



Riktlinjer för offentlig belysning

Dokumentnamn	Dokumenttyp	Senast reviderad	Beslutsinstans
Riktlinjer för offentlig belysning	Riktlinjer	2021-11-22 § 277	Kommunstyrelsen
Dokumentansvarig/processägare	Version	Diarienummer	Giltig till
Samhällsbyggnad	2	21KS501, 19SBN580	2023-06-30
Dokumentinformation	Riktlinjerna ska upprätthålla och skapa en god offentlig miljö utifrån Piteå kommuns förutsättningar och mål.		
Dokumentet gäller för	Piteå kommunkoncern. Tjänstepersoner och förtroendevalda som arbetar med den fysiska miljön.		



Innehåll

Riktlinjer för offentlig belysning.....	1
.....	1
1. Inledning.....	2
1.1. Syfte och mål.....	2
1.2. Disposition	2
1.3 Lagstiftning och allmänna råd	2
1.4 Ansvarsfördelning	3
2. Allmänt om ljus och belysning.....	3
2.1. Funktioner	3
2.2. Egenskaper	4
2.3. Hållbarhet och underhåll	6
3. Generella riktlinjer	6
3.1. En god helhetsverkan	6
3.2. Säkerhet, trygghet och tillgänglighet	7
3.3. Hållbarhet	7
3.4. Underhåll.....	8
3.5. Planering och investering	8
3.6. Konsekvensbedömning inför inkoppling och nedläggning/rasering.....	8
av belysning.....	8
4. Specifika riktlinjer.....	9
4.1. Enskilda vägar	9
4.2. Statliga vägar	9
4.3. Detaljplanlagt område eller område med områdesbestämmelser, vägområden eller områden med särskilda bestämmelser.....	9
4.4. Belyst väg.....	10
4.5. Offentliga platser.....	12
4.6. Piteå centrum.....	13
3.7. Kulturmiljöer.....	13



I. Inledning

I.1. Syfte och mål

Syftet med riktlinjerna för offentlig belysning är att, genom bra belysning, skapa mera attraktiva, mer säkra, trygga och tillgängliga miljöer, i enlighet med Piteå kommuns övergripande mål:

- Piteå ska vara tryggt och tillgängligt för alla.
- Piteå ska erbjuda attraktiva och varierande boendemiljöer.
- Piteå ska utveckla bra infrastruktur och goda kommunikationer.
- Barn och unga har en trygg och utvecklande uppväxt.

Riktlinjerna finns även till för att skapa tydlighet för tjänstemän inom kommunkoncernen. Riktlinjerna berör all offentlig belysning längs kommunala gator, vägar, gång- och cykelvägar, offentliga platser samt park-, fasad- och effektbelysning. Riktlinjerna gäller även för all offentlig belysning längs enskilda vägar med driftbidrag och statliga vägar som sköts av kommunen eller vägförening.

Riktlinjerna för offentlig belysning ska ligga till grund för ställningstagande som avser belysning vid ny- och ombyggnation, underhåll samt vid framtida investeringsbeslut samt vid projektering av offentlig belysning.

I.2. Disposition

Belysning i det offentliga rummet har olika funktioner beroende på var den finns. Riktlinjer för offentlig belysning har därför delats upp i avsnitten *Generella riktlinjer* och *Specifika riktlinjer*, för att särskilja och tydliggöra de krav och riktlinjer som ställs på belysningen inom respektive plats.

Till huvuddokumentet hör två bilagor: *Bilaga 1: Blankett Projektbeställning belysning*, som används vid beställning av belysningsprojekt och *Bilaga 2. Checklista: Konsekvensanalys*, ett exempel på checklista som kan användas vid effektivisering av belysning.

I.3 Lagstiftning och allmänna råd

Belysning regleras i olika föreskrifter, bland annat i Miljöstyrningsrådets skrift *Vägledning för miljöanpassad utomhusbelysning* och Trafikverkets skrifter *Vägar och gators utformning (VGU)* och *Vägbelysningshandboken*, vilka ger råd och riktlinjer för vägbelysning. Den offentliga belysningen ska även följa Boverkets författningssamling *BFS 2011:13 - HIN 2 - Enkelt avhjälpna hinder* och *BFS 2011:5 - ALM 2 - Tillgänglighet på allmänna platser*. Dessa innehåller föreskrifter och allmänna råd som förtydligar plan- och bygglagens krav om enkelt avhjälpna hinder för tillgänglighet och användbarhet, samt krav om att allmänna platser och områden där andra anläggningar än byggnader, ska kunna användas av personer med olika rörelse- och orienteringsförmågor.

Offentlig belysning ska i enlighet med plan- och bygglagens (2010:900) (PBL) portalparagraf främja även trygga och jämlika levnadsförhållanden. Det ska inte vara någon skillnad beroende på vart man bor, hur trygg man känner sig och hur belysning prioriteras.



Dessa föreskrifter och allmänna råd är vägledande vid ny- och ombyggnation samt vid underhåll, investeringsbeslut och projektering av vägbelysning och belysning av offentliga platser i Piteå kommun.

