

ADÁSVÉTELI KERETSZERZŐDÉS

amely létrejött egyrészről

a **BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhelye: 1203 Budapest, Csepeli átjáró 1-3.
Cégjegyzékszám: 01-09-699429
Adószám: 12705616-2-43
KSH száma: 10008676-4910-114-08
Számlavezető pénzügyintézet: OTP Bank
Bankszámlaszám: 11720001-20203494
Számlázási címe: 1203 Budapest, Csepeli átjáró 1-3.
Képviselője: Pap Zoltán ügyvezető
mint Vevő (a továbbiakban, mint: „Vevő”),

másrészről

a **COMPASS lighting Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhelye: 2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Cégjegyzékszám: 13-09-201187
Adószám: 23164264-2-13
KSH száma: 23164264-4647-113-13
Számlavezető pénzügyintézet: MBH Bank
Bankszámlaszám: 1030 0002 1061 7186 4902 0018
Számlázási címe: 2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Képviselője: Kovács Antal Attila ügyvezető
mint Eladó (a továbbiakban, mint: „Eladó”)

között (továbbiakban Vevő és Eladó együtt, mint: „Felek”) az alulírott helyen és napon az alábbi feltételekkel.

I. ELŐZMÉNYEK

1. Vevő, mint Ajánlatkérő a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (továbbiakban: Kbt.) Második rész 81. § szerinti nyílt eljárást (továbbiakban: közbeszerzési eljárás) folytatott le „**Közvilágítás LED rekonstrukciója-Keretmegállapodás**” tárgyban a Kbt. 105. § (2) bekezdés c) pontja szerinti keretmegállapodás megkötésére, figyelembe véve a közszolgáltatók közbeszerzéseire vonatkozó sajátos közbeszerzési szabályokról szóló 307/2015. (X.27.) Korm. rendelet szabályait. A közbeszerzési eljárást megindító ajánlati felhívás az Európai Unió Hivatalos Lapjában TED 2023/S 012-029870 iktatószám alatt jelent meg. Az eljárás EKR azonosító száma EKR001543122022.

2. A közbeszerzési eljárás 5. részének („**Aluljáró világítását célzó világítótestek-téglalap**”) eredményeként Felek 2023. június 23. napján a fenti tárgyban a Kbt. 105. § (2) bekezdés c) pontja alapján keretmegállapodást kötöttek (továbbiakban: Keretmegállapodás).

3. Vevő a Kbt. 105. § (2) bekezdés c) pontja szerinti verseny újranyitást indított a 2023. július 21. napján megküldött felhívással „LED – 5. rész, 1. verseny újranyitás” tárgyában. Vevő a Kbt. 105. § (2) bekezdés c) pontja szerinti közbeszerzési eljárás nyertesének Eladót jelölte meg a 2023. augusztus 09. napján megküldött írásbeli összegezésben, melyre tekintettel a Felek a Kbt. 131. § (1) bekezdése értelmében a törvényes határidőn belül jelen keretszerződést (a továbbiakban szerződés) kötik.

4. A Felek között esetlegesen felmerülő jogértelmezési vita, vagy más véleménykülönbség elbírálásához jelen szerződés és a Keretmegállapodás rendelkezéseit kell figyelembe venni.

II. SZERZŐDÉS TÁRGYA, MENNYISÉGE, HATÁLYA

1. Eladó jelen szerződés megkötését megelőző közbeszerzési eljárás iratanyagában meghatározott követelményeknek megfelelő innovatív LED fényforrású, szabályozható fényáramú, közforgalmú aluljáró világítását célzó világítótést (a továbbiakban: Világítótést) átadására, határidőben történő leszállítására, Vevő pedig a vételár megfizetésére köteles.

2. Felek jelen szerződés keretmennyiségét mindösszesen 323 db világítótéstben határozzák meg, az alábbi megbontásban:

Alapmennyiség: 249 db világítótést

Opciók mennyiség: 74 db világítótést.

3. Felek rögzítik, hogy Vevő a szerződés időtartama alatt az alapmennyiség (249 db) szerinti világítótést lehívására köteles.

4. Felek rögzítik, hogy Vevő az opcionális mennyiség (74 db) megrendelésére nem köteles, de a szerződés időbeli hatályán belül bármikor (akár több körben is) jogosult. Vevő az opcionális tételek megrendeléséről és annak mértékéről saját diszkrecionális hatáskörében dönt, döntését az Eladó felé nem köteles indokolni. Az opcionális mennyiség csak és kizárólag a Vevő külön megrendelése alapján szállítható le és csak ebben az esetben kerülhet sor az ellenérték megfizetésre. Az adott opciók tételek egységárai megegyeznek az alapmennyiség körében megajánlott ugyanazon típusváltozatú világítótést egységárával, valamint az opcionális mennyiség terhére eszközölt egyedi megrendelés teljesítési határideje vonatkozásában ugyancsak a jelen szerződés III.1. pontja az irányadó.

5. Jelen szerződés a Felek képviselőinek cégszerű aláírását követően lép hatályba. Jelen szerződés annak hatálybalépésétől a keretmennyiség kimerüléséig, de legkésőbb 2023.12.31. napjáig tartó határozott időtartamra jön létre.

6. Felek rögzítik, hogy egyedi megrendelés kibocsátására a szerződés időtartama (aktív hatály) alatt kerülhet sor, azonban az egyedi megrendelés teljesítési határideje túlnyúlhat a szerződés időtartamán (passzív hatály).

III. TELJESÍTÉS

1. Felek rögzítik, hogy Vevő jogosult a teljes mennyiség terhére – egyedi megrendelésekkel – résztételek lehívására, azzal, hogy Eladó minden egyedi megrendelés visszaigazolásától

számított legfeljebb 45 napon belül köteles az adott megrendeléssel érintett mennyiséget leszállítani.

2. Az Egyedi megrendelést a Vevő elektronikus úton küldi meg az Eladó jelen szerződésben megjelölt kapcsolattartója részére.

3. Eladó az Egyedi megrendelést köteles haladéktalanul, de legkésőbb 1 munkanapon belül elektronikus úton írásban visszaigazolni. Amennyiben ezen határidő alatt az Eladó nem igazolja vissza az adott Egyedi megrendelést, abban az esetben a Megrendelés visszaigazoltnak tekintendő.

4. Vevő írásbeli beleegyezését követően, Eladó előteljesítésre jogosult.

5. A teljesítés helye: Budapest Főváros közigazgatási területe, az egyedi megrendelésben meghatározottak szerint.

6. Eladó tudomásul veszi, hogy Vevő feladatai között olyan kiemelt fontosságú közfeladatok biztosítása szerepel, amely rá nézve fokozott elvárást támaszt jelen szerződés teljesítése során.

7. A teljesítés során a megajánlott és leszállított világítótestek felszereléséről a Vevő gondoskodik, azonban Eladónak biztosítania kell műszaki szakértő jelenlétét, aki – Vevő írásbeli kérésére – irányítja a világítótestek felszerelését és helyes beállítását.

IV. A SZERZŐDÉS ÉRTÉKE, FIZETÉSI FELTÉTELEK

1. Felek rögzítik, hogy Eladó, mint nyertes ajánlattevő ajánlatának értékelésre kerülő elemeit jelen szerződés 1. számú melléklete tartalmazza.

2. Felek rögzítik, hogy Vevő előleget nem fizet.

3. Felek rögzítik, hogy Vevő egyedi megrendelésenként jogosult számlát kibocsátani, tételes elszámolás és az Eladó által kibocsátott teljesítésigazolás alapján. Az elszámolás alapját (egységár) a jelen szerződés 1. számú melléklete képezi. A számla ellenértéke a Ptk. 6:130. § (1) - (2) bekezdéseiben foglaltak szerint átutalással kerül kiegyenlítésre. A számla fizetési határideje 30 nap. A kifizetés és elszámolás pénzneme: HUF.

4. Vevő a teljesítés elismeréséről vagy annak megtagadásáról a teljesítés időpontjától számított 10 napon belül írásban nyilatkozik.

5. Az ÁFA fizetése a mindenkor hatályos adójogszabályok szerint történik.

6. Fizetési késedelem esetén Vevő a Ptk. 6:155. §-ban foglalt késedelmi kamat, valamint a behajtási költségátalányról szóló 2016. évi IX. törvény 3. § (1) bekezdése szerinti összeg megfizetésére köteles.

7. A Kbt. 136. § (1) bekezdésének megfelelően Vevő szerződéses feltételként előírja, hogy az Eladó

- a) nem fizet, illetve számol el jelen Keretmegállapodás teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont ka) –kb) alpontja szerinti

feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és amelyek az Eladó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak;

- b) a Keretmegállapodás teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét az ajánlatkérő számára megismerhetővé teszi és a 143. § (3) bekezdése szerinti ügyletekről az ajánlatkérőt haladéktalanul értesíti.

V. ALVÁLLALKOZÓK

1. Eladó jelen szerződés aláírásával kifejezetten nyilatkozik arról, hogy a szerződés teljesítéséhez nem vesz igénybe a közbeszerzési eljárásban előírt kizáró okok hatálya alatt álló alvállalkozót.

2. Eladó kifejezetten nyilatkozik továbbá arról, hogy az ukrajnai helyzetet destabilizáló orosz intézkedések miatt hozott korlátozó intézkedésekről szóló 833/2014/EU tanácsi rendelet (a továbbiakban: 833/2014/EU tanácsi rendelet) 5k. cikk (1) bekezdésében foglaltakra tekintettel a Keretmegállapodás és az egyedi szerződés teljesítésének időszaka alatt nem vesz igénybe a szerződés értékének 10 %-át meghaladó bármely alvállalkozóként, szállítóként, kapacitást biztosító szervezetként megjelölt személyt vagy szervezetet, amely

- a) orosz állampolgár, vagy oroszországi lakóhelyű/székhelyű természetes vagy jogi személy, szervezet vagy szerv;
b) olyan jogi személy, szervezet vagy szerv, amely tulajdonosi jogainak több mint 50 %-ával közvetlenül vagy közvetve az a) pontban említett valamely szervezet rendelkezik; vagy
c) olyan természetes vagy jogi személy, szervezet vagy szerv, amely az a) vagy b) pontban említett valamely szervezet nevében vagy irányítása szerint jár el.

3. Eladó tudomásul veszi, hogy a fenti tilalom megszegése súlyos szerződésszegésnek minősül, mely esetben Vevő a szerződést felmondja, és Eladó köteles jelen szerződésben meghatározott megíúsulási kötbér megfizetésére, és Vevő – kötbért meghaladó – kárainak megtérítésére.

4. Felek tudomásul veszik, amennyiben jelen szerződés hatálya alatt olyan jogszabály lép hatályba, amely a 833/2014/EU tanácsi rendelet 5k. cikkét hatályon kívül helyezi úgy, hogy az abban rögzített tilalom már nem alkalmazandó, úgy jelen szerződés a Kbt. 141. § (4) a) pontja alapján akként módosul, hogy a jelen szerződés V.2. és V.3. pontja a 833/2014/EU tanácsi rendelet 5. cikkének hatályon kívül helyezésének időpontjától nem alkalmazandó. Amennyiben a 833/2014/EU tanácsi rendelet 5k. cikke a jelen szerződés hatálya alatt módosításra kerülne, úgy Felek jogosultak jelen szerződést a jogszabályváltozást figyelembe véve módosítani.

5. Eladó a Kbt. 138. § (3) bekezdése alapján jelen szerződés megkötésének időpontjában, majd - a később bevont alvállalkozók tekintetében - a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles előzetesen az Eladónak valamennyi olyan alvállalkozót bejelenteni (az alvállalkozó megnevezésén, adószámának, elérhetőségének, a képviselőre jogosult személyének ismertetésén túl az ajánlattevői teljesítésen belül az alvállalkozói teljesítés várható százalékos arányának, valamint az alvállalkozói szerződés szerinti ellenszolgáltatás értékének megjelölésével), amely részt vesz a szerződés teljesítésében. Eladó a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles Vevőt tájékoztatni az alvállalkozók bejelentésében közölt adatainak változásáról, különös figyelemmel arra az esetre, amennyiben a korábban bejelentett alvállalkozó tekintetében a 833/2014/EU tanácsi rendelet 5k. cikk (1) bekezdésében meghatározott feltételek bekövetkeznek, valamint köteles az alvállalkozói teljesítést követően

az ajánlattevői (eladói) teljesítésen belül az alvállalkozói teljesítés tényleges százalékos arányát, valamint az ellenszolgáltatás teljesítésének időpontját és a kifizetett ellenszolgáltatás értékét Vevőnek bejelenteni.

