



Belysning där det behövs

BELYSNING LÄNGS STATLIG VÄG



Sveriges
Kommuner
och Landsting

Belysning där det behövs

BELYSNING LÄNGS STATLIG VÄG



Upplysningar om innehållet:
Ulrika Appelberg, ulrika.appelberg@skl.se

© Sveriges Kommuner och Landsting, 2017
ISBN: 978-91-7585-578-3
Text: Joakim Frank, Trafikverket och Mona Hellman, ÅF
Foto: Joakim Frank, Henrik Gidlund
Produktion: Advant Produktionsbyrå
Tryck: Ätta.45, 2017

Förord

Ägarförhållandena för landets belysningsanläggningar på det statliga vägnätet är idag komplicerade. Till viss del är det staten genom Trafikverket som äger belysning, men det finns också många sträckor där andra intressenter äger, sköter och ansvarar för belysningen. I de flesta fall är det kommunerna som svarar för den belysning som inte är Trafikverkets. Generellt bör väghållaren så långt möjligt svara för alla anordningar inom vägområdet som är nödvändiga vid användandet av vägen.

Frågan om belysning på statlig väg har diskuterats i olika omgångar sedan mitten på 1990-talet, men har under de senaste åren uppmärksammats allt mer i media med frågeställningen varför staten inte svarar för all belysning på det statliga vägnätet.

I denna gemensamma studie mellan Trafikverket och SKL ses frågeställningarna över för att skapa ett mer renodlat och tydligare system för belysning av statlig väg. Det är en förhoppning att tydligare kriterier ska ge en enklare diskussion mellan kommunerna och Trafikverket. Ambitionen är även att denna rapport ska underlätta den fortsatta samverkan som behövs mellan kommunerna och Trafikverket kring belysningsanläggningar längs med statliga vägar i Sverige och vem som ska vara huvudman.

Skriften är initierad och finansierad av FoU-gruppen för transportsystemet och arbetet har letts av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och Trafikverket. Författare är Joakim Frank, Trafikverket och Mona Hellman, ÅF. I referensgruppen för skriften har följande personer deltagit: Lennart Klintbom, Gotland; Jonas Norberg, Sundsvall; Kenneth Eriksson, Hagfors; Göran Gabrielson, Luleå; Jonas Johansson, Karlshamn; Tommy Karlqvist, Örebro; Andreas Jansson, Båstad; Jan Johansson, Ale; Henrik Gidlund, Peter Aalto, Per Wenner och Petter Hafdell, Trafikverket.

Styrgruppen har bestått av Joakim Frank, Trafikverket; Mona Hellman ÅF samt Mathias Wärnhjelm, projektledare på Trafikverket och Ulrika Appelberg, projektledare på SKL.

Stockholm i oktober 2017

Gunilla Glasare
Avdelningschef
Avd. för tillväxt och samhällsbyggnad

Lennart Kalander
Avdelningschef Nationell Planering
Verksamhetsområde Planering

Sveriges Kommuner och Landsting

Trafikverket

Innehåll

- 6 **Sammanfattning**

- 8 **Kapitel 1. Energieffektivitet och hållbarhet**
- 10 Hållbarhet och belysning
- 11 LCC som begrepp
- 11 Exempel på en LCC-kalkyl

- 13 **Kapitel 2. Nulägesbeskrivning**
- 16 Historiebeskrivning - vägbelysning längs med statliga vägar före år 1995
- 18 Resultat av enkätstudie - dagens situation
- 21 Belysninganläggningarnas reinvesteringsbehov
- 22 Sammanställning länsvis av Trafikverkets belysningsanläggningar

- 26 **Kapitel 3. Ansvarsfördelningen mellan Trafikverket och kommunerna**
- 26 Trafikverkets åtaganden och ansvar
- 29 Kommunernas ansvar och förutsättningar

- 31 **Kapitel 4. När finns det behov av belysning**
- 31 Syfte och begränsningar med VTI:s rapport
- 32 VTI:s kriterier för belysning på statlig väg
- 33 Sammanställning av VGU-kriterier för när belysning kan och ska ordnas

- 36 **Kapitel 5. Olika studerade scenarier för ansvarsfördelningen**
- 36 Studerade scenarier
- 39 Val av scenario

- 41 **Kapitel 6. Pilotstudien - vad säger den?**
- 41 Analys av kriterierna för berörda kommuner
- 42 Kostnader för uppgradering av anläggningen till acceptabelt skick

- 44 **Kapitel 7. Förslag till handlingsplan**
- 44 Genomförande och framtida samarbete
- 45 Tekniska krav på belysningsanläggningarna

- 47 **Referenser**

- 48 **Bilagor**

Sammanfattning

Ägarförhållandena för landets belysningsanläggningar på det statliga vägnätet är idag komplicerade. Många av dagens belysningsanläggningar har sitt ursprung i att man från kommunalt håll var angelägen om att ordna belysning för sina medborgare. Under mitten på 1990-talet genomfördes en omfattande övertagandeprocess mellan kommuner och dåvarande Vägverket, bl.a. utifrån förändrad lagstiftning. De flesta belysningsanläggningarna byggdes när belysning för bilismen var i fokus. Idag är det de oskyddade trafikanterna, kollektivt resande, tillgänglighet och minskad klimatpåverkan som prioriteras, vilket medför att behoven förändrats. Forskning inom området tillför också ny kunskap som innebär ett förändrat synsätt på behovet av belysning.

Kommunerna har idag tydliga mål som bl.a. beskriver hur de ska minska sin klimatpåverkan, öka det hållbara resandet och medverka till ett jämställt samhälle för alla oavsett ålder, kön och funktionsnedsättningar. Dessa ställningstaganden gör att belysningsanläggningarnas fokus har flyttats från bilismen till de oskyddade trafikanterna och att anläggningarnas klimatpåverkan behöver tas med.

Idag finns det i VGU (Vägars och Gators Utformning) kriterier för när belysning är motiverat och det är utifrån dessa Trafikverket bedömer om en statlig väg behöver belysas vid nybyggnation och större ombyggnadsåtgärder. VGU behandlar i nuläget inte befintlig belysning. Kriterierna i VGU stämmer inte heller alltid överens med kommunernas syn på behovet av belysning.