1.4 Ansvarsfördelning

Riktlinjerna för belysning gäller för hela Piteå kommunkoncern. Beslut om avvikelser från riktlinjerna kan tas vid speciella omständigheter, exempelvis av trafiksäkerhetsskäl.

1. Piteå kommun är beställare av belysning.

- Samhällsbyggnadsnämnden ansvarar för offentlig belysning samt funktionen belyst väg.
- Fastighets- och servicenämnden ansvarar för kommunens bebyggda fastigheter samt för kommunala bolag som inte omnämns under punkt tre.
- Kultur- och fritidsnämnden har huvudansvaret för offentlig belysning i kommunens parker, anläggningar och elljusspår.

Nämnderna kan komma att samverka med varandra i projekt där nämnderna berörs. Beslut om släckning tas av berörd nämnd. Inom ramen för nämndernas budget ingår driftmedel för belysning.

2. AB PiteEnergi är anläggningsägare för väg och delar av belysning i parkstråk. AB PiteEnergi svarar då för drift och underhåll. Mellan Piteå kommun och AB PiteEnergi finns ett samverkansavtal gällande offentlig belysning. AB PiteEnergi äger anläggningarna för vägbelysning och ansvarar även för drift, underhåll och investeringar vad gäller belyst väg.

3. AB PiteEnergi, AB PiteBo, Piteå näringsfastigheter (PNF), Piteå Hamn AB och Piteå Renhållning och Vatten AB (PIREVA) ansvarar för offentlig belysning inom bolagens anläggningar, fastigheter och bostadsområden.

2. Allmänt om ljus och belysning

2.1. Funktioner

Belysning är en viktig del i utformning av kommunens offentliga platser och gator. Belysning fyller många viktiga funktioner och är ett sätt att försköna och lyfta fram det unika och karaktäristiska för en viss plats, inte minst under dygnets och årets mörka delar. Belysning används även för att öka säkerheten längs gator och vägar, vilket i sin tur kan bidra till upplevelse av ökad trygghet. Genom att ljussätta gator och platser skapas även tillgänglighet och orienterbarhet.

Gestaltning

Att ljussätta är att gestalta, att formge och skapa upplevelser. Belysningen av en plats förhåller sig alltid till platsens läge och dess krav på funktion, identitet och karaktär. Belysningen ska därför alltid anpassas till varje enskilda plats specifika förutsättningar men samtidigt vara en del av kommunens helhet.

Viktiga komponenter i belysningsanläggningar är stolpe, arm, armaturer och tillhörande



Ljuskällor. Förutom att armaturens ljus ska medverka till en önskad gestaltning när det är mörkt, sätter armaturens form och färgprägel på stadsrummet när det är ljusst.

Säkerhet, trygghet och tillgänglighet

Belysningens utformning och placering ska ske så att ingen fara för trafiksäkerheten föreligger eller skapas. Varje situation bör analyseras utifrån trafikflöde och de oskyddade trafikanternas utsatthet. Särskilt barn är en särskilt utsatt grupp eftersom deras trafikmognad inte är som vuxnas och kan göra oförutsedda spontana rörelser som snabbt ändrar riktning. Barn kan dessutom, eftersom de är kortare i växten, vara svåra att upptäcka t.ex. i mörkret bakom snövallar.

Framkomlighet för personer med funktionsnedsättning, för räddningstjänst, snöröjning och renhållning får inte påverkas negativt. Belysningen i trafikmiljöer ska hjälpa trafikanterna att se den miljö de rör sig i och att uppmärksamma varandra. Många gånger behöver flera olika trafikantslag samsas. Det är viktigt att tydlighet skapas i sådana miljöer så att trafikanterna uppmärksammar varandra i god tid. Särskilt oskyddade trafikanter som cyklister och fotgängare är utsatta i dessa situationer. Genom en betonad ljussättning med goda kontraster kan ljussättningen hjälpa till att öka uppmärksamheten så att olycksrisken minskar. Belysningen ska utformas så att olyckor undviks och så att ljus för oskyddade trafikanter, gående och cyklande, prioriteras före ljus för biltrafiken.

Ljus är en av de viktigaste faktorerna för att människor ska uppleva trygghet under dygnets mörka timmar. Speciellt kvinnor upplever sig oftare än män otrygga utomhus, särskilt kvällstid och i mörker, och undviker oftare än män därför att gå ut ensam.

Inte bara mängden ljus har betydelse, hur och var man tillför ljus spelar också roll.

Belysningens ljusfärg är avgörande för tryggheten. Platser där det är extra viktigt att säkra trygghetsaspekten är tunnlar - att inte bara belysa i, utan även utanför - och parker - att inte bara belysa stråk utan även omgivningen. Vackra och lustfyllda ljusmiljöer ska skapas.

Att kunna se bra ökar både säkerheten och trygghetskänslan. Äldre människor behöver mer ljus än yngre för att se bra, men blir också lättare bländade. Äldre och synsvaga får en tryggare och säkrare miljö om den är väl belyst och fri från störande bländning. Enbart ökad ljusmängd på gångstråk kan i värsta fall förstärka känslan av otrygghet eftersom kontrasterna mellan den upplysta gångbanan och den mörka omgivningen ökar.

