



Staffanstorps
kommun

BELYSNINGSPLAN STAFFANSTORP

BELYSNINGSPLAN

Namn: Belysningsplan Staffanstorp

Datum: 2022-01-13

Bildmaterial: Foton från Tyréns om inget annat anges

BESTÄLLARTEAM

Beställare: Staffanstorps kommun

Kontaktperson: Kerstin Jensen

Trafikingenjör: Mattias Lindblad

KONSULTTEAM

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Åsa Eneroth

Medverkande: Stefan Ohlin, Frida Pärli

INNEHÅLL

1. INLEDNING 3

- 1.1 Bakgrund, syfte och mål
- 1.2 Introduktion till dokumentet
- 1.3 Översikt nuläge
- 1.4 Hur kommunen arbetar med belysning nu

2. ANALYS AV BEFINTLIG BELYSNING 6

- 2.1 Befintlig belysning av gator och stråk
- 2.2 Befintlig ljussättning av platser

3. BELYSNING OCH TRYGGHET 14

- 2.1 Trygghet
- 3.1 Trafiksäkerhet
- 3.2 Tillgänglighet
- 3.3 Ljuskontaminerade områden

4. FORTSATT ARBETE MED BELYSNING 18

- 4.1 Uppdatering av belysning i befintliga miljöer
- 4.2 Ljussättning av gator och stråk
- 4.3 Ljussättning av platser

5. REFERENSER 29



Effektbelysning vid Rymdleplatsen

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND, SYFTE OCH MÅL

Som del i översiktsplanarbetet för Staffanstorps Kommun initierades framtagandet av en belysningsplan. Arbetet påbörjades 2021. Dokumentet är del av översiktsplanens trygghetsdirektiv.

Syftet med Belysningsplanen är att stärka en trygg och säker utemiljö i Staffanstorp och därigenom utgöra underlag för interna beslutstagare och externa konsulter inför exploatering och projektering av nya och befintliga byggda miljöer.

Målet är att skapa en trygg och säker utemiljö i Staffanstorp, under årets alla dagar och dygnets alla timmar. Samtidigt ska dokumentet säkra att god tillgänglighet och trafiksäkerhet värnas, samt balansera ekonomiska och miljömässiga värden till belysning.

1.2 INTRODUKTION TILL DOKUMENTET

I de följande kapitlen presenteras belysningens roll för att nå målet om en trygg och säker utemiljö i Staffanstorps kommun.

En nulägesbeskrivning av Staffanstorps belysningsbestånd och belysningsstrategier presenteras, och i kapitlet som följer beskrivs belysningens roll i trygghetsarbetet, liksom ljusets övriga värden och faror. Dokumentet landar därefter i en rad strategier för det

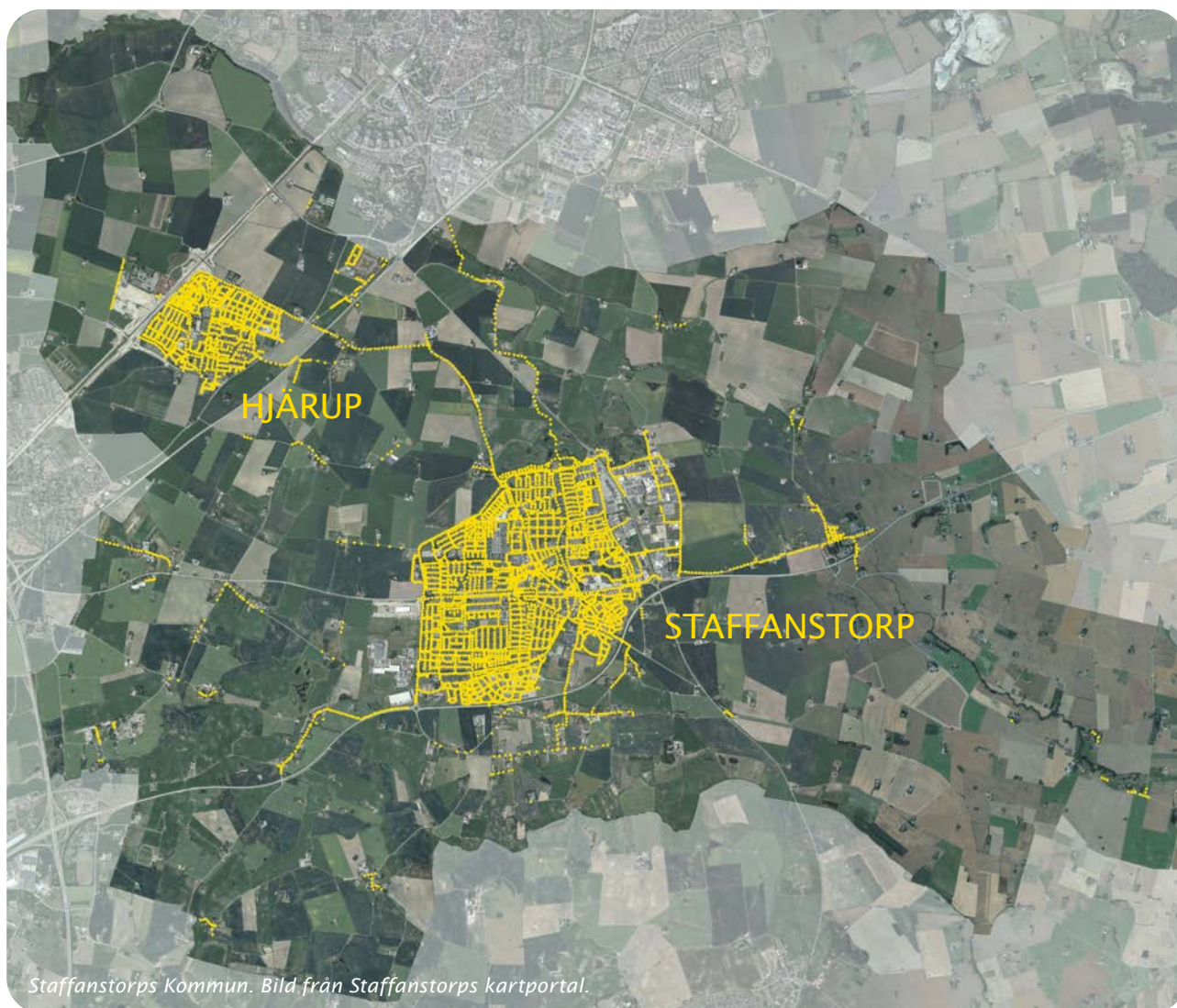
fortsatta arbetet. I det kapitlet presenteras belysningsprinciper för olika typer av utemiljöer, för att säkerställa trygga, tillgängliga och enhetliga belysningsmiljöer byggs i framtiden.

Dokumentet presenterar inte en produktkatalog för stolpar, armaturer och dylikt, och föreskriver inte detaljerade projekteringsriktlinjer. Produktutbudet och tekniken utvecklas snabbt, och ljusdesigners och projektörer bör inte låsas vid dagslägets förutsättningar.

Trygghetshöjande åtgärder inkluderar både fysiska och sociala insatser, och dokumentet tydliggör belysningsåtgärdernas möjligheter och begränsningar. Dokumentet ska därigenom vägleda i kommunens arbete att stärka tryggheten.

När projektörer utför belysningsberäkning och projektering för dimensionering av belysning ska Trafikverkets regler för Vägar och Gators Utformning (VGU) samt Väg belysningshandboken följas.

Belysningsplanen gäller endast kommunens eget vägnät. En strategi för belysning av privata vägar och statliga vägar utreds separat. Kommunen kan dock driva dialog med andra markägare och väghållare med målet att skapa trygg belysning i hela kommunen.



1.3 ÖVERSIKT NULÄGE

Staffanstorps och Hjärup

Belysningen i kommunen är övergripande av god funktion och kvalitet. Belysningen är likvärdig i båda Staffanstorps och Hjärups tätort, och är i stort från den period när områdena byggdes. I hela kommunen finns ca 7000 belysningspunkter.

