

Riktlinjer för yttre belysning

Tillhör nämndsbeslut 2021-11-11 SBN § 192 SBN.2021.41

Antagen av SBN:	2021-11-11 § 192
Ansvarig sektor:	Sektor Samhällsbyggnad
Ikraftträdande	2021-11-11
Giltighetstid	Gäller tills vidare
Revideras	Senast fyra år efter ikraftträdande
Diarienummer	SBN.2021.141
Ansvarig handläggare	Enhetschef gata/park

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
BEGREPPSFÖRKLARING	3
Projektgrupp.....	3
INLEDNING & SYFTE	4
Visualisering av dokumentstruktur	5
RIKTLINJER INOM TÄTORT	6
PRINCIPER FÖR TYPGATOR	7
Huvudgator.....	7
Kvartersgator	8
Gång och cykelvägar.....	8
Parker	10
Aktivitetsmiljöer	11
Busshållplatser inom tätort.....	12
Prioriterade kopplingar inom tätort	12
Kopplingar och gränser mellan tätort och landsbygd	13
Gång- och cykelstråk inom tätort	13
Återvinningstationer inom tätort	14
RIKTLINJER UTANFÖR TÄTORT	15
Ägarförhållanden utanför tätort	15
Trafikverkets kriterier för belysning.....	16
Prioriterade kopplingar utanför tätort	17
Busshållplatser utanför tätort	18
Gång- och cykelstråk utanför tätort.....	19
Återvinningstationer utanför tätort	19
Bedömningskriterier vid nyprojektering eller upprustning	20
RIKTLINJER FÖR RESANDEMILJÖ	21
Knutpunkter för kollektivtrafik.....	21
RIKTLINJER FÖR NATUROMRÅDEN	22

BEGREPPSFÖRKLARING

Nedan förklaras termer och begrepp som återkommande återfinns i texten. Listan följer alfabetisk ordning.

Armatyr: Avser belysningsarmaturen med ljuskällan i, i dagligt tal ”lampan”.

Belysningsstyrka: En fotometrisk storhet för att mäta hur mycket ljus som träffar en yta. Enhet Lux (lx).

Bländning: En störning av den visuella uppfattningen, orsakad av en obehagligt ljus ljuskälla eller reflektion. En form av *visuellt oljud* som uppkommer som ett resultat av alltför stora kontraster i synfältet.

Obehagsbländning: Bländning som upplevs distraherande eller obehaglig men ej signifikant reducerar möjligheten att ta in visuell information.

Synnedstättande bländning: Bländning som reducerar möjligheten att ta in visuell information.

Färgtemperatur: Används för att definiera en ljuskällas spektrala egenskaper, som föranleder den aktuella ljuskällans ljusfärg. Mäts i enheten Kelvin (K).

Färgåtergivning: Är ett mått på hur naturtroga färger återges, belysta av en ljuskälla. Återgivningen mäts genom ett färgåtergivningsindex, vanligen förkortat *CRI* alternativt *Ra*.

GC-väg: Förkortning för gång- och cykelväg.

Projektgrupp

Gustaf Nilvall, Ale kommun - Enhetschef Infrastrukturenheten

Christian Rönkkö, Ale kommun - Infrastrukturenheten

Konsultgrupp

Andreas Milsta, White arkitekter

Kajsa Sperling, White arkitekter

Viktor Martinsson, White arkitekter

INLEDNING & SYFTE

I Ale kommun finns det idag statliga, kommunala och enskilda vägföreningar där kommunen ansvarar för belysningen. Vissa av dessa vägar är belysta medan andra är obelysta. Totalt rör det sig om cirka 6600 ljuspunkter. På landsbygden är befintlig belysning i stort behov av upprustning och kommer inom en snar framtid att behöva ersättas. Kommunens egna utredningar visar på stora miljömässiga och ekonomiska vinningar med att ersätta den konventionella tekniken med ny LED-teknik. Kommunen planerar ersätta alla äldre armaturer, så att hela armaturbeståndet är av typen LED. Under en femårsperiod har kommunen bytt ut cirka 2000 stolpar och armaturer på grund av att stolparna var uttjänta.

Riktlinjer för gatubelysning syftar till att ge alla som arbetar med ljusplanering goda förutsättningar att hantera återkommande frågor som rör gatubelysning samt till alla som äger och förvaltar belysningsanläggningar.

Genom att beskriva ljuset utifrån olika typmiljöer i Ale kommun redogörs det för vad som ska beaktas i olika typmiljöer: tätort, utanför tätort, resandemiljö samt naturområden. Dessa riktlinjer ger vägledning om vilka visuella, tekniska samt miljömässiga hänsynstaganden som ska beaktas. Riktlinjer gäller både vid om- och nybyggnad av belysningsanläggningar som kommunen ansvarar för.

Utanför tätort redovisar riktlinjer kommunens förhållningssätt samt prioriteringsordning om vilka vägar och platser som ska belysas för att nå de övergripande målen beskrivna i strategin.