2.2. Egenskaper

Hur vi upplever ljus kan beskrivas utifrån sju visuella egenskaper: ljusnivå, ljusfördelning, skuggor, bländning, reflexer, ljusfärg och ytfärg. Dessa egenskaper är viktiga att ta i beaktning vid utformning och val av belysning.

Ljusnivå

Hur ljusst vi uppfattar att det är på plats är till större del beroende på omgivningens beskaffenhet än av hur mycket ljus belysningen ger ifrån sig. Med mörka golv och väggar behövs en högre ljusnivå för att ge en ljus plats, än om golvet och väggarna skulle vara ljusa.



Ljusstyrkan påverkar också hur vi upplever skuggor, kontraster och färger. Ju ljusare, desto klarare och skarpare blir färgerna och ju mörkare, desto diffusare och svagare blir kontrasterna. Ljusstyrkan påverkar också om vi känner oss vakna eller trötta. Mycket ljus ger en förhöjd kortisolproduktion i kroppen som stimulerar till aktivitet och vakenhet, medan mörkret ger en ökad melatoninproduktion som förstärker viljan till vila och passivitet.

Ljusstyrning

Ljusstyrans fördelning, var det är ljus respektive mörkt, har en stor betydelse för hur vi upplever vår omgivning. En jämn belysning utan variation ger ett monotont och platt intryck medan en varierad ljusstyrning stimulerar vårt synsinne och skärper vår uppmärksamhet.

Vid projektering av vägbelysning är ljusstyrningens jämnhet över vägbanan en viktig faktor. Jämnheten är väsentlig för att ögat inte ska arbeta sig trött på att anpassa sig till olika ljusförhållanden. Att kunna urskilja föremål som ligger på vägbanan är också en orsak till att en jämnt belyst körbana eftersträvas.

Skuggor

Skuggor är centrala för hur vi uppfattar föremål och världen runt omkring oss. Att belysa offentliga rum handlar både om att tillföra ljus och att låta områden vara mörka för att tydliggöra det vi ser. Skuggor kan också se olika ut. Om ljuset kommer från en strålkastare placerad långt bort blir både ljus och skuggor hårda medan ljus från flera ljuskällor och riktningar, eller ett indirekt ljus, gör att ljuset och skuggorna blir mjuka. Allt för mycket kontraster och hårda skuggor kan skapa en orolig miljö där det är svårt att uppfatta föremål och rummets utbredning, vilket i sin tur kan leda till en känsla av otrygghet.

Bländning

Bländning delas in i två kategorier, störande bländning och direkt synnedsettande bländning. Den störande bländningen uppträder till exempel när ljus från en icke avbländad armatur träffar ögat. Detta gör att man ser allt i sin omgivning men ljuset från armaturen är störande. Strålkastarljuset från en mötande bil med helljus är ett exempel på direkt synnedsettande bländning.

Reflexer

Reflexer kan om de är för starka, ge upphov till bländning. Ljusstyrningen ska planeras så att störande reflexer i största mån undviks.

Ljuskvalitet

Dagsljuset skiftar ljuskvalitet över dygnet, från det varma ljuset i soluppgång till det neutralare ljuset på dagen och det kalla på kvällen. Belysningen på gator och torg kan också ges olika ljuskvalitet beroende av vilken ljuskälla som monteras i armaturerna. Det finns ett tydligt samband mellan ljuskvalitet och upplevelse av föremåls och ytors färger. Ett rum inrett i varma färger ger dock inga garantier för en varm rumsatmosfär, lika lite som blå färger behöver ge ett rum en kylig atmosfär. Det är snarare ljuset och dess sammansättning som avgör om vi uppfattar rummet som varmt eller kallt. Vid allmän ljusstyrning eftersträvas dagsljus.

Yt färger

Vår upplevelse av föremåls färger påverkas av vilket ljus de betraktas i. Olika typer av ljuskällor har olika förmåga att återge färger. Förmågan att urskilja närliggande färgnyanser



stiger också med en ökad ljusnivå. Vid ljussättning är oftast en minsta möjliga färgförvrängning önskvärd, men det kan också finnas tillfällen när en förvrängd färgupplevelse är önskvärd för att skapa en viss effekt.

2.3. Hållbarhet och underhåll

Val av armatur och ljuskälla har stor betydelse för anläggningens funktion, hållbarhet samt resurser för drift och underhåll över tid. Eftersom livslängden på projekten där armaturerna ska verka är relativt långa, är det viktigt att projektörer och beställare ställer krav på garantier från armaturtillverkarna. I projekt med stora kvantiteter finns möjlighet att få specifika garantier och avtal för det enskilda projektet.

Regelbundet underhåll är av stor vikt för anläggningens funktion och livslängd. Tvättning av armaturer från damm och smuts vid behov bibehåller en hög verkningsgrad. Armaturer placerade nära väggkanten på en låg höjd blir ofta nedsmutsade av avgaser och vägdamm och kan därför behöva rengöras oftare.