Ljuskällan är i de flesta fall av typ högtrycksnatrium, men i alla nya områden anläggs LED och alla nya armaturer som kompletterats med är LED.

På grund av högtrycksnatriumbelysningen präglas generellt de mörka timmarna av en orangefärgad ljussättning med dålig färgåtergivning, både på platsbildningar och längst stråk. Nybyggda områden ljussätts i större grad av en mer jämn och vit LED-belysning. Där upplevs utemiljön generellt som tryggare.

Landsbygd och mindre orter

På landsbygden belyses strategiska cykelstråk med lägre stolpar och viktiga, kommunala landsvägar med högre stolpbelysning. Ljuskällan är främst av typ högtrycksnatrium.

Andra väghållare

Kommunen har i dagsläget belysning även på andras vägar, såsom Trafikverkets vägar och vägar som tillhör vägföreningar. Det pågår en separat utredning för att se över om och var kommunen ska äga och drifva belysning på vägar där man inte är väghållare och har trafiksäkerhetsansvaret mm.



LED-belysning längst gångstråk

1.4 HUR KOMMUNEN ARBETAR MED BELYSNING NU

Kartportalen

Information och data gällande Staffanstorps belysningsnät återfinns i kommunens kartportal. Datan uppdateras kontinuerligt, och ligger till grund för underhåll och drift. En separat databas för drift och underhåll används för att säkra hög kvalitet på det befintliga belysningsbeståndet. Plan för drift och kontinuerligt underhåll finns i kontraktet med belysningsentreprenör.

Planillustrationer i belysningsplanen är tagna från kartportalens material. Kartportalen är inte tillgänglig för allmänheten, men information och data kan beställas ut av planerare, projektgrupper, ljusdesigners och belysningsprojektörer involverade i stadsbyggnadsprojekt som rör belysning. Avdelningen Geoinfo har huvudansvar för databasen i kommunen.

Drift och underhåll

Det planerade underhållet av belysningen i kommunen är uppdelat i fyra geografiska områden, där ett område underhålls per år. Därmed är hela belysningsbeståndet genomgånget vart fjärde år. Vid underhållsinsatser byts lamporna i högtrycksnatriumkällor ut och kontroll utförs av armaturer, belysningskällor, elsäkerhet mm.

Utöver det planerade, periodiska underhållet används input och felanmälningar från medborgarna för akut underhåll på icke-fungerande belysning och eventuell skadegörelse. Att basera det löpande underhållet på medborgarinput är en vedertagen, konstruktiv och resurssnål metod, som ser till att underhållsarbetet utförs precis där behovet finns ur trygghetssynpunkt. Synpunkter tas dels om hand omgående dels samlas för att göras en kontroll i

december (pga mörker). Utifrån det görs planer framåt. Synpunktshanteringssystemet bör vara uppdaterat och användarvänligt, för att effektivt ta till vara på medborgarnas värdefulla input.

Trygghetsvandringar

Som del av Staffanstorps kommuns trygghetsdirektiv har kommunen genomfört såväl digitala som fysiska trygghetsvandringar. Trygghetsvandringar är ett värdefullt sätt att konstruktivt samla in information om specifika platser som upplevs otrygga. Kopplingar mellan belysning och trygghet tas med fördel upp.

Åtgärdsplan: Belysning och trygghet

Åtgärdsplanen är ett separat dokument som uppdateras kontinuerligt i samband med att nya brister blir kända.

Åtgärdsplanen baseras på trygghetsvandringarna och input från synpunktshanteringssystemet. Arbetet bör ses som en långsiktig satsning. Nya åtgärdsplaner kan tas fram regelbundet för att följa upp och gradvis förbättra belysningen och den upplevda tryggheten i kommunen.

TÄNK PÅ ATT!

- Kommunen har uppdaterad, detaljerad information gällande belysningsbeståndet i sin Kartportal
- Information och data kan beställas ut av ljusdesigners och projektörer
- Belysningsåtgärder för ökad trygghet bör baseras på input från medborgarna
- Kommunens åtgärdsplan uppdateras årligen.



2. ANALYS AV BEFINTLIG BELYSNING

Kommunen har en stor variation av olika armaturer och stolpar inom belysningsbeståndet. Äldre belysning samsas med modern, energieffektiv och mer funktionell belysning. Den äldre belysningen är både mer kostsam i drift på grund av en lägre energieffektivitet, men har också en generellt sämre färgåtergivning jämfört med dagsljus eller ljuskällor med vitt ljus. Den bör därför bytas ut över tid, till fördel för upplevd trygghet och trafiksäkerhet, samt av miljö- och ekonomiskäl.

Trots den stora variationen ger belysningsbeståndet ett sammanhängande intryck. Kommunen har en befintlig strategi att arbeta för lokal kontinuitet i belysningen genom att säkerställa att samma slags belysning används längst sammanhängande vägsträckor eller platsbildningar. Det uppnås genom att kontinuerligt återbruka och flytta stolpar och armaturer inom kommunen, till den plats de gör störst nytta för den övergripande ljusbilden.

Strategin bör kvarstå i framtiden, för att på ett resurseffektivt sätt anpassa belysningsbeståndet. Dessutom motverkar det risken för att belysningen vid framtida till- och utbyggnader ska upplevas som rörig. En rörigt belyst miljö har en nedsatt funktionalitet, och upplevs som mindre omhändertagen och trygg.

Det återfinns i nuläget få belysningsstolpar och master på platsbildningar och i parker som är svåra att komma åt med driftsfordon.

I flera områden så finns markförlagd kabel som inte ligger i rör. Denna är av blandad kvalitet och bör bytas ut vid större grävarbeten alternativt förberedas med tomrör om anläggningen är i acceptabelt skick, så att ny kabel kan läggas om problem uppstår.



De flesta gator belyses med ljuskällor av typ högtrycksnatrium

2.1 BEFINTLIG BELYSNING AV GATOR OCH STRÅK

Huvudgata/Lokalgator/Gångfartsområden

Gator i Staffanstorps tätort belyses främst av armaturer med ljuskälla av högtrycksnatrium. Stolparna är av olika höjd, beroende på gatans bredd och hierarki. Typen på armatur och stolpe varierar, men samma produkt används vanligtvis längst en hel gatsträckning. Helhetsintrycket för vägbelysningen i tätorterna är att den är jämn men med låg färgåtergivning. Det sänker orienteringsförmågan, trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten.

I nybyggda Vikhem, vid Gullåkraskolan och Mellanvångsskolan samt i bostadsområden öster om centrum används LED i väg- och parkbelysningen. Ljuskvaliteten gör det lättare att läsa av trafiksituationen där än i andra delar av kommunen.

I Hjärup belyses de flesta gator med ljuskälla typ högtrycksnatrium, och varierande stolpar och armaturer. En stor del av villagatorna i östra

Hjärup belyses dock med LED liksom Åkers lundshusen och Hjärup NO.

Landsbygdens bilvägar är främst upplysta av ljuskällor med högtrycksnatrium.

Högtrycksnatrium ger en sämre färgåtergivning, och är dessutom både mer energikrävande och kortlivad än LED. Låg färgåtergivning gör det svårare att läsa av omgivningen, vilket kan leda till sämre upplevd trygghet. LED ger bättre färgåtergivning vilket är bra för trygghet och trafiksäkerhet. Då LED har lägre energiåtgång är det därmed ett bra val ur både ekonomiskt hänseende och då det har en lägre miljöpåverkan.

Korsningar och cirkulationsplatser

Vid fem av de huvudsakliga infarterna till Staffanstorps tätort passerar trafiken genom cirkulationsplatser av olika storlek. Samtliga är huvudsakligen planterade med gräs, mindre träd och marktäckande buskar. Ingen av rondellerna i cirkulationsplatserna är upplysta, förutom genom spilljus från den intilliggande



vägbelysningen. De upplevs som tillräckligt belysta, men hade kunnat effektbelysas för ökad orientering. Även korsningar belyses främst av vägbelysningen.