Av olika anledningar har många anläggningar idag ett eftersatt underhåll och den totala underhållsskulden bedöms vara 5–10 miljarder. Denna rapport beskriver frågan om kommunalt ägd belysning på statlig väg på ett övergripande sätt och är ett led i att öka samverkan för att få bättre anläggningar

längs vägarna utifrån ett gemensamt synsätt och gemensamma kriterier. Ett gemensamt förhållningssätt gör det lättare att nå överenskommelser avseende den kommunala belysningen på statlig väg. En sådan process bedöms gagna en helhetssyn på den allmänna vägmiljön med så stor samhällsnytta och kostnadseffektivitet som möjligt för hela landet. Målsättningen med detta arbete är att situationen ska bli mer renodlad och tydligare än idag.

Under våren 2018 är avsikten att ta fram en fördjupning som mer operativt beskriver de olika stegen i framtagandet och genomförandet av den handlingsplan som beskrivs kort i kapitel 7.

Under perioden 2012–2017 har även ett arbete kring frågan om väghållaransvar genomförts i ett gemensamt projekt mellan SKL, Trafikverket och REV (Riksförbundet Enskilda Vägar). I projektet benämnt RÄV har frågan om rationellt väghållaransvar behandlats i olika delprojekt. RÄV har dock inte kommit fram till något gemensamt förhållningssätt och har inte behandlat själva ansvaret för belysningsanläggningarna.

Inom projektet har VTI på uppdrag av SKL och Trafikverket även sett över dagens kravbild i VGU och tagit fram förslag på kriterier för när belysning ska ordnas. VTI:s arbete har kommit fram till sex olika kriterier som stämmer väl med dagens krav i VGU.

De gemensamt framtagna kriterierna, som bedöms bidra till en hållbar utveckling utan att försämra trafiksäkerhet och trygghet, innebär en förändring av anläggningarna längs med statliga vägar, oavsett vem som idag är ägare. Efter genomförda pilotstudier är uppskattningen att upp till 50 procent av dagens befintliga ljuspunkter kommer finnas kvar och att det kan vara motiverat att dessa är statligt ägda. Hur övriga anläggningar ska hanteras behöver diskuteras, och förslag finns i rapporten. Kriterierna har gemensamt bedömts kunna ligga till grund för den fortsatta processen.

Anläggningar som uppfyller framtagna kriterier föreslås tas över av Trafikverket. De anläggningar som lämnas över ska ha minst halva sin tekniska livslängd kvar. Övriga anläggningar föreslås rustas upp för att möta krav på livslängd, trafiksäkerhet och trygghet, eller demonteras. Demontering ombesörjs av anläggningsinnehavaren.

Processen med överlåtelse av anläggningar bedöms ta 5–10 år att genomföra. Den övervägande delen av kommunal belysning längs statliga vägar ägs av små kommuner i landsbygd.

Avsikten med denna rapport är att skapa ett gemensamt underlag för den fortsatta processen.

Energieffektivitet och hållbarhet

En belysningsanläggning är oavsett ålder en miljöbelastning. Belastningen utgörs till mellan 80 och 90 procent av elförbrukningen. Det gör att det finns en stor besparingspotential vid förnyelse av befintlig belysning. Många av de belysningsanläggningar som diskuteras i detta dokument är ålderstigna och i behov av upprustning. Hur denna upprustning kan genomföras diskuteras i andra delar av rapporten.

I april 2015 förbjöds kvicksilverluskällor, d.v.s. det blev förbjudet att införa nya produkter på marknaden enligt Ekodesigndirektivet (direktivet står även bakom utfasningen av glödlampan).

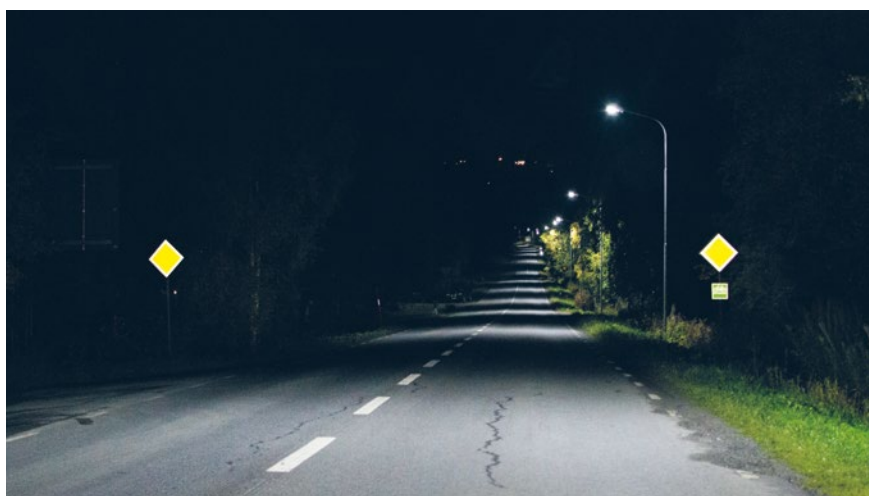
Kvicksilverluskällan förbjöds inte på grund av sitt kvicksilverinnehåll utan på grund av dålig energieffektivitet, precis som glödlampan. De flesta av de kvarvarande urladdningslamporna såsom metallhalogen, högtrycksnatrium, lysrör och kompaktlysrör innehåller kvicksilver. Förbudet mot att sälja nya kvicksilverluskällor omöjliggör ljuskällebyten på de armaturer som fortfarande är bestyckade med kvicksilverluskällor. En kvicksilverluskälla bör bytas efter cirka 16 000 timmar, vilket motsvarar ungefär fyra års drift för en gatubelysningsanläggning. Armaturerna är dessutom i allmänhet gamla och i dåligt skick vilket gör att det snabbt är lönsamt att byta hela armaturen, energibesparingen är så stor att investeringen betalar sig på några år. En armatur med styrning eller effektreducering under delar av natten sparar ännu mer energi.

Den största besparingen avseende såväl klimat och miljö som energi är att släcka anläggningar som inte längre behövs. Syftet med belysningen kan ha varit ett helt annat när den sattes upp jämfört med dagens förutsättningar och behov. Att spara energi genom att släcka varannan ljuspunkt är direkt olämpligt. Avstånden mellan ljuspunkterna blir så stora att det blir mörkt

mellan stolparna och eftersom ögat har anpassats till ljus upplevs de mörka partierna som ännu mörkare än om hela vägsträckan varit obelyst. Det är mycket svårare att upptäcka förändringar och hinder på vägen när den växlar mellan belyst och obelyst. Trafiksäkerheten som helhet påverkas negativt och anläggningar av denna typ skapar mer osäkerhet och faror än nytta.