6. Eladó tudomásul veszi, hogy amennyiben a szerződés értékének 10%-át meghaladó alvállalkozó, szállító, kapacitást biztosító személy vagy szervezet tekintetében a jelen Szerződés megkötését követően, a jelen szerződés teljesítésének ideje alatt teljesül valamely 833/2014/EU tanácsi rendelt 5k. cikk (1) bekezdés a)-c) pontjában meghatározott feltétel, akkor Eladó köteles ezen alvállalkozóval/szállítóval/kapacitást biztosító szervezettel a jelen szerződés teljesítésével kapcsolatos szerződését haladéktalanul megszüntetni. Eladó tudomásul veszi, hogy amennyiben a feltételek teljesülésének időpontjában nem szünteti meg az alvállalkozói/szállítói/kapacitás biztosításáról szóló szerződést, és a szerződés teljesítésében – a szerződés értékének 10%-át meghaladóan – olyan személy vagy szervezet működik közre mely esetében a 833/2014/EU tanácsi rendelet 5k. cikk (1) bekezdés a)-c) pontjaiban meghatározott feltételek fennállnak, az a jelen szerződés V.3. pontjában meghatározottak szerinti szerződés megszüntetését eredményezi.

7. Eladó az alvállalkozó tevékenységéért úgy felel, mintha a munkát maga végezte volna el. Alvállalkozó jogosulatlan igénybevétele esetén felelős minden olyan kárért is, amely az alvállalkozó bevonása nélkül nem következett volna be.

8. Eladó az alvállalkozók igénybeviteléről, illetve az alvállalkozó adatainak bekövetkező változásáról szóló nyilatkozatát a szerződéses kapcsolattartó e-mail címére köteles megküldeni.

VI. SZERZŐDÉSSZEGÉS ÉS KÖVETKEZMÉNYEI

1. Eladónak a jelen szerződésben és a Keretmegállapodásban rögzített feltételek szerint kell teljesítenie.

2. Szerződő Felek a Szerződés teljesítése során figyelembe veszik a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.) 6:126. §-ában meghatározott akadályközlésre vonatkozó szabályokat. Amennyiben a Ptk. 6:126. §-a szerint Eladó Vevőnek akadályoztatást jelent be, köteles az akadályozó körülményeket megjelölni, és részletesen, az ok-okozati összefüggést bemutatva ismertetni, hogy az akadály miatt Eladó a szerződésszerű teljesítésre miért nem képes. Olyan akadályoztatás, mely Eladó érdekkörében merült fel, vagy melyet Eladó a szerződés megkötésekor, illetve a teljesítés során kellő gondossággal előre láthatott, illetve elháríthatott volna, nem mentesíti Eladót a jelen szerződésben, illetve a Keretmegállapodásban meghatározott szerződésszegés jogkövetkezményei alól.

3. Eladó a nem szerződésszerű teljesítés, késedelem, valamint meghiúsulás esetére kötbér fizetésére kötelezett.

3.1 Késedelmes teljesítés: Vevő az egyedi megrendelés szerinti teljesítési véghatáridő tekintetében késedelmi kötbért kíván érvényesíteni. Az ilyen módon kiszabható kötbér maximuma az egyedi megrendelés teljes nettó ellenértékének 10%-át nem haladhatja meg. A kötbér mértéke a késedelemmel érintett napok vonatkozásában a konkrét egyedi megrendelés teljes nettó ellenértékének 0,5%-a/nap. Megrendelő a kötbérmaximum elérését követően, ha a teljesítéshez fűződő érdeke megszűnt, a szerződést egyoldalúan megszüntetheti.

Eladó késedelmes teljesítése esetén Vevő kötbér iránti igényét akkor is jogosult érvényesíteni, ha a késedelemből kára nem keletkezett. A késedelmi kötbér érvényesítése nem mentesíti Eladót a teljesítési kötelezettség alól.

3.2 Hibás teljesítés: Hibás teljesítésnek minősül, amikor az Eladó bármely szerződéses kötelezettségének olyan okból kifolyólag, amelyért felelős, nem szerződésszerűen tesz eleget. A hibás teljesítési kötbér mértéke a hibás teljesítéssel érintett mennyiség nettó ellenértékének 10 %-a.

3.3 Meghiúsulás: Vevő a szerződés szerinti teljesítés tekintetében meghiúsulási kötbért kíván érvényesíteni. Amennyiben a szerződés teljesítése bármely olyan okból kifolyólag meghiúsul, amelyért az Eladó felelős, abban az esetben az Eladó meghiúsulási kötbér fizetésére köteles. Az ilyen módon kiszabható kötbér a szerződés teljes nettó ellenértékének (alapmennyiség szerinti világítótestek ellenértéke) 20%-a.

A meghiúsulási kötbér érvényesítése a teljesítés követelését kizárja.

4. Teljesítési biztosíték, hibás teljesítési (jótállási) biztosíték, jótállás:

4.1 Teljesítési biztosíték: Vevő a szerződés szerinti teljesítés elmaradásával kapcsolatos igények pénzügyi fedezetének biztosítékeként teljesítési biztosítékot köt ki. A teljesítési biztosíték mértéke a szerződés szerinti teljes nettó szerződéses ellenérték (alapmennyiség szerinti világítótestek ellenértéke) 5 %-a. A teljesítési biztosítékot a szerződés megkötésekor kell rendelkezésre bocsátani, olyan módon, hogy az a fölötti rendelkezési joga a Vevőnek a szerződés hatályba lépésének időpontjától kezdődően a szerződés szerinti teljesítési véghatáridő + 30 napig biztosított legyen, azzal, hogy a szerződésszerű teljesítés Vevő általi elismerése egyben a biztosíték azonnali felszabadítását eredményezi. Az előírt tartalmú biztosíték határidőre történő rendelkezésre bocsátásának elmaradása a szerződés megkötésétől való visszalépésnek minősül.

4.2 Hibás teljesítési (jótállási) biztosíték: Vevő a szerződés szerinti szavatossági és jótállási kötelezettségek elmaradásával kapcsolatos igények pénzügyi fedezetének biztosítékeként hibás teljesítési biztosítékot köt ki. A hibás teljesítési biztosíték mértéke az egyedi szerződés szerinti teljes nettó szerződéses ellenérték (alapmennyiség szerinti világítótestek ellenértéke) 5 %-a.

A hibás teljesítési biztosítékot legkésőbb a szerződés alapján utoljára benyújtásra kerülő számla időpontját követő 10 napon belül kell rendelkezésre bocsátani, olyan módon, hogy az a fölötti rendelkezési joga a Megrendelőnek a szavatossági és jótállási kötelezettség kezdetének időpontjától a szerződés szerinti jótállási időszak lejártá + 30 napig biztosított legyen, azzal, hogy a szavatossági és jótállási kötelezettségek teljesítésének Vevő általi elismerése egyben a biztosíték azonnali felszabadítását eredményezi. A hibás teljesítési biztosíték mértéke a teljesítési biztosíték mértékével megegyezik.

4.3. A teljesítési, illetőleg a hibás teljesítési biztosíték a Kbt. 134. § (6) bekezdés a) pontjában foglaltak szerint teljesíthető. Ennek alapján a biztosíték az Eladó választása szerint teljesíthető az előírt pénzügyi összegnek óvadékként a Vevő fizetési számlájára történő befizetésével, átutalásával, feltétel nélküli, visszavonhatatlan és 5 munkanap alatt igénybe vehető, pénzügyi intézmény vagy biztosító által vállalt garancia vagy készfizető kezesség biztosításával vagy feltétel nélküli, visszavonhatatlan és 5 munkanap alatt igénybe vehető biztosítási szerződés

alapján kiállított – készfizető kezességvállalást tartalmazó – kötelezvénnel. A teljesítés befizetés, átutalás esetén a pénzügyi igazolás másolatának benyújtásával, egyéb esetben a biztosítási szerződés alapján kiállított – készfizető kezességvállalást tartalmazó – kötelezvény, pénzügyi intézmény vagy biztosító által vállalt készfizető kezességvállalást tartalmazó okirat vagy garancia eredeti példányával igazolható.

Vevő csak az Eladó által elismert, egyenmű és lejárt követelése esetén élhet a biztosítékokra vonatkozó érvényesítési jogával. Egyebekben a szerződést biztosító mellékkötelezettségekre a Kbt. 134 § (1)-(8) bekezdésben foglaltak az irányadóak.

5. Jótállás: A világítótestre vonatkozó jótállási időszak: **10 év**. A jótállási idő a – szállítólevéllel igazolt – világítótestek átvételének napjától kezdődik.

Az Eladó által vállalt **10 év** jótállási időn belül az Eladó esetleges megszűnése esetére a Gyártó szavatol az Eladó által leszállított világítótestek megfelelőségéért.

Amennyiben az egyedi szerződés alapján az Eladó által leszállított világítótest meghibásodik, ezt a Vevő szereli le a helyszínről majd telephelyére beszállítja, Eladó a Vevő írásban történő bejelentésétől számított 5 napon belül a saját költségén köteles ezt jótállás keretein belül javítás céljából elszállítani, javítást követően maximum 30 napon belül előzetes írásbeli tájékoztatást követően azt visszaszállítani. Amennyiben a világítótest nem javítható, Eladó helyette a fenti 30 napos határidőn belül az eredetivel azonos típusú és típusváltozatú új berendezést köteles leszállítani. Ha termékválaszték változása miatt valamely típusváltozatot Eladó a jótállási idő alatt meghibásodás miatt szükségessé váló csere céljából biztosítani nem tudja, ezt haladéktalanul írásban jelezni köteles, a helyettesítő termék pontos megnevezésének, műszaki adatlapjának csatolásával. Vevő erre a célra csak azonos gyártótól származó, azonos színhőmérsékletű, fényeloszlású és fényáramú, azonos RAL színkódú és formavilágú, a Keretmegállapodás megkötésére irányuló eljárásban megfogalmazott műszaki követelményeinek megfelelő berendezést fogad el. Eladó által írásban megküldött dokumentumokat ennek megfelelően Vevő megvizsgálja és a jótállási csere célú alkalmazás elfogadásának tényét, vagy elutasítását indoklással írásban visszajelzi Eladó részére. Helyettesítő termék csak Vevő írásbeli jóváhagyását követően szállítható. Fentiektől függetlenül a 30 napos javítási illetve csere határidőt minden esetben Eladó tartani köteles. Vevő a megajánlott jótállási időszakon belül tetszőleges időpontban a javítások gyorsítása érdekében típusváltozatoként – az Eladó által megajánlott világítótestek darabszáma 5%-ának (nem egész darabszám esetén az 5% felfelé kerekítendő) megfelelő mennyiségben – tartalék szerelvénylap legyártását, telephelyére történő leszállítását kérheti, mely esetben mindezek költsége az Eladót terhelik. Az írásban megküldött igény alapján Eladó 30 napon belül köteles a szerelvénylap cserékészletet Vevő telephelyére leszállítani, majd a világítótestek helyszíni javítása során kicserélt hibás szerelvénylapokat – a cserékészlet fenntartása érdekében – az igény megküldését követően 30 napon belül folyamatosan – Vevő telephelyére történő kiszállítással – saját költségén javítani, cserélni. Egyedi szerződésenként 10 db világítótest/tápegység éves szintű meghibásodása felett Vevő jogosult a helyszíni cserével járó költségeit az Eladó felé kiszámlázni.

Konstrukciós hiba esetén – amennyiben a hibajelenségek (például nem megfelelő védettség miatti beázás) száma meghaladja az adott típusváltozatnál a megajánlott darabszám 5%-át – Eladó köteles Vevő kérésére a jótállási kötelezettsége keretében saját költségén azon világítótestek javítását vagy cseréjét is elvégezni a fentebb leírtaknak megfelelően, amelyeknél a hibajelenség még nem jelentkezett, de a hibásnak bizonyult elemekkel,

részekkel, tartozékokkal stb. azonos konstrukciójúnak bizonyultak, és hasonló meghibásodásuk valószínűsíthetőek.