Mindre rondeller återfinns även inne i Staffanstorps tätort. De flesta är obelysta utöver vägbelysningen, men ett antal är effektbelysta av lysande klot och träd inlindade i ljusslingor. Det gör dem lätta att minnas och orientera sig efter i trafikmiljön.

Gång- och cykelvägar

Gång och cykelvägar går både genom bebyggd miljö och gröna parkstråk. De belyses främst av lägre belysningsstolpar med armaturer där ljuskällan är av högtrycksnatrium. Längs vissa stråk är stolparna placerade långt isär, så att mörka partier uppstår längs vägen.

Enstaka sträckningar genom gröna parkstråk belyses av LED-belysning. De återfinns främst i nybyggda områden såsom Vikhem, vid GC-vägar öster om Stamvägen samt Hjärup NO och Hjärups park.

LED-upplysta stråk upplevs som mindre otrygga, då trafikanter har lättare att avläsa omgivningen och ansikten på mötande gångtrafikanter.

Generellt kantas cykel- och gångvägar av gräsmatta eller annan låg och översiktlig vegetation. Det skapar en lättöverskådlig miljö där belysningen effektivt röjer oro för dolda faror.

Gång- och cykeltunnlar

Gångtunnlar upplevs generellt som otrygga miljöer även om belysningen är funktionell. De är upplysta av infälld belysning med ljuskälla av högtrycksnatrium.

Kommunen ansvarar för belysning i två GC-tunnlar under Malmövägen samt två GC-tunnlar under Väg 11 vid Vikhem. Under väg 11 i Kyrkheddinge finns även där en GC-tunnel. I alla fallen bedöms belysningen vara funktionell. Övriga GC-tunnlar underhålls av andra väghållare.

Gång- och cykelbroar

Belysta broar finns över Borggårdsbäcken där de ingår i ett belyst stråk. Vid ett fåtal ställen i Vikhem och Staffanstorps tätort leder broar över vattenmagasin och diken. Några har effektbelysning.

Obelysta broar bidrar till att göra vattenmagasin och diken till mörka, otrygga barriärer.





Övergångsställe

Övergångsställen

De flesta övergångsställena i kommunen belyses av gatans armaturer, huvudsakligen med ljuskällor av typ högtrycksnatrium.

Vid dålig färgåtergivning riskerar detta farliga trafiksituationer, då bilister inte ser passerande gångtrafikanter i tid. Om LED används för belysningen i den intilliggande vägbanan minskar denna risk.

Vid några platser finns separat LED-belysning, exempelvis där ett huvudsakligt cykelstråk passerar Kronoslättvägen mot Staffansvallen. Det skapar en tryggare passage, då oskyddade trafikanter syns tydligt för bilister på långt håll.



Parkeringsplats i centrala Staffanstorps

Parkeringsplatser

Parkeringsplatser i kommunen är generellt belysta med högtrycksnatrium med låg färgåtergivning, eller ingen belysning alls.

Flera centralt belägna parkeringsytor, exempelvis vid Balderskolan och Anneroskolan, har ingen kommunal belysning eftersom de inte underhålls eller ägs av kommunen.

Parkeringsplatser upplevs ofta som otrygga, då den låga färgåtergivningen leder till en svåräst miljö och svårighet att läsa av ansikten på mötande personer. Enligt Boverket är det vanligt att just parkeringsplatser upplevs som otrygga platser. Den upplevda otryggheten beror på platsens helhetsutformning, hur den är placerad, närheten till fastigheter, eventuell skrymmande vegetation mm. Belysningen är endast en faktor av många.

De flesta cykelparkeringarna i kommunen återfinns vid busshållplatser och platsbildningar och är tillräckligt belysta.



Cykelparkering belyst av direkt belysning och av spilljus



Effektbelysning i på Torget i Staffanstorps centrum



Platsbildning belyses av spilljus från verksamheter och vägbelysning



Mörk återvinningscentral belyst av spilljus

2.2 BEFINTLIG LJUSSÄTTNING AV PLATSER

Torg och platsbildningar

Det finns en stor variation i hur kommunens torg och platsbildningar belyses. De flesta offentliga platser i centrala Staffanstorp har begränsad direkt belysning, utan belyses istället av spilljus från intilliggande vägar och butikslokaler. Ljuskällan är i regel av typ högtrycksnatrium med låg färgåtergivning.

Den städade och välordnade miljön och närvaron av folk bidrar till att de flesta platsbildningar i centrala Staffanstorp upplevs som trygga.

Belysning är viktigt för upplevelsen av trygghet men den löser inte hela trygghetsproblematiken. Ett antal offentliga platsbildningar runt Torget i centrala Staffanstorp är väl belysta, men upplevs ändå som otrygga. Ett exempel är torgytan utanför Polisen. Trygghetsproblematiken grundas här i den övergripande utformningen av platserna, och inte i belysningen. Utformningen upplevs som

frånvärd då entréerna inte ligger i anslutning till platserna, vilket ger känslan av att befinna sig på en otrygg baksida. Den övergripande gestaltningen i kombination med att samma markmaterial används på flera sammanhängande platsbildningar runt Torget gör området svårorienterat, vilket bidrar till en otrygg upplevelse.

Inofficiella mötesplatser såsom återvinningscentraler är i regel sparsamt belysta. Då den slags platser används året runt kan de med fördel ges en direkt belysning, för att öka den upplevda tryggheten.

Belysning på platsbildningar som inte tillhör den allmänna platsmarken har kommunen inte direkt rådighet över. Exempel på sådana platser är stråket mellan Torget och Storgatan mot Mårtensplatsen, Staffansvallen, Nafnes (plats i Hjärup, delen som tillhör skolan) och Jakriborg.



Obelyst parkmark, belysta parallella gång- och cykelstråk



Väl belysta stråk och diskreta pollare på platsbildning



Platsbildande belysning i park

Parker

I parker belyses i regel främst gång- och cykelstråk som passerar igenom parkmarken. Platsbildningar belyses sparsamt, utan lysen snarast upp av spilljuset från intilliggande stråk. Belysningsstolpar vid platsbildningar har undvikits i de lägen de bedöms svåra att drifta på grund av svår åtkomlighet.

Staffanstorps har flera långa parkstråk, såsom Göingestråket ("Heta Linjen"). Endast gång- och cykelvägarna som passerar genom parkstråken belyses, sällan platsbildningar såsom noder eller platser med ex sittmöjligheter. Stråken kantas ofta av gräsytor eller låg vegetation, som gör miljöerna lättöverskådliga. En övergripande enhetlig utformning av parkstråken bidrar dock till en låg orienterbarhet, vilket bidrar till en trygghetsproblematik. Parkstråket vid Täppans lekplats har LED-belysning. I övrigt består den mesta parkbelysningen av lägre stolpar och armaturer med högtrycksnatrium som ljuskälla.

Äldre parkmark såsom Roos park och damm belyses inte alls, bortsett spilljus från belysta stråk som leder runt parken. I nyare parkmark, exempelvis i Vikhem, återfinns direkt belysning i utvalda parkrum. Belysningen är diskret och dämpad, och låga pollare används. Vitt ljus med god färgåtergivning säkerställer god orienteringsförmåga och överskådlighet, trots den begränsade ljussättningen.

Enstaka master och effektbelysning används även som platsbildande element i utvalda parkrum.

Direkt belysning ökar potentiellt användbarheten och den upplevda tryggheten på utvalda platsbildningar. Belysningen bör främst användas i syfte att öka orienterbarheten, och får inte locka besökare in i icke-brottssäkra parkrum.

Naturmark

Staffanstorps Kommun har ett relativt litet bestånd av naturmark. Den återfinns främst i Gullåkra mosse och Vesums mosse. I Gullåkra mosse belyses transportsträckor av högre stolpar med ljuskälla av högtrycksnatrium, medan Vesums mosse inte belyses alls.