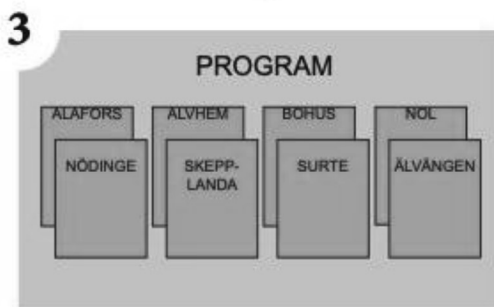
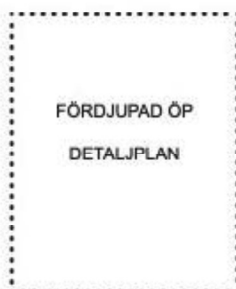
Strategin för yttre belysning pekar ut långsiktiga mål, inriktningar och övergripande handlingsätt om hur det offentliga rummet gestaltas under dygnets mörka timmar, för såväl vägar som för enskilda platser.

Ledorden i denna strategi handlar om rätt belysning på rätt plats i rätt tid för att uppnå största möjliga samhällsnytta.

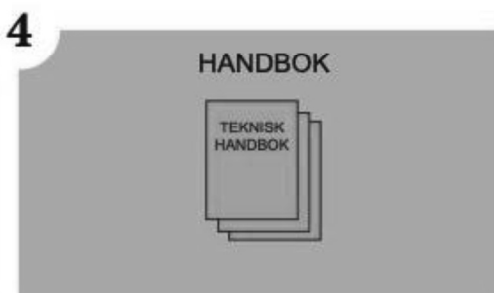


Riktlinjer ger svar på hur belysningen skall utformas och vad som skall beaktas i olika typmiljöer. Den ger vägledning om vilka visuella, tekniska och miljömässiga hänsynstaganden som ska beaktas.

Riktlinjerna beskriver också förutsättningarna och prioriteringar om vilka vägar och platser som ska belysas samt hantera samverkansprocessen mellan olika intressenter.



Mer konkreta belysningsprogram arbetas på sikt fram för respektive tätort inom Ale kommun. Dessa är platsspecifika och innehåller bärande belysningsprinciper med grund i strategin och riktlinjerna. Principerna redovisar typarmaturer, placeringar, stolpe och styrning mm. Programmens detaljeringsnivå kan variera beroende på den geografiska omfattningen; om det är ny-exploatering eller upprustning av befintligt samhälle.



Den teknisk handboken innehåller bestämmelser vad gäller utförandet av tekniska installationer. Syftet med handboken är att ge Ale kommun standardiserade lösningar och enhetliga förutsättningar avseende anläggningar som kommunen ansvarar för. I denna handbok redovisas belysningens tekniska förutsättningar för olika miljöer.

RIKTLINJER INOM TÄTORT

I detta kapitel beskrivs riktlinjer och belysningsprinciper som ska användas för vägar och gator inom tätorterna i Ale kommun. Utgångsläget är att gator och allmän platsmark i tätorterna skall ha en god, trygg och säker belysning som är anpassad till platsen. Fokus ligger även på att skapa goda förutsättningar för oskyddade trafikanter.

Kapitlet redovisar riktlinjer och principer för belysning av allmän platsmark in detaljplanerat område så som parker, torg och andra funktionsytor. De belysningsklasser som beskrivs i detta kapitel förhåller sig till Trafikverkets kravställning i *Vägar och gators utformning (VGU)*. Vidare bör omgivande belysningsnivåer och trafiksituationens svårighetsgrad alltid tas i beaktning vid dimensionering av nya anläggningar. De orter i Ale kommun som kategoriseras som tätorter är följande:

Alvhem
 Skepplanda
 Älvängen
 Alafors
 Nol
 Nödinge
 Bohus
 Surte

PRINCIPER FÖR TYPGATOR

Gatubelysning ska användas där behov av ökad trafiksäkerhet och trygghet för trafikanter finns. Särskild hänsyn ska tas till trafikmiljöns komplexitet, trafikflöde, hastighet, antalet oskyddade trafikanter och andra omständigheter som påverkar trafiksäkerheten. Inför beslut att införa belysning i tidigare mörka områden ska miljöpåverkan och övriga störningar på omgivningen särskilt beaktas. Vid belysta vägar ska gatubelysningen anordnas så att även gång och cykelpassager blir belysta. Samtliga gator i Ale kommun förhåller sig till Trafikverkets belysningsklasser. Armaturer skall väljas med hänsyn till tätortsdelens omgivning. I äldre kvarter används lämpligen belysning vars formspråk smälter väl in, exempelvis vid Alafors Fabriker.

Huvudprinciperna för belysningen förhåller sig till fyra olika typgator:

- Huvudgata
- Uppsamlingsgata
- Kvartersgata
- Gång- och cykelväg

Huvudgator

Huvudgata är ett samlingsnamn för de gator i Ale kommun som leder igenom och kopplar samman tätorterna med varandra. I vissa fall ansluter dessa vägar till infartsvägarna från E45 och utgör då viktiga länkar för att leda trafiken vidare. Exempel på sådana gator är Göteborgsvägen i Älvängen, Norra kilandavägen i Nödinge, och Alingsåsvägen i Alafors.