Amennyiben Eladó fenti jótállási kötelezettségeit nem teljesíti határidőre, Vevő jogosult ezt saját maga közvetlenül, vagy harmadik fél bevonásával Eladó költségén (a hibás teljesítési biztosíték terhére, majd a hibás teljesítési biztosíték kimerülése esetén azon túl is) elvégezni, illetve elvégeztetni.

6. A Felek kötelesek megtéríteni a másik félnek a jelen szerződés alapján fennálló bármely kötelezettségének megszegésével kapcsolatosan okozott, vagy azzal kapcsolatosan ténylegesen felmerült bizonyított, valamennyi veszteségét, kárát, költségét és kiadását beleértve a kamatokat, kötbéreket, ügyvédi költségeket és egyéb jogi kiadásokat is. A jelen szerződés szerint elrendelt minden érvényesítendő kártérítési összeget csökkenteni kell az ilyen követelések vonatkozásában a másik Fél részére biztosításból vagy más jogviszonyból, és egyéb kötelezettségből harmadik személyektől megtérülő összeggel.

7. A Felek kötbérfizetése nem mentesít a szerződésszegéssel a másik Félnek okozott számszerűsíthető, bizonyított vagy elismert és a Kötbér összegét meghaladó kár fentiek szerinti teljes megtérítése alól.

8. Mindkét Fél azonnal írásban értesíti a másik Felet bármely olyan követelésről vagy eljárásról, amely a másik Felet a jelen szerződés kapcsán érintheti. Ezen értesítést azonnal, vagy a lehető legrövidebb időn belül meg kell küldeni, hogy az adott Fél tudomást szerzett ilyen követelésről vagy eljárásról.

VII. SZERZŐDÉS MEGSZÚNÉSE, MEGSZÜNTETÉSE, MÓDOSÍTÁSA

1. A szerződés megszűnik, amennyiben a II.2. pontban meghatározott keretmennyiség kimerül, illetve a II.5. pontban meghatározott határozott időtartam lejártával (amelyik hamarabb bekövetkezik).

2. A Feleket azonnali hatályú felmondási jog illeti meg az alábbi esetekben:

- a. a másik Fél az illetékes hatóság jogerős határozata alapján a jövőben, de még a szerződés időtartama alatt jogosulatlanul válik a jelen szerződésben foglalt kötelezettségeinek teljesítésére és nincs olyan jogutódja, amely erre jogosult lenne.
- b. a másik Fél fizetéseképtelenségét a bíróság a vonatkozó jogszabályok alapján megállapítja, vagy
- c. a másik Féllel szemben felszámolási eljárás, csődeljárás vagy végelszámolás megkezdődött, végrehajtási, foglalási, bírói zár alá vételi jogi eljárást indítanak minden, vagy jórészt minden vagyontárgya tekintetében (a kezdés időpontja a felszámolási eljárás, vagy csődeljárás közzétételének napja, vagy a végelszámolásáról szóló közzététel a Céglőnyben megjelent). E tekintetben Felek figyelembe veszik a csődeljárásról és felszámolási eljárásról szóló 1991. évi XLIX. törvény 11. § (2) bekezdésének h) pontjában foglaltakat. Amennyiben valamely Féllel szemben felszámolási, vagy végelszámolási eljárás indul, fizetéseképtelen helyzet alakul ki, vagy a legfelsőbb döntéshozó szerve jogutód nélkül megsemmisülést kimondó határozatot hoz, akkor azt köteles a másik Félnek legkésőbb cégbíróági végzés közzétételével egyidejűleg bejelenteni,
- d. a másik Fél súlyos szerződésszegése esetén,

- e. a vis maior bekövetkezése esetén.

3. Vevő a szerződést felmondhatja, vagy attól elállhat a Kbt. 143. § (1) bekezdésében foglalt, alábbi bekövetkezése esetén:

- a. feltétlenül szükséges a szerződés olyan lényeges módosítása, amely esetében a Kbt. 141. § alapján új közbeszerzési eljárást kell lefolytatni;
- b. az Eladó nem biztosítja a Kbt. 138. §-ban foglaltak betartását, vagy az Eladó személyében érvényesen olyan jogutódlás következett be, amely nem felel meg a 139. §-ban foglaltaknak; vagy
- c. az EUMSZ 258. cikke alapján a közbeszerzés szabályainak megszegése miatt kötelezettségszegési eljárás indult vagy az Európai Unió Bírósága az EUMSZ 258. cikke alapján indított eljárásban kimondta, hogy az Európai Unió jogából eredő valamely kötelezettség tekintetében kötelezettségszegés történt, és a bíróság által megállapított jogsértés miatt a szerződés nem semmis.

4. Vevő – a Kbt. 143. § (2) bekezdése alapján – köteles a szerződést felmondani, vagy – a Ptk.-ban foglaltak szerint attól elállni, ha a szerződés megkötését követően jut tudomására, hogy az Eladó tekintetében a közbeszerzési eljárás során kizáró ok állt fenn, és ezért ki kellett volna zárni a közbeszerzési eljárásból.

5. Vevő – a Kbt. 143. § (3) bekezdése alapján - jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani - ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon -, ha

- a. az Eladóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely tekintetében fennáll a 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel;
- b. az Eladó közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személyben vagy személyes joga szerint jogképes szervezetben, amely tekintetében fennáll a 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel.

6. Az elállás, illetve a rendkívüli felmondás alkalmazásának feltétele, hogy a Felek írásos egyoldalú jognyilatkozatának az elállási/felmondási ok megjelölésén túl tartalmaznia kell a szerződés számát, és – felmondás esetén – a felmondás hatályosulásának napját.

7. A szerződéstől való elállás, illetve annak rendkívüli felmondása nem érinti a felmondás jogával élő Fél kötbérre, késedelmi kamatra, vagy kártérítésre vonatkozó igényének érvényesítését, amelynek elismert összegét – amennyiben jelen szerződés vagy a Keretmegállapodás eltérő rendelkezést nem tartalmaz - a fizetésére köteles Fél a szerződést megszüntető Fél általi értesítését követő három munkanapon belül köteles eleget tenni.

8. A Keretmegállapodás azonnali hatályú felmondása a szerződés azonnali hatályú felmondását is jelenti.

9. A Felek kijelentik, és kötelezettséget vállalnak arra, hogy a szerződéssel kapcsolatban okozott károk elhárítása és csökkentése érdekében együttműködnek, és minden üzletileg ésszerű intézkedést megtesznek.

10. A jelen szerződésben vagy a Keretmegállapodásban nem szabályozott eseteken kívül a szerződés csak a Kbt. szerinti esetekben, írásban módosítható.

VIII. VIS MAIOR

1. Vis maiornak minősül a Felek működési körén kívüli, külső elháríthatatlan esemény, amely észszerűen nem elhárítható vagy kikerülhető, és amely a szerződés teljesítését valamely szerződő fél számára ideiglenesen vagy véglegesen lehetetlenné teszi és nem vezethető vissza a Felek gondatlanságára vagy hibájára (így különösen földrengés, árvíz, háború, természeti katasztrófa).

2. A vis maior bekövetkezte

Bármely Fél, amely vis maiorra hivatkozik, köteles a másik Felet a lehetőségekhez képest az aktuális vis maiorról a lehető legrövidebb időn belül írásban értesíteni (akadályközlő levél). Ezen írásos értesítésnek tartalmaznia kell az esemény jellemzőit és annak a jelen Keretmegállapodás teljesítésére gyakorolt hatását, valamint az ismert mértékig a teljesítés mulasztásának várható időtartamát. A tájékoztatási kötelezettség elmulasztásával összefüggésben felmerült kárért, amennyiben kimentésre okot adó körülmény nem áll fenn, a vétkes fél felelősséggel tartozik.

3. A vis maior megszűnése

A vis maiorra hivatkozó Fél köteles a másik Felet értesíteni a vis maior megszűnéséről, illetve a vis maior azon hatásainak megszűnéséről, amelyek az adott Fél jogainak gyakorlását és a jelen szerződésben foglalt kötelezettségeinek teljesítését korlátozza, a lehető legrövidebb időn belül azt követően, hogy ezek a tudomására jutottak. A tájékoztatási kötelezettség elmulasztásával összefüggésben felmerült kárért, amennyiben kimentésre okot adó körülmény nem áll fenn a vétkes fél felelősséggel tartozik.

4. Mérséklés

A vis maior által érintett Fél

- a. köteles minden ésszerű erőfeszítést megtenni annak érdekében, hogy elhárítsa, megszüntesse, elkerülje vagy mérsékelje bármely vis maior hatásait.
- b. köteles minden ésszerű erőfeszítést megtenni annak érdekében, hogy a jelen szerződés teljesítését a vis maior megszűnése után azonnal folytassa.
- c. a másik Fél ésszerű kérésére köteles értesíteni a másik Felet részletesen leírva a vis maiort, annak okát, a hatásainak megszüntetése, elkerülése és mérséklése érdekében tett erőfeszítéseket, valamint a vis maior időtartamának becslését.

5. Mindkét Fél köteles együttműködni szükség esetén ésszerű alternatív intézkedések kidolgozásában, illetve megvalósításában a vis maior hatásának megszüntetése, vagy következményeinek mérséklése érdekében.

6. A vis maior hatása

- a. A fentebb előírt értesítés átadását követően egyik Fél sem felelős a jelen szerződés szerint kötelezettségei elmulasztásáért vagy késedelmes teljesítéséért, amennyiben az ilyen mulasztást vagy késedelmes teljesítést egy vagy több vis maior vagy annak

hatása(i), vagy ezen események és hatások bármely kombinációja okozta, vagy annak tulajdoníthatóan következett be.

- b. Ha a vis maior következtében valamely fél nem tudja a szerződés szerinti kötelezettségét teljesíteni, és e körülmények 30 napig fennállnak, bármelyik fél azonnali hatállyal felmondhatja a szerződést a másik félnek küldött írásbeli értesítéssel. A teljesítéshez igazodó, még esedékessé nem vált díjaknak arányos megfizetése az azonnali hatályú felmondás jogának gyakorlásával egyidejűleg esedékessé válik.
- c. Az az időszak, amely az adott Fél számára jogai gyakorlásához és kötelezettségei teljesítésére rendelkezésre áll, annival hosszabbodik meg, amennyi idő az adott Fél számára az adott vis maior hatásainak elhárításához szükséges:
 - (i) feltéve azonban, hogy a teljesítés meghosszabbítása nem nagyobb mértékű, mint a vis maior következményeinek kezeléséhez ésszerűen szükséges idő,
 - (ii) azzal a kivétellel, hogy a vis maior nem ad felmentést az adott Fél szándékos, illetve a vis maiortól független szerződésszegése alól.

IX. EGYÜTTMŰKÖDÉS, KAPCSOLATTARTÁS

1. Felek a jelen szerződés teljesítése érdekében együttműködési kötelezettséget vállalnak, melynek keretében kötelesek a szerződés teljesítését befolyásoló minden lényeges körülményt egymással haladéktalanul közölni. Eladó tudomásul veszi, hogy köteles a Vevő munkavállalóival, alkalmazottaival, vagy az általa kijelölt más személyekkel a feladat teljesítése során együttműködni.

2. Felek rögzítik, hogy mindennemű értesítést írásban is meg kell erősíteni, és azokat megküldeni az érdekelt Felek címére. Felek megállapodnak abban, hogy az értesítéseket elektronikus levél formájában is elfogadják egymástól azzal, hogy az elektronikus levél csak akkor minősül kézbesítettnek, ha annak kézbesítését a címzett vagy a levelezési rendszer az elküldést követően visszaigazolja. Bármely fél által észlelt, a szerződés szerződésszerű teljesítését lehetetlenné tevő akadály felmerülése, illetve szerződésmódosítás kezdeményezése, vagy szerződéssel kapcsolatos jogok, kötelezettségek érvényesítése esetén azonban az értesítést aláírt ajánlott vagy tértivevényes levélben is meg kell erősíteni.