Upplyst lekplats i Vikhem



Låg pollarbelysning vid Vikingalekan



Multiarena med stolpbelysning

All belysning är avvägd mot olika intressen i naturmark, såsom trygghet och naturliv. Exempelvis har Vesums mosse pekats ut som en viktig häckningsplats för fåglar, vilket påverkar hur den belyses. Naturmarken belyses generellt minimalt då artificiellt ljus påverkar naturlivet negativt, och bör även bevaras som mörka platser i framtiden.

Kommunen håller på att upprätta en utvecklingsplan för mossarna som bland annat innefattar förslag på installation av belysning vid mossarnas entréer. Syftet med den föreslagna belysningen är att mossarna entréer ska förstärkas och uppmärksammas, men även att bidra till bättre orienterbarhet och trygghet hos besökaren.

Lekplatser

Lekparkerna är i de flesta fall upplysta av mindre master med spotlights och från ljuskällor av typ högtrycksnatrium från intilliggande gång- och cykelstråk. Det är viktigt att stråk som leder genom och förbi lekplatser är väl upplysta, för att barn och vuxna ska ha god tillgång till lekmiljöer och lätt kunna bedöma risk för faror i mörkret. Dämpad platsbildande belysning och direkt belysning används på utvalda delar av lekplatser för att säkerställa en lättläst miljö med god orienterbarhet.

Höga belysningsstolpar och annan platspecifik belysning vara svåra att nå och drifta på lektyor, vilket gör att de bedömts som olämpliga att använda i den typen av miljö.

I dagsläget är kommunens lekmiljöer väl belysta vilket återspeglas i att kommunen har fått få klagomål kopplade till trygghet och belysning på lekplatser, varför arbetet med strategiskt belysta lekmiljöer bedöms lyckad.

Multiarenor

Multiarenor för sportutövning belyses med stolpar med armatur. Belysningen stängs av med hjälp av timer på natten, då platserna inte används.

Hundrastgårdar

Hundrastgårdar i kommunen är generellt sparsamt belysta. Entréerna belyses med stolparmaturer, och stolparna är i regel placerade utanför staketet. Själva hundrastgården belyses sällan direkt, utan tillåts vara en mörk miljö.



Obelyst offentlig konst

Ljusdesign och effektbelysning

Att identifiera konst, fasader, träd eller dylikt som kan framhävas med hjälp av en platsspecifik ljusdesign ses som attraktivt och eftersträvansvärt i Staffanstorp.

I kommunen är ex konstverket Oden i Hjärup belyst, samt statyn Flicka med Fågel i Balders hage. Vissa broar är belysta, och i ett antal rondeller återfinns effektbelysning. I Pileparken finns både effektbelysning i form av en lysande boll samt en belyst pergola. Markstrålkastare belyser vegetation i Balders hage.

Erfarenheten inom kommunen är dock att det är svårt att få till en lyckad effektbelysning. Speciellt vid försök till belysning av unga träd har risker för bländning och ohållbara ljusföröringar identifierats.

En mer utpräglad belysningsstrategi av plats-specifika konstverk, vegetation och fasader skulle dock öka orienterbarheten i kommunen. Det i sin tur skulle öka den upplevda tryggheten.

Säsongsbelysning

Kommunen har ett bredare fokus med sin säsongsbelysning än att sätta upp julbelysning i december.

Olika former av effektbelysning sätts upp mellan Allhelgonahelgen och februari i hela kommunen. Flyttbara inslag i form av lysande fjärilar och klot ger en flexibel, anpassningsbar och positivt överraskande säsongsbelysning. Särskild julbelysning sätts upp längst med Storgatan i december.

Flera träd inom kommunen belyses effektivt med ljusslingor såsom på Torget, vid Stamvägen, Skolvägen/Valhallavägen, och vid Lomnavägen/Klockaregårdsvägen i Hjärup.



Säsongsbelysning av träd



Flyttbar säsongsbelysning



Trygg gata: fönster mot gatan och vitt ljus. Uppstammade träd och god översikt.



Otrygg gata: frånvänd utformning och låg färgåtergivning. Mörka buskage.

3. BELYSNING OCH TRYGGHET

3.1 TRYGGHET

När man pratar om trygghet är det viktigt att skilja på brottsäkerhet och upplevd trygghet. De går hand i hand, men påverkas av och beror på olika kulturella, fysiska och sociala faktorer.

Generellt sett upplever vi i vår svenska kultur ett öppet och tillgängligt samhälle som tryggt. Vidare beror upplevd trygghet på den enskilda individens förutsättningar och bakgrund. Aspekter som spelar in är socioekonomisk status, kön, etnicitet, ålder samt fysisk och social förmåga. Exempelvis är kvinnor oftare rädda för att utsättas för sexualbrott i obefolkade utemiljöer, medan män är rädda för våldskonflikter och rån i folktäta miljöer.

Gällande brottsäkerhet i offentliga utemiljöer beror den på en rad olika faktorer, och varierar mellan olika kulturer, samhällen och sociala kontexter. Fysiska aspekter som påverkar brottsäkerheten positivt är:

- Då miljön är lättläst och erbjuder god översikt.
- Då platser ger ett städat och väl omhändertaget uttryck.
- Aktivitet i gatunivå, närhet av människor och upplevelsen av "ögon på gatan". Att miljön upplevs som naturligt övervakad av medborgare och grannskapet skapar så kallad "social kontroll".

- Promenadvänliga miljöer med god genomströmning och ett finmaskigt nät av alternativa stråk till samma mål. Närhet till kollektivtrafik, verksamheter och bekvämligheter.
- Då entréer är riktade mot huvudsakliga stråk och platser där människor rör sig.

Då utemiljön gestaltas enligt dessa principer är chansen god att den blir både är brottsäker och upplevs som trygg.

Kopplingen mellan belysning och trygghet efter mörkrets inbrott är stark. God belysning minskar både antalet brott och ökar medborgarnas känsla av upplevd trygghet. Det gäller med förutsättningen att den fysiska miljö som belyses i sig upplevs som en trygg miljö, enligt listan ovan.

Då en plats är väl belyst ökar användbarheten, eftersom den görs tillgänglig, trafiksäker och trygg även under årets och dygnets mörka timmar. Det skapar möjligheter för fler "ögon på gatan", vilket i sig minskar risken för brott och ökar den upplevda tryggheten. Genom att belysa väl kan man alltså bidra till en positiv trend gällande tryggheten i samhället.



Cykel- och gångbana separerad från biltrafik, med tydlig LED-belysning

3.2 TRAFIKSÄKERHET

Enligt resultatet från polisens trygghetsmätning 2020 uppfattas trafiken som det största problemet kopplat till trygghet i kommunen. Trygghet och trafiksäkerhet är fokusområde i kommunens trafik och mobilitetsstrategi. Att arbeta aktivt för att öka trafiksäkerheten är därför av vikt för kommunen.

Trafiksäkerhet och belysning har en stark koppling. Det är viktigt att en god belysning synliggör olika trafikslag för varandra. Oskyddade trafikanter såsom gångtrafikanter och cyklister ska vara lätta att upptäcka för bilister och andra motorfordon. Det är av den anledningen extra viktigt att säkerställa en tillräcklig och avbländad belysning vid övergångsställen, cykelöverfarter, korsningar och cirkulationsplatser. Belysningen bör även belysa närmiljön runt dessa passager, så att bilister på långt håll kan upptäcka eventuella oskyddade trafikanter som är på väg att passera vägbanan.

Eventuella trafik hinder, vägskador och skräp i vägbanan ska vara lätt att identifiera. Ju tydligare och snabbare trafikanter kan utvärdera en fara desto mindre olycksrisk.