Äldre belysningsanläggning längs statlig väg. Foto: Henrik Gidlund



Belysning med dålig jämnhet. Foto: Henrik Gidlund

Hållbarhet och belysning

Miljö- och hållbarhetsfrågor har diskuterats i flera årtionden. 1987 fastslog FN genom Brundtlandkommissionen, World Commission on Environment and Development, en definition på hållbarhet.

En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjlighet att tillfredsställa sina behov.

Hållbarhet delas därefter in i tre huvuddelar som alla är lika viktiga för att nå hållbarhetsmålen: *social hållbarhet, ekologisk hållbarhet och ekonomisk hållbarhet*. Varje del kan avseende ljus beskrivas enligt följande:

Socialt hållbart ljus bidrar till att förbättra tillgängligheten till viktiga målpunkter och förstärker den upplevda tryggheten, vilket ger en ökad livskvalitet för de som rör sig och vistas ute när det är mörkt. Fel typ av belysning av en plats eller ett stråk kan också åstadkomma det motsatta.

Ekologiskt hållbart ljus avser ljusets miljöpåverkan och påverkan på ekosystemet. Det är viktigt att respektera den biologiska mångfalden och behovet av mörker under natten för olika djurarter. Genom att ha ett ljusflöde ur armaturerna som träffar en yta och inte släpper ut ljus i luften minskar ljusföroreningarna. Belysning som främjar att människor går, cyklar och åker kollektivt i stället för att köra bil bidrar också till ett ekologiskt hållbart alternativ genom att minska miljöbelastningen.

Ekonomiskt hållbart ljus kan bl.a. uppnås med armaturer och ljuskällor av bra kvalitet som är möjliga att ljusreglera (styra eller dimra) och som har en lång livslängd med bibehållna ljusegenskaper. Det är inte inköpspriset som är avgörande, utan den totala kostnaden under hela livslängden, LCC (Life Cycle Cost). Det går att minska energiförbrukningen radikalt genom att byta gamla armaturer mot nya mer energieffektiva, men besparingsivern får inte gå ut över den upplevda tryggheten. Belysningen är till för människorna som brukar det offentliga rummet eller på något sätt färdas längs vägarna. Att i besparingsiver släcka varannan belysningsstolpe är inte en hållbar lösning då detta istället medför en försämring av både trafiksäkerhet och trygghet. Med mörka partier mellan stolparna hinner inte ögat adaptera mellan ljus och mörker vilket påverkar synbarheten för både hinder och oförutsägbara händelser.

En gammal och dålig belysningsanläggning förbrukar onödigt stora resurser, både ekonomiska och miljömässiga, på grund av sin energiineffektivitet. På Upphandlingsmyndighetens och Energimyndighetens webbplatser finns en mall för LCC-kalkyler på gatubelysningsanläggningar och även dessas miljöbelastning. På Upphandlingsmyndighetens webbplats finns även en Vägledning för miljöanpassad utomhusbelysning som enkelt beskriver parametrar att förhålla sig till.

LCC som begrepp

LCC står för Life Cycle Cost, på svenska livscykelkostnad, vilket beskriver den totala ekonomiska kostnaden för brukandet av en produkt eller ett system under hela dess livslängd. I en LCA, (Life Cycle Assessment), livscykelanalys fås en helhetsbild av en produkt eller ett systems totala miljöpåverkan från råvaruutvinning, via tillverkningsprocesser och användning till avfallshanteringen, inklusive alla transporter och all energiåtgång i mellanleden.

Inför en investering i en belysningsanläggning med tillhörande system bör en LCC-kalkyl utföras då det är viktigt att inte bara jämföra inköpspriser utan också energiförbrukning, underhållskostnader och klimatpåverkan under anläggningens hela livstid. De senare parametrarna brukar vara avgörande vid jämförelse av totalkostnaderna. Vid armaturbyten eller nyinvesteringar ska produkterna vara jämförbara avseende belysningsprestanda, det vill säga ljusets kvalitet och funktion.

Exempel på en LCC-kalkyl

Nedan finns ett exempel på en LCC-kalkyl som Trafikverket utfört efter den mall som finns att ladda ner både från Energimyndigheten och Upphandlingsmyndighetens webbplatser. Här är bara vissa delar av införda parametrar redovisade för att ge en tydlig bild av resultaten.

Exempel på LCC-kalkyl för upphandling av utomhusbelysning			
Projekt: Jämförelse LED 3000K och NaH LL, kostnad/km			
Datum: 2016-09-21			
Beräkning baserad på:	25 år		Kalkylränta 5,0 %
	LED 3000K, nattsänkt	NaH, Longlifeljuskälla	NaH, Äldre
Investeringskostnader	225 000	150 000	12 500
Energikostnader	79 133	267 157	428 693
Underhållskostnader	49 916	67 533	88 674
<u>Totala LCC-kostnader</u>	<u>354 050</u>	<u>484 690</u>	<u>529 867</u>
Styrning	Ja	Nej	Nej
Energianvändning (kWh/år)	5 095	17 200	27 600
Klimatpåverkan (kgCO ₂ -e/år)	102	344	552

Detta exempel avser belysning per kilometer väg men kalkylen går lika bra att använda vid utbyte av armaturer baserat på den mängd bytet avser.

Diagrammen nedan tydliggör tabellen. Staplarna i det översta diagrammet redovisar den totala kostnaden under hela livslängden, som i detta fall är satt till 25 år.