I centrummiljö förekommer i flera fall gång- och cykelvägar längs med huvudgatan. Belysningen ska då orienteras på ett sådant sätt att det oskyddade trafikanterna är prioriterade. Detta kan göras genom separat gång- och cykelbelysning, alternativt genom att placera gatubelysningsstolpen så att både GC-väg och körbana förses med belysning.

Längs med huvudgatan inom tätort ska armaturer och stolpar ge en stadsmässig och omhändertagen känsla. Detta innebär att stolpar och armaturer gärna får skilja sig åt i uttryck från övrig belysning i tätorten. Exempelvis kan en annan kulör på stolpar och armaturer vara ett sätt lyfta en centrumbebyggelse som längs med Göteborgsvägen i centrala Älvängen.

- Stolphöjd 8m
- Stolpavstånd: cirka 40 meter (tätare avstånd om stolpen även förser långsgående gång- och cykelväg med belysning)
- Belysningsklass M3

Uppsamlingsgator

Uppsamlingsgatorna kopplar samman större huvudgator med kvartersgator. Dessa gator har ofta en längsgående gång- och cykelväg. Belysningen skall likt huvudgatorna i första orienteras så att oskyddade trafikanter får en god belysning. Exempel på uppsamlingsgator är Bruksvägen eller Egnahemsvägen i Surte.

- Stolphöjd 6-8m
- Stolpavstånd: cirka 30–40 meter
- Belysningsklass M4

Kvartersgator

På kvartersgator och andra mindre gator ska alltid en lägre stolpe användas för att tydligt signalera att oskyddade trafikanter rör sig i området. Störande ljus in i bostäder ska undvikas eller begränsas genom rätt val av armatur, avbländning samt genom noggrann placering av belysningsstolpar. I de fall det finns en trottoar eller gång och cykelväg så ska denna belysas i första hand och vägbanan förbli sekundär. Exempel på dessa typgator är Skogsglantan i Älvängen eller Ängarnas väg i Nödinge.

- Stolphöjd: 5-6m
- Stolpavstånd: cirka 25–30 meter
- Belysningsklass: M5/C5

Gång och cykelvägar

Ett väl belyst cykelnät skapar förutsättningar för människor att gå och cykla även när det är mörkt. Belysningen på gång och cykelvägar ska vara av samma goda kvalitet, ljusnivå och jämnhet som för biltrafikanterna. Armaturen och stolpens utformning ska vara bearbetad på gång och cykelvägar, för att på så vis höja stråkens status och estetik. Stolparna kan även kompletteras med mindre strålkastare för att belysa eventuella bergsskärningar eller skogspartier vid sidan av gångbanan. Detta ökar överblickbarheten vilket både leder till en ökad trygghetskänsla samtidigt som det förskönar upplevelsen och skapar uppskattade utblickar.

- Stolphöjd: 4-6m
- Stolpavstånd: cirka 15–25 meter
- Belysningsklass: P2-P3

Torg och platser

Torg och platser spelar en viktig roll i stadsstrukturen, både som mötespunkter och som symboler för kommunen. Därför kräver dessa platser extra omsorg i belysningsfrågor. Platser med unika karaktärsdrag i dagsljus bör även ges en tydlig identitet efter mörkrets inbrott.

Belysningen ska utgå från upplevelsen och tillgängligheten för gående och cyklister. Varmvitt ljus med hög färgåtergivning ska lyfta fram människors ansikten på ett naturligt sätt. Belysningen ska medverka till att skapa samlande mötesplatser genom att torg, parker och lekplatser ljussätts med hög gestaltningsnivå.

Som princip ska viktiga platser och torg belysas utifrån de förutsättningar som den specifika platsen kräver och på så sätt kommer de att skilja sig från de omgivande och passerande gatorna och stråken. Detta skapar en behaglig rytm i tätorten mellan stråk och öppna platser, där enhetlighet och variation löser av varandra.

Kommersiell belysning såsom lysande skyltfönster, skyltar och entréer kan förekomma i dessa miljöer. Det är eftersträvänsvärt att belysa bottenvåningarna runt dessa platser. På så vis tillåts skyltfönster, entréer och väggar belysas och vara en del av kompositionen när det är mörkt. De får emellertid inte bli kraftigt överbelysta, då skapas istället en obalans i ljusnivåer vilket riskerar leda till synnedsättande bländning och ökad otrygghet.

Samordning mellan samtliga intressenter som påverkar upplevelsen är särskilt viktig kring torg och platser. Mer ingående information rörande samordning finns att läsa i Strategi för Gatubelysning i Ale kommun.

Parker

Belysningen i parker ska utformas med hög gestaltningsnivå med hänsyn till parkens individuella karaktär. Med rätt ljussättning kan parker och grönområden utnyttjas och bidra till en meningsfull stadsmiljö under alla dygnets aktiva timmar. Belysningen ska stödja de olika aktiviteter som finns i parken och ljus i mänsklig skala hjälper till att betona miljöerna som trivsamma vistelseplatser.

