

Ndriçimi nën të cilin njerëzit *mund të punojnë.*

Askush nuk e sheh dot një nivel luksësh. Të gjithë e shohin shkëlqimin verbues, pulsimin dhe një dhomë që nuk ndihet si duhet. Ndriçimi specifikohet mbi të vetmen gjë që banorët nuk e përjetojnë kurrë.

I vetmi sistem i ndërtesës që banori e sheh.

Ndriçimi është ndryshe nga çdo sistem tjetër në këtë seri. Ventilimi, ngrohja, fuqia dhe mbrojtja nga zjarri gjykohen nga fakti nëse i vëren dikush. Ndriçimi shihet, drejtpërdrejt, nga të gjithë në ndërtesë, gjatë gjithë ditës së punës — dhe është i vetmi sistem që blihet mbi çmimin e kutisë.

Ai mospërputhje prodhon një rezultat të njohur. Një ndërtesë e zëvendëson ndriçimin, fatura e energjisë bie, projekti regjistrohet si sukses, dhe njerëzit që punojnë atje e gjejnë hapësirën më të ashpër, më të sheshtë ose më lodhëse se më parë. Energjia u kursye. Mjedisi vizual u degradua. Askush nuk e mati të dytën sepse askush nuk e specifikoi.

Ky udhëzues mbulon për çfarë shërben realisht ndriçimi, pse zhgënjyen kaq shumë zëvendësime me LED, cilësitë që vendosin nëse ndriçimi është i mirë — nga të cilat ndriçueshmëria është vetëm një — dritën e ditës, shtresën e kontroleve që jep më shumë kursim se vetë trupi ndriçues, detyrimin ligjor për ndriçim emergjent që i bashkangjitet të njëjtit projekt, dhe si të specifikohet e tenderohet që të merrni atë që synuat. Përfundon me një listë kontrolluese prej dyzet pikash.

ÇFARË NUK DO T'JU THOTË KY UDHËZUES

Asnjë nivel ndriçueshmërie, asnjë raport uniformiteti, asnjë kufi shkëlqimi verbues, asnjë minimum riprodhimi ngjyrash, asnjë kohëzgjatje ndriçimi emergjent, asnjë objektiv dendësie fuqie. Ato caktohen nga standardet e zbatueshme për detyrën dhe hapësirën specifike, dhe zbatohen nga një projektues ndriçimi në ndërtesën tuaj.

Një blerës që merr një numër nga një udhëzues i përgjithshëm ka specifikuar një vlerë pa kontekstin që e bën të saktë — dhe në ndriçim konteksti është gjithçka, sepse e njëjta ndriçueshmëri mund të jetë e shkëlqyer ose e padurueshme në varësi të mënyrës si jepet.

Ajo që jep ky udhëzues është fjalori për të pyetur si duhet, cilësitë që duhen kërkuar, dhe pyetjet që e ndajnë një skemë të projektuar nga një katalog trupash ndriçues.

Për kë është shkruar

- ◆ Pronarë e menaxherë ndërtesash që planifikojnë zëvendësim ndriçimi ose rinovim
- ◆ Operatorë industrialë e depoje, ku detyra dhe hapësira ndryshojnë më së shumti nga një zyrë
- ◆ Institucione publike që prokurojnë ndriçim në pasurinë e vet
- ◆ Zhvillues dhe klientë të punimeve të brendshme që specifikojnë për banorë të ardhshëm
- ◆ Kushdo që e ka zëvendësuar ndriçimin, ka kursyer energji, dhe ka pasur ankesa që atëherë

Çfarë nuk është ky udhëzues

Nuk është projekt ndriçimi dhe nuk e zëvendëson një projektues ndriçimi. Nuk mbulon projektimin arkitektonik ose dekorativ të ndriçimit si disiplinë, ndriçimin rrugor dhe publik, as infrastrukturën elektrike që e furnizon instalimin — ai është Udhëzuesi 13 i kësaj serie, dhe të dy janë dokumente shoqëruese nga i njëjti divizion.

Përmbajtja

SEKSIONET

01	Për çfarë shërben realisht ndriçimi	04
02	Pse zhgënjeu zëvendësimi me LED	06
03	Cilësitë që vendosin nëse është i mirë	08
04	Drita e ditës, drita më e lirë në ndërtesë	11
05	Kontrollet — aty ku është realisht kursimi	13
06	Ndriçimi emergjent — gjysma ligjore	15
07	Specifikimi dhe tenderimi	17
08	Sa kushton ta zotërosh, dhe si dëshmohet se funksionoi	20
09	Lista kontrolluese prej dyzet pikash	22
–	Standardet e referuara në këtë udhëzues · Rreth APIS	24

APIS Ltd. (APIS sh.p.k.) · Rruga Prishtinë–Lipjan km 10, Livagjë, 10500 Graçanicë, Republika e Kosovës · +383 49 787 233 · apisgroup.net

Dokumenti APS-GD-14-SQ, botimi v1.0 i 20 gushtit 2026. Përgatitur nga Divizioni i Elektrikës dhe Ndriçimit i APIS. © 2026 APIS Ltd. Ky udhëzues mund të qarkullojë i plotë dhe i pandryshuar. Ekstraktet kërkojnë leje me shkrim.

Ky është përkthimi shqip i dokumentit APS-GD-14. Në rast mospërputhjeje, versioni anglisht mbizotëron.

Për çfarë shërben *realisht ndriçimi*.

Katër detyra, mes të cilave efikasiteti energjetik nuk është — ai është kufizim mbi mënyrën si jepen të katërt.

Një instalim ndriçimi ekziston për të bërë katër gjëra. Konsumi i energjisë nuk është mes tyre; është kostoja e kryerjes së tyre. Një skemë që kursen energji dhe dështon në cilëndo nga të katërt nuk ka pasur sukses me kosto më të ulët — ka dështuar me kosto më të ulët.

KATËR DETYRAT

Detyra	Çfarë do të thotë	Si dështon
Të lejojë njerëzit ta shohin detyrën	Dritë e mjaftueshme, e shpërndarë përshtatshëm, mbi atë gjë që punohet — që rrallë është dyshemeja dhe rrallë uniforme nëpër një hapësirë	Drita jepet te dhoma e jo te detyra. Një hapësirë mund ta plotësojë një shifër mesatare dhe ta lërë punën reale në hije
Të lejojë të shohin sigurt	Qarkullimi, rreziqet, ndryshimet e nivelit, makineritë, lëvizja e automjeteve. Ndryshe nga ndriçimi i detyrës dhe shpesh i anashkaluar në hapësira industriale	Kontrast që fsheh një shkallë, shkëlqim që verbon në një kalim, ose zona të errëta mes zonave të ndriçuara mirë
Të jetë i rehatshëm për të qëndruar	Pa shkëlqim verbues, pa pulsime, ngjyra që duken si duhet, fytyra që duken natyrale, një dhomë që lexohet si e ndritshme e jo thjesht matet si e ndritshme	Dështimi kundrejt të cilit askush nuk specifikon dhe të cilin të gjithë e përfetojnë. Seksioni 03
Të mbështesë atë për çfarë shërben hapësira	Një sallë takimesh, një repart, një dyqan, një korridor depoje dhe një punishte duan secili diçka tjetër nga e njëjta sasi drite	Një zgjidhje e vetme e zbatuar në një ndërtesë të tërë sepse ishte më e lehtë për t'u prokuruar

PYETJA QË ZBULON ÇFARË PO JU SHESIN

„Cila është detyra në këtë hapësirë, dhe ku ndodh?“

Një projektues përgjigjet me planin e punës, orientimin e detyrës, ku qëndrojnë njerëzit, çfarë shikojnë, dhe cilat sipërfaqe e rrethojnë. Një furnizues përgjigjet me një sipërfaqe dyshemeje dhe një numër trupash ndriçues.

Të dy mund të prodhojnë një skemë që i plotëson numrat. Vetëm i pari do të prodhojë një nën të cilën njerëzit janë të kënaqur të punojnë, sepse numrat janë mesatare përgjatë një plani dhe përvoja është specifike për një pozicion, një drejtim dhe një moment.