Byte av ljuskällor görs ofta gruppvis enligt en underhållsplan där utbytesintervallen finns dokumenterade. Utöver gruppbyten görs även så kallade ronderingar för att byta enstaka ljuskällor som gått sönder. Att lätt kunna öppna en armatur och byta ljuskällan är en viktig aspekt ur tidsbesparingssynpunkt, men också ur arbetsmiljösynpunkt. Hänsyn till detta ska tas vid val av armaturer. Armaturerna ska vara lätta att underhålla.

Vandalisering av belysningsarmaturer kostar samhället mycket pengar varje år. En vandaliserad anläggning tycks också inspirera till mer vandalisering. Därför ska exempelvis trasiga armaturer bytas ut. Armaturens placering har stor betydelse för att undvika vandalisering.

3. Generella riktlinjer

De generella riktlinjerna gäller i hela Piteå kommun oavsett sammanhang eller geografisk avgränsning.

3.1. En god helhetsverkan

- En bedömning om god visuell effekt, gestaltning och säkerhet kontra pris ska alltid utföras för att säkerställa en så god belysningslösning som möjligt. Med visuell effekt avses ljusets visuella egenskaper.
- En utvärdering av visuell effekt måste göras innan en belysningspunkt föreskrivs. Detta för att säkerställa önskat slutresultat.
- Ett gemensamt dokument med checklista för ny- och ombyggnad och vid underhållsarbete avseende belysning ska användas.

Utformning

- Belysningsenheten och ljuskällan ska vara anpassad till sin kringliggande miljö samt byggnader och på så sätt skapa tilltalande och estetiska platser, stads- och gaturum.
- Vid ny- och ombyggnation eller utbyte av belysning ska överflödiga belysningsenheter tas bort i syfte att skapa goda helhetsmiljöer.
- Val av belysningsklass bestäms utifrån vilken miljö anläggningen placeras i, där krav



och råd i VGU är utgångspunkt.

- Företag med egna belysningsprogram ska anpassa sin belysning, inklusive skyltar, till kommunens förutsättningar och beslutade riktlinjer.
- Ledningsdragningar, placering av transformatorer och driftdon, stolpar och armaturfästen måste noga tänkas igenom vid planering av en belysningsanläggning.
- För samtliga ljuskällor rekommenderas LED.

Placering

- Belysningen ska placeras så den samverkar med rum och byggnader.
- Belysning ska kunna underhållas på ett tillfredställande sätt.
- Belysning får inte utgöra en störning för närboende.
- Belysning bör ej placeras så de kan komma att skymmas under trädkronor.
- Avståndet mellan ljuspunkter ska kopplas till ljuspunktshöjd, enligt gällande föreskrifter i Trafikverkets vägbelysningshandbok, kap. 5.5. Avståndet bör justeras utifrån armaturens specifika ljusspridning.

Skyltbelysning

- Skyltar får inte ha sådan ljusstyrka att de medför olägenhet.
- Blinkande eller skarpt lysande skyltar ska undvikas.
- Extern belysning i form av LED eller ljusramper rekommenderas då dessa ger en mer finstämd belysning än självlysande skyltar, exempelvis ljuslådor.

3.2. Säkerhet, trygghet och tillgänglighet

- Belysningen får inte utgöra något hinder.
- Belysning som sticker ut från fasad bör sitta minst 3,5 meter över gång- och cykelbana.
- Över körbanor ska den fria höjden vara minst 4,5 meter.
- Belysningens utformning och placering ska ske så att ingen fara för trafiksäkerheten föreligger eller uppstår.
- Belysningen får inte skymma väganordningar och störa trafikanter.
- Belysning ska bidra till en trygg och tillgänglig miljö. Tillgänglighetsperspektivet ska beaktas.
- Råden i Boverkets föreskrifter ska så långt som möjligt efterlevas för att, i enlighet med plan- och bygglagens mål, undanröja enkelt avhjälpta hinder avseende belysning.
- Vid nybyggnation och upprustning av befintliga ljusanläggningar ska bländande belysning undvikas och ljuset vara jämnt fördelat. Ljuskällan bör vara avskärmd.
- Viktiga målpunkter är busshållplatser och övergångsställen.

3.3. Hållbarhet

- Ljuskällor bör utföras utifrån mesta ljusmängd som fås av minsta installerad effekt och den längsta möjliga tekniska livslängden. Ljusmängden ska vara anpassad för dess syfte vid var belysningspunkt.
- Vid ljussättning ska ljusföroreningar undvikas.



3.4. Underhåll

- En underhållsplan ska finnas som reglerar den drift och underhåll som beställaren köper av anläggningsägaren. Underhållsplanen tas fram av anläggningsägaren och godkänns av beställaren.