När parker och grönska ska belysas bör man sträva efter att åstadkomma en nyanserad helhetsbelysning. Genom att låta ljuset falla både på gångvägar och på omgivande träd och buskar skapas en mjukare övergång mellan ljus och mörker. Ljussättning av parkområdets yttre gränser är att föredra för att skapa en god överblickbarhet. Fokus bör också ligga på att visuellt markera de olika utgångarna och vägvalsplatserna, för att underlätta orienteringen och överblickbarhet. Gående ska kunna identifiera mötande personer på ett avstånd mellan fem och tio meter utan att bli bländade.

Val och placering av armaturer ska ta hänsyn till de stora årstidsvariationer som karaktäriserar en park. På vintern då träden är utan löv har ljuset färre vertikala ytor att reflekteras mot och risken för bländning ökar. I parker kan man med fördel använda andra belysningsprinciper än bara stolpar, så som pollare, belysning av buskage, träd och eventuella konstverk.

Aktivitetsmiljöer

Ale kommuns aktivitetsmiljöer återfinns inom- och utanför tätort omfattar såväl lekplatser som träningsanläggningar. Aktiviteterna har olika behov på dessa platser vilket skapar olika förutsättningar för hur belysningen utformas. Utgångsläget är att alla aktivitetsmiljöer skall utformas med hög funktionalitet och estetik för att stimulera och locka till rörelse. Den långsiktiga målsättningen med att behandla dessa platser med extra omsorg är att öka attraktionskraften för att vistas ute och på sikt den allmänna folkhälsan i Ale kommun.

Ljuset ska tillgängliggöra aktiviteter för barn i olika åldrar och utgå från ett jämställdhetsperspektiv där både flickors och pojkars aktiviteter beaktas. Där det finns förutsättningar för barn och ungdomar få inflytande över hur ljusets gestaltas. För mindre barn är lekplatser invid förskola och boende viktiga och bör belysas med en hög ljuskvalitet.

Belysningen på lekplatser kan vara mer eller mindre avancerad. Utgångsläget är att ljuset skall locka till lek där lekfulla element så som integrerad belysning i lekredskap, skuggor och mönster kan utgöra en del av leken. Lekplatsen behöver inte vara jämnt belyst utan mörka partier kan med fördel få förekomma, vilket kan bidra med positiv spänning i leken.

Idrottsplatser är en social samlingspunkt och en reseanledning för många invånare. Dessa platser kräver, liksom lekplatserna, en omhändertagen belysning. Funktionerna som ska belysas varierar från parkering, entréer till exempelvis bollplaner. För själva aktivitetsutövandet är ofta en jämn belysning att föredra. I Ale kommun ägs och drivs i de flesta fallen idrottsanläggningar av enskilda föreningar.

Generellt bör lekplatser och aktivitetsområden inte vara fullt belysta i de fall platserna inte används. Någon form av styrning skall användas på dessa platser, som ser till att sänka belysningsnivån till ett finstämt lysande viloläge när ingen närvaro registreras. Det är emellertid viktigt att belysningen förblir svagt lysande även när ingen nyttjar anläggningen, just för att bjuda in till användande. Mitt i natten bör naturligtvis aktivitetsanläggningar vara helt nedsläckta.

Busshållplatser inom tätort

Inom tätort skall samtliga busshållplatser vara försedda med dedikerad belysning som är integrerad eller placerad i direkt anslutning till väderskydden. I de fall det rör sig om hållplatser utan busskurer skall belysningen tydligt kommunicera att det är en hållplats. Detta görs genom att placera armaturer på en längre höjd om fyra till fem meter, med ett tydligt varmvitt sken.

Vidare bör arbetet med att belysa respektive hållplats involvera en inventering av anslutande gång- och cykelvägar, för att på så vis säkerställa att dessa anslutningar inte innefattar otrygga mörkerområden som begränsar kollektivtrafikplatsernas tillgänglighet kvällstid. Det samma gäller intilliggande parkeringsplatser, där det är viktigt att armaturerna är väl avbländade och försedda med styrning som förhindrar onödigt lysande. Exempelvis i form av nattsänkning.

Prioriterade kopplingar inom tätort

Att skapa sammankopplade stråk mellan kollektivtrafik, bostadsområden och målpunkter när mörkret fallit är avgörande för att nå ett hållbart resande under dygnets mörka timmar. Här har belysningen en viktig roll att fylla. I Ale kommun handlar detta om att belysa så att det känns tryggt och säkert att röra sig som oskyddad trafikant mellan de olika områdena. På vissa platser förekommer gång- och cykeltunnlar som länk mellan olika områden och målpunkter. Dessa platser är särskilt utsatta utifrån ett trygghetsperspektiv.