3. Feleknek a jelen szerződéssel kapcsolatos kérdésekben állásfoglalásra jogosult képviselőit a Keretmegállapodás 2. számú melléklet tartalmazza.

4. Felek megállapodnak abban, hogy a Keretmegállapodásnak a 2. számú mellékletben meghatározott kapcsolattartók személyében vagy elérhetőségében bekövetkezett változásról haladéktalanul, de legkésőbb a változás bekövetkezésétől számított 3 munkanapon tájékoztatják egymást. Felek rögzítik, hogy a Keretmegállapodás 2. számú mellékletben meghatározott kapcsolattartók személyében és elérhetőségének adataiban bekövetkezett változás nem minősül a Keretmegállapodás (vagy jelen szerződés) olyan változásának, amely a Keretmegállapodás (vagy jelen szerződés) módosítását igényli.

5. Felek minden teljesítéssel kapcsolatos kommunikációt magyar nyelven folytatnak, Eladó minden, a szerződéssel és annak teljesítésével kapcsolatos dokumentumot magyarul köteles a Vevő részére átadni.

X. SZEMÉLYES ADATOK KEZELÉSE

1. Felek kijelentik, hogy adatkezelési és adatfeldolgozói tevékenységük során az Európai Parlament és a Tanács 2016/679. rendelete (továbbiakban: GDPR Általános Adatvédelmi Rendelet) és az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (INFO törvény) adatvédelmi szabályainak megfelelően járnak el.

2. Felek jelen szerződés aláírásával kölcsönösen kijelentik, hogy a szerződésben rögzített személyes adatokat, a szerződés maradéktalan teljesítése érdekében, az adatkezelési előírásaikban meghatározottak szerint kezelik.

3. Felek jelen szerződést cégszerűen aláíró képviselői kijelentik, hogy a Keretmegállapodásban vagy jelen szerződésben rögzített saját személyes adataik kezelésére, illetve az adatkezeléssel összefüggő jogaik gyakorlására vonatkozó, egymás adatkezelési előírásait kölcsönösen megismerték és tudomásul vették.

4. Felek kijelentik, hogy a szerződés teljesítése során, illetve azzal összefüggésben, a természetes személy alkalmazottaik és közreműködőik (továbbiakban: közreműködők) személyes adatai vonatkozásában, saját közreműködőik tekintetében adatkezelőnek, a másik szerződő fél közreműködői tekintetében címzettnek minősülnek, és egyben vállalják, hogy mindezekről – adatkezelőként – a saját közreműködőiket tájékoztatják.

XI. VEGYES RENDELKEZÉSEK

1. Jogviták rendezése

Felek a köztük keletkező vitás kérdéseket lehetőség szerint közös megegyezéssel kívánják rendezni, ami magában foglalhatja valamely közösen választott szakértő vagy más egyeztető fórum igénybevételét is. Amennyiben ez nem lehetséges, illetőleg az egyeztetés nem vezet eredményre, akkor – értékhartától függően – a Polgári Perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény szerint a Vevő székhelye szerinti hatáskörrel és illetékességgel rendelkező Járásbíróság, illetve Törvényszék illetékességét kötik ki.

2. A jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekben különösen a Kbt., a Ptk., valamint ezek végrehajtási rendeleteiben foglalt hatályos rendelkezések, illetve a Keretmegállapodás az irányadók.

3. A rendelkezések részleges hatálya (Ptk. 6:114. §)

Ha bármely hatáskörrel rendelkező illetékes bíróság szerint a jelen szerződés bármely rendelkezése érvénytelen, semmis vagy végrehajthatatlan, akkor ez csak arra a rendelkezésre vonatkozik, és nem jelenti jelen szerződés vagy a jelen szerződés bármely más rendelkezésének érvénytelenségét, semmisségét vagy végrehajthatatlanságát, és minden egyéb rendelkezés érvényben és hatályban marad. A Felek haladéktalanul tárgyalásokat kezdenek annak érdekében, hogy kölcsönös egyetértésben más rendelkezéssel pótolják az érvénytelenné, semmissé vagy végrehajthatatlanná vált rendelkezést, ami gazdasági hatását tekintve a leginkább megközelíti a Felek akaratát. A Felek ez irányú tárgyalásaik tekintetében a viták rendezésére a jelen szerződésben, illetve a Keretmegállapodásban foglaltak szerint járnak el. Amennyiben azonban Felek az érvénytelen, semmis vagy végrehajthatatlan rendelkezés nélkül a szerződést nem kötötték volna meg, abban az esetben az érvénytelenség, semmisség vagy végrehajthatatlanság az egész szerződés érvénytelenségét vonja maga után.

4. Jogról való lemondás



4.1 Amennyiben az egyik Fél a másik Fél nem teljesítése esetén a jelen szerződésben foglalt jogaival a szerződés rendelkezései szerint nem él,

- a. ez nem jelenti azt, és nem értelmezhető úgy, hogy a Fél lemond bármely más vagy további mulasztás (legyen az hasonló vagy más jellegű) esetén a jogai érvényesítéséről, a joglemondást nem lehet kiterjesztően értelmezni; illetve
- b. az ilyen jogról való lemondás nem érvényes a jogról lemondó Fél szabályszerűen felhatalmazott képviselője/i/ által cégszerűen aláírt, jogról való lemondó nyilatkozat hiányában.

4.2 A jelen szerződésben foglalt rendelkezések és feltételek teljesítésére szóló felszólítás bármely Fél általi elmulasztása, illetve bármely Fél által a másinak adott időbeli vagy más haladék vagy engedmény nem értelmezhető akként, hogy ilyen szerződésszegés esetén a jogosult Fél lemond az őt megillető jogok érvényesítéséről vagy elfogad bármely más, jelen szerződésben foglaltaktól eltérő teljesítést.

5. További cselekedetek és biztosítékok

Mindegyik Fél vállalja, hogy aláír és átad minden olyan további okiratot és megtesz és végrehajt minden olyan további cselekményt, amely szükséges lehet a jelen szerződés rendelkezéseinek végrehajtására, vagy azt megkönnyíti, vagy megkönnyítheti.

6. Titoktartás

A Felek kötelezettséget vállalnak arra, hogy a bármely Fél javára a másik Fél által átadott minden bizalmas információt bizalmasan, titkosan kezelnek, és gondoskodnak arról, hogy azokat a megbízottaik, alkalmazottaik és tisztségviselőik (beleértve az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjait) bizalmasan kezeljenek, és harmadik félnek ne adják át, sem más módon ne hozzák nyilvánosságra. A Felek vállalják továbbá, hogy a bizalmas információt vagy annak bármely részét a másik Fél előzetes írásos hozzájárulása nélkül nem használják fel (kivéve a jelen szerződés céljából történő felhasználást). Felek vállalják, hogy saját szervezetükön belül olyan szintre korlátozzák azon személyek számát, akiknek a bizalmas információ átadásra kerül, amely minimálisan szükséges ahhoz, hogy a jelen szerződés szerinti kötelezettségeiket teljesíteni tudják.

A fenti korlátozások nem vonatkoznak a bizalmas információ bármely olyan részére:

- a. amely a fentiek megszegésétől eltérő okból került nyilvánosságra,
- b. amelyet a címzett Fél jóhiszeműen szerzett olyan harmadik féltől, aki jogosult volt annak felfedésére,
- c. amelyet bármely hatóság részére az alkalmazandó jogszabályok szerint, vagy az illetékes tőzsde szabályainak előírásai szerint fel kellett fedni, és
- d. amelyeket olyan hitelintézeteknek és szerződő feleknek adtak át, amelyeknek feladata indokolta az ilyen információ felfedését, feltéve, hogy az ilyen fél előbb beleegyezett, hogy más személynek semmilyen célból nem adja át a vonatkozó bizalmas információt.

Bizalmas információ az egyik Fél részére a másik Fél által átadott minden olyan információ, dokumentáció, adat, know-how vagy üzleti titok, amely kívülálló harmadik személyek részére nem ismert, nem elérhető, kivéve a Kbt., illetve az az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény alapján kötelezően nyújtandó nyilvános információkat.

A jelen titoktartásról szóló pont rendelkezései a jelen szerződés megszűnése után korlátlan ideig hatályban maradnak.

7. Eladó képviselőjeként aláíró személy nyilatkozik arra vonatkozóan, hogy az általa képviselt szervezet a 2011. évi CXCVI. törvény 3. § (1) bekezdése szerint átlátható szervezetnek minősül, illetve, hogy ezen nyilatkozatban foglaltak változása esetén arról haladéktalanul köteles a Vevőt tájékoztatni. A valótlan tartalmú nyilatkozat esetén a Vevő jogosult elállási jogát gyakorolni, illetve, ha az eredeti helyzet már nem állítható helyre, akkor a Vevő a szerződést az Eladóval szemben felmondhatja.

8. Jelen szerződés 14 számozott oldalból, valamint 1-2. sz. mellékletből áll, amely 5 eredeti példányban készült és a Szerződő Felek - mint akaratukkal mindenben megegyezőt, meghatalmazott képviselőik útján jóváhagyólag, fenntartások nélkül cégszerűen aláírták. A Szerződő Feleket 1-1 példány illeti meg.

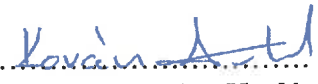
Mellékletek:

1. sz. melléklet: A Nyertes Ajánlattevő ajánlatának értékelésre kerülő elemei és a megajánlott világítótest-típusváltozatok összefoglaló táblázata
2. sz. melléklet: szerződéskötési feltételként előírt mérési jegyzőkönyvek
3. sz. melléklet: Teljesítési biztosíték rendelkezésre bocsátásával kapcsolatos dokumentum

Kelt: Budapest, 2023. augusztus 10.

Kelt: Dunakeszi, 2023. augusztus 10.


.....
BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási
Korlátolt Felelősségű Társaság
Képv.: Pap Zoltán ügyvezető
Vevő


.....
COMPASS lighting Korlátolt
Felelősségű Társaság
Képv.: Kovács Antal Attila ügyvezető
Eladó
COMPASS lighting Kft.
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Adószám: 23164264-2-13

Forint átutalás

1 Megbízás rögzítése

2 Aláírás

3 Visszaigazolás

Netbanki átutalás

Melyik számlájáról szeretne utalni?

Kiválasztott számla: 10300002-10617186-49020018

Kinek szeretne utalni?

Kedvezményezett neve: BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft

Számlaazonosító típusa: Számlaszám

Partner számlaazonosítója: HU18 1172 0001 2020 3494 0000 0000

Partner mentése: Igen

Átutalás részletei

Átutalás időpontja: 2023.08.10

Összeg: 610 000 HUF

Közlemény: LED 5. rész 1. Teljesítési biztosíték

Tranzakció típusa: Azonnali forint átutalás

[Vissza](#)



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótést azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

VILÁGÍTÓTEST ÉRTÉKELÉSE

Megrendelő neve, címe:

Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Az értékelést végezte:

Nádas József

Vizsgált világítótést:

Világítótést típusa:

STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 24W 2300lm 4000K

Fényforrás típusa:

RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótést gyártója, neve, címe:

Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa:

Tridonic LCA 50W 100-400MA ONE4ALL LP PRE

Az értékelési táblázat alapján a vizsgált világítótést összesített minősítése: **MEGFELELŐ**

A minősítést a „BDK közvilágítási LED világítótést műszaki követelményrendszer 2017” alapul véve végeztük.

A mérési jegyzőkönyvben megadott értékek a világítótéstnek a vizsgálat idejére és körülményeire jellemző adatai.