3.5. Planering och investering

- En handlingsplan för offentlig belysning tas årligen fram av Piteå kommun, Samhällsbyggnad, i samverkan med AB PiteEnergi.
 - I handlingsplanen identifieras och prioriteras åtgärder i syfte att skapa en attraktivare, mer säker, trygg och tillgänglig miljö.
 - I handlingsplanen beskrivs nästkommande års investeringar avseende gestaltning och funktion för offentlig belysning.
- En genomförandeplan för belyst väg tas årligen fram av AB PiteEnergi i samråd med Piteå kommun, Samhällsbyggnad.
 - I genomförandeplanen beskrivs nästkommande års investeringar avseende principer och funktion för belysning, val av ljuskällor, armaturer och erforderliga stolpbyten per område. Utbyte till nya belysningsanläggningar samt underhåll av befintliga ska redovisas. Beställaren ska delge information om kommande belysningsprojekt till anläggningsägaren senast sista augusti året innan. Då används blankett *Projektbeställning belysning*, se bilaga 1.
 - Genomförandeplanen uppdateras i samråd mellan kommunen och AB PiteEnergi i de fallen båda parterna är inblandade.
- Piteå kommun, Samhällsbyggnad, ska planera och projektera projekt i samråd med AB PiteEnergi.
- Respektive anläggningsägare ska följa utvecklingen av nya tekniker inför nya investeringsprojekt. Valet av tekniker inom offentlig belysning ska fortlöpande utvärderas och omprövas så att optimal energieffektivitet och funktion uppnås.
- Vid beställning av uppdrag används PiteEnergis blankett *Projektbeställning belysning*, se bilaga 1.

3.6. Konsekvensbedömning inför inkoppling och nedläggning/rasering

av belysning

Uppsättning av nya belysningspunkter samt nedläggning av befintliga har konsekvenser för alla som rör sig i den offentliga miljön. Förändringen är både funktionell och visuell. Konsekvenser för trygghet, tillgänglighet och säkerhet behöver därför utredas innan ett beslut om upp- eller nedsättning fattas.

- Samråd om en planerad inkoppling respektive nedläggning ska alltid ske med markägaren och berörda fastighetsägare.
- Innan beslut om inkoppling respektive nedläggning fattas ska en konsekvensanalys genomföras. Se Checklista konsekvensanalys. Konsekvensanalysen ska skickas ut till berörda mark- och fastighetsägare.
- Innan beslut om inkoppling respektive nedläggning bör även en barnkonsekvensanalys genomföras.
- Beställaren ansvarar för beslutet och framtagande av konsekvensanalyser.



4. Specifika riktlinjer

De specifika riktlinjerna avser särskilda vägbelysningsanläggningar och belysning inom olika gatustrukturer, offentliga platser och geografiskt avgränsade områden.

4.1. Enskilda vägar

Bevarande

- Kommunen ansvarar för befintliga vägbelysningsanläggningar som är uppförda av kommunen och som inte överlåtits till väg-, bya- och belysningsförening eller enskild person.
- Vid fråga om bevarande av befintlig vägbelysningsanläggning är inriktningen att det finns minst en fastighet med fast boende.
- Vid bedömning om att bevara vägbelysningsanläggning ska särskild hänsyn tas till kriterierna i bilaga 2 *Checklista konsekvensanalys*.

Överlåtelse

- Om Piteå kommun inte längre anser sig kunna svara för hela eller delar av en vägbelysningsanläggning ska den utan kostnad för kommunen eller AB PiteEnergi kunna överlätas till förening eller enskild person. Förutsättningen är att föreningen eller enskild person står för anslutningsavgift och elförbrukning samt att anläggningen ansluts till el-abonnemang för mätning.
- Överlåtelse får inte ske om annan aktör nyttjar stolpen till annat än belysning.

Nedläggning

- Om överlåtelse inte kan ske kan delar eller hela vägbelysningsanläggningen raderas eller släckas. Piteå kommun kan behålla anläggning där nermonteringskostnaden blir orimligt stor jämfört med drift av anläggningen.
- Vid nedläggning av enskild väg gäller riktlinjer enligt kapitel 3.6.

4.2. Statliga vägar

- Piteå kommun ansvarar för befintliga vägbelysningsanläggningar som är uppförda av kommunen och som inte överlåtits till Trafikverket eller förening.
- Vid fråga om bevarande eller nedläggning av befintlig vägbelysningsanläggning är inriktningen att det finns minst en fastighet med fast boende.
- Vid bedömning om bevarande eller nedläggning ska särskild hänsyn tas till kriterierna i bilaga 2 *Checklista konsekvensanalys*.
- Om Piteå kommun inte längre anser sig kunna svara för hela eller delar av en vägbelysningsanläggning ska den utan kostnad för kommunen eller AB PiteEnergi kunna överlätas till Trafikverket.

4.3. Detaljplanelagt område eller område med områdesbestämmelser, vägområden eller områden med särskilda bestämmelser

- Belysning inom detaljplanelagt område eller område med områdesbestämmelser, vägområden eller områden med särskilda bestämmelser ska i första hand sättas upp med



en armatur per två fastigheter som företrädesvis placeras på tomtgräns, i korsningar mellan vägar, vid övergångsställen samt utmed gång och cykelvägar.