Tunnlarna skall belysas som helhetsmiljöer där ljuset i tunneln, tunnelmyningarna och intilliggande stråk samverkar för att ge en rumslig överblick och motverkar starka ljuskontraster. Tunnlarna bör ha samma ljusnivå som omgivande stråk, detta gäller även i längre gångtunnlar. Andra kopplingar som bör prioriteras inom tätorterna är:

Kopplingar mellan bostad och kollektivtrafik. Belysning skall säkerställa att åtminstone ett tryggt alternativ som kopplar ihop bebyggelsen med hållplatser för kollektivtrafik. Då upplevd trygghet generellt sträcks i närvaro av andra människor bör aktivitetsmiljöer och platser planeras och belysas i anslutning till kollektivtrafiksstopp. Huvudstråk med många förbindelser kan med fördel belysas med en högre ljusnivå för högre visuell hierarki.

Kopplingar mellan bostadsområden. När avstånden mellan bostadsområden är korta kan förbindande vägsträcka belysas för att invånarna synergonomiska omställning mellan boendemiljö och vägsträcka ej skall bli för stor. Vidare resulterar denna typ av belysning ofta till ett bättre helhetsintryck för de båda bostadsområdena.

Kopplingar och gränser mellan tätort och landsbygd

I övergången mellan tätort och landsbygd är det prioriterat att ha en visuell adaptionszon. Detta för att kontrasten mellan den väl upplysta tätorten och den mindre upplysta landsbygden ej skall bli för stor och skapa visuella svårigheter. En lämplig adaptionssträcka är 500 meter. Tätort definieras i detta fall med hjälp av detaljplaner som helt eller delvis ligger under Statistikmyndighetens (SCB) definierade tätorter.

Gång- och cykelstråk inom tätort

Välbelysta gång- och cykelstråk är vitalt för att öka det kollektiva resandet och hållbarheten i kommunen. Trygga stråk som känns bra att ta sig fram på året runt ökar andelen cykelpendlande och minskar biltransporterna. Valet av belysning är en betydande faktor för trygghetsupplevelsen. Ljuset har även en stor inverkan på orienterbarheten och förståelsen för de aktuella utomhusmiljöerna. Genom att belysa träd och annan växtlighet i anslutning till mötespunkter såsom korsningar, övergångsställen och hållplatser skapas en förståelse som gör att trafikanten förstår att en mötespunkt närmar sig – tack vare ljusmiljön.

När breda, kombinerade gång- och cykelvägbanor förekommer bör dessa förses med separat belysning, utöver gatubelysningen från eventuella bilvägar som löper parallellt med dessa.

Ljuspunktshöjden är lämpligen 4–6 meter, med en varm färgtemperatur.

Belysningsstyrkan beror på GC-vägens utformning och direkta omgivning.

Rekommenderade gatubelysningsklasser (P-klass) återfinns i *Vägar och gators utformning (VGU)* från Trafikverket. Inom tätort i Ale kommun är det främst GC-väg belysningsklass P2 och P3 som skall användas.

Till skillnad från bilvägsbelysningen som bör ha täta armaturhus med hänsyn till ljusföroreningar, kan det vara fördelaktigt att tillåta att en liten del ljus tar sig ut genom GC-armaturernas skärmar. På så vis bildar armaturerna lysande pärlband, vilket stärker orienterbarheten. Dessutom tenderar denna typ av armaturer att upplevas mer omhändertagna och trivsamma, vilket kan vara motiverat när det rör sig om fotgängare och cyklister snarare än flyktigt passerande bilister.

Gång- och cykelvägarna bör i möjligaste mån förses med styrning som möjliggör nattsänkning, vilket har en påvisat god effekt på energiförbrukning och biologisk mångfald.

Återvinningstationer inom tätort

I Ale kommun finns ett flertal återvinningsstationer. En god belysning tillgängliggör dessa platser när det är mörkt och förenklar möjligheten att sortera rätt. I de fall möjligt förses dessa stationer lämpligen med styrning som möjliggör nattsänkning; till fördel för såväl ekonomi, drift och miljö. Detta då en hög ljusnivå generellt erfordras för att stötta synuppgiften och få platserna mellan containrarna att upplevas trygg.

RIKTLINJER UTANFÖR TÄTORT

Det är av stor vikt för Ale kommun att sammanlänka sin landsbygd med dess olika tätorter. En tydlig åtgärd för att uppnå detta är att skapa en sammanhängande belysning inom byar, samt belysa kollektivhållplatser. Landsbygden skall emellertid inte vara överbelyst.

Modellen för Ale kommun ställer samhällsnytta mot kostnader, där ledorden är rätt belysning där det behövs, när det behövs. En ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet hos oskyddade trafikanter leder på sikt till sänkta kostnader för kommunen.

I och med nutidens samhällsfokus på jämställdhet, hållbart resande och minskad klimatpåverkan har fokus kommit att flyttas från bilismen till de oskyddade trafikanterna – såväl på landsbygd som inom tätort.

Ägarförhållanden utanför tätort

Ale kommun äger och förvaltar i stort sett all belysning längs de statliga vägarna på landsbygden. På de statliga vägar inom kommunen där Trafikverkets kriterier för belysning möts, skall kommunen i möjligaste mån överlämna de aktuella belysningsanläggningarna till Trafikverket. För att en belysningsanläggning skall kunna övertas av Trafikverket skall anläggningen ha mer än halva sin tekniska livslängd kvar, samt erforderlig dokumentation.