DIAGRAM 1. Den totala LCC (kostnaden för hela livslängden som här är satt till 25 år)

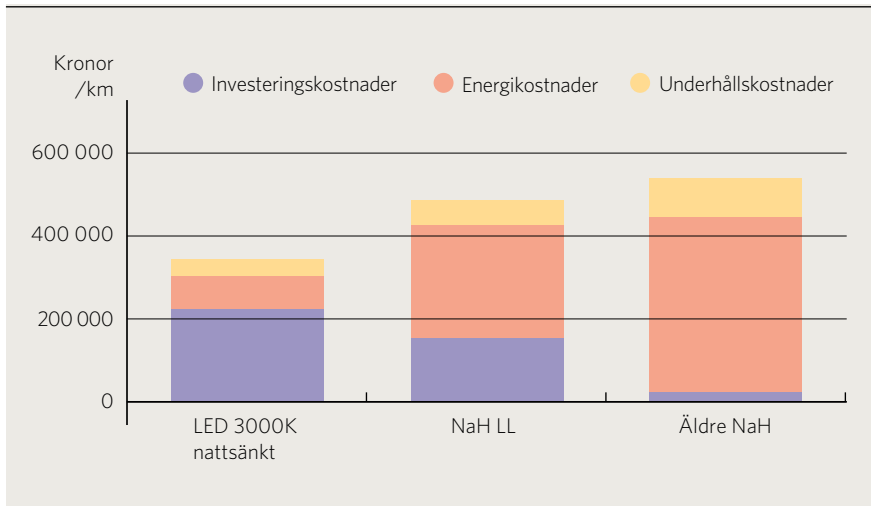
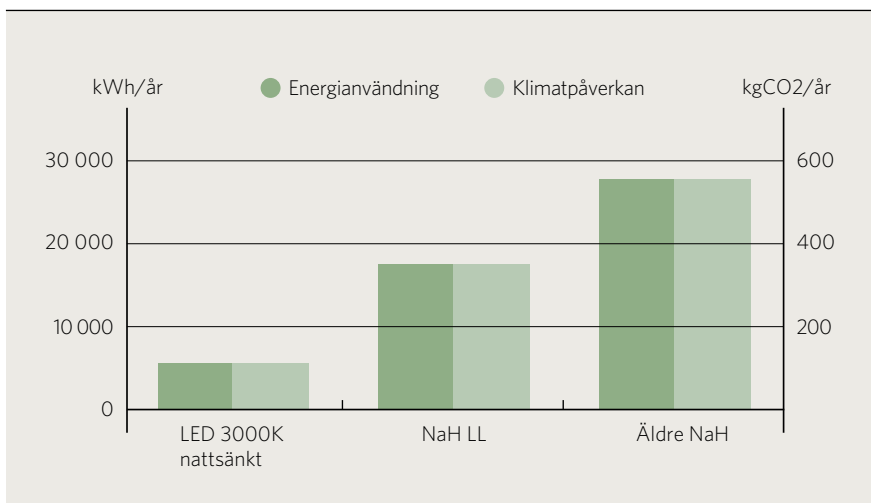


DIAGRAM 2. Energianvändning och klimatpåverkan avser förbrukning/påverkan per kilometer väg och år



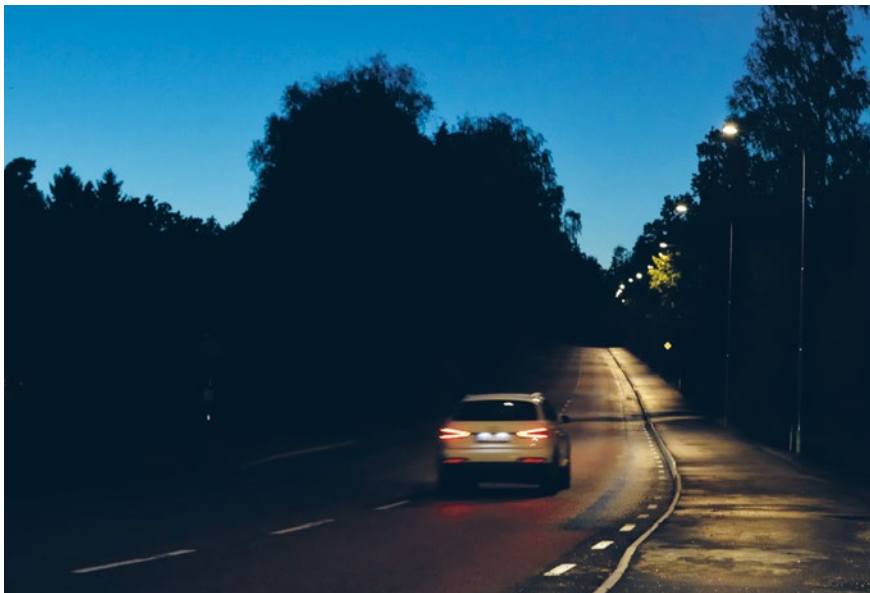
Nulägesbeskrivning

Ägarförhållandena för landets belysningsanläggningar på det statliga vägnätet är idag komplicerade. Till viss del är det staten genom Trafikverket som äger belysning, men det finns också många sträckor där andra intressenter äger, sköter och ansvarar för belysningen. I de flesta fall är det kommunerna som svarar för den belysning som inte är Trafikverkets men även andra ägare, som t.ex. samfällighetsföreningar, förekommer.

De flesta anläggningar som finns idag uppfördes mellan 1960- och 1980-talet. Under 1990-talet genomfördes en del lagändringar som ledde till att dåvarande Vägverket samt kommunerna övertog belysningsanläggningar, som tidigare ofta ägts av nätbolagen (till exempel Eon och Vattenfall).

Vissa vägar övergick också från statligt huvudmannaskap till kommunalt men även tvärt om, vilket ledde till att belysningen kunde ha annan huvudman än vägen. I samband med dessa förändringar övertogs även en hel del av belysningsanläggningarna, vilket reglerades i avtal mellan kommunerna och Vägverket (staten).

Belysning på statlig väg har sedan dess diskuterats och även uppmärksamats allt mer i media med frågeställningen varför staten inte svarar för all belysning på det statliga vägnätet. Idag finns det i VGU (Vägars och Gators Utformning) kriterier för när belysning är motiverat och det är utifrån dessa Trafikverket bedömer om en statlig väg behöver belysas vid nybyggnation och större förändringar. Dessa kriterier stämmer inte alltid överens med kommunernas tolkning av behovet av belysning. I diskussionen om en överföring av belysning från kommunen till Trafikverket, handlar det därför ofta om att belysningen inte är motiverad enligt VGU-kriterierna och bör tas bort även om kommunen anser att den behövs.