Ku pushon së funksionuari përgjigjja standarde

Hapësirat e tipit zyrë janë rasti më i mbuluar dhe ai rreth të cilit ndërtohen shumica e skemave. Hapësirat ku një qasje gjenerike zhgënjën vazhdimisht:

- ♦ **Industriale me lartësi të madhe dhe depo** — ku lartësia e montimit, raftet dhe sipërfaqet vertikale dominojnë, dhe ku ndriçimi i korridorit është problem tjetër nga ndriçimi i dyshemesë
- ♦ **Punishte dhe zona procesi** — ku detyra është e vogël, tridimensionale, në lëvizje ose reflektuese, dhe ku hija dhe modelimi kanë më shumë rëndësi se niveli mesatar
- ♦ **Tregti dhe mikpritje** — ku ndriçimi është pjesë e mënyrës si shet hapësira, dhe riprodhimi i ngjyrave e theksi janë vetë qëllimi e jo një hollësi
- ♦ **Shëndetësi** — ku detyrat klinike, rehatia e pacientit dhe stafi që punon natën bien ndesh, dhe Udhëzuesi 01 mbulon pyetjen fqinje të ventilimit
- ♦ **Arsim** — ku detyra ndryshon çdo orë dhe ku shkëlqimi mbi një ekran dhe mbi një dërrasë janë probleme të ndryshme
- ♦ **Hapësira me dritë të konsiderueshme dite** — ku skema elektrike duhet të punojë me diçka që ndryshon gjithë ditën. Seksioni 04

NDRIÇIMI BLIHET NË MOMENTIN E GABUAR

Zakonisht prokurohet vonë, si paketë elektrike, pasi tavani, sipërfaqet dhe planimetria janë fiksuar — dhe secila prej tyre e ka kufizuar tashmë atë çfarë mund të arrijë ndriçimi.

Një tavan i errët, një dysheme e errët pa shkëlqim, një planimetri e hapur që ndryshoi pas projektimit, ose një ndarës i shtuar pas dorëzimit do ta degradojë secila një skemë që ishte e saktë kur u vizatua.

Seksioni 03 e thotë se sipërfaqet janë pjesë e projektit të ndriçimit, dhe deri kur specifikohet zakonisht ndriçimi, dikush tjetër i ka zgjedhur tashmë.

Pse zhgënjeu *zëvendësimi me LED*.

Kursimi i energjisë ishte real. Rezultati vizual shpesh nuk ishte — dhe arsyeja është e njëjta pothuajse në çdo rast.

Shumë ndërtesa e zëvendësuan ndriçimin gjatë dekadës së fundit dhe morën përafërsisht atë që u premtua për konsumin. Një numër i konsiderueshëm morën gjithashtu një hapësirë që njerëzve u pëlqeu më pak. Ankesat për shkëlqim verbues, ashpërsi, sheshtësi dhe dhimbje koke pasuan instalime që ishin, në letër, të suksesshme.

la vlen të kuptohet përpara se të porositet një projekt tjetër ndriçimi, sepse mekanizmi është i përsëritshëm dhe ende po përsëritet.

NJË LLAMBË NUK ËSHTË NJË TRUP NDRIÇUES

Një trup ndriçues projektohet si i tërë: burimi i dritës, reflektori ose optika, difuzori dhe kasa së bashku përcaktojnë si del drita nga trupi dhe ku shkon. Ajo shpërndarje është ajo që përdori projektuesi.

Zëvendësimi i burimit brenda një trupi të projektuar për një burim tjetër e ndryshon shpërndarjen, dhe zakonisht jo në mënyrë të favorshme. Një optikë e formuar për një tub të gjatë difuz sillet ndryshe me një shirit pikash të vogla intensive pas saj. Rezultati është shpesh një burim më i ndritshëm e më i fortë të cilin trupi nuk u projektua kurrë ta kontrollonte — i dukshëm si shkëlqim verbues, si hije të ashpra, dhe si një tavan që lexohet si radhë objektesh të ndritshme e jo si dritë.

Kursimi është real. Skema, në kuptimin që do ta përdorte një projektues, nuk ekziston më.

Katër mekanizmat, sipas radhës në të cilën shkaktojnë ankesa

1. **Shpërndarja ndryshoi por planimetria jo.** Pozicionet e trupave u caktuan për shpërndarjen e vjetër. Burimi i ri ndriçon një model tjetër nga të njëjtat pozicione, duke prodhuar rezultate të pabarabarta dhe zona të errëta mes atyre të ndritshme.
2. **Shkëlqim më i lartë nga një sipërfaqe më e vogël.** E njëjta dalje drite nga një sipërfaqe lëshuese shumë më e vogël është gjë shumë më e ndritshme për t'u parë. Kjo është ajo çfarë është shkëlqimi verbues, dhe kjo është arsyeja pse disa zëvendësime ndihen të ashpra në të njëjtin nivel të matur.
3. **Ngjyra e zgjedhur si parazgjedhje.** Një temperaturë ngjyre më e ftohtë shpesh furnizohet si standarde dhe lexohet si klinike në hapësira që ishin të rehatshme nën dritë më të ngrohtë. Riprodhimi i ngjyrave mund të ketë rënë gjithashtu, që i bën materialet, produktet dhe fytyrat të duken gabim në mënyra që njerëzit i raportojnë si „dhoma nuk ndihet si duhet“ e jo si ankesë ndriçimi.
4. **Pulsimi.** I nxitur nga pajisja ushqyese e jo nga burimi, i padukshëm si pulsime për shumicën e njerëzve, dhe i raportuar si lodhje sysh, dhimbje koke ose rraskapitje. Seksioni 03 — **kjo është ankesa më e pak e diagnostikuar në ndriçim**, sepse simptoma nuk e emërton shkakun.

NËSE KENI ANKESA PAS NJË ZËVENDËSIMI NDRIÇIMI

Ato zakonisht janë reale dhe zakonisht diagnostikohen. Përpara se t'i shpërfillni:

- ◆ **Pyetni cila është realisht ankesa** — shumë e ndritshme, e vështirë për t'u parë, lodhëse, ngjyra të gabuara, e pabarabartë, ose një ekran që lexohet me vështirësi. Secila tregon diku tjetër
- ◆ **Kontrolloni për pulsime**, veçanërisht aty ku ankesat janë dhimbje koke ose lodhje sysh e jo pakënaqësi vizuale. Është i matchëm dhe shpesh është përgjigjja
- ◆ **Shikojeni tavanin nga një pozicion i ulur**, jo në këmbë te dera. Shkëlqimi verbues është funksion i këndit të shikimit, dhe personi që vlerëson një hapësirë rrallë është ulur aty nga vijën ankesat
- ◆ **Kontrolloni çfarë u zëvendësua me çfarë** — nëse ishte zëvendësim i gjithë trupit apo ndërrim burimi, dhe nëse planimetria u rishqyrtua

Disa nga këto rregullohen lirë: ndryshimi i temperaturës së ngjyrës, shtimi i difuzionit, zhvendosja ose heqja e trupave, rregullimi i kontrolleve. **Të tjerat kërkojnë riprojektimin që u anashkalua.** Përcaktimi se cilat, përpara se të shpenzohet, ia vlen një vlerësim.

Ndryshimi i mirëmbajtjes për të cilin askush nuk planifikoi

Ndriçimi i vjetër prishej në mënyrë të parashikueshme: llambat kishin një jetë të vlerësuar, zëvendësoheshin në grupe, dhe instalimi mirëmbahej me cikël. Situata aktuale është tjetër, në mënyra që mbërrijnë rreth vitit shtatë ose tetë:

- ◆ **Pajisjet ushqyese prishen individualisht**, jo me cikël, duke prodhuar një shpërndarje të ngadaltë trupash të vdekur e jo një zëvendësim të planifikuar
- ◆ **Dalja e dritës bie gradualisht** e nuk përfundon, pra një hapësirë errësohet me vite pa e vënë re askush derisa matet ose ankohet
- ◆ **Produktet ndërpriten më shpejt se sa prishen.** Një trup i instaluar sot mund të jetë i padisponueshëm për pesë vjet, dhe një zëvendësim i pjesshëm atëherë do të thotë trupa dukshëm të papërputhur — ngjyrë tjetër, pamje tjetër, dalje tjetër
- ◆ **Trupat e integruar mund të mos riparohen** fare, duke e bërë prishjen e një komponenti prishje të trupit

Pyesni në blerje: cili është pozicioni i pjesëve rezervë, a zëvendësohet pajisja ushqyese, a zëvendësohet moduli, dhe cila është periudha e deklaruar e disponueshmërisë nga prodhuesi? Seksioni 07 e bën këtë zë specifikimi. Është pyetja që më së shumti e dallon një blerje të menduar nga një të lirë, dhe nuk kushton asgjë të bëhet.

Cilësitë që vendosin nëse është i mirë.

Ndriqueshmëria është njera prej tyre. Është gjithashtu, pothuajse gjithmonë, e vetmja në specifikim.