I de fall kommun ser ett behov av belysning längs en statlig väg där kriterierna inte uppfylls, bekostas denna anläggning fullt ut av kommunen. Belysningen skall då hålla trafikverkets standard enligt VGU.

Vägsträckor som har belysning i dagsläget men ej uppfyller statliga eller kommunala krav förblir i drift av kommunen och underhållas fram till dess att anläggningen är uttjänad, varpå anläggningen rivs vilket bekostas av kommunen. När det kommer till enskilda vägar är befintliga avtal mellan kommunen och enskilda vägföreningar gällande. Kommunen syftar emellertid inte till att äga belysning på enskilda vägar utanför tätort.

Trafikverkets kriterier för belysning

I *Vägar och Gators Utformning (VGU)* finns kriterier för när gatubelysning på statliga vägar är berättigat, utifrån vilka Trafikverket bedömer om en statlig väg skall ha belysning eller ej. Det är inte ovanligt att, från kommunalt håll, se ett behov av belysning på sträckor där VGU-kriterierna inte är mötta. I dessa fall kan det vara aktuellt för Ale kommun att fortsätta ansvara för belysningen på aktuell sträcka.

De statliga vägarna i Ale kommun är till viss del berättigade till gatubelysning enligt Trafikverkets rapport *Belysning där det behövs, belysning längs statlig väg*, vilken Trafikverket arbetar med att uppfylla. Där framgår att en statlig väg på landsbygden skall inneha gatubelysning om:

- Vägen går genom en tätort (enligt gällande VGU-definition).
- Det förekommer gång- och cykelpassager eller hastighetsdämpande åtgärder längs vägen.
- Det förekommer pendlingshållplatser, inklusive tåg och båt.
- Gällande ÅDT-krav i VGU är uppfyllt.
- Det finns en kommunal detaljplan eller byggnadsplan med en statlig genomfartsväg där det förekommer blandtrafik.
- Det förekommer inrättningar som genererar oskyddade trafikanter i närheten av vägen, till exempel skolor, kyrkor, samlingslokaler, idrottshallar, vårdcentraler, muséer, tågstationer, färjelägen eller liknande.

Utgångsläget är emellertid att vägsträckor på landsbygd inte skall förses med belysning, annat än i undantagsfall. Sådana undantag motiveras vanligen vid följande situationer:

- Höga trafikflöden. Här kan belysningen underlätta överblickbarheten i den aktuella trafiksituationen, samt minska risken att bländas av mötande trafik.
- Stort antal gång- och cykeltrafikanter. Om aktuella vägsträcka nyttjas av stor del GC-trafikanter kan gatubelysning adderas för att se till att de syns risken för trafikolycka mellan oskyddad trafikant och bilist minskar. Även området närmast vägen bör nås av ljus då det området utgör bakgrund för GC-trafikanterna, vilka synliggörs i kontrast.
- Störande eller missledande ljus. I de fall ljusa områden eller objekt såsom skyltfönster, reklamskyltar, industrier eller idrottsplatser ligger nära vägsträckan kan deras starka ljus leda till att vägbanan upplevs extra mörk. Därmed kan det vara nödvändigt med gatubelysning, för drägliga synbarhetsförhållanden.
- Hög andel mörkerolyckor. På vägsträckor där man efter bedömning kommit fram till att dåliga synförhållanden bidragit till mörkerolyckor bör belysning övervägas. Visuell ledning i form av kantstolpar, kantlinjer och vägmärken bör ses över i första hand.
- Korta avstånd mellan belysta platser. När avståndet mellan två belysta trafikplatser är mindre än 20 sekunder kan vägen förses med belysning för att reducera risken för dåliga synförhållanden till följd av snabbt tvingad adaptation till vitt skilda ljusförhållanden. Vilken belysningsklass som väljs på en vägsträcka likt detta på landsbygden beslutas utifrån svårighetsgraderna stor, normal eller liten.

Om någon av ovanstående kriterier uppfylls finns möjligheter att motivera belysning, även om den aktuella vägsträckan inte bedömts vara i behov av gatubelysning sett till årsdygnstrafik. Vidare har Trafikverket uppdraget att ordna belysning där det anses samhällsekonomiskt lönsamt.

Prioriterade kopplingar utanför tätort

På landsbygden tillåts naturen i högre utsträckning ta plats, vilket för de flesta känns helt naturligt. Den belysning som prioriteras här är, bortsett från generell gatubelysning, belysning som sammankopplar byar med kollektivtrafikplatser.

Via kollektivtrafikplatserna kopplas bostäderna på landsbygden i sin tur samman med servicen som återfinns i tätorterna. Trygghetsfrågan är en viktig parameter för såväl barn som vuxna utanför tätbebyggt område, vilka förlitar sig på kollektivtrafiken för att ta sig till och från skola, arbete och fritidsaktiviteter. Då cirka 4000 av årets 8760 timmar helt saknar dagsljusnärvaro i Sverige är belysningen viktig för den upplevda tryggheten i vardagen.