Belysning av gång- och cykelväg i anslutning till bilväg. Foto: Henrik Gidlund



Allmän plats inom detaljplanlagt område, Norra Bantorget Stockholm. Foto: Henrik Gidlund

I denna studie ses frågeställningarna över för att hitta möjligheter till förändringar. Med tydligare kriterier och underlag för beslut bedöms diskussionerna mellan kommuner och Trafikverket om belysning på det statliga vägnätet bli enklare. I nuläget finns inget krav på att endast väghållaren ska kunna äga belysningsanläggningen och det är inte alltid förenligt med en strategisk kommunal utveckling att det ska vara så.

Det bör finnas en möjlighet för kommuner att på olika sätt agera för att främja kommunala intressen och utveckling längs med statlig väg. Exempel på statliga och kommunala intressen som är svåra att förena är julbelysningar genom tätorter där Trafikverket är väghållare. Det kommunala intresset för att ordna sådant bör alltså tillgodoses, till exempel genom att en kommun ska kunna äga belysning på delar av en sträcka.

Sedan 1990-talet har kraven på tillgänglighet och trygghet förändrats och därmed även tolkningen av när belysning ska finnas. En följd av ett förändrat synsätt är plan- och bygglagen från 2011 (PBL 2010:900) och Boverkets tolkning av denna i författningssamlingen BFS 2011:5. Inom detaljplanelagt område finns enligt plan- och bygglagen krav på att enkelt avhjälpta hinder mot tillgänglighet eller användbarhet av allmänna platser och andra områden, ska avhjälpas (PBL kap 8 § 12).

En allmän plats definieras enligt PBL så här:

”allmän plats: en gata, en väg, en park, ett torg eller ett annat område som enligt en detaljplan är avsett för ett gemensamt behov”

Boverket anger i sin författningssamling BFS 2011:5 alm 2 i 14§ följande:

Belysning. 14 § Belysningen på gångytor och vid viktiga målpunkter ska vara så utformad och ha sådan ljusstyrka att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda dessa.

Allmänt råd:

Exempel på viktiga målpunkter är busshållplatser, perronger, övergångsställen och entréer. Belysningen bör vara jämn och anordnad så att även synsvaga, personer med andra orienteringssvårigheter och personer med nedsatt rörelseförmåga kan uppfatta hur underlaget ser ut, och så att hörselskadade eller döva kan uppfatta teckenspråk och läsa på läppar. Fast belysning bör inte vara bländande. Exempelvis är det viktigt att ljuskällan är avskärmd.

Konsekvensen av denna tolkning av PBL och Boverkets författningssamling som nu finns i VGU är att allmänna platser inom detaljplanelagt område ska förses med belysning. Ansvaret för detta ligger på aktuell vägghållare inom detaljplanelagt område. Detta gäller än så länge bara vid nyanläggning.

Fortsättningsvis beskriver dokumentet främst anläggningar och kriterier utanför tätort där det inte finns någon detaljplan.

Historiebeskrivning - vägbelysning längs med statliga vägar före år 1995

Före mitten på 1990-talet ägde dåvarande Vägverket i stort sett ingen belysning längs med det statliga vägnätet eftersom belysningsfrågan i yttre miljöer från början ansetts som en uteslutande kommunal angelägenhet. Många av dagens belysningsanläggningar har sitt ursprung i att man från kommunalt håll var angelägen om att ordna belysning för sina medborgare. Detta skedde oftast genom att kommunen eller den som ansåg sig ha behov av belysning beställde, och bekostade, detta av nätägaren, koncessionsinnehavaren. Anläggningen övergick sedan ofta i nätägarens ägo medan kostnaderna för drift och underhåll låg på den som beställt anläggningen. Huvudorsaken till detta förfarande var det strikta skadeståndsansvar som nätägaren hade enligt då gällande ellag.

I början på 1990-talet tog Svenska Kommunförbundet upp huvudmannaskapet för vägbelysningsanläggningar och vägbelysningsnätet med Vägverket och nätägarnas intresseorganisation Svensk Energi, (sedan april 2016 "Energiföretagen") för att staten skulle ta ett större ansvar. Förhandlingar inleddes med gemensamma kriterier för hela landet. Från mitten på 90-talet var man i stort sett klar och hade tecknade avtal med samtliga Sveriges kommuner. Vägverket hade tagit på sig ett betydligt större ansvar än vad man haft tidigare, men många kommuner var missnöjda med att Vägverket inte tagit ansvar för alla ljuspunkter utmed det statliga vägnätet.

Vägverket kom även att verka för tillkomsten av vägbelysning genom bidrag till vissa typer av vägar. Dessa redovisas i "Vägverkets föreskrifter om statsbidrag till vissa vägar och kollektivtrafikanläggningar m.m. Vägverkets författningssamling VVFS: 1990:3 utfärdat den 26 september 1990." Detta var en arbetsmodell för att ombesörja belysning på statliga vägar.

Det allmänna distributionsnätet var sedan ellagens tillkomst 1902 ett legalt monopol med en nätkoncessionär inom området, d.v.s. en nätägare. Inom sitt område hade koncessionären monopol på det allmänna distributionsnätet, men även skyldigheter att ansluta abonnenter och att hålla en viss kvalitet på den överförda elen.



Äldre belysningsanläggning, uppförd med andra krav än dagens. Längre mellan stolparna, felplacerade stolpar, felaktigt material enligt dagens kriterier. Man skapar en falsk trygghet då jämnheten på belysningen är för dålig. Materialvalet stämmer inte heller med dagens VGU. Foto: Henrik Gidlund

På landsbygden men även i större städer var det i allmänhet de kommunala energibolagen som var innehavare av områdeskoncessionen. Nätkoncessionärerna hade till och med 1995 monopol på såväl ledningsbyggnation som elförsäljning. I många fall var det alltså det kommunala energibolaget som stod för både ledningar och den elektriska energiförsäljningen till kommunens invånare och näringsliv.

Det strikta ansvaret (vilket reglerades i ellagen från 1902) innefattade ekonomiskt ansvar för person- eller sakskada. I praktiken var det den som hade nätkoncession och som var innehavare av det allmänna distributionsnätet som omfattades av strikt skadeståndsansvar. När ellagen förändrades 1997, SFS 1997:857, förändrades även detta strikta skadeståndsansvar till att gälla innehavaren av elanläggningen, i detta fall ägaren av belysningsanläggningen.