Összefoglaló értékelési táblázat

	Követelmény	Mért/ számított érték	Eltérés		Megfelelőség
			abszolút érték	%	
Felvett teljesítmény [W]	nincs	23.71	-	-	Nincs követelmény
THD _i (210V-250V) [%]	≤ 20%	13.20%	6.80%	34	MEGFELELŐ
I _{H3} (230V)	< 86%, ha P≤25W < (30*λ)%, ha P>25W	10.31	-	-	MEGFELELŐ
I _{H5} (230V)	< 61%, ha P≤25W < 10%, ha P>25W	4.47	-	-	MEGFELELŐ
I _{H7} (230V)	< 7%, ha P>25W	2.59	-	-	MEGFELELŐ
Teljesítménytényező δ (λ) (210V – 250V) [%]	≥ 90%	92%	-	-	MEGFELELŐ
Összfényáram [lm]*	nincs	2315	-	-	Nincs követelmény
Összfényáram csökkenés [%]	≤5%, ha P<150W ≤10%, ha P≥150W	0.89%	-	-	MEGFELELŐ

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

	Követelmény	Mért/ számított érték	Eltérés		Megfelelőség
			abszolút érték	%	
Fényhasznosítás [lm/W]*	nincs	97.7	-	-	Nincs követelmény
Fényerősségi osztály	G*3	G6	-	-	MEGFELELŐ
CCT* (LM-79) [K]	nincs	3698	-	-	Nincs követelmény
d _{uv}	± 0,025	-0.0032	-	-	MEGFELELŐ
CRI	≥ 70	84.09	14.09	16.754	MEGFELELŐ
ULOR érték [%]	≤ 3%	0.00%	-	-	MEGFELELŐ

* Nem mért mennyiség vagy abból következő érték

**Tápegység kiterhelt üzemállapotában

Táblázat feszültségszabályozás eredményeiről:

Feszültség [V]		Hatásos teljesítmény [W]			Összfényáram [lm]		
Névleges	Mért érték	Gyártó	Mért érték	%-os eltérés	Gyártó*	Mért érték**	%-os eltérés
210 V	210.2	NA	23.66	NA	NA	2315	NA
220 V	220.2	NA	23.69	NA	NA	2315	NA
230 V	230.3	24	23.72	1.17	2300	2315	-0.67
240 V	240.2	NA	23.75	NA	NA	2315	NA
250 V	250.2	NA	23.78	NA	NA	2315	NA

*

Gyártó által megadott névleges fényáram

**

Világítótest mért fényárama

Feljegyzések:

-



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítóttest azonosító: STATLED-L10-W02-36-
3500-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Goniofotometriai mérésről

A mérés tárgya: Világítóttest fényerősség-eloszlásának és összfényáramának meghatározása goniofotometrával, világítóttest fényerősségi osztályba sorolása

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar
Mikroelektronikai és Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.26

A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítóttest általános műszaki adatai:

Világítóttest típusa: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 24W 2300lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítóttest gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LCA 50W 100-400MA ONE4ALL LP PRE

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Hálózati analízátor		HA 1600	214302	2014.09.26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált)



Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítót azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, beszintezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás (EN 13032-04 szerint).
3. Goniofotometrázás $\Delta C = 5,00^\circ$ -onként és $\Delta \gamma = 2,50^\circ$ -onként.
4. A 3. pont szerinti goniofotometriai mérések kalibrálása megvilágítás értékhez és az összfényáram meghatározása „zóna-fényáramok” módszerével.
5. Elektromos paraméterek mérése.
6. Fényerősségi osztály meghatározása az MSZ EN 13201-2:2016 szerint.
7. Mérési eredmények értékelése.

Fénytechnikai értékelési táblázat:

Összfényáram [lm]	Hatásos teljesítmény [W]	Fényhasznosítás [lm/W]
2315	23,71	98

Fényerősségi (G) osztály vizsgálata (MSZ EN 13201-2:2012 szerint):

	Besorolás laboratóriumi mérés alapján
Fényerősségi (G) osztályba sorolás	G6

Mért maximális fényerősségek:

	70° és fölötte	80° és fölötte	90° és fölötte
lv-max [cd/klm]	86	33	0
Fényerősségi osztályok kritériumai:			
	70° és fölötte	80° és fölötte	90° és fölötte
G1		200	50
G2		150	30
G3		100	20
G4	500	100	10
G5	350	100	10
G6	350	100	0

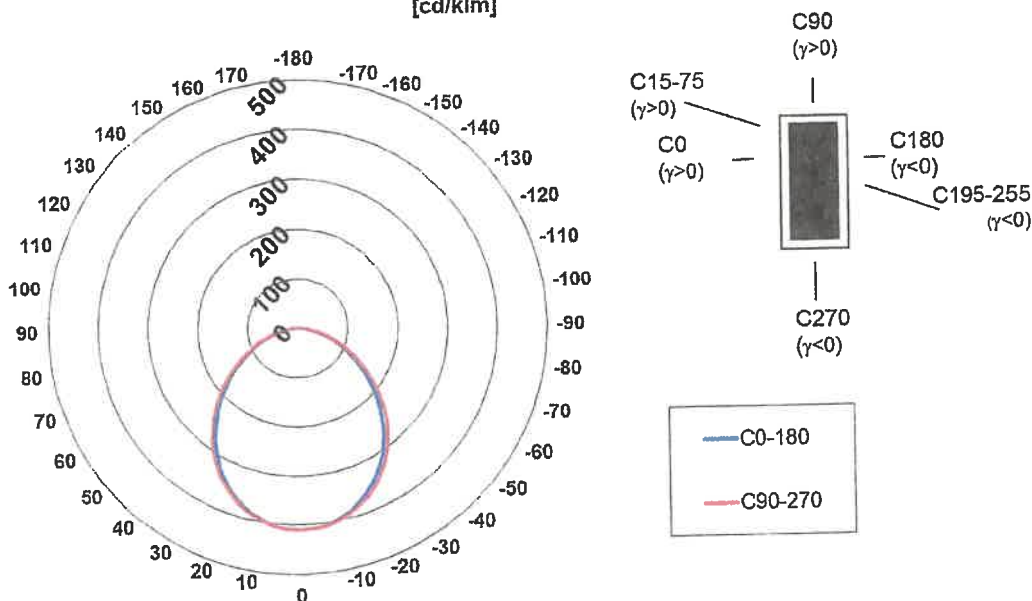
 



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótípus azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 típusú lámpatest fényáramra normált
fényerősség-eloszlási görbéje
[cd/klm]



Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

- Összfényáram: $U = 4,21\%$
- Fényerősség-eloszlás: $U = 3,93\%$
- Hatásos teljesítmény: $U = 0,2\%$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság értékek a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Mérési eredmények mellékletben:

1 db STATLED 24W 2300lm 4000K.lát

2023. 08 hó 09 nap.

Jegyzőkönyvet készítette:

Nádas József

hitelesítette:



Dr. Bugyás József



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-
3500-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Elektromos paraméterek és feszültségtűrés vizsgálatáról

A mérés tárgya: Világítótest elektromos paramétereinek és feszültségtűrésének meghatározása

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.26

A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítótest általános műszaki adatai:

Világítótest típusa STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP6524W 2300lm 4000K

Fényforrás típusa RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótest gyártója, neve, címe Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa Tridonic LCA 50W 100-400MA ONE4ALL LP PRE

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Megvilágításmérő		HD 2102.2 LP 471 PHOT	08034386	2014.11.21.
Hálózati analízátor		HA 1600	214302	2014.09.26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált) illetve szükség szerint szabályozva



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest mérőasztalra helyezése.
2. Lámpatest bekapcsolása (stabilizált szinuszos 50 Hz, 230 V feszültségre).
3. Elektromos és fénytechnikai paraméterek stabilizálása (EN 13032-04 szerint).
4. Elektromos paraméterek (áramerősség, hatásos és látszólagos teljesítmény, teljesítménytényező), megvilágítás és színekpi teljesítményeloszlás mérése.
5. A hálózati feszültség szabályozása 210 V és 250 V között 10 V-os lépésekben.
6. Elektromos és fénytechnikai paraméterek stabilizálása (~10 perc).
7. A 4. pont szerinti mérések elvégzése minden feszültség szinten.
8. Lámpatest kikapcsolása.
9. Mérési eredmények értékelése.

Táblázat elektromos paraméterek összefoglalásáról névleges (230 V) feszültségen:

Feszültség		I_{H3} [mA]	I_{H5} [mA]	I_{H7} [mA]	I_{H9} [mA]
Névleges	Tényleges				
230V	230.3	11.44	4.96	2.87	2.3

Táblázat feszültség szabályozás eredményeiről:

Feszültség [V]		Áram- erősség [mA]	Teljesítmény			Teljesítmén- y-tényező	THDi [%]	Fényáram [lm]	Fény- haszno- sítás [lm/W]
Névleges	Tényleges		Hatásos [W]	Meddő [VAR]	Látszólag- os [VA]				
210	210.2	119.1	23.66	8.17	25.03	0.945	11.6	2 315	97.9
220	220.2	115.3	23.69	9.11	25.38	0.933	12.7	2 315	97.7
230	230.3	112.2	23.72	10.22	25.83	0.918	13.5	2 315	97.6
240	240.2	109.3	23.75	11.23	26.27	0.904	14.2	2 315	97.5
250	250.2	107.3	23.78	12.78	26.85	0.886	14	2 315	97.4



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérési bizonytalanság:

Mért mennyiség	Kalibrációs viszonyítás	Mérési bizonytalanság [%]
Feszültség	100 – 400V	0,08
Áram (AC – 50Hz)	0,45 A	0,1
Teljesítmény (AC 0,5A 50Hz)	100,58 W	0,2
Hőmérséklet	24,8 °C	0,2
Páratartalom	50 rH%	0,4

A megadott bizonytalanságok megfelelnek a kettes szorzóval megszorozott eredő standard bizonytalanságnak, azaz $k=2$, ami közelítőleg 95%-os fedési valószínűségnek felel meg. Ezek a bizonytalanságok tartalmazzák az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből és a kalibrált eszköz okozta rövid idejű hatásokból eredő részbizonytalanságokat az EA-4/02 dokumentum szerint (Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration).

Mérési eredmények mellékletben:

2 db grafikon feszültségszabályozás eredményeiről

2023.08 hó 09 nap.

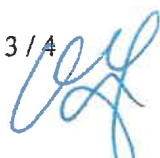
Jegyzőkönyvet készítette:


Nádás József

hitelesítette:

.....
Dr. Bugyás József



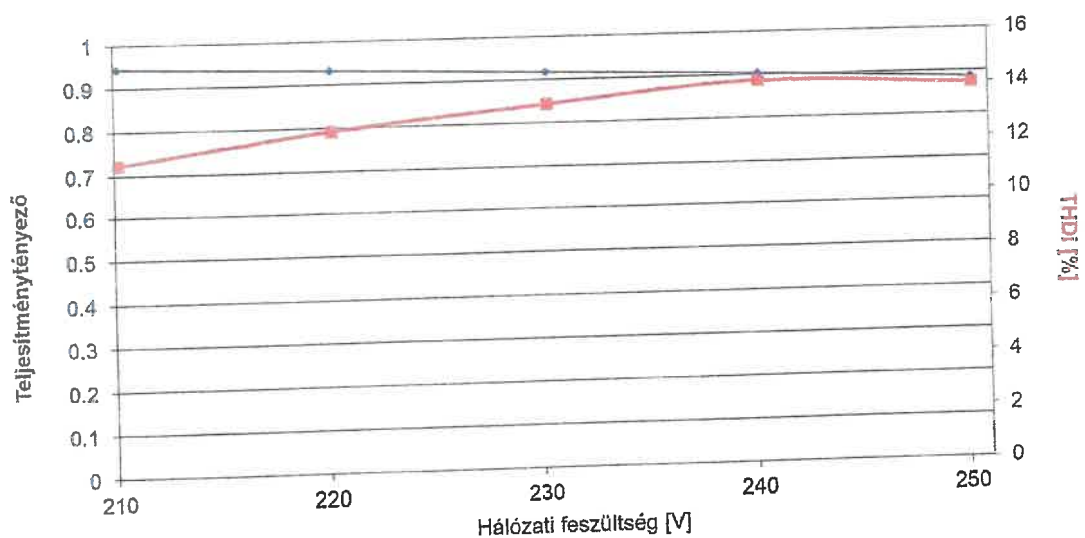
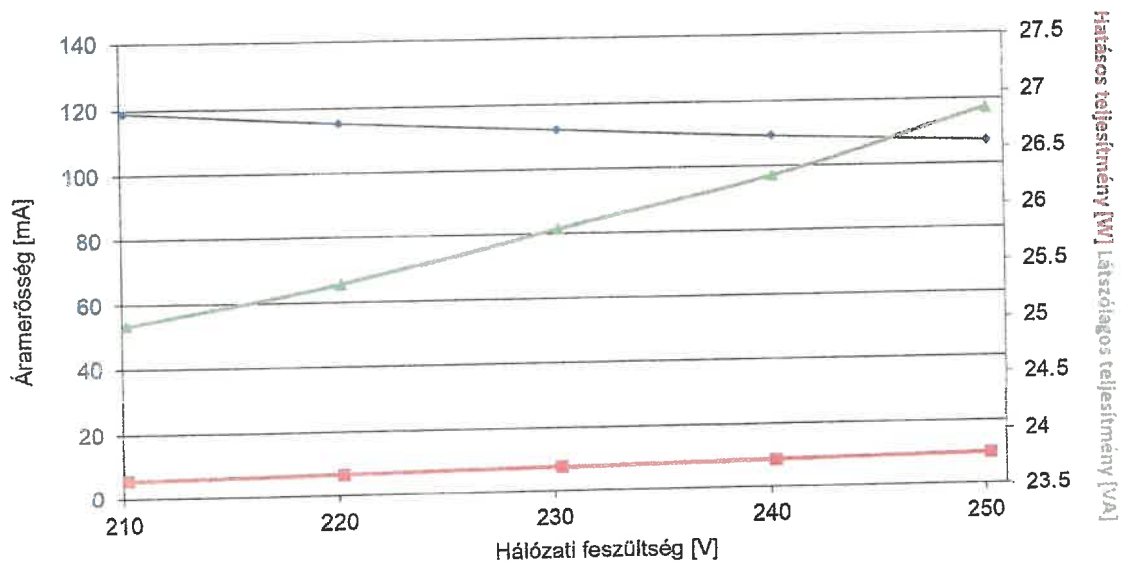