- Belysning utanför detaljplanlagt område eller område med områdesbestämmelser, vägområden eller områden med särskilda bestämmelser ska i första hand sättas upp i anslutning till busshållplatser, postlådor, infarter och vägkorsningar.

4.4. Belyst väg

Genomfart

- Genomfartsleder är avsedda för fordonstrafik genom orten. Oskyddade trafikanter hänvisas till andra gator.
- Genomfartens körbana ska generellt inte belysas annat än vid gång- och cykelpassager, gatukorsningar och busshållplatser.
- Om en parallell gång- och cykelväg finns längs med vägen, ska gång- och cykelvägen i första hand belysas.

Exempel på genomfartsleder i Piteå kommun:

- Timmerleden, Piteå centrum
- del av Sundsgatan, Norra Ringen, Öjebyn
- Hembygdsvägen, Piteå centrum.

Huvudgata

- Huvudgator avser gator till och från områden. Huvudgator finns både med och utan parallell gång- och cykelväg.
- Huvudgata belyses som huvudprincip med enkelsidig stolpbelysning om parallell gång- och cykelväg saknas. Ljuspunktshöjd: 8 meter.
- Huvudgatans körbana behöver inte belysas om parallell gång- och cykelväg belyses. Ljuspunktshöjd: 5 meter.

Exempel på huvudgator i Piteå kommun:

- Sundsgatan, Piteå centrum
- Munksundsvägen, Munksund
- Svensbyvägen, Bergsviken/Vitsand.

Uppsamlings- och lokalgata

- Uppsamlingsgata samlar upp lokalgator och leder till huvudgata.
- De flesta av gatorna är belägna i stadsdelar och villaområden utanför centrum och har olika utformning och karaktär inom kommunens olika delar. Bostadsgator utan trottoar eller gång- och cykelväg är den vanligaste formen.
- Gatorna är även belägna i de centrala delarna av stad och byar. Bebyggelsen består här av flerbostadshus men även villor förekommer. Gatorna har ofta separata gång- och cykelvägar, ibland åtskilda med trädrader, på ömse sidor om körbanan.
- För att ge en säker och trygg miljö ska dessa gator belysas. Ljuspunktshöjd: I regel 8 meter.
- Om gatan har parallella gång- och cykelvägar belyses de med samma princip som för gång- och cykelvägar, se avsnitt nedan. Gatorna i dessa områden belyses ej utan får ett



indirekt ljus från gång- och cykelvägarnas belysning. I de fall det bedöms nödvändigt kan gatan dock belysas.

Exempel på uppsamlingsgator i Piteå kommun:

- Porsnäsvägen, Norrfjärden
- Ankarskatavägen, Djupviken.

Exempel på lokalgator i Piteå kommun:

- Bisittarevägen, Hortlax
- Pirvägen, Rosvik.

Industrigator

- Industrigator avser gator i lokalnät inom ett industriområde. Svårigheten på befintliga industriområden är att infarterna generellt är väldigt breda och ofta hänger ihop med angränsande fastighets infart vilket gör att det kan bli glest mellan belysningspunkterna. För att öka trafiksäkerheten har Piteå kommun påbörjat ett arbete med att se över möjligheten att anlägga parallella gång- och cykelvägar vid centrala stråk. Ofta handlar det om att rusta upp befintliga gatumiljöer. Vid planering av nya industriområden beaktas gång- och cykelvägar redan i ett tidigt skede.
- För att ge en säker och trygg miljö bör industrigator belysas.
- Om gatan har parallella gång- och cykelvägar belyses de med samma princip som för gång- och cykelvägar, se avsnitt nedan.

Exempel på industrigator i Piteå kommun:

- Hammarvägen, Öjebyn
- Backens industriområde, Piteå

Gång- och cykelvägar

- Kommunens gång- och cykelvägar har en likartad utformning med övervägande asfaltbeläggning och cirka tre meters bredd. Gång- och cykelvägarna är indelade i huvudstråk respektive anslutningar mellan olika bostadsområden.
- Gång- och cykelvägar ska belysas med stolpbelysning. Ljuspunktshöjd: 5 meter.

Huvudstråk i parker

- Vissa av kommunens parker har belysta gång- och cykelstråk med övervägande grusbeläggning och cirka tre meters bredd.
- Huvudstråk för gång och cykel genom parker ska belysas med stolpbelysning. Ljuspunktshöjd: 5 meter.

Övergångsställen, gång- och cykelpassager, korsningar och cirkulationsplatser

- Övergångsställen, gång- och cykelpassager, korsningar och cirkulationsplatser är platser i trafikmiljön där oskyddade trafikanter och olika trafikslag vistas samtidigt och/eller korsar varandra. Där krävs en god belysning för att minimera riskerna för olyckor.
- Övergångsställen och passager vid genomfartsleder, huvudgator och uppsamlingsgator ska belysas. Belysning vid gång- och cykelpassager i bostadsområden (lokalgator) kan avstås om trafikintensiteten är låg men för att ge en trygg och säker miljö bör dessa dock belysas.