Det rör sig i dessa fall om belysning från byvägens anslutning till den statliga vägen, fram till hållplatsen. På så vis kan landsbygdsborna ta sig säkert fram till fots eller på cykel, från sin bostad till närmsta kollektivhållplats.

Som del i denna strategihandling har bedömningskriterier för vilka byar som kvalificerar för denna typ av belysning tagits fram. De kommunala kriterierna finns att läsa på sida 20.

Busshållplatser utanför tätort

Utanför tätorterna är kollektivtrafikshållplatser mycket viktigt för att nå de kommunala målen om hållbart resande. För att minska dagligresor med bil till och från arbete, skola, handel och aktiviteter efter mörkrets inbrott behöver dessa förses med belysning.

Alla hållplatser som återfinns längs statlig väg bör i möjligaste mån förses med belysning.

Kommunen skall med andra ord alltid sträva efter att även hållplatser utanför tätort innehar belysning. I de fall möjligheterna till markförlagd eller upphängd eltillförsel är begränsade bör andra lösningar såsom solceller utredas som potentiella alternativ. För de hållplatser som kvalificerar för belysning från aktuell väganslutning till och med hållplatsen enligt kriterierna på sida 20 förses busshållplatsen med indirekt ljus från vägen.

När hållplatser är placerade på samma sida av vägen som gatubelysningen samt är bestyckade med väderskydd är det önskvärt att likt inom tätort förse busskurerna med integrerad belysning i de fall möjligt. I de fall hållplatsen i praktiken endast är en hållplatsskylt i vägkanten skall denna förses med en dedikerad platsbelysning som monteras på 4-6m hög stolpe i de fall det ej förekommer ordinarie gatubelysning. Om möjligt placera belysningen till den sidan där flest väntar på bussen.

Gång- och cykelstråk utanför tätort

Även utanför tätorterna bör gång och cykelstråk i så hög utsträckning som möjligt förses med dedikerad belysning. På landsbygden kan det i flera fall röra sig om att belysa GC-vägar istället för parallellgående bilvägar. Ett sådant exempel är sträckan Älvängen – Starrkärr, där en gång- och cykelväg kopplar samman orterna.

Belysta gång- och cykelstråk är viktiga för att vidhålla dessa sammankopplingar även efter mörkrets inbrott. Utanför tätort behöver dessa stråk för oskyddade trafikanter belysas så att de olika orterna kopplas samman, likt hur GC-belysningen inom tätort länkar samman bostadsområden med olika tätortsdestinationer.

Aktuell belysningsstyrka beror på GC-vägens utformning och direkta omgivning. Utanför tätort är det främst GC-väg belysningsklass P4-5 som skall användas. En högre P3-klass bör emellertid övervägas längs GC-vägsträckor första 500 meterna ut från tätort, samt längs sträckor där GC-trafiken bedöms hög.

Ljuspunktshöjden är likt i tätorterna lämpligen 4–6 meter, med en varm färgtemperatur. Vidare kan det även här vara tillåtet att använda sig av armaturer där en liten del av ljuset tar sig ut genom armaturen skärm, till fördel för orienterbarheten.

Utifrån antagandet att gång- och cykelvägar på landsbygden nyttjas i betydligt mindre utsträckning inom tätort efter mörkrets inbrott, bör styrning som sänker ljusnivån nattetid nyttjas (s.k. nattsänkning).

Återvinningsstationer utanför tätort

I Ale kommun finns ett flertal återvinningsstationer. En god belysning tillgängliggör dessa platser när det är mörkt och förenklar möjligheten att sortera rätt. I de fall möjligt förses dessa stationer lämpligen med styrning som möjliggör nattsänkning; till fördel för såväl ekonomi, drift och miljö. Detta då en hög ljusnivå generellt erfordras för att stötta synuppgiften och få platserna mellan containrarna att upplevas trygg.

Bedömningskriterier vid nyprojektering eller upprustning

Via geografisk informationsstatistik (s.k. GIS-data) innefattande bostadstäthet och tillgång till kollektivtrafik beslutas om den statliga vägsträckan på Ale kommuns landsbygd bör ha gatubelysning eller inte. En individuell bedömning bör genomföras på varje berörd sträcka innan slutgiltigt besked ges.

Nyuppsättning alternativt upprustning av befintlig anläggning som är uttjänad sker därefter enligt en prioriteringslista, där de sträckor som gynnar flest boende per hektar åtgärdas först. De parametrar som man utgår ifrån i bedömningen är:

- Sträckan uppfyller någon av Trafikverkets sex krav i *Belysning där det behövs, belysning längs statlig väg* (sid. 16–17)

En av dessa kravställningar rör inrättningar som resulterar i att oskyddade trafikanter rör sig längs vägen. På landsbygden förekommer sådana inrättningar vanligen i form av idrottsanläggningar, kyrkor och andra samlingslokaler.