A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-IP65

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: GRAFIKONOK FESZÜLTÉGSZABÁLYOZÁS EREDMÉNYEIRŐL



[Handwritten signatures]



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-
3500-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Színmetrikai paraméterek vizsgálatáról

A mérés tárgya: Világítótest színmetrikai tulajdonságainak meghatározása
Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és
Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium
A mérés időpontja: 2023.07.26
A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítótest általános műszaki adatai:

Világítótest típusa STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 24W 2300lm 4000K
Fényforrás típusa RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD
Világítótest gyártója, neve, címe Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Tápegység típusa Tridonic LCA 50W 100-400MA ONE4ALL LP PRE

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Spektroradiométer	Avantes	AvaSpec-2048-2	070604182	2015. 10. 26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált)



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítóttest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, besztinzezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás (EN 13032-04 szerint).
3. Színképi-teljesítményeloszlás mérése LM 79-08 szerint.
4. Színmetrikai paraméterek meghatározása.
5. Mérési eredmények értékelése.

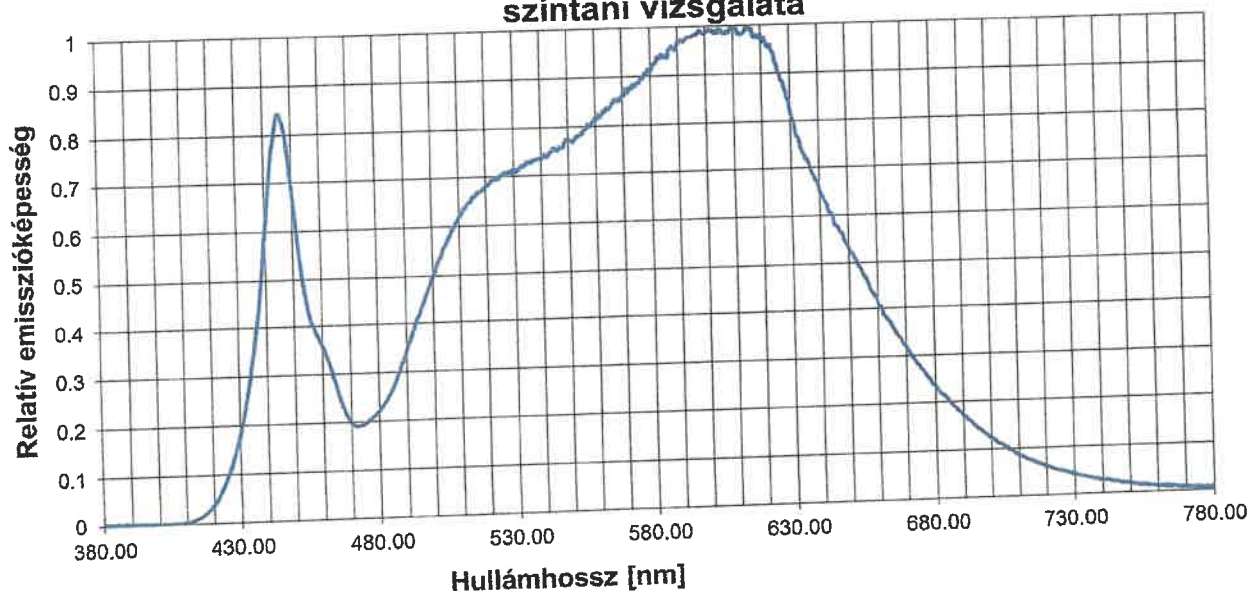
SZÍNMETRIKAI ÉRTÉKELÉSI TÁBLÁZAT az LM-79 irányelv figyelembe vételével

Feszültség		Korrelált színhőmérséklet [K]*	duv	Színvisszaadási Index (CIE CRI 13.3 R_a)
Névleges	Tényleges			
230 V	230,3 V	3698 K	0,0048	84,1

*Színmérési bizonytalanságunk az érintett tartományban $\pm 3\%$ K.

Világítóttest színképi relatív teljesítmény-eloszlása

STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 LEDes lámpatest színtani vizsgálata



[Handwritten signature]



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

- Színképi teljesítményeloszlás: $U = 0,8\%$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95%-os fedési valószínűségnek felel meg. A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt. A mérési jegyzőkönyvben megadott értékek a világítótestnek a vizsgálat idejére és körülményeire jellemző adatai.

2023. 08 hó 09 nap.

Jegyzőkönyvet készítette:

hitelesítette:

.....
Nádas József

.....
Dr. Bugyjas József



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótést azonosító: STATLED-L10-W02-36-
3500-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Összfényáram-tartás vizsgálatról

A mérés tárgya: Világítótést összfényáram tartásának vizsgálata az idő függvényében

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és
Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.26

A mérést végezték: Nádás József

Vizsgált világítótést általános műszaki adatai:

Világítótést típusa: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65 24W 2300lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótést gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LCA 50W 100-400MA ONE4ALL LP PRE

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Megvilágításmérő	DeltaOhm	HD 2102.2 LP 471 PHOT	08034386	2014.11.21.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24°C – 24,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált) illetve szükség szerint szabályozva



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, beszintezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás mérése (EN 13032-04 szerint).
3. Mérési eredmények értékelése.

Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

$$U = 0,8\%$$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak *k* kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

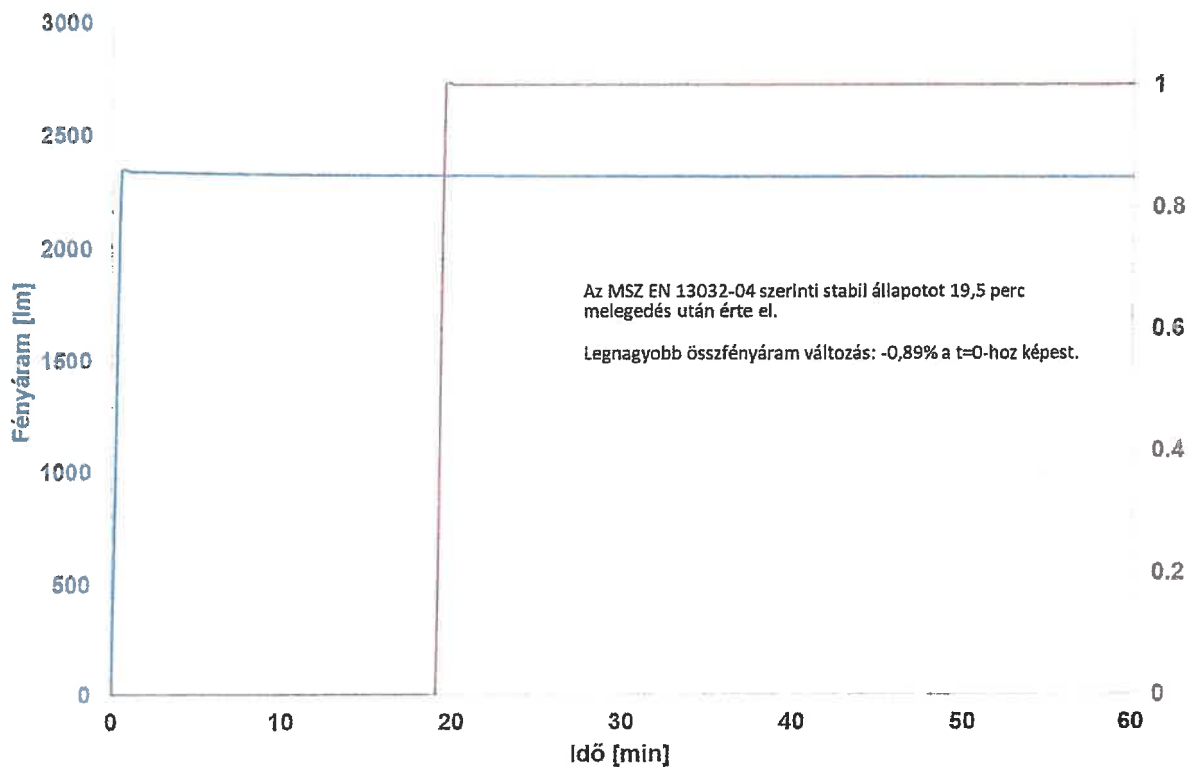
A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 02
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-36-3500-840-48-42-IP65

Összfényáram alakulása az idő függvényében:



2023.08.09

Jegyzőkönyvet készítette:

hitelesítette:

Nádas József

Dr. Bugyás József





A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

VILÁGÍTÓTEST ÉRTÉKELÉSE

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Az értékelést végezte: Nádas József

Vizsgált világítótest:

Világítótest típusa: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 17W 1700lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótest gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LC 25/50-350/230 o4a NF h16 EXC4

Az értékelési táblázat alapján a vizsgált világítótest összesített minősítése: **MEGFELELŐ**

A minősítést a „BDK közvilágítási LED világítótest műszaki követelményrendszer 2017” alapul véve végeztük.

A mérési jegyzőkönyvben megadott értékek a világítótestnek a vizsgálat idejére és körülményeire jellemző adatai.