Resultat av enkätstudie - dagens situation

Som en del i arbetet genomfördes vintern 2016 en enkätstudie om belysningsanläggningar på statlig väg och kommunal gata, riktad till samtliga kommuner i landet. Resultaten nedan bygger på de inkomna svaren från 140 kommuner vilket innebär att det saknas en del underlag för att helt säkerställa siffrorna. Utskick och hantering av enkät och statistikbehandling har utförts av SKL åt projektet.

När man räknar ihop det totala antalet ljuspunkter i landet, belysning på både statlig väg och kommunal gata, oavsett vem som är ägare av själva anläggningen, så är storleksordningen 2.5 miljoner ljuspunkter. Sverige har om man jämför med andra länder i EU en mycket hög andel armaturer/invånare, 0,26 ljuspunkter/capita. Detta kan jämföras med genomsnittet på 0,13 ljuspunkter/capita (se tabell 6).

Trafikverket har 200 000–220 000 belysningspunkter på de statliga vägarna. Kommunerna har enligt enkätunderlaget i genomsnitt 9 procent av sina ljuspunkter på det statliga vägnätet (se diagram 4). Detta skiljer sig dock åt mellan de olika kommungrupperna. Definitionen av kommungrupper har gjorts av SKL. Till exempel har glesbygdskommuner cirka 40 procent av sina ljuspunkter på statlig väg, medan större städer endast har 4 procent. Utifrån studien och ett pilotprojekt i fyra kommuner görs uppskattningen att 200 000–400 000 ljuspunkter på statlig väg idag ägs och sköts av kommunerna. Cirka 30 procent av de kommunala ljuspunkterna längs med statlig väg uppges behöva reinvesteras inom 1–2 år beroende på att den tekniska livslängden snart är uppnådd.

Diagram 3 innehåller enbart svar med uppgifter för både kommunal och statlig väg för att det ska bli jämförbart. Om lämnade uppgifter varit oklara eller ofullständiga har de tagits bort. Resultatet utgår därför från svar från 140 kommuner. I tabell 2 nedan framgår hur svaren är fördelade mellan kommungrupperna.

Bortfallet av enkätsvar är ganska jämnt fördelat, men bara en av de tre storstäderna har svarat på enkäten och bland förortskommunerna till storstäderna är svarsfrekvensen något lägre, 39 procent. Det innebär att uppgifter från större kommuner med mer central bebyggelse är underrepresenterade.

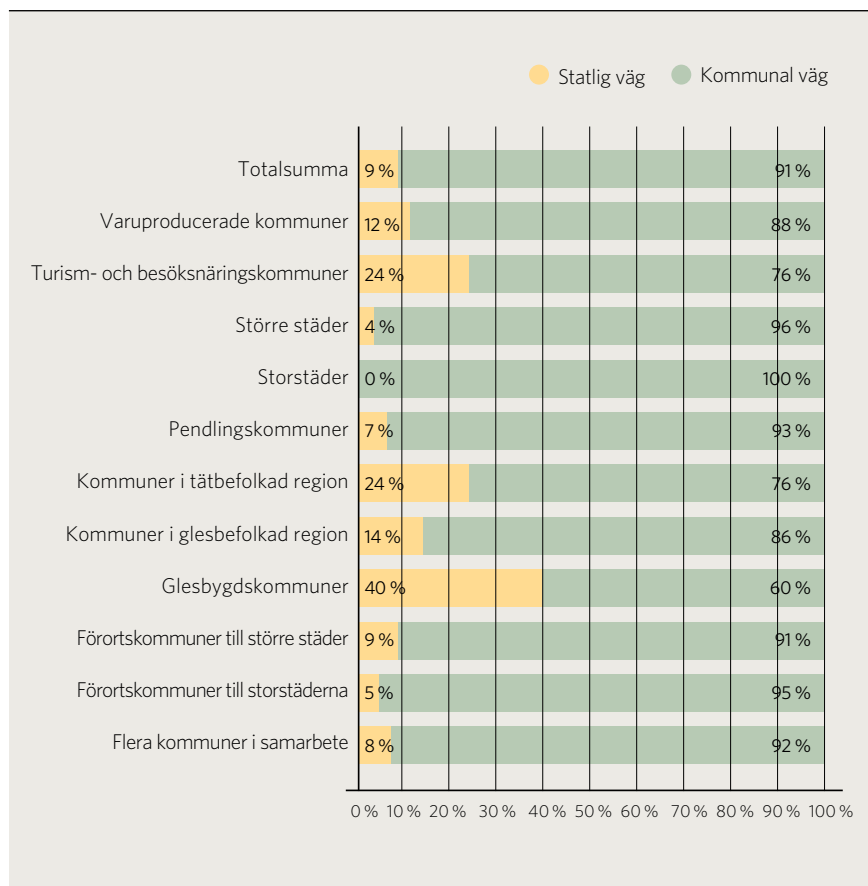
TABELL 1. Enkätens svarsfrekvens fördelat på kommungrupper

Kommungrupper	Kommuner totalt	Antal svar	Andel svar
Förortskommuner till storstäderna	38	15	39 %
Förortskommuner till större städer	22	11	50 %
Glesbygdskommuner	20	11	55 %
Kommuner i glesbefolkad region	16	7	44 %
Kommuner i tätbefolkad region	35	18	51 %
Pendlingskommuner	51	22	43 %
Storstäder	3	1	33 %
Större städer	31	16	52 %
Turism- och besöksnäringkommuner	20	12	60 %
Varuproducerande kommuner	54	26	48 %
Flera kommuner i samarbete		1	
Totalsumma	290	140	48 %

TABELL 2. Antalet kommuner som har uppgifter om antalet ljuspunkter på det kommunala respektive statliga vägnätet

Har ni uppgifter om hur många kommunala ljuspunkter det finns på statliga respektive kommunala vägar?	Statlig	Kommunal
Ja, vi kan ange exakt antal	75	89
Nej, men vi kan ge en uppskattning	73	79
Nej, vi saknar uppgiften	35	15
Totalsumma	183	183

DIAGRAM 3. Fördelningen av belysning på statlig respektive kommunal väg redovisat per kommungrupp



I diagrammet ovan framgår det tydligt att det är stora skillnader beroende på vilken kommungrupp kommunen tillhör.