Ljusets kvalitet och färgåtergivning är viktig ur trafiksäkerhetssynpunkt. Vitt ljus ger bevisat snabbare reaktionstid och bättre vidvinkelseende än exempelvis det orangea ljuset som ljuskällor med högtrycksnatrium utstrålar.

En jämn och kontinuerlig ljussättning längs sammanhängande stråk eller platser är eftersträvarvärt, då det skapar en mer lättläst miljö. Kontrasterna mellan ljust och mörkt ska minskas, och övergångarna mellan olika belysta miljöer ska ske så successivt som möjligt.

Det är av största vikt att direkt bländning undviks i trafikerade miljöer då det ökar olycksrisken/ risken för kollision.



3.3 TILLGÄNGLIGHET

En miljö som är tillgänglig för alla skapar förutsättningar för ökad användbarhet i utemiljön. Att fler kan använda utemiljön leder till fler "ögon på gatan", vilket i sig kan bidra till en positiv trygghets-trend. Upplevelsen av att se människor omkring sig ökar känslan av trygghet, vilken i sin tur lockar fler människor ut på gatan. I förlängningen bidrar belysning som ökar tillgängligheten till ett mer demokratiskt och jämlikt samhälle, där fler kan känna ägandeskap av sin offentliga utemiljö.

I en tillgänglig miljö kan medborgare med olika förmågor och grundförutsättningar röra sig fritt och obehindrat. Hinder är tydliga och lätta att komma runt för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. För att säkerställa god tillgänglighet i utemiljön även när det är mörkt ska belysningen synliggöra markunderlaget, eventuella hinder och risker utan att riskera bländning. Personer med nedsatt hörsel ska kunna uppfatta teckenspråk och kunna läsa på läppar obehindrat.

Personer med nedsatt syn kan ha svårt att ställa om mellan olika ljusnivåer. Därför bör en jämn, lagom stark ljusnivå eftersträvas, och stolpar ska placeras tillräckligt tätt för att inga mörka partier ska uppkomma. En enhetlig belysning upplevs dessutom som mer trygg även av personer utan nedsatt syn.

Stolpar, pollare och fundament kopplade till belysningsbeståndet får i sig inte utgöra hinder eller snubbelrisk. Placeringen får heller inte försvåra för snöröjning, halkbekämpning eller andra slags drift- och städningssfordon.

3.4 LJUSFÖRORENINGAR

Trygghetsåtgärder för att säkerställa väl belysta stråk och platser bör balanseras med planerat mörka platser. Ljusförorening är ett allvarligt problem i samhället, som påverkar både människor, djur och natur negativt. Till ljusföroreningar räknas bländande ljus, onödigt spilljus samt ljus som oavskärmat strålar rakt upp i natthimlen.



Ljusförorening lyser upp natthimlen



Ljusförorening syns tydligt från mörk naturmark



Obelyst vass i strandzon ger fåglar och smådjur en fristad



Trygg obelyst plats - öppen utformning, god översikt och folkliv

Planerat mörker kan med fördel användas för att om natten dölja eller sänka tillgängligheten till otrygga platser.

Oönskade effekter ljusförorening kan ha på naturen är att växter och djur störs i sin dygns- och årsrytm. Det kan ge sig i uttryck på många sätt, bland annat att fåglar emigrerar vid fel tidpunkt, knoppar slår ut för tidigt på säsongen eller att fladdermöss hindras från att jaga då de tolkar den upplysta natten som fortsatt dag. I Staffanstorps park- och naturmark återfinns flera värdefulla fladdermusarter som bör värnas om.

För att balansera olika värden bör det finnas trygga, upplysta alternativa stråk förbi obelysta områden. Det säkerställer en god trafiksäkerhet och tillgänglighet, samtidigt som naturvärden bevaras. Att balansera ljus och mörker i utemiljön har även ett estetiskt syfte, då det skapar en mer varierad, dynamisk och intressant miljö. Det attraktivt att på valda platser i en tätort kunna se stjärnorna.

Innovativa lösningar för belysning i park- och naturmark kan utforskas vid behov. Det finns armaturer och ljuskällor som inte påverkar växt- och djurlivet i samma utsträckning som konventionellt artificiellt ljus. Exempel på det är armaturer med rött ljus som inte syns för fladdermöss, riktad belysning, samt självlysande färg på objekt eller markmarkeringar.

TÄNK PÅ ATT!

- Belys endast där det finns behov
- Beakta trygghet, trafiksäkerhet och tillgänglighet.
- Minska onödigt spilljus
- Undvik att belysa naturmark
- Belys parkmark sparsamt
- Använd avskärmande armaturer utan att ge avkall på trygghet och trafiksäkerhet.



Effektbelysning i rondell

4. FORTSATT ARBETE MED BELYSNING

En rad parametrar påverkar upplevelsen av trygghet såsom vikten av en omhändertagen miljö, tydlighet i stråk och orienterbarhet, och funktionell belysning.

För att uppnå en trygg utemiljö är det också av största vikt att skapa en trafiksäker miljö, som är tillgänglig för alla. Då trafikanter har god uppsikt på varann och de fysiska omgivningarna ökar deras möjligheter att upptäcka faror och fatta säkra beslut.

En jämn belysning innebär mindre kontraster på körbanan och gång- och cykelvägar vilket gör det lättare för bilisten att uppmärksamma rörelser längs vägbanan.

Upplevd trygghet är fokus på övriga platser såsom tex parkrum och torg. Där är det viktigt med en sammanhållen gestaltning och tydlighet likväl som anpassad belysning för en bra upplevelse och funktion. Specifik och överdriven strålkastarbelysning som trygghetsåtgärd på välkänt otrygga platser kan snarare stjälpa än hjälpa. Den specifika belysningen kan snarare förstärka känslan av att platsen är ett problemområde. Utpekade otrygga platser och stråk bör snarare belysas likvärdigt utpekade trygga platsbildningar eller stråk i kommunen, för att signalera att de är precis lika trygga som dem.

Vandaliserade stolpar eller trasiga, slocknade ljuskällor bör bytas snabbt, för att signalera att platsen är omhändertagen och trygg.

Nya miljöer i direkt anslutning till befintliga ska motsvara befintligt i uttryck och utseende. Exempelvis ska en ny gångbana som bildar fortsättningen på ett befintligt gångstråk belysas likvärdigt den redan anlagda gångvägsbelysningen.

Belysningen av platser och objekt ska vara specifik för varje plats och harmonisera med platsens funktioner och gestaltade uttryck.

Rätt kompetens ska användas för att säkerställa teknisk robusthet och lämplighet på ljuskällor, armaturer, stolpar, styrsystem osv. Vid beräkningar, utformning och projektering ska Trafikverkets regler för Vägar och Gatans Utformning (VGU) samt Väg- och Gatorbelysningshandboken följas. För att minska underhåll används generellt varmförzinkade stolpar och armaturer.

Innovativa belysningslösningar kan utforskas vid behov eller intresse. Det inkluderar bland annat självlysande färg, smarta stolpar som automatiskt återrapporterar vid behov av drift och självförsörjande belysning med inbyggda solceller.



Väl belysta LED-stråk

UPPDATERING AV BELYSNING I BEFINTLIGA MILJÖER

Vid komplettering eller utbyte av befintlig belysning bör den nyanlagda vara av samma karaktär som den kringliggande, med hänsyn till bland annat utseende, ljusbild och ljustemperatur. Överväg att återbruka och flytta runt armaturer och stolpar från andra platser i kommunen för att säkerställa enhetliga vägsträckor eller platsbildningar. Denna strategi används nu och fungerar väl.

Där nya armaturer används kan LED eller annan energieffektiv belysning användas. När LED installeras kan armaturen förses med nattsänkning så att ljusnivån kan anpassas genom nattens timmar.

4.1 LJUSSÄTTNING AV GATOR OCH STRÅK

Belysning av gator och stråk utformas olika boende på dess dignitet. Gator med olika funktion och karaktär kan särskiljas genom en identitetsstärkande belysning. Belysning kan också öka orienterbarheten genom ett enhetligt vägledande stråk.