Pyesni çfarë ndriçimi i duhet një hapësire dhe përgjigjja do të jetë një numër luksesh. Ai numër është i nevojshëm dhe është pjesë e vogël e përgjigjes. Cilësitë më poshtë janë ato që përjeton realisht një banor, dhe një skemë mund ta plotësojë objektivin e ndriqueshmërisë duke dështuar në secilën prej tyre.

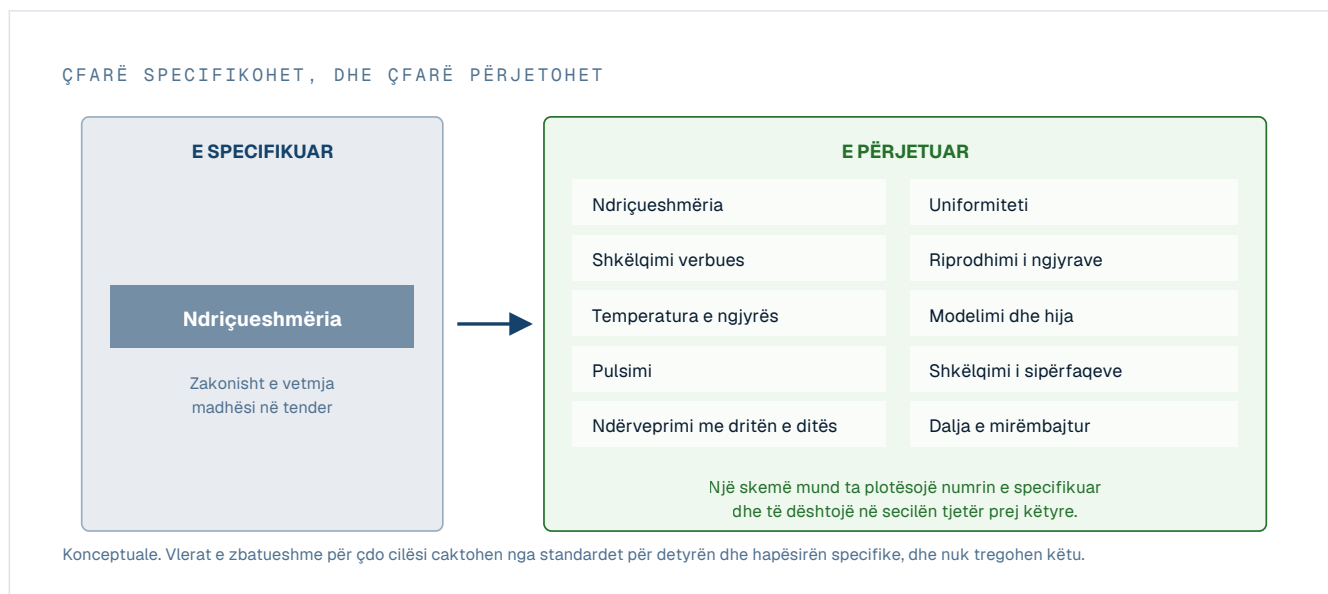


Figura 3.1 – Hendeku mes asaj që specifikohet dhe asaj që përjetohet. Vetëm konceptuale; vlerat e zbatueshme për çdo cilësi caktohen nga standardet përkatëse për detyrën dhe hapësirën specifike.

Cilësia	Çfarë rregullon, dhe çfarë shkon keq
Ndriçueshmëria	Sa dritë arrin te detyra. Specifikohet mbi një plan pune, që është abstraksion — detyra mund të jetë vertikale, e pjerrët ose brenda diçkaje. Pyesni për cilin plan zbatohet shifra
Uniformiteti	Sa barabartë shpërndahet. Një hapësirë që e arrin objektivin mesatarisht me pellgje të ndritshme dhe hendeqe të errëta është më keq se një nivel më i ulët e i barabartë, sepse syri përshtatet me zonat e ndritshme
Shkëlqimi verbues	Shqetësim ose paaftësi nga trupa shumë të ndritshëm për t'u parë, ose nga reflektime në ekrane e sipërfaqe të lëmuara. Rregullohet nga shkëlqimi i trupit dhe këndi i shikimit , prandaj një trup mund të jetë i pranueshëm në këmbë dhe i padurueshëm ulur
Riprodhimi i ngjyrave	Nëse ngjyrat duken si duhet. Ka rëndësi jashtëzakonisht në tregti, shëndetësi, ushqim, shtypshkronjë, bojë dhe çdo detyrë inspektimi — dhe u ka rëndësi të gjithëve, sepse fytyrat janë një ngjyrë
Temperatura e ngjyrës	Nëse drita duket e ngrohtë apo e ftohtë. Kryesisht preferencë dhe konventë, por e gabuar për një hapësirë lexohet si klinike ose si e zymtë, dhe është cilësia që më së shpeshti lihet te parazgjedhja e furnizuesit
Modelimi dhe drejtimi	Nëse objektet tridimensionale dhe fytyrat duken natyrale. Drita krejtësisht e sheshtë është po aq e pakëndshme sa hija e ashpër, dhe është defekt real në punishte e në çdo hapësirë ku takohen njerëz
Pulsimi	Ndryshim i shpejtë i daljes, kryesisht i padukshëm, i raportuar si dhimbje koke, lodhje sysh dhe rraskapitje. Përcaktohet nga pajisja ushqyese. Ankesa më e pak e diagnostikuar në ndriçim , dhe pajisjet e lira ushqyese janë shkaku i zakonshëm
Shkëlqimi i sipërfaqeve	Sa e ndritshme lexohet dhoma, që varet nga muret e tavanet po aq sa nga trupat. Një tavan i errët thith dritën që një i ndritshëm do ta kthente
Ndërveprimi me dritën e ditës	Si sillet skema elektrike krahas një burimi që ndryshon gjithë ditën. Seksioni 04
Dalja e mirëmbajtur	Çfarë jep skema në fund të jetës së vet, jo ditën e parë. Projektimi lejon zhvlerësim dhe papastërti; nëse lejimi është i gabuar, hapësira është e nënndriçuar për pjesën më të madhe të jetës së saj

SPECIFIKONI SHPREHIMISHT KUNDREJT PULSIMIT

Pulsimi është cilësia e vetme në këtë listë që është e padukshme për blerësin, e padukshme në dorëzim, dhe e lirë për një furnizues ta kompromentojë — sepse rri te pajisja ushqyese, që është komponenti mbi të cilin një specifikim i nxitur nga çmimi ushtron presionin më të madh.

Është i matshëm, ekzistojnë metrika të vendosura për të, dhe prodhuesit e mirë publikojnë të dhëna performance. **Kërkoni të dhënat për produktet e ofruara, dhe kërkoni që performanca e pulsimit të jetë pjesë e dorëzimit teknik e jo e supozuar.**

Ky udhëzues nuk deklaron asnjë kufi — metrika e zbatueshme dhe pragu duhet të vijë nga projektuesi juaj kundrejt udhëzimeve aktuale. Ajo që deklaron është se nëse nuk pyesni, nuk do t'ju thuhet, dhe ankesat do të vijin si dhimbje koke që askush nuk i lidh me ndriçimin.

Sipërfaqet janë pjesë e projektit të ndriçimit

Një pjesë e konsiderueshme e dritës në një dhomë arrin te syri pasi kërcen nga një mur, një tavan ose një dysHEME. Reflektanca e tyre është hyrje projektimi, dhe zgjidhet nga dikush që zakonisht nuk po mendon për ndriçimin.

Pasoja praktike: **rilyerja e një tavani mund të jetë rrugë më e lirë drejt një dhome më të ndritshme se shtimi i trupave ndriçues**, dhe specifikimi i një finiture të errët pasi ndriçimi është projektuar do ta zhbëjë në heshtje një pjesë të tij. Aty ku një skemë projektohet krahas një rinovimi, finiturat e sipërfaqeve dhe ndriçimi duhet të diskutohen në të njëjtën bisedë — dhe pothuajse kurrë nuk diskutohen.

Drita e ditës, drita më e lirë në ndërtesë.

Falas, e preferuar nga banorët, tashmë e pranishme në shumicën e ndërtesave — dhe rregullisht e injoruar nga skema elektrike e instaluar krahas saj.

Shumica e ndërtesave komerciale e industriale marrin dritë të konsiderueshme dite për pjesën më të madhe të ditës së punës. Në shumë prej tyre ndriçimi elektrik punon me dalje të plotë pavarësisht, sepse asgjë në instalim nuk e di se ekziston drita e ditës.