I de fall det fastslås att aktuell vägsträcka ej uppfyller någon av Trafikverkets krav kan det fortsatt vara aktuellt med gatubelysning, förutsatt att följande kommunala krav uppfylls:

- Sträckan omfattas av kollektivtrafik, och;
- Byn har en bostadstäthet om fem (5) hushåll eller mer, där den närmsta bostaden ligger inom 200 meter från statlig väg och avståndet mellan bostäderna är <100 meter

Om en vägsträcka endast uppfyller ett av kraven ovan men är till antalet nära att uppfylla båda parametrarna, kan det fortsatt beslutas att den aktuella sträckan skall förses med belysning vid en individuell bedömning. Vidare appliceras följande parametrar från tätort samt mellan byar:

- Statlig väg ut från tätort belyses de första 500 meterna
- Vid mindre än ca 500 meter mellan byar där mellanliggande bebyggelse förekommer belyses hela sträckan
- Om det är mer än ca 500 meter mellan byar så förses mellanliggande vägsträcka ej med belysning

RIKTLINJER FÖR RESANDEMILJÖ

Tack vare utbyggnaden av pendeltrafiken har arbetsmarknadsområdet blivit mer tillgängligt för dagspendlande och arbetsmöjligheterna för invånarna i Ale kommun ökat. Goda kollektivtrafikförbindelser har stor inverkan på de miljö kvalitetsmål som är särskilt viktiga för kommunen utifrån ett hållbart samhällsbyggande. Två av de viktigaste målen som återfinns i den kommunala översiktsplanen är *begränsad klimatpåverkan* samt *god bebyggd miljö*, vilka är beroende av minskade utsläpp av växthusgaser och resurssnåla transporter i allmänhet.

En väl fungerande och belyst resandemiljö är ett viktigt redskap för att uppnå den kommunala översiktsplanens mål. Belysningen skall, förutom att lysa upp resandemiljön, kommunicera att de aktuella platserna premierar fotgängare och cyklister framför motortrafikanter. Denna kommunikation sker huvudsakligen genom valet av ljuspunktshöjd, färgtemperatur samt färgåtergivning. Ljuspunktshöjden skall hålla en så mänsklig skala som möjligt och anpassas till resandemiljöns förutsättningar.

Knutpunkter för kollektivtrafik

Tätortsplatser där kollektivtrafiken knyts samman, såsom stationer, cykelparkeringar i anslutning till hållplatser etcetera, utgör i många fall navet i det kollektiva resandet. Här måste belysningen hålla hög gestaltningsnivå avseende såväl ljuskvalité som helhetsgestaltande.

Belysningen på dessa platser skall först och främst möta behoven hos de oskyddade trafikanterna. Dessa behov möts framförallt genom välgrundade val av ljuspunktshöjd, färgtemperatur samt färgåtergivning enligt resonemanget ovan. Vidare är det viktigt att ansikten nås av ljuset, så att ansiktsuttryck tydligt kan urskiljas på håll, vilket tenderar att minska den upplevda otryggheten.

Vidare bör värdebärande vegetation, byggnader och objekt i direkt anslutning till knutpunkterna belysas till fördel för stadsrummets helhetsupplevelse. Genom att synliggöra lokala landmärken även när det är mörkt ökar attraktionen och orienterbarheten på platsen.

Även gång- & cykelvägar och tunnlar som förbinder bostadsområden och publika målpunkter med kollektiva knutpunkter bör ses över belysningsmässigt. Detta för att säkerställa att anslutande stråk är upplevs trygga och tillgängliga kvällstid. Information och riktlinjer rörande gång- och cykelvägar inom och utanför tätort återfinns under respektive kapitel.

RIKTLINJER FÖR NATUROMRÅDEN

I Ale finns stora naturområden vilket kännetecknas av landsbygd med skog och åkermark. Här tillämpas belysningsprinciperna som återfinns i kapitlet Belysning utan för tätort. Utgångsläget i dessa naturområden är att belysning ska användas sparsamt och enbart på platser där människor bor och vistas i anslutning till kollektivtrafiken. Stor hänsyn ska alltid tas till natur och djurliv på dessa platser.

Innan belysning byts ut eller projekteras i ett naturområde gäller det att få klarhet i vilka djur och växter som förekommer i det aktuella området. I flera av naturområdena förekommer en mängd rödlistade arter, växter och djur som i olika grad är utrotningshotade och påverkas av belysning.

Problemen med belysning i naturområden uppkommer främst då nattaktiva djur störs i sitt beteende, varpå hela naturkedjan kan rubbas. Insekter som distraheras av elljus resulterar i färre pollinatörer, vilket i sin tur leder till en reducerad spridning av växter. Kontinuerligt belysta gator och stråk kring naturområden eller naturreservat riskerar bli oönskade barriärer som hindrar nattaktiva djur på sin väg mellan olika naturmiljöer.

I de fall gatubelysning eller GC-belysning installeras längs med skyddade naturområden bör dessa förses med tidsbaserad styrning, där anläggningens ljusnivå sänks eller helt stängs av under delar av dygnet. Samma principer gäller också för belysta motionsspår.