Generellt gäller att lågt placerad belysning används för gående, medan belysning för biltrafik placeras högre. Stolparna bör placeras på samma sida av vägen för kontinuitet och orienterbarhet. Det är viktigt att hålla stolphöjden så låg som möjligt även i gatumiljö, men ändå uppnå belysningskraven enligt VGU. Det bidrar till en mer mänsklig och trygg skala i gaturummet.

För trafiksäkerheten är bra belysning en förutsättning för att vi ska kunna se kontraster, färger, former och perifera rörelser bättre. Belysningslösningen bör även samspela med ljuset runt omkring. Att se till helheten och inte

enbart på den sträcka som ska belysas är därför viktigt. Hur vi ljussätter uterummet påverkas av konfliktpunkter som korsningar, rondeller och övergångsställen. För att se hur vägbelysning samspelar med eventuell effektbelysning är det bra att använda en provbelysning för att kontrollera t. ex ljusspridning, ljusintensitet och färgtemperatur. Används inte effektbelysning görs belysningsberäkningar för att kontrollera att eftersträvad ljusbild uppnås.

Vid placering av belysningsstolpe nära träd och annan växtlighet är det viktigt att bedöma växtens framtida storlek, för att undvika konflikt mellan belysning och kron- gren- eller bladverk. Stolpe med arm kan med fördel användas för att få ut armaturer från trädkronor. Vidare bör god åtkomst för underhåll säkerställas vid belysning i anslutning till växtlighet.

Schaktning vid trädens rotsystem ska göras med stor försiktighet. Åtgärder invid träd ska ske i samråd med trädansvarig vid Tekniska förvaltningen.

TÄNK PÅ ATT!

- Utformning av en plats tillsammans med funktionell belysning är avgörande för trygghetsupplevelsen
- Där nya armaturer installeras bör LED eller annan energieffektiv ljuskälla användas
- Vid uppdatering av befintliga miljöer ska ljussättning och ljusbild vara sammanhängande för respektive stråk och områden



Lokalgata Vikhem

Lokalgator

På lokalgator med en hastighetsbegränsning på 30-60 km/h rekommenderas en stolphöjd på 5-8 m. Lämplig stolphöjd beror på bland annat gatans bredd och husens skala.

En varierad ljusbild skapar ett intressantare gaturum, därför kan man använda sig av annan belysning än stolparmaturer även i gatumiljöer, såsom strålkastare, kompletterande pollare vid platsbildningar och effektbelysning av vegetation intill vägen.

Busshållplatser ska alltid belysas även om inte angränsande väg är belyst. Är angränsande väg belyst ska de belysas på samma sätt som vägbanan med avseende på ljusnivå, ljustemperatur och dyl.



Väl belyst gatumiljö i Hjärup

Gågator/Gångfartsområden

På gångfartsområden och gågator bör belysningen samordnas med övrig gestaltning och förstärka den mänskliga skalan. Det är viktigt att belysningen blir både ljusmässigt god och estetiskt tilltalande. Gågator som är placerade i anslutning till platser och stråk med hög dignitet kan med fördel belysas av plats-specifika stolpar och armaturer som harmoniserar väl med omgivningen.

Broar

Utvalda broar kan belysas för att skapa en intressant accent, eller för att binda ihop belysta stråk. Vid ljussättning av broar används god belysning som säkrar upplevd trygghet och säkerhet. Belysningen kan vara mer av estetisk karaktär och skapa trygghet genom att bidra till en omhändertagen utformning. Infälld belysning i underkant av räcken kan skapa en fin accent.

Gång- och cykeltunnlar

Gång- och cykeltunnlar upplevs ofta som otrygga platser. Armaturer i befintliga tunnlar bör på sikt bytas ut till LED för att öka den upplevda tryggheten.

Tunnlar bör utformas så att sikten i och utanför är god. Ljusa materialval hjälper till att öka känslan av en väl upplyst tunnel. Vid behov bör gång- och cykeltunnlar även belysas dagtid.

Armaturer som används i tunnlar bör vara vandalsäkra och vattentåliga. Materialen som används bör vara ljusa för att öka känslan av en omhändertagen miljö.



Brobelysning



Lysande klot i rondell skapar blickfång

Gång- och cykeltunnlar kan med fördel användas som plats för konstnärlig gestaltning som ex ljuskonst.

Korsningar och cirkulationsplatser

Vid korsningar, rondeller och trafikplatser kan belysningen fungera som en visuell varning, det vill säga att i god tid uppmärksamma och förvarna trafikanterna om den kommande situationen. Belysningsstyrkan bör vara minst lika hög som på anslutande vägar.

Cirkulationsplatser mitt belyses med fördel, så att de syns på långt håll och därigenom skapar en riktning. Varje cirkulationsplats bör behandlas som ett enskilt objekt och belysas utifrån dess egna förutsättningar. Cirkulationsplatser är ett bra tillfälle för staden att skapa minnesvärda blickfång och landmärken och på samma gång stärka sin image.

Eventuell effektbelysning i cirkulationsplatser måste gestaltas så att den inte förväxlas med vägbelysning, eller riskerar att missleda och förvirra trafiken. Effektbelysning får ej försvåra läsbarheten av trafiksituationen.



Jämn LED-belysning av gång- cykelväg

Gång- och cykelvägar

På GC-vägar ska belysningen synliggöra vägytan, inklusive ojämnheter och kanter. En jämn ljusbild över ytan ger bra synförhållanden för gående och cyklister. För att skapa en känsla av trygghet bör belysningen lysa upp även den närmaste omgivningen intill vägen. Bländning och störande spilljus in genom fönstren på intilliggande fastigheter ska dock undvikas. Det gäller inte minst angränsande boendemiljöer.

En rekommenderad stolphöjd är 4-5 meter. Stolpavståndet beror på såväl GC-vägens omgivning som den valda armaturen.

Stolparna bör placeras på samma sida av GC-vägen för kontinuitet och orienterbarhet. Området intill bör vara fri från skrymmande vegetation för att skapa god sikt och därmed trygghet.

Där möjlighet finns kan fasader, vegetation, möbler och andra vertikala element intill GC-vägar belysas. Belysta vertikala ytor och objekt gör att platser upplevs ljusare och därmed tryggare. Avvägd varierad belysning ökar också trygghetskänslan genom att både sikt och genomsikt blir bättre.



Väl belyst gång- och cykeltunnel



Separat belysning vid övergångsställe

Övergångsställen

Vid övergångsställen ska den totala utformningen beaktas. Det är viktigt att bilister tidigt och tydligt kan se eventuella fotgängare då de passerar ett övergångsställe. Separat belysning kan med fördel användas vid speciellt viktiga platser såsom skolor eller vid prioriterade GC-vägar.

Vid användning av separat belysning bör den vara riktad mot själva övergångsstället och ha ett vitare ljus. Genom förbättrad vertikal belysning ökar synbarheten och ger mindre bländning. Det som belyses framträder tydligt.

Skulle befintlig belysningsstolpe finnas vid övergångsstället kan armaturen bytas mot armatur med vertikal riktning och med vitare ljus.

Parkeringsplatser

Bra belysning på parkeringsplatser bidrar till ökad säkerhet och upplevd trygghet dygnet runt. För att skapa en känsla av trygghet ska belysningen lysa upp även den närmsta omgivningen, utan att störa genom att lysa in genom fönstren på intilliggande fastigheter. Det gäller både bil- och cykelparkeringar.

Vid en mer industriell parkering eller en parkering i större skala kan strålkastare användas. Används gatuarmaturer ska de monteras horisontellt för att inte blända. Stolpar placeras så att påkörningsrisken minimeras.

Det är även här viktigt med att den totala utformningen av utemiljön upplevs som omhändertagen och trygg. Därför kan en lägre stolphöjd och dekorativ armatur vara att föredra på exempelvis en parkeringsplats vid ett vårdhem eller en skola.