Ai është njëkohësisht kursimi më i madh energjetik i disponueshëm në shumicën e skemave të ndriçimit dhe pyetje rehatie, sepse banorët preferojnë vazhdimisht hapësirat me dritë dite dhe u përgjigjen atyre ndryshe nga hapësirat e ndriçuara elektrikisht.

DRITA E DITËS ËSHTË HYRJE E PROJEKTIT TË NDRIÇIMIT, JO SHPËRBLIM

Një skemë e projektuar sikur ndërtesa të ishte pa dritare, pastaj e instaluar në një ndërtesë me dritare, do ta mbindriçojë perimetrin për pjesën më të madhe të vitit dhe do ta shërbejë keq thellësinë e hapësirës — ndërsa konsumon fuqi të plotë përgjatë.

E projektuar me dritën e ditës, e njëjta ndërtesë i merr trupat e renditur dhe të kontrolluar sipas marrëdhënies së tyre me dritaret: të kyçur ose të zbehur në radhë paralel me xhamin, që perimetri të reagojë dhe brendësia jo. **Kjo nuk kushton pothuajse asgjë në fazën e projektimit dhe është e pamundur të shtohet me kuptim nëse qarqet u shtruan në mënyrën tjetër.**

Planimetria e qarqeve është vendimi. Seksioni 05 mbulon kontrollet që e përdorin — por kontrollet nuk e zbehin dot një radhë perimetri që u lidh në seri me mesin e dhomës.

Çfarë të përcaktohet për dritën e ditës përpara projektimit

- ◆ **Ku hyn dhe sa thellë arrin** — sipërfaqja e dritareve, orientimi, lartësia e kokës dhe thellësia e dhomës. Dritaret e çatisë në ndërtesa industriale sillen shumë ndryshe nga dritaret anësore dhe shpesh janë burimi më i fortë i dritës së ditës në dispozicion
- ◆ **Çfarë e pengon** — ndërtesat fqinje, strehët, dhe ndarësit e brendshëm që u shtuan pasi ndërtesa u projektua
- ◆ **Nëse shkëlqimi dhe fitimi diellor po menaxhohen**, dhe si. Grilat që mbahen të mbyllura përgjithmonë për shkak të shkëlqimit e kanë kthyer një ndërtesë me dritë dite në një ndërtesë të ndriçuar artificialisht, dhe ajo është gjendje shumë e zakonshme
- ◆ **Si përdoret hapësira gjatë ditës**, meqë vlera e dritës së ditës varet nga prania e dikujt kur ajo është e disponueshme
- ◆ **Gjendja e xhamit dhe e dritareve të çatisë** — dritaret e çatisë të papastra ose të degraduara në ndërtesa të vjetra industriale mund të transmetojnë një pjesë të vogël të asaj që duhet, dhe pastrimi ose zëvendësimi i tyre është shpesh më i lirë se ndriçimi që e bëjnë të nevojshëm

GRILA QË NUK HAPET KURRË

Aty ku banorët i kanë mbyllur grilat përgjithmonë, ndërtesa ka një problem shkëlqimi që po zgjidhet duke eliminuar dritën e ditës — dhe ndriçimi elektrik pastaj punon për ta zëvendësuar dritën që është e disponueshme jashtë dritares.

Zgjidhja është pyetje hijezimi e jo ndriçimi, dhe i takon të njëjtit projekt: hijezim që e kontrollon shkëlqimin ndërsa pranon dritë, e jo hijezim që nuk pranon asgjë. **Aty ku një skemë ndriçimi projektohet mbi supozimin e dritës së disponueshme të ditës dhe grilat rrinë të mbyllura, kursimi nuk ndodh** — dhe kjo është arsyeja e vetme më e zakonshme që një skemë e lidhur me dritën e ditës performon nën parashikim.

Ndërtesat industriale konkretisht

Depot dhe ndërtesat e prodhimit shpesh kanë dritare çatie që mbulojnë një pjesë të konsiderueshme të çatisë, dhe prandaj kanë më shumë potencial drite dite se çdo zyrë. Ato gjithashtu shpesh mbajnë ndriçim elektrik të plotë gjatë orëve me dritë dite, sepse instalimi kyçet nga një pikë e vetme dhe askush nuk do të ecë deri atje.

Ky kombinim — disponueshmëri e lartë e dritës së ditës, lartësi e madhe montimi, orë të gjata pune, dhe asnjë kontroll — është aty ku ndodhen kursimet më të mëdha dhe më të drejtpërdrejta në gjithë temën. **Është gjithashtu aty ku modernizimi është më i lehtë**, sepse trupat për lartësi të madhe janë individualisht të adresueshëm në mënyrë që një tavan i suvatuar nuk është, dhe sepse një pajisje kontrolli mund të jetë integrale me trupin.

Kontrollet — aty ku është *realisht kursimi*.

Një trup ndriçues më efikas kursen ndërsa është i ndezur. Një kontroll kursen duke e fikur — dhe drita që nuk nevojitet është drita më e lirë që ekziston.

Projektet e ndriçimit zakonisht arsyetohen mbi efikasitetin e trupit të ri. Ajo është gjysma më e vogël e asaj që është në dispozicion. Gjysma tjetër është të mos ndriçohen dhoma bosh, të mos ndriçohen perimetra me dritë dite, dhe të mos ndriçohet me dalje të plotë një hapësirë që ka nevojë për më pak.

Kontrollet janë gjithashtu elementi që hiqet më së shpeshti kur shtrëngohet një buxhet, sepse janë të padukshme në një skedë dhe sepse numri i trupave është ajo që e bën një skemë të duket e plotë.

SHTRËSAT E KONTROLLIT, DHE PËR ÇFARË SHËRBEN SECILA

Shtresa	Çfarë bën	Ku e meriton vendin
Kyçja lokale	Dikush mund t'i fikë dritat në zonën ku ndodhet	Kudo. Kontrolli më bazik dhe shpesh mungon — një kat i tërë në një çelës është kat që mbetet i ndriçuar
Zbulimi i pranisë dhe i mungesës	Dritat u përgjigjen zënies. Zbulimi i mungesës — ndezje manuale, fikje automatike — zakonisht kursen më shumë se zbulimi i pranisë , sepse nuk ndriçon një hapësirë pranë së cilës dikush thjesht kaloi	Hapësira me zënie të ndërprerë: salla takimesh, magazina, dhoma impiantesh, tualete, korridore, korridore depoje
Lidhja me dritën e ditës	Dalja zvogëlohet ndërsa rritet drita e ditës, idealisht duke u zbehur e jo duke u kyçur	Kudo me dritë dite të konsiderueshme. Varet nga planimetria e qarqeve e Seksionit 04
Planifikimi në kohë	Ndriçimi ndjek orët e ndërtesës e jo mbetet i ndezur	Ndërtesa me zënie të përcaktuar. I thjeshtë, i lirë dhe shpesh kursimi i vetëm më i madh në një ndërtesë që aktualisht nuk ka asnjë
Rregullimi sipas detyrës dhe skenat	Nivele të caktuara për detyrën reale e jo për një maksimum, të rregullueshme sipas zonës	Aty ku përdorimet ndryshojnë brenda një hapësire, dhe ku një mbiprovizion fillestar mund thjesht të zbehet te ajo që nevojitet
Monitorimi	Raportim i energjisë, orëve, defekteve dhe trupave të prishur	Portofole më të mëdha, ku gjetja e një trupi të prishur është përndryshe ushtrim ecjeje. Edhe si e dëshmoni kursimin — Seksioni 08

DËSHIMI I KONTROLLEVE ËSHTË I NJËJTI SI ÇDO DËSHIM TJETËR KONTROLLESH

Udhëzuesi 09 i kësaj serie e bën argumentin në shkallë ndërtese dhe zbatohet këtu pa ndryshim: **një sistem kontrolli që askush nuk e vuri në punë, askush nuk e zotëron dhe askush nuk e rregullon dot kthehet te parazgjedhja dhe nuk jep asgjë.**

Në ndriçim paraqitet konkretisht si: sensorë me vonesa të lëna në rregullimet e fabrikës aq të gjata sa nuk fiken kurrë; sensorë të dritës së ditës të vendosur aty ku shohin një trup ndriçues e jo dritaren; skena të caktuara një herë nga instaluesi dhe kurrë të rishikuara; dhe banorë që e mposhtin sistemin sepse bën diçka që nuk e prisnin dhe askush nuk ua shpjegoi.

Kërkoni vënien në punë të kontrolleve si rezultat të veçantë, me rregullimet e regjistruara dhe arsyen e secilit të dhënë — dhe kërkoni që dikujt në ndërtesë t'i tregohet si t'i ndryshojë.