I storstäderna har kommunen bara ljuspunkter längs kommunal väg. Mindre kommuner och glesbygdskommuner har högre andel ljuspunkter på statlig väg. Glesbygdskommunerna har till exempel 40 procent av sina ljuspunkter längs med statlig väg. Sett till hela riket finns 91 procent av de kommunala ljuspunkterna på kommunal väg och endast 9 procent på det statliga vägnätet. Det totala antalet ljuspunkter på statlig väg är mellan 400 000–600 000 ljuspunkter av totalt 2.5 miljoner ljuspunkter i hela landet. Majoriteten av det totala antalet ljuspunkter återfinns därför på det kommunala gatunätet och inte det statliga vägnätet.

TABELL 3. Antalet ljuspunkter i de 140 kommuner som besvarade enkäten

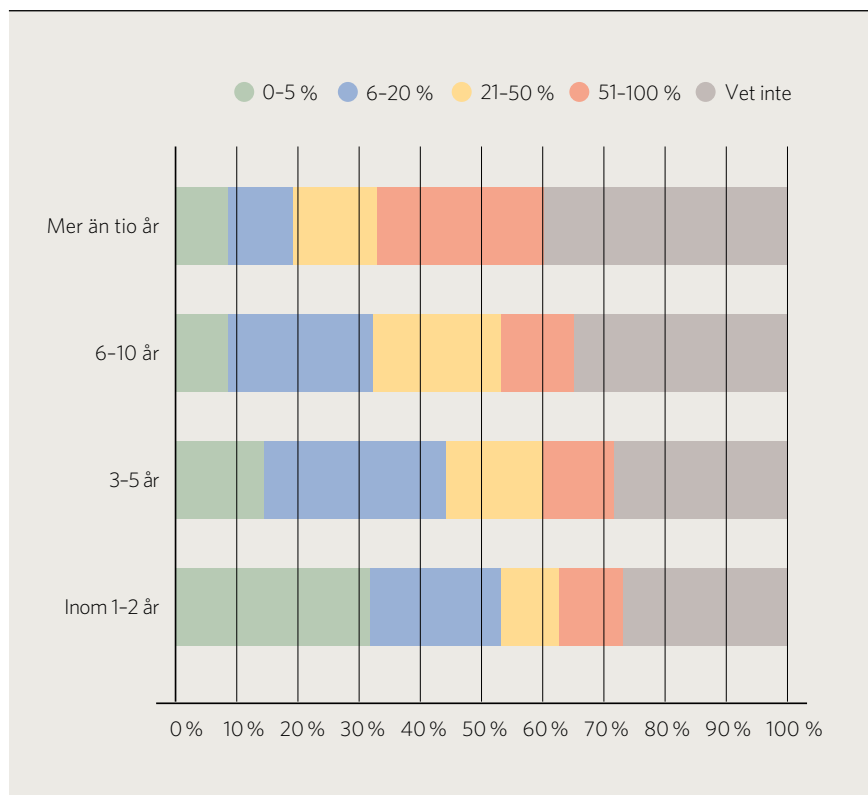
Kommungrupp	Statlig väg	Kommunal väg	Både statlig och kommunal	Antal svar
Flera kommuner i samarbete	1 173	14 000	1 5173	1
Förortskommuner till storstäderna	7 903	166 417	17 4320	15
Förortskommuner till större städer	5 144	52 583	57 727	11
Glesbygdskommuner	16 095	23 980	40 075	11
Kommuner i glesbefolkad region	6 835	43 209	50 044	7
Kommuner i tätbefolkad region	33 172	102 394	135 566	18
Pendlingskommuner	7 306	98 246	105 552	22
Storstäder	0	247 000	247 000	1
Större städer	17 381	398 163	415 544	16
Turism- och besöksnäringkommuner	14 168	44 298	58 466	12
Varuproducerande kommuner	15 990	112 517	128 507	26
Totalsumma	125 167	1 302 807	1 427 974	140

Belysninganläggningarnas reinvesteringsbehov

En stor andel av kommunerna vet inte hur många av kommunens befintliga ljuspunkter på statlig väg som behöver reinvesteras de kommande åren. Ju längre in i framtiden de måste skatta detta desto osäkrare blir det. 73 procent har svarat att de vet hur reinvesteringsbehovet ser ut inom ett till två år, medan hela 40 procent svarat att de inte vet hur det kommer att se ut om mer än 10 år. Över tid ökar andelen kommuner som svarar att en högre andel av ljuspunkterna behöver reinvesteras. Om 1–2 år räknar 31 procent av kommunerna med att det behövs reinvesteringar i 0–5 procent av beståndet.

Tittar vi på det största reinvesteringsbehovet på mellan 51–100 procent av ljuspunkterna i kommunerna, så ser vi att 10 procent av kommunerna har behov av så stora reinvesteringar inom 1–2 år. Tittar vi mer än 10 år framåt så är det hela 27 procent som har så stora behov av reinvesteringar. Samtidigt får vi inte glömma att mörkertalet är stort då 40 procent av kommunerna inte vet hur behovet ser ut om 10 år (se diagram 4).

DIAGRAM 4. Sammanställning av kommunernas bedömning av reinvesteringsbehovet på de befintliga belysningsanläggningarna på det statliga vägnätet över tid



Sammanställning länsvis av Trafikverkets belysningsanläggningar

Uppgifterna om antal ljuspunkter i nedanstående tabell kommer från 2015, befolkningsstatistiken är hämtad från SCB:s sammanställning för 2016-06¹. Sammanställningen är länsvis, för något län har uppgifterna hämtats in av projektledare för angränsande län. Summering per län kan därför skilja sig något från en exakt fördelning kommunvis.

Not. 1. http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Helarsstatistik---Kommun-lan-och-riket/399347/

TABELL 4. Fördelningen av Trafikverkets ljuspunkter per län

Län	Trafikverkets ljuspunkter	Folkmängd	Armatyr/invånare
AC och BD Västerbotten och Norrbotten	15 893	513 111	0,031
W Dalarna	7 587	281 028	0,027
X Gävleborg	9 871	281 815	0,035
Y Västernorrland	11 299	243 987	0,046
Z Jämtland	6 357	127 376	0,049
D Södermanland	3 775	283 712	0,013
U Västmanland	4 649	264 276	0,017
T Örebro	7 133	291 012	0,024
E Östergötland	7 484	445 661	0,017
AB Stockholm	22 382	2 017 306	0,011
C Uppsala	6 033	34 0570	0,018
I Gotland	1 063	5 7391	0,018
S Värmland	5 329	275 904	0,019
O Västra Götaland	32 000	1 409 200	0,023
G Kronoberg	6 323	19 1369	0,033
F Jönköping	6 518	34 7837	0,019
H Kalmar	8 756	23 7679	0,037
K Blekinge	2 839	15 6590	0,018
N Halland	4 188	291 660	0,014
M Skåne	16 813	1 303 627	0,013
Summa hela landet	186 996	9 361 021	0,0198

Antalet ljuspunkter är större än vad tabellen ovan redovisar beroende på att vissa län har redovisat antalet stolpar. Det förekommer stolpar med mer än en ljuspunkt, till exempel då stolpar är placerade i mittremsa på motorväg med dubbelarm. Exakt antal armaturer är därmed större än vad som redovisas i tabellen.