Parkeringsplats belyst av direkt ljus och spilljus

Vid utsatta parkeringsplatser kan tryggheten öka om belysningen bidrar till en ökad känsla av en upplyst och befolkad plats. Därför kan parkeringsplatser ljussättas betydligt ljusare än omgivningen. Balansen mellan den ljusa platsen och de omkringliggande mörkret bör vara väl avvägd dock. Det finns en risk att besökare upplever att de själva syns väl men att eventuella faror kan gömma sig i mörkret utanför, vilket skapar en känsla av otrygghet.

Upplevelsen av vägen till och från parkeringsplatsen är lika viktig som parkeringsplatsen i sig. Belysningsstyrkan bör anpassas efter omgivningen och inte vara för hög eller för låg, så att för stora kontraster mot omgivningen uppstår.



Trygg cykelparering i belyst och omhändertagen miljö



Platsspecifik belysning av platsbildning

4.2 LJUSSÄTTNING AV PLATSER

Torg och platsbildningar

Torg och platsbildningar bör belysas utifrån den enskilda platsens specifika skala, behov och egenskaper. Belysningen ska möjliggöra att funktioner och aktiviteter på viktiga samlingsplatser tryggt kan fortgå efter mörkrets inbrott. Entréer, målpunkter, trappor, höjdskillnader, möblering och eventuella snubbelrisker belyses för att säkerställa god tillgänglighet och trafik-säkerhet.

Med fördel används en selektion av mastbelysning, högre stolpar, lägre stolpar, pollare och armaturer infällda i marken eller i utrustning på torg och platsbildningar. Vilken sorts belysning som är lämplig beror helt på platsens förutsättningar och målsättningen med belysningen. En kombination av lägre och högre belysning kan med fördel användas, för platsskapande effekter.

Lackerade belysningsstolpar kan användas som ett gestaltungsgrepp på specifika platser såsom torg för att ytterligare betona digniteten och kvaliteten av dessa.

Utöver att öka användbarheten av torgen kan belysningen skapa och framhäva estetiska värden på platser. Genom att belysa offentlig konst, fasader, sittplatser, planteringar och murelement ökar upplevelsevärdena på platsen.

Dessutom bidrar det till orienterbarheten. Effektbelysning kan med fördel användas.

Det är av vikt att beakta spilljuset från angränsande fasader och verksamheter då ljussättningen för torg och platsbildningar tas fram. Det är lätt att platser blir överbelysta om inte ljus från skyltfönster, bostäder, reklamskyltar beaktas. De blir då kontrastlösa, platta och svårorienterade, vilket gör att de upplevs som svårlästa och otrygga. Det är därför viktigt att ta hänsyn till helhetsljusbilden. Vidare bör man säkerställa att kringliggande bostäder och verksamheter inte bländas eller blir störda av att platsbelysningen lyser in genom fönstren.

Armaturer ska vara robusta och lättdriftade. Markinfälld belysning ska vara överkörningsbar, och god dränerings ska säkerställas så inget vatten tränger in.

Vid ljussättning av torg och platsbildningar ska eventuell säsongsbelysning beaktas.



Parkbelysning för god orienteringsförmåga och lättöverskådlighet

Parker

Det finns en stor risk att parkmark upplevs som otrygg om den är undermåligt belyst. Belysningen ska vara medvetet och strategiskt utplacerad för att motverka detta.

Samtlig belysning ska vara anpassad efter den mänskliga skalan. Lägre stolpar, pollare och markarmaturer kan användas. Belysning av gång- och cykelvägar utförs enligt kapitel 4.2.

Det är av högsta prioritet att parkmiljöer ska vara lättöverskådliga, för att besökare enkelt ska kunna upptäcka eventuella faror samt bedöma och reagera på riskläget. Belysningen ska därför vara vägledande, underlätta orienteringen och visa alternativa flyktvägar. Gång- och cykelstråk ska vara väl belysta (se kapitel 4.2), och leda besökare längst den snabbaste vägen igenom parken. Ansikten ska kunna läsas av på långt håll. Stolpar, armaturer och ljuskvalitet ska överensstämja med angränsande stråk. Miljön intill belysta stråk ska vara tillräckligt belyst för att säkerställa god sikt.

Utöver huvudsakliga stråk bör parkmark vara sparsamt belyst. En dämpad belysning av specifika platser, konstruktioner, möbler eller träd kan skapa diskreta blickfång, vilket ökar möjligheten att orientera sig. Belysningen ska inte locka till oönskad aktivitet eller skapa en falsk upplevd trygghet som ökar risken för

brott. Platsbelysning i parkmark bör därför vara dämpad men jämn, för att skapa möjlighet att upptäcka eventuella faror. Pollarbelysning och effektbelysning används med fördel.

Minimering av artificiellt ljus gynnar växt- och djurlivet i parker, vilket ökar de ekologiska värdena.

I parkmiljö med vatteninslag bör platsbildningar belysas med medvetenhet om reflektionernas inverkan på miljön. Lägre pollare med dämpad ljussättning används med fördel för att undvika störande blänk.

Alternativa belysta stråk som leder runt obelyst parkmark bör säkerställas, så att stråk som man inte bör gå under kvällstid kan förbli sparsamt belysta.

Naturmark

Naturmark bör i regel inte belysas med artificiellt ljus, för att skydda dess höga naturvärden. Kommunen har relativt lite naturmark, och den som finns bör besparas belysning på grund av dess starka inverkan på djur och växters biologiska klockor.

Endast strategiskt viktiga entréplatser samt gång- cykel och motionsstråk intill och i naturmark får belysas.

Även planerat vild och naturlig parkmark bör räknas som naturmark, och belysas ytterst sparsamt.



Lättöverskådlig lekplats och trygga anslutande stråk

Lekplatser

Lekplatser bör belysas diskret, men tillräckligt för att skapa möjlighet till en tillfredsställande genom- och översikt. Barn och vuxna ska kunna se varandra på håll, och eventuella faror ska lätt kunna riskbedömas. Väl avbländade armaturer bör användas. Möjlighet att använda belysning som integrerad del i lekredskap eller för att skapa en lekfull stämning kan med fördel undersökas.

Belysningen får inte locka personer att använda lekutrustningen vid fel tider, eller möjliggöra vandalisering vid oönskade timmar på dygnet.

Används belysningsmaster ska god tillgänglighet för driftsfordon säkerställas.

Eventuell parkmark samt gång- och cykelstråk intill lekplatser belyses enligt tidigare beskrivning.



Belysta lekfulla objekt

Multiarenor

Multiarenor för sportutövning belyses med stolpbelysning eller mastbelysning och spotlights. Flera spotlights per mast kan med fördel monteras, och riktas så att belysningen blir jämn över planen. Belysningen kan stängas av med hjälp av timer på natten, då platserna inte används.

Hundrastgårdar

Inhägnader för rastning av hundar belyses sparsamt. Själva hundrastgården belyses inte direkt utan tillåts vara mörklad eller dämpat belyst. Entréer till hundrastgårdar belyses för god orientering och upplevd trygghet. Med fördel används mastbelysning med spotlights eller stolpararmaturer. Stolparna bör placeras utanför staketet.

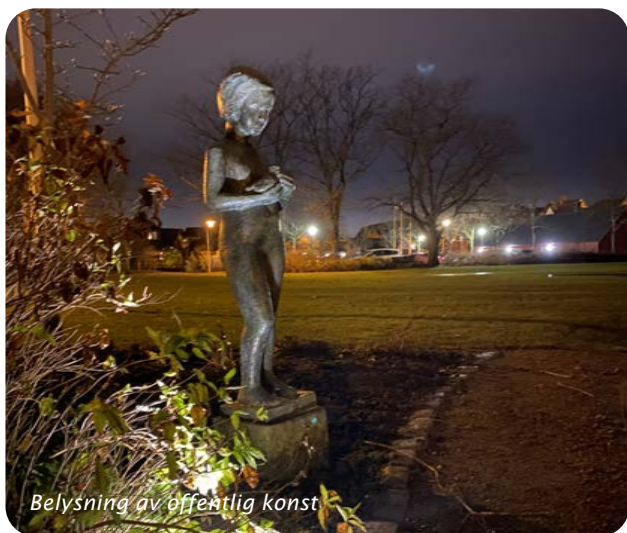
En rörelsesensor kan användas för belysningen så att platsen endast belyses vid behov.