Hapja, dhe e njëjta pyetje bllokimi

Kontrollet e ndriçimit mbartin pyetjen identike të ngritur në Udhëzuesit 08, 09 dhe 11 për karikimin, kontrollet e ndërtesave dhe rrjetet. **DALI — i standardizuar brenda serisë IEC 62386 — është protokoll i hapur i vendosur për kontrollin e ndriçimit**, dhe një sistem i ndërtuar mbi të mund në parim të zgjerohet, të rikonfigurohet dhe të mirëmbahet nga më shumë se një kompani.

Bëni të njëjtat katër pyetje që shtron Udhëzuesi 09 §05: cili protokoll dhe version; cilat funksione janë zbatuar; a mund një palë e tretë ta konfigurojë këtë sistem me vegla standarde; dhe emërtoni një projekt ku dikush tjetër nga instaluesi e mori përsipër. Një sistem kontrolli i mbrojtur mbi një instalim pesëmbëdhjetëvjeçar është marrëdhënie pesëmbëdhjetëvjeçare me një furnizues që nuk e keni negociuar.

KONTROLLET QË I BEZDISIN NJERËZIT ÇAKTIVIZOHEN

Çdo vendim kontrolli ka një pasojë për banorin, dhe banorët fitojnë. Drita që fiken ndërsa dikush rri ulur pa lëvizur. Korridore që errësohen përpara një personi që ecën. Një sallë takimesh që zbehet gjatë një prezantimi. Secila prodhon të njëjtën përgjigje — sensori mbulohet, tejkalimi ngjitet me shirit, ose mirëmbajtjes i kërkohet ta çaktivizojë.

Projektojeni strategjinë e kontrollit rreth mënyrës si sillen realisht njerëzit, lejoni tejkalim manual aty ku ka rëndësi, caktoni vonesa që pasqyrojnë zënien reale e jo një parazgjedhje, dhe shpjegojani sistemin njerëzve që jetojnë me të. Një kontroll i çaktivizuar nuk kursen asgjë dhe kushtoi diçka.

Ndriçimi emergjent — *gjysma ligjore.*

I bashkangjitur të njëjtit projekt, i rregulluar nga rregulla të tjera, me një detyrim që nuk skadon — dhe rregullisht i trajtuar si mendim i mëvonshëm në një rinovim ndriçimi.

Ndriçimi emergjent nuk është pjesë e diskutimit të projektimit vizual. Është provizion ligjor qëllimi i të cilit është që njerëzit të mund ta lënë ndërtesën sigurt kur dështon furnizimi normal, dhe i nënshtrohet standardeve të veta, regjimit të vet të testimit dhe detyrimit të vet për mbajtje regjistrash.

Është gjithashtu, shpesh, i integruar fizikisht me ndriçimin e përgjithshëm — që do të thotë se një zëvendësim ndriçimi është projekt ndriçimi emergjent pavarësisht nëse dikush e trajtoi si të tillë.

NJË ZËVENDËSIM NDRIÇIMI E NDRYSHON PROVIZIONIN EMERGJENT

Nëse trupat që zëvendësohen përfshinin funksion emergjent, ose nëse ndryshon planimetria, ose nëse rikonfigurohen qarqet, **projekti i ndriçimit emergjent është ndryshuar — dhe duhet rivlerësuar, ricertifikuar dhe reregjistruar, jo thjesht riprodhuar.**

Dështimi i zakonshëm është një zëvendësim një-për-një në të cilin trupat emergjentë ndërrohen me ekuivalentë pa konfirmuar askush se mbulueshmëria e plotëson ende kërkesën, ose se ndriçimi i rrugës së evakuimit u përgjigjet ende rrugëve aktuale të evakuimit — të cilat mund të kenë ndryshuar që nga projekti origjinal.

Trajtojeni ndriçimin emergjent si element të projektuar të projektit me certifikimin e vet, dhe pajtojeni me strategjinë e zjarrit të ndërtesës. Udhëzuesi 12 i kësaj serie e mbulon atë pajtim nga ana e zjarrit, dhe dy dokumentet duhet të pajtohen.

Çfarë duhet të trajtojë provizioni

Kërkesat e zbatueshme vijnë nga standardet dhe nga rregullat kombëtare. EN 1838 mbulon zbatimet e ndriçimit për ndriçimin emergjent, dhe EN 50172 mbulon sistemet e ndriçimit emergjent të evakuimit. **Ky udhëzues nuk deklaron asnjë nivel dhe asnjë kohëzgjatje.** Elementet për t'u përcaktuar janë:

- ◆ **Ndriçimi i rrugëve të evakuimit** — përgjatë rrugëve që do të përdorin realisht njerëzit, të cilat duhet t'i përgjigjen strategjisë aktuale të evakuimit e jo një të vjetre
- ◆ **Ndriçimi i zonave të hapura** — që banorët në një hapësirë të mund të arrijnë një rrugë evakuimi
- ◆ **Ndriçimi i zonave me detyra me rrezik të lartë** — ku një proces duhet ndalur sigurt përpara largimit. Shpesh i anashkaluar në ndërtesa industriale
- ◆ **Vendndodhje specifike që kërkojnë ndriçim** — përfshirë ndryshimet e nivelit, shkallët, ndryshimet e drejtimit, daljet, pikat e alarmit, pajisjet e fikjes së zjarrit dhe pikat e ndihmës së parë
- ◆ **Sinjalistika**, lloji i saj, ndriçimi i saj, dhe nëse mbetet e dukshme e e saktë pas çdo ndryshimi planimetrie
- ◆ **Kohëzgjatja dhe niveli**, nga kërkesat e zbatueshme për llojin e ndërtesës
- ◆ **Ndriçimi i jashtëm** te daljet, drejt një vendi të sigurt e jo thjesht deri te një derë

I vetëpërmbytur apo qendror, dhe mirëmbajtja që pason

Rregullimi	Pasoja për jetën e instalimit
I vetëpërmbytur — bateri në çdo trup	Më i thjeshtë për t'u instaluar dhe zgjeruar. Një popullatë baterish me jetë individuale , secila me nevojë për testim dhe zëvendësim eventual, të shpërndara nëpër ndërtesë
Bateri qendrore	Një sistem baterie për t'u mirëmbajtur në vend të qindrave, dhe më i lehtë për t'u monitoruar. Kërkon qarqe të dedikuara dhe një hapësirë impianti, dhe një pikë të vetme dështimi i së cilës prek gjithçka
Sistemet me testim automatik	Testohen vetë dhe raportojnë, duke hequr pengesën më të madhe praktike ndaj përputhshmërisë. la vlen të shqyrtohen seriozisht në çdo instalim me shkallë — alternativa është dikush që ecën nëpër ndërtesë me një çelës dhe një regjistër

REGJIMI QË NDËRPRITET NË HESHTJE

Ndriçimi emergjent mbart një detyrim testimi të vazhdueshëm me veprimtari dhe intervale të përcaktuara, dhe një kërkesë për t'i regjistruar. Regjistri është dëshmia, dhe një sistem i testuar pa regjistra është më pas i padallueshëm nga një që nuk u testua kurrë.

Ndërpritet për arsye të zakonshme: personi që e bënte largohet, regjistri humbet, testimi kërkon vënien e një zone në errësirë dhe nuk ka kurrë kohë të përshtatshme, dhe një test shkarkimi me kohëzgjatje të plotë i lë bateritë bosh për periudhën e rimbushjes pas tij — që njerëzit e shmangin.

Përcaktoni në dorëzim kush e mban këtë detyrim me emër, cili është orari, dhe ku qëndron regjistri.

Aty ku instalimi është i madh ose ndërtesa është e vështirë për t'u testuar, testimi automatik i heq shumicën e arsyeve pse pushon së ndodhuri.

Specifikimi *dhe tenderimi*.

Një tender ndriçimi që rendit trupa blen trupa. Një tender ndriçimi që deklaron cilësi blen ndriçim.

Tenderi më i zakonshëm i ndriçimit është një skedë trupash dhe sasish, dërguar disa furnizuesve, dhënë sipas çmimit. Çdo ofertues çmon të njëjtën listë, më i liri fiton, dhe skema e dorëzuar është çfarëdo që prodhon ajo listë — të cilën askush nuk e ka vlerësuar, sepse lista ishte specifikimi.

Alternativa nuk është më e shtrenjtë. Është një specifikim që deklaron çfarë duhet të arrijë ndriçimi, duke ia lënë furnizuesit të dëshmojë se produktet e tij e arrijnë.