Összefoglaló értékelési táblázat

	Követelmény	Mért/ számított érték	Eltérés		Megfelelőség
			abszolút érték	%	
Felvett teljesítmény [W]	nincs	16.954	-	-	Nincs követelmény
THD _i (210V-250V) [%]	≤ 20%	10.34%	9.66%	48.3	MEGFELELŐ
I _{H3} (230V)	< 86%, ha P≤25W < (30*λ)%, ha P>25W	7.27	-	-	MEGFELELŐ
I _{H5} (230V)	< 61%, ha P≤25W < 10%, ha P>25W	4.38	-	-	MEGFELELŐ
I _{H7} (230V)	< 7%, ha P>25W	1.73	-	-	MEGFELELŐ
Teljesítménytényező (λ) (210V – 250V) [%]	≥ 90%	97%	-	-	MEGFELELŐ
Összfényáram [lm]*	nincs	1744	-	-	Nincs követelmény
Összfényáram csökkenés [%]	≤5%, ha P<150W ≤10%, ha P≥150W	0.58%	-	-	MEGFELELŐ



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

	Követelmény	Mért/ számított érték	Eltérés		Megfelelőség
			abszolút érték	%	
Feszültségtűrés [%]	$\leq 1\%$	0.00%	1.00%	0	MEGFELELŐ
Fényhasznosítás [lm/W]*	nincs	102.9	-	-	Nincs követelmény
Fényerősségi osztály	G*3	G6	-	-	MEGFELELŐ
CCT* (LM-79) [K]	nincs	3649	-	-	Nincs követelmény
d_{uv}	$\pm 0,025$	0.0045	-	-	MEGFELELŐ
CRI	≥ 70	84.10	14.10	16.763	MEGFELELŐ
ULOR érték [%]	$\leq 3\%$	0.00%	-	-	MEGFELELŐ

* Nem mért mennyiség vagy abból következő érték

**Tápegység kiterhelt üzemállapotában

Táblázat feszültségszabályozás eredményeiről:

Feszültség [V]		Hatásos teljesítmény [W]			Összfényáram [lm]		
Névleges	Mért érték	Gyártó	Mért érték	%-os eltérés	Gyártó*	Mért érték**	%-os eltérés
210 V	210.3	NA	16.95	NA	NA	1743	NA
220 V	220.3	NA	16.95	NA	NA	1743	NA
230 V	230.3	17	16.97	0.18	1700	1744	-2.60
240 V	240.3	NA	16.99	NA	NA	1743	NA
250 V	250.3	NA	17.02	NA	NA	1743	NA

*

Gyártó által megadott névleges fényáram

**

Világítótest mért fényárama

Feljegyzések:

-



Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítóttest azonosító: STATLED-L10-W02-22-
1900-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Goniofotometriai mérésről

A mérés tárgya: Világítóttest fényerősség-eloszlásának és összfényáramának meghatározása goniofotometrával, világítóttest fényerősségi osztályba sorolása

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar
Mikroelektronikai és Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.31

A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítóttest általános műszaki adatai:

Világítóttest típusa: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 17W 1700lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítóttest gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LC 25/50-350/230 o4a NF h16 EXC4

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Hálózati analízátor		HA 1600	214302	2014.09.26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált)



Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótípus azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, beszintezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás (EN 13032-04 szerint).
3. Goniofotometrázás $\Delta C = 5,00^\circ$ -onként és $\Delta \gamma = 2,50^\circ$ -onként.
4. A 3. pont szerinti goniofotometriai mérések kalibrálása megvilágítás értékhez és az összfényáram meghatározása „zóna-fényáramok” módszerével.
5. Elektromos paraméterek mérése.
6. Fényerősségi osztály meghatározása az MSZ EN 13201-2:2016 szerint.
7. Mérési eredmények értékelése.

Fénytechnikai értékelési táblázat:

Összfényáram [lm]	Hatásos teljesítmény [W]	Fényhasznosítás [lm/W]
1744	16,954	103

Fényerősségi (G) osztály vizsgálata (MSZ EN 13201-2:2012 szerint):

	Besorolás laboratóriumi mérés alapján
Fényerősségi (G) osztályba sorolás	G6

Mért maximális fényerősségek:

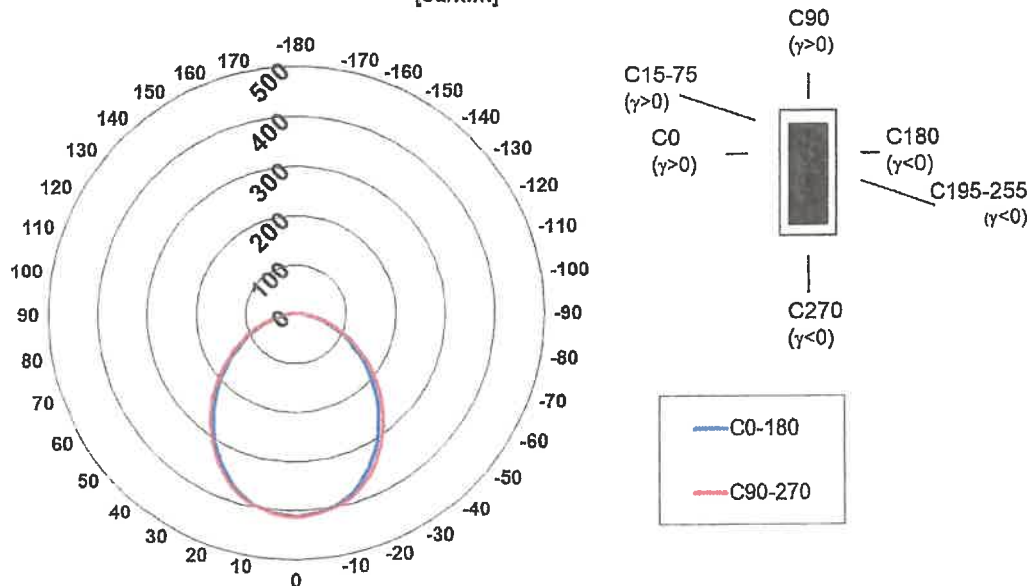
	70° és fölötte	80° és fölötte	90° és fölötte
lv-max [cd/klm]	88	34	0
Fényerősségi osztályok kritériumai:			
	70° és fölötte	80° és fölötte	90° és fölötte
G1		200	50
G2		150	30
G3		100	20
G4	500	100	10
G5	350	100	10
G6	350	100	0



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótípus azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 típusú lámpatest fényáramra normált
fényerősség-eloszlási görbéje
[cd/klm]



Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

- Összfényáram: $U = 4,21\%$
- Fényerősség-eloszlás: $U = 3,93\%$
- Hatásos teljesítmény: $U = 0,2\%$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság értékek a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Mérési eredmények mellékletben:

1 db STATLED 17W 1700lm 4000K.ltd

2023. 08 hó 09 nap.

Jegyzőkönyvet készítette:

hitelesítette:

Nádas József



Dr. Bugyás József



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-
1900-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Elektromos paraméterek és feszültségtűrés vizsgálatáról

A mérés tárgya: Világítótest elektromos paramétereinek és feszültségtűrésének meghatározása

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.31

A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítótest általános műszaki adatai:

Világítótest típusa: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP6517W 1700lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótest gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LC 25/50-350/230 o4a NF h16 EXC4

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Megvilágításmérő		HD 2102.2 LP 471 PHOT	08034386	2014.11.21.
Hálózati analízátor		HA 1600	214302	2014.09.26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált) illetve szükség szerint szabályozva



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest mérőasztalra helyezése.
2. Lámpatest bekapcsolása (stabilizált szinuszos 50 Hz, 230 V feszültségre).
3. Elektromos és fénytechnikai paraméterek stabilizálása (EN 13032-04 szerint).
4. Elektromos paraméterek (áramerősség, hatásos és látszólagos teljesítmény, teljesítménytényező), megvilágítás és színekpi teljesítményeloszlás mérése.
5. A hálózati feszültség szabályozása 210 V és 250 V között 10 V-os lépésekben.
6. Elektromos és fénytechnikai paraméterek stabilizálása (~10 perc).
7. A 4. pont szerinti mérések elvégzése minden feszültség szinten.
8. Lámpatest kikapcsolása.
9. Mérési eredmények értékelése.

Táblázat elektromos paraméterek összefoglalásáról névleges (230 V) feszültségen:

Feszültség		I_{H3} [mA]	I_{H5} [mA]	I_{H7} [mA]	I_{H9} [mA]
Névleges	Tényleges				
230V	230.3	5.47	3.29	1.3	2.13

Táblázat feszültség szabályozás eredményeiről:

Feszültség [V]		Áram- erősség [mA]	Teljesítmény			Teljesítmény- tényező	THDi [%]	Fényáram [lm]	Fény- haszno- sítás [lm/W]
Névleges	Tényleges		Hatásos [W]	Meddő [VAr]	Látszólag os [VA]				
210	210.3	81.9	16.95	3.09	17.23	0.983	9.2	1 743	102.9
220	220.3	78.5	16.95	3.36	17.28	0.981	9.4	1 743	102.9
230	230.3	75.6	16.97	3.89	17.41	0.974	10	1 744	102.8
240	240.3	73.1	16.99	4.48	17.57	0.967	10.6	1 743	102.6
250	250.3	71.2	17.02	5.31	17.83	0.954	12.5	1 743	102.4



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérési bizonytalanság:

Mért mennyiség	Kalibrációs viszonyítás	Mérési bizonytalanság [%]
Feszültség	100 – 400V	0,08
Áram (AC – 50Hz)	0,45 A	0,1
Teljesítmény (AC 0,5A 50Hz)	100,58 W	0,2
Hőmérséklet	24,8 °C	0,2
Páratartalom	50 rH%	0,4

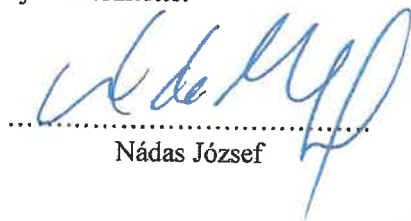
A megadott bizonytalanságok megfelelnek a kettes szorzóval megszorzott eredő standard bizonytalanságnak, azaz $k=2$, ami közelítőleg 95%-os fedési valószínűségnek felel meg. Ezek a bizonytalanságok tartalmazzák az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből és a kalibrált eszköz okozta rövid idejű hatásokból eredő részbizonytalanságokat az EA-4/02 dokumentum szerint (Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration).

Mérési eredmények mellékletben:

2 db grafikon feszültségszabályozás eredményeiről

2023.08 hó 09 nap.

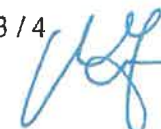
Jegyzőkönyvet készítette:


Nádas József

hitelesítette:

.....
Dr. Bugyás József



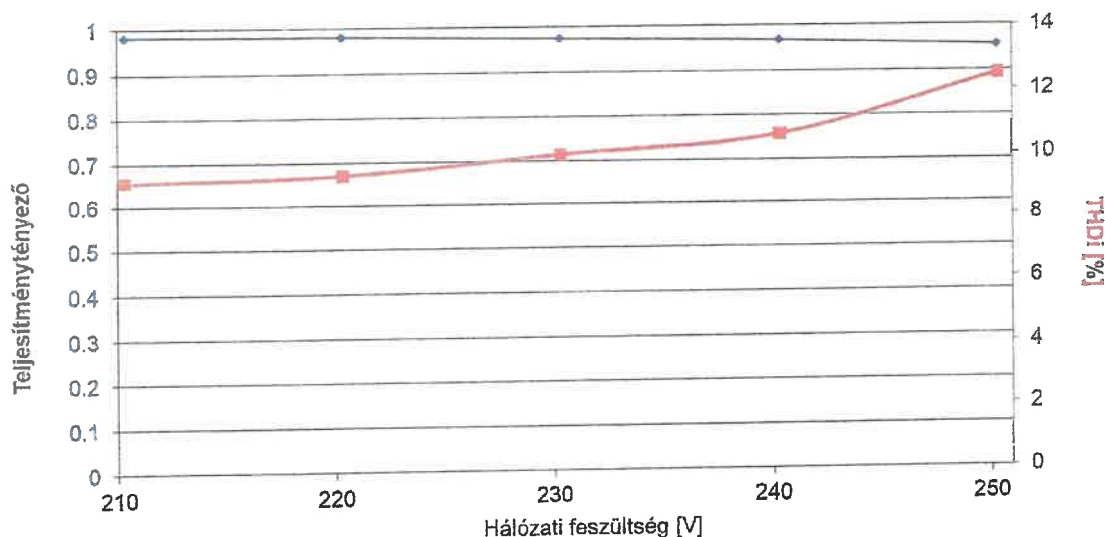
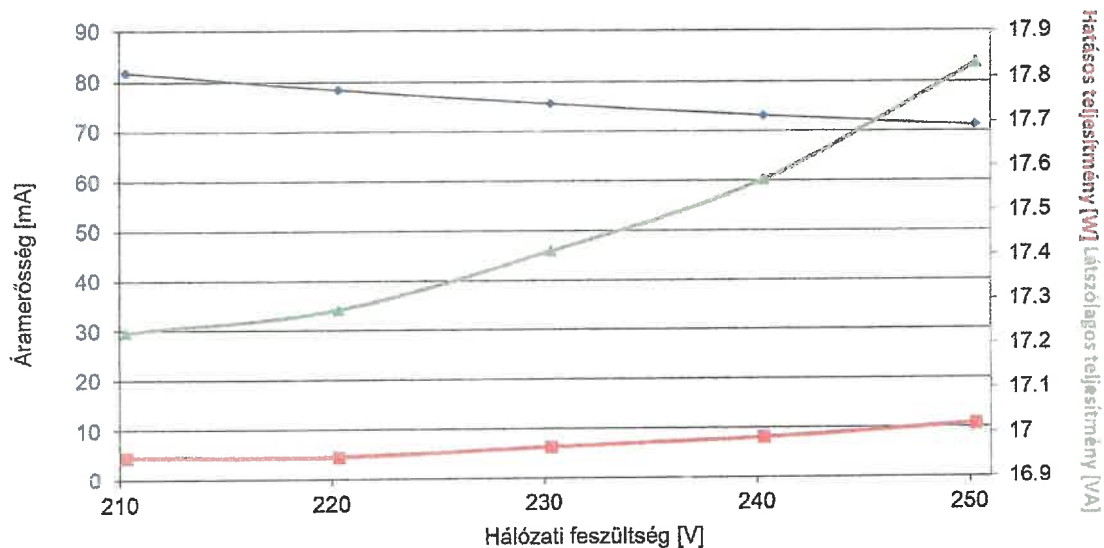