Mastbelysning på Vikingalekan belyser effektfullt markmönster



Upplyst scen i Balders Hage



Belysning av offentlig konst



Marschaller och fontänlik effektbelysningsinslag

Ljusdesign och effektbelysning

Ljusdesign och effektbelysning i den offentliga utemiljön har en unik förmåga att skapa spännande och minnesvärda upplevelser under de mörka timmarna på dygnet. Mönsterbildande gobobelysning på torgytor, punktbelysning av vackra trädkronor och vackert belysta fasader skapar viktiga och intressanta landmärken i det offentliga rummet, som är lätta att orientera sig ifrån. Även skuggspel kan skapa spännande effekter. Möjligheten att skapa karaktärsfulla platser ger i första hand estetiska värden, men verkar i förlängningen till en mer använd, uppskattad och trygg stad.

Effektbelysning av entréer, fasader, platsbildningar, konstverk och vegetation är dessutom i sig en värdefull konstform och ett hantverk att utforska och utnyttja i kommunen. Belysningen bör framhäva specifika objekts färg, form, textur och material på ett estetiskt tilltalande sätt, utan risk för bländning.

Genom att använda anpassningsbara och programmerbara ljuskällor kan en duktig ljusdesigner möjliggöra variation, och byta mönster, färg eller ljusstyrka på effektbelysningen vid olika event eller årstidsskiften.

Armaturer som lyser upp i trädkronor, mot natthimlen eller fasader bör vara diskreta och väl avbländade. Om de är infällda i marken ska de vara överkörningsbara, och dränering bör säkerställa att vatten inte läcker in i armaturen.

Fasader belyses med fördel av släpljus, som framhäver utstickande fasaddetaljer och den allmänna strukturen. Belysning kan utföras med fristående eller fasadmonterade armaturer. Det bör säkerställas att ljuset inte bländar in i bostäderna eller verksamhetslokalerna i byggnaden som belyses. Korsbelysning, som riktas snävt från sidan, är ett bra alternativ då det finns risk för detta.

Belysning av kulturhistoriskt viktiga miljöer eller objekt ska utföras varsamt.

All effektbelysning bör anpassas till den funktionella belysningens ljusnivå så att tänkt effekt uppnås och inte äts upp av allmänbelysningen. Provbelysning bör utföras innan permanent effektbelysning sätts upp för att säkerställa detta, samt undvika risken för oplanerad bländning och olämplig ljusförorening. Att utföra provbelysning ökar dessutom chansen för en estetiskt tilltalande och effektfullt platsbildande belysning. Används belysningsmaster ska god tillgänglighet för driftsfordon säkerställas.



Ljusslingor i träd

Säsongsbelysning

Den befintliga gestaltungsstrategin för säsongsbelysningsprogrammet kan med fördel bibehållas och utökas. Belysningen som väljs bör vara robust, hållbar och energieffektiv.

Säsongsbelysning sätts upp mellan Allhelgonahelgen och slutet av februari. Ljusslingor och upphängda lampor kan accentuera estetiskt tilltalande och strategiskt placerade träd, med fördel nära huvudsakliga stråk. Exempelvis kan träd i cirkulationsplatser, nära korsningar eller på viktiga torgytors lysas upp.

För att skapa en stämningsfull ljussättning kan upphängda och flyttbara belysningsobjekt (såsom de befintliga fjärilarna) sättas upp, och färgen/mönstret kan anpassas på platsbildande effektbelysning. Även levande ljus och inslag av eld kan sätta stämning i natten, exempelvis genom utplacering av marschaller.

Julbelysning sätts upp i december månad. Specialbelysning såsom ljusgardiner och lysande objekt med jultema kan hängas på belysningsstolparna längst huvudstråk, exempelvis Storgatan.

Belysning av växtlighet

Effektbelysning av planteringar, solitära buskar och träd kan skapa ett karaktärsfullt och spännande inslag i utemiljön. Växters ornamentala grenstruktur och bladmassa lämpar sig väl för att framhävas av olika slags belysning.

Träd kan belysas underifrån, med hjälp av mindre strålkastare på låga stolpar eller armaturer infällda i marken. Både stammen och kronan kan punktbelysas, vilket skapar ett dramatiskt uttryck. Ljuset kan med fördel riktas ner mot trädets rot, för att förankra trädet visuellt i den mörka platsbildningen. Äldre träd med väl utvecklade kronor lämpar sig väl för den slags belysning, liksom barrträd. Detta då en tät krona fångar ljuset väl. Unga träd, träd med gles krona och träd som tappar sina löv tidigt är mindre lämpliga, då dessa vintertid ger upphov till en olämplig mängd spilljus och ljusföroreningar.

Träd kan även belysas uppifrån, med hjälp av stolpbelysning eller spotlight-belysning fäst uppe i kronan. Då skapar kronans skugga en vacker siluett på markmaterialet nedanför, som blir ett estetiskt tilltalande inslag i miljön. Den slags effektbelysning får inte ske på bekostnad av funktionell belysning, tillgänglighet och



Säsongsbelysning i gatumiljö



Lysande klot i träd



Punktbelysning av urna och plantering

trafiksäkerhet. Åtkomst för drift måste säkerställas. Provbelysning rekommenderas starkt.

Om belysning av nyplanterade träd övervägs bör det utföras medvetet. Om trädets kvalitet är för liten vid plantering för att belysning ska ge önskad effekt kan belysning installeras i efterhand, då trädet nått vuxen storlek. Man kan med fördel förbereda för effektbelysning genom att lägga tomrör i samband med plantering. Alternativt kan armaturer installeras vid plantering, men inte tas i bruk förrän trädet vuxit till sig. Redan etablerade träd bör belysas på håll, då armaturer lämpligen placeras utanför trädets rotzon. Då skyddas trädet från rotskador vid schaktning för installation.



Belysning i perennplantering

Solitära buskar belyses med fördel på samma sätt som träd. Träd och buskar som belyses bör beskäras så att effekten av belysningen inte förts av skymmande lövmassa eller enskilda grenar. Planteringsytor bör belysas ovanifrån, eller med släpljus från sidan, med väl avbländade armaturer. Infälld belysning som riktas rakt upp mot natthimlen är inte lämpligt. Möjlighet att använda färgfilter eller färgade LED-lampor kan med fördel utforskas, för att skapa platsspecifika och spännande inslag.

Endast utvalda finplanteringar och strategiska buskar och träd bör belysas. Vid belysning av växtlighet ska stor hänsyn tas till den negativa effekten på växt- och djurlivet.



Belysning av barrträd

Markstrålkastare och infällda armaturer bör med fördel vara riktbara. Det ger ett mer anpassningsbart ljus. Ett kupat glas minskar risken för att höstlöv eller skräp täcker ljuskällan, och förstör effekten. Armaturens och glasets ytemperatur ska regleras för att undvika brännskador.

5. REFERENSER

Program och rapporter inom kommunen

- Trygghetsmätning 2020
- Staffanstorps Grönplan

Tryckta källor

- Bygg ikapp, 7:e utgåvan, 2020 - Elisabet Svensson
- Trygg Stadsmiljö - Teori och praktik för brottsförebyggande och trygghetskapande åtgärder. Boverket, 2019
- Vägar och gators utformning (VGU), Trafikverket

Belysningsprogram från andra kommuner

- Belysningsprogram för Karlstads kommun, 2013
- Belysningsprogram för Lomma Kommun, 2017
- Ljusplan för Malmös befintliga belysning, 2008