Zëri	Çfarë të kërkohet
Detyra dhe hapësira, për zonë	Çfarë bëhet aty, ku, dhe mbi çfarë plani. Seksioni 01 — hyrja që i duhet një projektuesi dhe që një skedë nuk e përmban
Standardi i zbatueshëm dhe vlerat prej tij	Të përcaktuara nga projektuesi juaj për çdo tip hapësire kundrejt EN 12464-1 ose pjesës për jashtë, jo të zgjedhura nga ofertuesi
Uniformiteti, shkëlqimi verbues dhe riprodhimi i ngjyrave	Të deklaruar si kërkesa, për zonë. Këto janë cilësitë që një ofertë e nxitur nga çmimi do t'i heqë , dhe vetëm një kërkesë e deklaruar e parandalon
Temperatura e ngjyrës	E zgjedhur me qëllim për hapësirë e jo e lënë te standardi i furnizuesit
Performanca e pulsimit	E kërkuar si pjesë e dorëzimit teknik, me të dhëna të publikuara për produktet e ofruara. Seksioni 03
Të dhënat fotometrike	Në format standard, për produktet e ofruara realisht — që skema të mund të verifikohet me llogaritje e jo me pohim. EN 13032 trajton matjen dhe paraqitjen e të dhënave fotometrike
Faktori i mirëmbajtjes dhe baza e tij	Çfarë lejimi për zhvlerësim dhe papastërti u supozua, dhe regjimi i pastrimit e i zëvendësimit nga i cili varet. Një faktor bujar mirëmbajtjeje është mënyra si një skemë bëhet të duket e mjaftueshme në letër
Reflektancat e supozuara të sipërfaqeve	Të deklaruar në llogaritje, dhe të kontrolluara kundrejt asaj çfarë do të jenë realisht finiturat. Seksioni 03
Strategjia e kontrollit për zonë	Cilat shtresa, me planimetrinë e qarqeve që mbështet lidhjen me dritën e ditës. Seksionet 04 dhe 05
Protokolli i kontrollit dhe hapja	I emërtuar, me version dhe funksionet e kërkuara, plus pyetja e konfigurimit nga palë e tretë. Seksioni 05
Ndriçimi emergjent	I projektuar, jo i riprodhuar, me certifikimin e vet. Seksioni 06
Pjesët rezervë, disponueshmëria dhe riparueshmëria	Pajisja ushqyese dhe moduli të zëvendësueshëm apo jo; periudha e deklaruar e disponueshmërisë nga prodhuesi. Seksioni 02 — pyetja që më së shumti e dallon një blerje të menduar
Standardet e produktit dhe certifikimi	Për modelet specifike të ofruara, të kontrolluara në dorëzim kundrejt asaj që u certifikua
Vënia në punë dhe verifikimi	Përfshirë matjen pas instalimit, dhe vënien në punë të kontrolleve si veprimtari e veçantë

KËRKONI LLOGARITJEN, DHE KËRKOJENI PËR PRODUKTET E OFRUARA

Një skemë ndriçimi mund të llogaritet përpara se të instalohet, dhe llogaritja është e vetmja mënyrë për të ditur nëse një ofertë i plotëson kërkesat përpara se trupat të jenë në tavan.

Kërkoni një llogaritje të plotë nga çdo ofertues, duke përdorur të dhënat fotometrike të produkteve që ofrojnë realisht, që tregon ndriçueshmërinë, uniformitetin dhe shkëlqimin verbues për zonë kundrejt kërkesave të deklaruara, me reflektancat e supozuara të sipërfaqeve dhe faktorin e mirëmbajtjes të deklaruara.

Dy gjëra bëhen atëherë të dukshme që një skedë trupash i fsheh: nëse oferta e plotëson fare kërkesën, dhe **çfarë supozimesh iu deshën që të dukej se e plotësonte**. Një llogaritje që mbështetet në reflektanca optimiste dhe një faktor bujar mirëmbajtjeje është ofertë që do të zhgënjejë në terren, dhe shihet vetëm duke i lexuar supozimet.

Vlerësimi i asaj që kthehet

- ◆ **Krahasoni llogaritjet, jo numrat e trupave.** Më pak trupa që e plotësojnë kërkesën është skemë më e mirë; më pak trupa që nuk e plotësojnë është ofertë më e lirë
- ◆ **Lexoni reflektancat e supozuara dhe faktorin e mirëmbajtjes** në çdo ofertë dhe krahasojini me njëra-tjetrën. Ndryshimet këtu shpjegojnë shumicën e ndryshimeve të çmimit
- ◆ **Kontrolloni nëse shkëlqimi verbues u llogarit**, jo vetëm ndriçueshmëria. Është cilësia që më së shpeshti mungon nga një dorëzim
- ◆ **Kontrolloni nëse të dhënat e pulsimit** janë për pajisjen ushqyese që furnizohet realisht
- ◆ **Kontrolloni fushëveprimin e kontroleve** — nëse vënia në punë përfshihet, dhe nga kush
- ◆ **Kontrolloni nëse ndriçimi emergjent** është projektuar e certifikuar në vend që të jetë numëruar
- ◆ **Çmoni gjithë jetën**, sipas Udhëzuesit 07 — përfshirë zëvendësimin e pajisjeve ushqyese, pastrimin dhe vjetërimin eventual të gamës së produktit

KËRKONI NJË MOSTËR, DHE SHIKOJENI NË HAPËSIRË

Ndriçimi është i vetmi sistem në këtë seri që mund të vlerësohet përpara blerjes duke e parë. Një trup mostër i instaluar në hapësirën reale, i parë nga aty ku do të ulen njerëzit, në kohën e ditës kur do të jenë atje, u përgjigjet pyetjeve që asnjë fletë të dhënash nuk mundet.

Zbulon shkëlqimin verbues nga këndet reale të shikimit, si lexohet ngjyra kundrejt sipërfaqeve reale, nëse shpërndarja i përshtatet dhomës, dhe si duket krahas dritës së ditës. **Kushton shumë pak për një furnizues dhe është hapi i vetëm më informues në dispozicion për një blerës jo teknik.** Kërkojeni në çdo projekt me shkallë, dhe kërkoni të njëjtën mostër nga secili ofertues i përzgjedhur.

Sa kushton ta zotërosh, dhe si dëshmohet se funksionoi.

Çmimi i blerjes është numri më pak interesant, dhe kursimi nuk verifikohet nga fakti që fatura ra.

Struktura e kostos

Trupat ndriçues dhe kontrollet	Kostoja e dukshme, dhe ajo mbi të cilën konkurrojnë tenderët
Instalimi dhe qasja	Shpesh shifra më e madhe në një ndërtesë ekzistuese — qasja në lartësi, puna jashtë orarit, dhe kthimi i një tavani në gjendjen e mëparshme
Projektimi dhe llogaritja	I vogël, dhe zëri që përcakton nëse ia vlente të shpenzohej gjithçka tjetër
Vënia në punë e kontrolleve	Veprimtari e veçantë. Seksioni 05 — dhe ajo që më së shpeshti supozohet se përfshihet
Projektimi dhe certifikimi i ndriçimit emergjent	Seksioni 06. Detyrim i veçantë me kosto të veçantë
E përsëritur — energjia	Kursimi, dhe arsyeja pse u miratua projekti
E përsëritur — pastrimi	Ndikon drejtpërdrejt te dalja. Faktori i mirëmbajtjes i supozuar në projektim varet nga një regjim pastrimi që ndodh realisht , dhe zakonisht nuk ndodh
E përsëritur — zëvendësimi i pajisjeve ushqyese dhe i moduleve	Prishje individuale të shpërndara nëpër instalim që nga rreth viti shtatë. Seksioni 02
E përsëritur — testimi i ndriçimit emergjent	Detyrim i vazhdueshëm ligjor me kosto pune, përveç nëse automatizohet
Zëvendësimi brenda jetës	Gamat e produkteve ndërpriten më shpejt se sa prishen trupat, pra zëvendësimi i pjesshëm do të thotë mospërputhje e dukshme. Shqyrtoni një sasi rezervë në blerje

BLINI NJË SASI REZERVË NË TË NJËJTËN KOHË ME INSTALIMIN

Aty ku një trup ndërpritet, zëvendësimi do të ndryshojë në pamje, ngjyrë dhe dalje — dukshëm, në një rrjet tavani ku ndryshimi është ngjitur me origjinalin.