- Övergångsställen och passager i korsningar och cirkulationsplatser bör ha en klass högre¹ belysningsklass (högre belysningsteknisk kvalitet) än vad som gäller för den dimensionerande anslutande gatan. Lämplig belysningsklass för olika typer av vägar och trafikmiljöer anges i Trafikverkets skrift VGU.
- Vid övergångsställen och passager ska vägbelysningen om möjligt anordnas så att placering av gatuarmaturer sker på ett sådant sätt att en god negativ kontrast uppnås (fotgängare som en mörk siluett mot en ljus bakgrund). Lämplig utformning anges i Trafikverkets skrift Vägbelysningshandboken (2014), avsnitt 7.5.
- Inriktning är att belysning på genomfartsleders, huvudgators och uppsamlingsgators körbanor även bör utföras 20 meter före och 20 meter efter övergångsstället/passagen. Belysning utförs med separata placerade belysningsstolpar vid gång- och cykelpassagerna.
- Vid övergångsställen och passager där normal vägbelysning inte ger tillräcklig trafiksäkerhet ska separatbelysning anordnas. Typ av separatbelysning, dess position och orientering till övergångsstället/passagen ska utformas så att positiv kontrast uppnås (fotgängare ljusare än bakgrunden) utan att skapa bländning för föraren. Lämplig utformning anges i Trafikverkets skrift Vägbelysningshandboken (2014), avsnitt 7.5.
- Inriktning är att belysning av separat belysta övergångsställen bör omfatta en sträcka av 50 meter före och 50 meter efter det markerade övergångsstället samt om möjligt fem meter av intilliggande trottoar eller gångväg på vardera sidan, av körbanan.
- Belysningshöjd för belysningsstolpar vid gång- och cykelpassager bör anpassas till höjden på den korsande gatans belysningsstolpar.
- Plankorsning ska vara försedd med vägbelysning.
- Planskild trafikplats ska vara försedd med vägbelysning.
- Belysning inom cirkulationsplatser ska följa VGU.

Busshållplatser

- Belysningsklassen för busshållplatser ska lägst vara samma som för den belysta vägen där hållplatsen ligger.

4.5. Offentliga platser

Parker och torg

Parker, torg och andra offentliga platser spelar en viktig roll i stadsstrukturen, både som mötesplatser och som symboler för kommunen. Dessa platser kräver extra omsorg i belysningsfrågor:

- Som princip ska viktiga platser och torg belysas utifrån de förutsättningar som den specifika platsen kräver. På så sätt kommer de att skilja sig från de omgivande och passerande gatorna och stråken. Platsernas karaktär och uppbyggnad påverkar hur de bör belysas. I vissa fall är rummets form och dess avgränsande väggar viktigast. I andra fall är det platsen i sig, dess funktion, det geografiska läget eller dess säregna karaktär som är det mest betydelsefulla.
- Genom att belysa omgivande väggar, till exempel fasader eller träd, blir det lättare att uppfatta rummets storlek och form. Både en alltför mörk och en alltför starkt upplyst vägg kan splittra rumsupplevelsen av en park eller ett torg. En lyckad belysning innebär att överblicken är god, men ljusnivåerna kan med fördel vara låga. Platsen blir då mer behaglig att vistas på.

¹ I VGU används begreppet ”en belysningsklass lägre” vilket syftar på klassens nummer och inte på kravnivå.



- Val och placering av belysningsanläggning ska anpassas till parkens karaktär och även ta hänsyn till de stora årstidsvariationer som karaktäriserar en park.
- I parker och på torg kan andra belysningsanläggningar än stolpar med fördel användas.

Effektbelysning

- Effektbelysning kan vara så kallade landmärken som man upplever och orienterar sig efter på avstånd men det kan också handla om att använda ljus för att framhäva nära liggande objekt, exempelvis skulpturer eller växter.
- Byggnadsverk, konstverk, landskapselement och andra objekt som är karaktäristiska för staden eller som utgör viktiga orienteringspunkter bör belysas.
- Landmärken så som viktiga målpunkter, fonder längs en gata eller en entré till en park bör belysas.
- Vegetation kan belysas med exempelvis markstrålkastare, strålkastare eller pollare för att visuellt bredda rummet, öka tryggheten och tillföra estetiska värden i närliggande miljö.

Elljusspår

- På arenor där elitverksamhet bedrivs finns ställda belysningskrav från idrottsförbunden.
- Belysning måste anpassas till omgivande miljö.
- Elljusspår ska belysas med stolpbelysning.

Belysning av fasader och byggnader

- Utomhusbelysning av fasader väljs efter byggnadens arkitektur och omgivningens miljö och behov.
- Inomhusbelysning ska planeras efter branschstandard, exempelvis Ljuskulturs rekommendationer.

4.6. Piteå centrum

- Belysning inom stadskärnan, Håggholmen och Norrmalm kräver en unik utformning och ljussättning anpassad för området.
- Utformning av belysning inom Piteå centrum ska följa gestaltungsprogram Stadens ljus.