A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítóttest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: GRAFIKONOK FESZÜLTÉGSZABÁLYOZÁS EREDMÉNYEIRŐL





ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-
1900-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Színmetrikai paraméterek vizsgálatáról

A mérés tárgya: Világítótest színmetrikai tulajdonságainak meghatározása
Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és
Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium
A mérés időpontja: 2023.07.31
A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítótest általános műszaki adatai:

Világítótest típusa STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 17W 1700lm 4000K
Fényforrás típusa RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD
Világítótest gyártója, neve, címe Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Tápegység típusa Tridonic LC 25/50-350/230 o4a NF h16 EXC4

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Spektroradiométer	Avantes	AvaSpec-2048-2	070604182	2015. 10. 26.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24,5 °C – 25,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált)

wlf



A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, beszintezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás (EN 13032-04 szerint).
3. Színképi-teljesítményeloszlás mérése LM 79-08 szerint.
4. Színmetrikai paraméterek meghatározása.
5. Mérési eredmények értékelése.

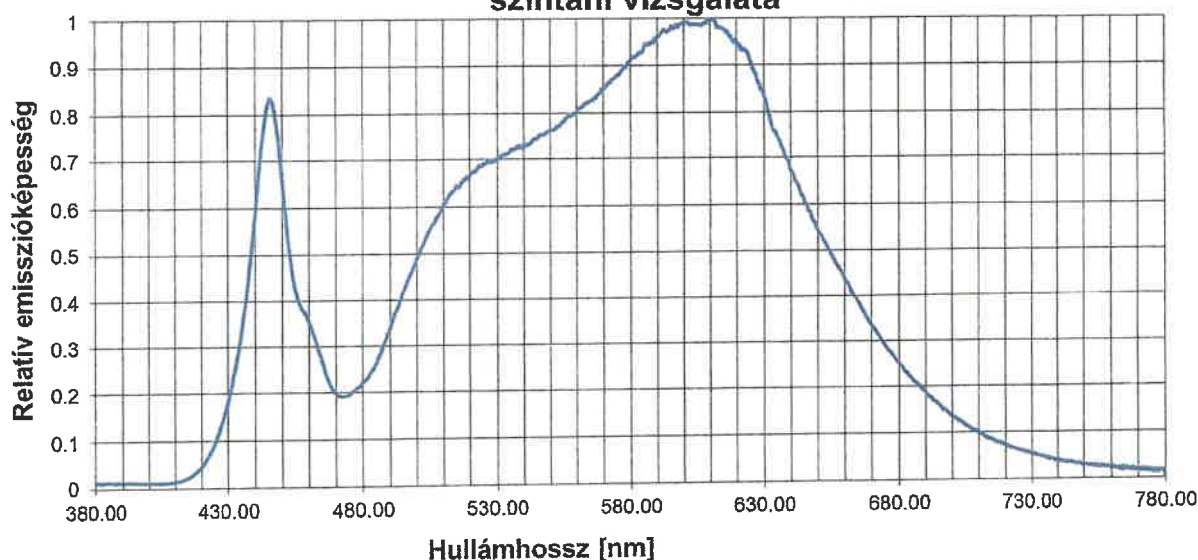
SZÍNMETRIKAI ÉRTÉKELÉSI TÁBLÁZAT az LM-79 irányelv figyelembe vételével

Feszültség		Korrelált színhőmérséklet [K]*	duv	Színvisszaadási Index (CIE CRI 13.3 R_a)
Névleges	Tényleges			
230 V	230,3 V	3649 K	0,0045	84,1

*Színmérési bizonytalanságunk az érintett tartományban $\pm 3\%$ K.

Világítótest színképi relatív teljesítmény-eloszlása

STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 LEDes lámpatest színtani vizsgálata





ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

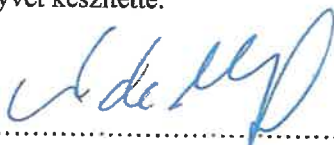
- Színképi teljesítményeloszlás: $U = 0,8\%$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95%-os fedési valószínűségnek felel meg. A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt. A mérési jegyzőkönyvben megadott értékek a világítótestnek a vizsgálat idejére és körülményeire jellemző adatai.

2023. 08 hó 09 nap.

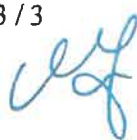
Jegyzőkönyvet készítette:


.....
Nádas József

hitelesítette:

.....
Dr. Bugyás József





A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Mérési eredményeink a nemzeti/nemzetközi
etalonra visszavezetettek.

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-
1900-840-48-42-IP65

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Összfényáram-tartás vizsgálatról

A mérés tárgya: Világítótest összfényáram tartásának vizsgálata az idő függvényében

Megrendelő neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

A mérés helye: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és
Technológia Tanszék Világítástechnikai Laboratórium

A mérés időpontja: 2023.07.31

A mérést végezték: Nádas József

Vizsgált világítótest általános műszaki adatai:

Világítótest típusa: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65 17W 1700lm 4000K

Fényforrás típusa: RLE 2x8 4000lm 840 HP EXC2 OTD

Világítótest gyártója, neve, címe: Compass Lighting
2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.

Tápegység típusa: Tridonic LC 25/50-350/230 o4a NF h16 EXC4

Mérés során felhasznált eszközök:

megnevezés	gyártó	típus	gyártási szám	utolsó kalibráció
Goniofotométer	LMT	LMT GO-V-1900	018612	2014.12.22.
Megvilágításmérő	DeltaOhm	HD 2102.2 LP 471 PHOT	08034386	2014.11.21.
Stabilizált tápegység	California Instruments	1501IX-LKM S II	13359	
Hőmérséklet és páratartalom mérő		WS 9400	1411259	2014.11.25.
Lézeres távolságmérő	Leica	Disto D2	0641342323	2014.10.06.
Stopperóra	CASIO	HS-80TW	1331	2014.09.17.

A mérés környezeti paraméterei

Környezeti hőmérséklet:	24°C – 24,5 °C között
Relatív páratartalom:	50 rH%
Hálózati feszültség:	230 V (stabilizált) illetve szükség szerint szabályozva



ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Mérés menete:

1. Lámpatest felszerelése, beszintezése, beállítása a goniofotométeren.
2. Lámpatest bekapcsolása, fényáram stabilizálás mérése (EN 13032-04 szerint).
3. Mérési eredmények értékelése.

Mérési bizonytalanság:

Az eredő mérési bizonytalanság:

$$U = 0,8\%$$

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak *k* kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a vizsgálat módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadválynak megfelelően történt.

WS

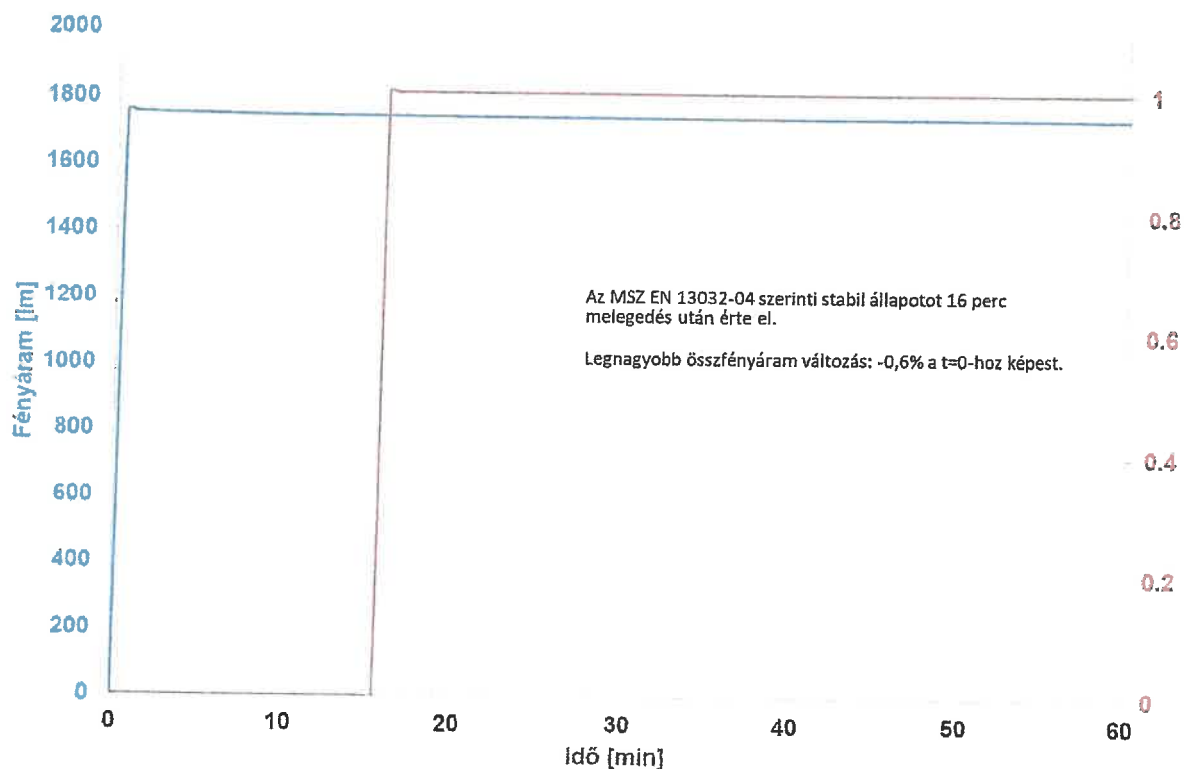


ÓBUDAI EGYETEM Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar MTT
1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17. Tel: 666-5181

A jegyzőkönyv nyomtatott változata csak minden oldal szignózáásával érvényes!

Ügyiratszám: FM-23-020
Mérési azonosító: 03
Világítótest azonosító: STATLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65

Összfényáram alakulása az idő függvényében:



2023.08.09

Jegyzőkönyvet készítette:

hitelesítette:

Nádas József

Dr. Bugyás József



66

Megajánlott világítást-típusválogazatok összefoglaló táblázata
Közvilágítás LED rekonstrukciója – LED2023-2024, 5. rész, 1. ütem
Ajánlatkérő: BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft.
Ajánlattevő: COMPASS Lighting Kft.

termékcsoport jele	igényelt fénysűrűség 100 lm	típusválogat gyártói megnevezése	alap- mennyiség	elcsámolás egység- teljesítmény	elcsámolás össz- teljesítmény	nettó ajánlat egységár	nettó ajánlat ár összesen	Elumdat fáj megnevezése
ST4000	2300 lm	STADLED-L10-W02-3500-840-48-42-IP65	57 db	24 W	1 368 W	49 521 Ft	2 822 720 Ft	STADLED-3500-(2315 lm)-4000K lát
ST2000	1700 lm	STADLED-L10-W02-22-1900-840-48-42-IP65	192 db	17 W	3 264 W	48 840 Ft	9 377 280 Ft	STADLED-1900-(1733 lm)-4000K lát
Összesen:			249 db		4 632 W		12 200 000 Ft	
opciók mennyiség:			74 db					

Kelt: Dunakeszi 2023. július 27.



COMPASS Lighting Kft.
Főosztály aláírás
2120 Dunakeszi, Repülőtér út 1.
Adószám: 23164264-2-13