Një sasi modeste e të njëjtëve trupa dhe pajisje ushqyese, e blerë me instalimin dhe e ruajtur, i mbulon prishjet e viteve të para me produkt të përputhur. Kushton një përqindje të vogël të projektit dhe e shmang rezultatin ku një ndërtesë ka tri gjenerata trupash në një dhomë. **Pyesni furnizuesin çfarë rekomandon të mbahet, dhe trajtojeni një përgjigje të ulët me skepticizëm.**

Dëshmimi i kursimit

Kursimet e ndriçimit zakonisht pretendohen me llogaritje — fuqia e vjetër kundrejt asaj të re, shumëzuar me orët. Ai vlerësim nuk është verifikim, dhe injoron kontrollet, që janë aty nga ku supozohej të vinte një pjesë e madhe e kursimit.

1. **Vendoseni bazëvijën përpara punës.** Konsum ndriçimi i nënmatur aty ku ekziston; aty ku nuk ekziston, ky është momenti për ta instaluar. Udhëzuesi 05 tregon si ndërtohet një bazëvijë si duhet, dhe Udhëzuesi 09 §03 mbulon matjen
2. **Regjistroni orët e punës siç janë realisht,** jo si orët e deklaruara të ndërtesës. Ndriçimi i lënë ndezur gjatë natës është gjendje reale dhe e zakonshme, dhe është aty nga vjen kursimi i kontrolleve
3. **Verifikoni pas instalimit** — konsum i matur përgjatë një periudhe të krahasueshme, kundrejt bazëvijës
4. **Verifikoni vetë ndriçimin, jo vetëm energjinë** — matni ndriqueshmërinë dhe uniformitetin në një mostër hapësirash kundrejt projektit, në dorëzim. Kjo është mundësia e vetme për të vërtetuar se ajo që u dorëzua përputhet me atë që u llogarit
5. **Pyesni banorët.** Një anketë e shkurtër përpara dhe pas nuk kushton asgjë dhe i kap cilësitë e Seksionit 03 që asnjë matës nuk i regjistron. Është gjithashtu dëshmia që ka rëndësi nëse ankesat vijnë më vonë

KU ZHDUKEN NË HESHTJE KURSIMET E NDRIÇIMIT

- ◆ **Kontrollet e çaktivizuara** sepse bezdisën dikë. Seksioni 05 — shkaku më i zakonshëm me diferencë
- ◆ **Vonesat e zgjatura** gjatë vënies në punë ose pas saj, derisa zbulimi i mungesës praktikisht nuk vepron kurrë
- ◆ **Sensorët e dritës së ditës të mposhtur** — të mbuluar, ose të caktuar që të mos reagojnë kurrë
- ◆ **Oraret e tejkaluara** për një ngjarje dhe të lëna të tejkaluara
- ◆ **Nivelet e ngritura** si përgjigje ndaj një ankese që në fakt kishte të bënte me shkëlqimin ose ngjyrën, të cilat më shumë dritë nuk i rregullon dhe i bën më të shtrenjta
- ◆ **Pastrimi i pabërë,** pra dalja bie dhe përgjigjja është të shtohen trupa

Secila prej tyre është e dukshme në konsumin e matur të ndriçimit brenda një ose dy muajsh nga ndodhja — që është argumenti për nënmatjen e qarqeve të ndriçimit, dhe për dikë që e shikon numrin. Udhëzuesi 09 §06 është i njëjti argument në formë të përgjithshme.

Për pretendimet e periudhës së kthimit. Ky udhëzues nuk deklaron asnjë shifër. Një periudhë kthimi për ndriçimin varet nga çfarë zëvendësohet, sa orë punon, tarifa, sa nga kursimi vjen nga kontrollet, dhe nëse ato kontrolle mbeten të aktivizuara. Një shifër e cituar përpara se dikush të ketë përcaktuar orët e punës dhe konsumin ekzistues është vlerësim i ndërtuar mbi dy variablat që kanë më shumë rëndësi — dhe asnjëri prej tyre nuk është veti e trupit ndriques që shitet.

Lista kontrolluese *prej dyzet pikash.*

Bashkëngjitjani tenderit. Çdo pikë është diçka për t'u përcaktuar, kërkuar ose verifikuar — asnjëra nuk është vlerë ndriçimi, sepse ato vijnë nga projektuesi juaj.

A · PËRPARA SE TË SPECIFIKOHET ÇFARËDO

- ☐ Detyra në çdo hapësirë e identifikuar — çfarë bëhet, ku, dhe mbi çfarë plani
- ☐ Tipet e hapësirave të renditura dhe vlerat e standardit të zbatueshëm të përcaktuara nga një projektues
- ☐ Instalimi ekzistues i vëzhguar — çfarë është instaluar, gjendja e tij, dhe çfarë është zëvendësuar tashmë
- ☐ Ankesat ekzistuese të mbledhura dhe të karakterizuara përpara projektimit
- ☐ Konsumi ekzistues i ndriçimit i përcaktuar, i nënmatur ku është e mundur
- ☐ Orët reale të punës të përcaktuara, jo orët e deklaruara të ndërtesës
- ☐ Disponueshmëria e dritës së ditës e vlerësuar — orientimi, thellësia, dritaret e çatisë, pengesat
- ☐ Nëse grilat mbahen të mbyllura përgjithmonë, dhe pse, e përcaktuar
- ☐ Finiturat e sipërfaqeve të përcaktuara, dhe të pajtuara me projektin e ndriçimit
- ☐ Ndriçimi emergjent i trajtuar si element i projektuar i projektit që nga fillimi

B · CILËSI TË KËRKUARA, JO VETËM SASI

- ☐ Ndriçueshmëria e deklaruar për zonë, me planin për të cilin zbatohet
- ☐ Uniformiteti i deklaruar si kërkesë
- ☐ Shkëlqimi verbues i deklaruar si kërkesë dhe i kërkuar të llogaritet
- ☐ Riprodhimi i ngjyrave i deklaruar për zonë, i përshtatshëm për detyrën
- ☐ Temperatura e ngjyrës e zgjedhur me qëllim për hapësirë
- ☐ Modelimi dhe drejtimi të shqyrtuara ku kanë rëndësi fytyrat ose detyrat tridimensionale
- ☐ **Performanca e pulsimit e kërkuar me të dhëna të publikuara për produktet e ofruara**
- ☐ Faktori i mirëmbajtjes dhe baza e tij të kërkuara të deklarohen
- ☐ Reflektancat e supozuara të sipërfaqeve të kërkuara të deklarohen dhe të kontrollohen kundrejt realitetit
- ☐ Të dhënat fotometrike të kërkuara në format standard për produktet e ofruara

C · DRITA E DITËS DHE KONTROLLET

- ☐ Planimetria e qarqeve e rregulluar në raport me dritaret, që radhët e perimetrit të reagojnë veçmas
- ☐ Strategjia e kontrollit e specifikuar për zonë, shtresë pas shtrese
- ☐ Zbulimi i mungesës i preferuar ndaj zbulimit të pranisë ku është e përshtatshme
- ☐ Lidhja me dritën e ditës e specifikuar me zbehje e jo me kyçje ku është praktike
- ☐ Planifikimi në kohë i specifikuar ku zënia është e përcaktuar
- ☐ Tejkallim manual i siguar ku banorët përndryshe do ta mposhtin sistemin
- ☐ Pozicionet e sensorëve dhe vonesat e specifikuara, jo të lëna në parazgjedhjet e fabrikës
- ☐ Protokolli i kontrollit i emërtuar me version dhe funksionet e kërkuara
- ☐ Konfigurimi nga palë e tretë i konfirmuar i mundshëm, me një projekt referencë
- ☐ Vënia në punë e kontrolleve e kërkuar si rezultat i veçantë me rregullimet e regjistruara e të shpjeguara

D · EMERGJENCA, PROKURIMI DHE DËSHMIA

- ☐ Ndriçimi emergjent i projektuar kundrejt rrugëve aktuale të evakuimit, jo i riprodhuar
- ☐ Provizioni emergjent i pajtuar me strategjinë e zjarrit të ndërtesës
- ☐ Rregullimi i vetëpërmbajtur, qendror ose me testim automatik i zgjedhur me qëllim
- ☐ Detyrimi i testimit emergjent i caktuar me emër, me orar dhe vendndodhje regjistri të përcaktuara
- ☐ Llogaritje e plotë e kërkuar nga çdo ofertues me të dhënat fotometrike të produkteve të ofruara
- ☐ Trup mostër i kërkuar dhe i parë në hapësirën reale nga pozicioni i banorit
- ☐ Pjesët rezervë, riparueshmëria dhe perioda e deklaruar e disponueshmërisë të kërkuara e të krahasuara
- ☐ Sasia rezervë e blerë me instalimin
- ☐ Verifikim i matur i ndriçueshmërisë dhe uniformitetit i kërkuar në dorëzim
- ☐ Bazëvija e energjisë e vendosur paraprakisht, dhe reagimi i banorëve i mbledhur përpara dhe pas

Nënshkrimi i projektit të ndriçimit

Plotësojeni dhe ruajeni me dosjen e projektit.