3.7. Kulturmiljöer

- Belysning ska förädla kulturmiljöer och får inte innebära en minskning av kulturhistoriska värden. Utgångspunkt är att pröva förslag mot estetiska krav som formulerats för kulturmiljöer.
- Kulturmiljöerna i Piteå kommun kräver en unik utformning och ljussättning anpassad för varje enskild plats.
- För värdefulla kulturmiljöer (Utvecklingsområden Kulturmiljö, Piteås översiktsplan ÖP2030) ska utvecklingsplaner arbetas fram som säkrar kulturvärden, där belysning är en del, och visar hur kulturmiljöerna kan nyttjas och utvecklas.

Projektbeställning Belysning

Beställningsblankett ska mailas till: elnat-projektering@piteenergi.se

Projektamn: GC-belysning

Projektbeskrivning (kortare beskrivning av projektet):

Anslutning av busskurer (antal, anslutning ska placeras i bakre vänstra hörnet):

Armatyr (standard LED eller special):Standard LED

Stolpe (mora mast standard eller special, 5m, 8m, mast):5m

Arm (rak, böjd, utstick): Lämplig arm för ändamålet

Tidplan:

Underlag från PiteEnergi önskas klart senast:

Tidplan upphandling:

Förfrågningsunderlag ska ut:

Planerad tidplan för entreprenad (start, färdigställande):

Projektledare Piteå kommun ska kontakta Projektledare PE när entreprenören är klar och stolpar och armatur kan monteras. Projektledare PE återkopplar tidplan för montering och när den är utförd. Entreprenören ansvarar för att rikta stolparna.

Kontaktuppgifter (namn, telefon, email)

Projektledare/beställare Piteå kommun:

Projektör Piteå kommun:

Regi för utförande (egen regi, ramavtal, entreprenör): Piteenergi

Underlag som ska levereras till PiteEnergi:

Dxf-fil, utan grundkarta, med ny väg/gång- och cykelväg.

Pdf, vägplaner.

Övriga önskemål från Piteå kommun (prioritering vid montering, t.ex. skolväg, eller invigning att ta hänsyn till):

Beställningsbekräftelse från PiteEnergi

Beställningsbekräftelse ska mailas till: projektledare Piteå kommun/beställare

Projektör PiteEnergi:

Beredare PiteEnergi:

Projektledare PiteEnergi:

PiteEnergi levererar: ritningar (PDF, skalenliga), dwg/dxf samt Word-fil med nedanstående information:

Fundament för stolpe e d för ljusarmaturer

Ök fundament för belysningsstolpe skall vara 5 cm över färdig mark, tolerans +/- 3 cm.

PiteEnergi tillhandahåller fundament.

Entreprenören monterar och riktar fundament. Montering av fundament skall göras enligt fabrikantens anvisningar.

Fundament placeras enligt ritning. 1,5 meter från asfaltkant.

Skydd för kablar i mark

Skydd för el-ledning skall utföras enligt EBR-standard, kabelförläggning baserad på SEN 24 14 37.

Kabelskydd av plaströr

Under asfalterade ytor.

Förläggning enl. ritning, PiteEnergi tillhandahåller kabelskyddsror.

Kablar på kabelbädd i mark

Läggning av elkabel enligt ritning utförs av markentreprenören.

Arbetet utförs enligt EBR-standard, KJ 41:09.

Minsta krökningsradie för kabel skall vara 20 x grövsta kabeldiameter.

PiteEnergi tillhandahåller kabel & kabelmarkeringsband.

Antal stolpar & Armaturer

x stycken x meter stolpar

x stycken armatur

x stycken x meter stolpar

x stycken armatur

x stycken stolpar som raderas

x meter schaktbädd

Materiel som hämtas från PiteEnergis förråd

Ca x meter SE-NIXE-U 4G10.

Ca x meter 3x2,5/2,5 kabel (busskurer)

Ca x meter (x pipor) kabelskyddsror

Ca x meter kabelmarkeringsband.

x stycken fundament



CHECKLISTA: KONSEKVENSPANALYS

Inför uppsättning och nedläggning av belysning

Datum:

Område/Belysningspunkt nr.

Väghållare:

Fastighetsägare:

Trygghet:

Medför åtgärden	JA	NEJ
Risk för brottsöverfall		
Risk för minskad upplevelse av trygghet		

Tillgänglighet:

Faktorer	JA	NEJ
Anslutning till kända målpunkter		
I närhet av mötesplats		

Trafiksäkerhet:

Medför åtgärden	JA	NEJ
Risk för utsatthet - Trafikflöde (vältrafikerat, högt ÅDT). - Opplyst övergångsställe. - Intill/på busshållplats. - Intill korsning.		

Hållbarhet och energieffektivitet:

Medför åtgärden	JA	NEJ
Risk för ljusförorening. Upphandlingsmyndighetens krav på belysning har beaktats. http://www.upphandlingsmyndigheten.se/		

Påverkar åtgärden	JA	NEJ
En plats med särskilt kulturhistoriskt värde; exempelvis fornlämningar, sevärdheter, utflyktsmål,		

Samlad bedömning och beslut:
