alaptestet a helyi talaj teherbírasi értékének ismeretében méretezni kell.
6. Szerelési mód: A futballpálya mesterséges megvilágítását biztosító fényforrások energiaellátása a tervezett elosztóból induló műanyag szigetelésű, réz földkábel (elhelyezése min. 70 cm mélyen) hálózat létesítésével történik.
7. Érintés és villámvédelem: A tervezési területen alkalmazandó érintésvédelmi mód a nullázás (TN rendszer). A villamos hálózat ötvezetős rendszerű, szétválasztott N és PE vezetőkkel. A tervezési területen valamennyi nagykiterjedésű fémtárgyat (kapuk, kerítésoszlopok, lámpaoszlopok és labdafogó-háló tartóoszlopai) az EPH és a földelés hálózatába fémesen kell bekötni.

Budapest, 2018. 07.

Magyar Labdarúgó Szövetség