Zëri	Emri dhe roli	Data dhe nënshkrimi
Ndërtesa dhe zonat në fushëveprim		
Vlerat e projektimit të përcaktuara nga		
Bazëvija e konsumit dhe orët e punës nga		
Ndriçimi emergjent i projektuar nga		
Detyrimi i testimit emergjent i mbajtur nga		
Llogaritjet e rishikuara nga		
Pikat 1–40 të konfirmuara		
Lëshuar për tender nga		

NËSE MUND TË BËNI VETËM TRI GJËRA

E para. Specifikoni cilësitë, jo vetëm ndriqeshmërinë — uniformitetin, shkëlqimin verbues, riprodhimin e ngjyrave dhe pulsimin. Ato janë ato që përjetojnë njerëzit, dhe vetëm një kërkesë e deklaruar i mbron.

E dyta. Kërkoni një llogaritje të plotë nga çdo ofertues me të dhënat e produkteve të veta, dhe lexoni reflektancat e supozuara e faktorin e mirëmbajtjes. Aty jeton optimizmi i një oferte.

E treta. Vendosini kontrollet dhe vërinë në punë si duhet. Ato japin më shumë kursim se trupi ndriqes, dhe janë gjëja e parë që hiqet dhe e para që çaktivizohet.

Standardet e referuara në këtë udhëzues.

Të renditura sipas numrit dhe temës. Konfirmoni botimin aktual dhe adoptimin kombëtar përpara se t'i citoni në një dokument kontraktual.

REGJISTRI I STANDARDEVE

Referenca	Tema
EN 12464-1	Drita dhe ndriçimi — ndriçimi i vendeve të punës, pjesa 1: vendet e brendshme të punës. Referenca kryesore për kërkesat e ndriçimit të detyrës
EN 12464-2	Drita dhe ndriçimi — ndriçimi i vendeve të punës, pjesa 2: vendet e jashtme të punës
EN 1838	Zbatimet e ndriçimit — ndriçimi emergjent
EN 50172	Sistemet e ndriçimit emergjent të evakuimit
Seria EN 13032	Drita dhe ndriçimi — matja dhe paraqitja e të dhënave fotometrike të llambave dhe trupave ndriçues. Baza për të kërkuar të dhëna fotometrike të krahasueshme në një tender
Seria EN 60598	Trupat ndriçues — kërkesat e përgjithshme dhe kërkesat për tipe të veçanta
Seria IEC 62386	Ndërfaqja digjitale e adresueshme e ndriçimit — standardizimi i DALI, i referuar në Seksionin 05 mbi hapjen e kontrolleve
Seria IEC 61347	Pajisjet ushqyese të llambave — drajverët, që rregullojnë performancën e pulsimit
IEC 62471	Siguria fotobiologjike e llambave dhe e sistemeve të llambave
EN 15193-1	Performanca energjetike e ndërtesave — kërkesat energjetike për ndriçimin, përfshirë metodën për vlerësimin e përdorimit të energjisë për ndriçim
Seria EN 16247 · ISO 50001	Auditimet energjetike dhe sistemet e menaxhimit të energjisë — korniza brenda së cilës vendoset dhe verifikohet një kursim ndriçimi. Udhëzuesi 05
Seria IEC 60364 / HD 60364	Instalimet elektrike me tension të ulët — instalimi që furnizon gjithçka të mësipërme. Udhëzuesi 13

SI TA PËRDORNI KËTË REGJISTËR – DHE ÇFARË MBIZOTËRON MBI TË

Standardet rishikohen, tërhiqen dhe zëvendësohen. Verifikoni botimin aktual dhe adoptimin kombëtar me organin e standardeve të zbatueshëm për projektin tuaj, dhe konfirmoni se klauzola mbi të cilën synoni të mbështeteni ende thotë atë që mendoni. Asgjë në këtë udhëzues nuk duhet marrë si deklaratë e përmbajtjes së ndonjë standardi.

Tri gjëra mbizotërojnë mbi të gjitha të mësipërmet: rregullat kombëtare të zbatueshme aty ku ndodhet ndërtesa, përfshirë legjislacionin për vendin e punës dhe për sigurinë nga zjarri; strategjia e zjarrit e ndërtesës, për çdo gjë që prek ndriçimin emergjent; dhe projektimi i një projektuesi kompetent ndriçimi për hapësirat specifike. **Aty ku ky udhëzues hesht për një vlerë numerike, ai heshtje është i qëllimshëm,** dhe ato janë burimet që e japin.

Për pulsimin konkretisht: ekzistojnë metrika të vendosura dhe udhëzimet vazhdojnë të zhvillohen.

Merrni metrikën dhe pragun aktual nga projektuesi juaj e jo nga ky dokument, që nuk deklaron asnjërin.

Rreth APIS

APIS është një grup i integruar inxhinierik i themeluar në Kosovë, që vepron në Ballkanin Perëndimor dhe në Bashkimin Evropian. Grupi ofron punë mekanike, elektrike, energjetike dhe infrastrukturore përmes njëzet e një divizioneve në dy njësi strategjike biznesi — Sistemet dhe Teknologjitë e Ndërtesave, dhe Energjia, Industria dhe Infrastruktura — të mbështetura nga katër qendra ekselence inxhinierike. APIS operon sisteme menaxhimi të certifikuar sipas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 dhe ISO 50001.

Divizioni i **Elektrikës dhe Ndriçimit** kryen projektim e llogaritje ndriçimi, vëzhgim e vlerësim të instalimeve ekzistuese, projektim e vënie në punë të kontrolleve, projektim e certifikim të ndriçimit emergjent, si dhe instalimin e verifikimin që pason. Ky udhëzues është shoqëruesi i Udhëzuesit 13, që mbulon kapacitetin dhe shpërndarjen elektrike që e furnizon — dy gjysmat e të njëjtit divizion dhe, shpesh, të të njëjtit projekt.

Përgatitur nga Divizioni i Elektrikës dhe Ndriçimit i APIS · **Dokumenti** APS-GD-14-SQ botimi v1.0 i 20 gushtit 2026 · **Kontakti** apisgroup.net/contact

Ky udhëzues ofrohet për informacion të përgjithshëm. Nuk është këshillë për projektim ndriçimi, dhe nuk është këshillë teknike, ligjore, rregullatore ose financiare. Nuk deklaron asnjë vlerë ndriçimi me qëllim. Çdo zbatim në një ndërtesë specifike kërkon një projektues kompetent ndriçimi, dhe çdo gjë që prek ndriçimin emergjent kërkon strategjinë e zjarrit të ndërtesës dhe rregullat kombëtare të zbatueshme. APIS nuk pranon asnjë përgjegjësi për mbështetjen në këtë dokument të marrë veçmas. © 2026 APIS Ltd. Të gjitha të drejtat e rezervuara.

Ky është përkthimi shqip i dokumentit APS-GD-14. Në rast mospërputhjeje, versioni anglisht mbizotëron.

Kursyet energjinë, *dhe tani njerëzit ankohen?*

Është rezultati më i zakonshëm i një zëvendësimi ndriçimi, dhe diagnostikohet. Inxhinierët tanë do të përcaktojnë cila është realisht ankesa — shkëlqim verbues, pulsimit, ngjyrë, uniformitet apo nivel — do ta matin, dhe do t'ju thonë cilat rregullime janë të lira dhe cilat kërkojnë riprojektimin që u anashkalua. Shpesh më shumë prej tyre janë të lira se sa pret kushdo.

FLISNI ME DIVIZIONIN E ELEKTRIKËS DHE NDRIÇIMIT

Projektim dhe llogaritje ndriçimi · vëzhgim dhe diagnozë e instalimeve ekzistuese · vlerësim i shkëlqimit, pulsimit dhe cilësisë · strategji e dritës së ditës dhe e kontrolleve · vënie në punë e kontrolleve · projektim, certifikim dhe regjime testimi të ndriçimit emergjent · instalim dhe verifikim i matur

apisgroup.net/contact · +383 49 787 233

Po planifikoni edhe furnizimin elektrik krahas ndriçimit? Shihni Udhëzuesin 13 të kësaj serie.

apisgroup.net/guides-ebooks