Som jämförelse redovisas nedan en tabell med liknande innehåll för hela Europa. Denna tabell är framtagen på EU-nivå inom arbetet med ”Green Public Procurement Criteria for Street Lighting” (oktober 2016) på uppdrag av EU-kommissionen. Samtliga deltagande länders belysningsorganisationer har svarat på detta, och här ser man tydligt att Sverige innehar en position i toppen när det gäller antalet ljuspunkter/invånare (capita).

TABELL 5. Antalet ljuspunkter per invånare enligt en sammanställning inom ett EU-projekt.
Här redovisas det totala antalet ljuspunkter i landet

Country	Habitants 2015	Total stock luminaires 2005	Total stock luminaires 2015	Luminaires per capita 2015
Austria	8 551 081	1 000 000	1 033 494	0.12
Belgium	11 336 943	2 005 000	2 154 280	0.19
Bulgaria	7 199 931		910 708	0.13
Croatia	4 244 995		536 943	0.13
Cyprus	873 003	88 000	90 948	0.10
Czech republic	10 536 043	300 000	1 300 000	0.12
Denmark	5 649 584	780 000	806 126	0.14
Estonia	1 311 505	50 000	51 675	0.04
Finland	5 478 486	400 000	1 100 000	0.20
France	66 175 754	9 000 000	9 000 000	0.14
Germany	80 709 056	9 250 000	9 250 000	0.11
Greece	10 977 945	900 000	930 145	0.08
Hungary	9 863 193	600 000	620 097	0.06
Ireland	4 602 854	401 000	414 431	0.09
Italy	60 944 960	9 000 000	9 301 449	0.15
Latvia	1 985 887	85 000	87 847	0.04
Lithuania	2 901 039	125 000	129 187	0.04
Luxembourg	562 848	61 000	63 043	0.11
Malta	426 144	45 000	46 507	0.11
Netherlands	16 876 904	2 500 000	3 652 286	0.22
Poland	38 499 953	4 200 000	4 340 676	0.11
Portugal	10 367 550	1 100 000	1 136 844	0.11
Romania	19 909 323		2 518 300	0.13
Slovakia	5 416 851	200 000	206 699	0.04
Slovenia	2 066 511	74 000	76 479	0.04
Spain	46 390 269	4 200 000	4 340 676	0.09
Sweden	9 721 642	2 500 000	2 545 366	0.26
UK	64 643 370	7 851 000	7 640 227	0.12
EU28	508 223 624		64 284 433	0.13

Tittar man på antalet armaturer/invånare ser man även ett samband mellan det totala antalet och Trafikverkets antal. Om man antar att siffran för det totala beståndet i landet är ca 2,5 miljoner ljuspunkter, skulle det innebära att Trafikverkets bestånd på statlig väg är 8 procent av det totala antalet. Detta stämmer med respektive parters anläggningsbestånd om man tittar på antalet armaturer/invånare.

Vid en jämförelse mellan de sju största länen och de sju minsta länen går det att urskilja ett mönster. Andelen armaturer/invånare är högre i mindre befolkade delar, sett till folkmängd. Detta stödjer det resultat som tidigare redovisats i projektets enkätundersökning.

TABELL 6. Antal armaturer/invånare i de sju största länen

Län	Trafikverkets ljuspunkter	Folkmängd	Armatu r/invånare
AC och BD Västerbotten och Norrbotten	15 893	513 111	0,031
E Östergötland	7 484	445 661	0,017
AB Stockholm	22 382	2 017 306	0,011
C Uppsala	6 033	340 570	0,018
O Västra Götaland	32 000	1 409 200	0,023
F Jönköping	6 518	347 837	0,019
M Skåne	16 813	1 303 627	0,013
Antal armatur/invånare, medel för Trafikverkets anläggningar sju största länen	107 123	6 377 311	0,017

TABELL 7. Antal armaturer/invånare i de sju minsta länen

Län	Trafikverkets ljuspunkter	Folkmängd	Armatu r/invånare
Y Västernorrland	11 299	243 987	0,046
Z Jämtland	6 357	127 376	0,049
U Västmanland	4 649	264 276	0,017
I Gotland	1 063	57 391	0,018
G Kronoberg	6 323	191 369	0,033
H Kalmar	8 756	237 679	0,037
K Blekinge	2 839	156 590	0,018
Antal armatur/invånare, medel för Trafikverkets anläggningar sju minsta länen	41 286	1 278 668	0,033

Ansvarsfördelningen mellan Trafikverket och kommunerna

Trafikverkets åtaganden och ansvar

Trafikverkets uppgift är preciserat i verkets instruktion (Svensk Författningssamling SFS, Förordning 2010:185 med instruktion för Trafikverket). Där framgår följande av första paragrafen:

Trafikverket ska med utgångspunkt i ett trafikslagsövergripande perspektiv ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar.

Trafikverket ska verka för en grundläggande tillgänglighet i den interregionala kollektivtrafiken.

Trafikverket ska med utgångspunkt i ett samhällsbyggnadsperspektiv skapa förutsättningar för ett samhällsekonomiskt effektivt, internationellt konkurrenskraftigt och långsiktigt hållbart transportsystem.

Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

I det årliga regleringsbrevet preciserar regeringen bland annat specifika uppdrag och de finansiella förutsättningarna för verksamheten. Hur detta ska tolkas för belysningsanläggningarna hanteras sedan inom VGU som är Trafikverkets regelverk för belysning. Trafikverket har även ett uppdrag att bygga energieffektiva anläggningar som tillgodoser behoven och minskar energianvändningen inom transportsektorn. Detta innebär att användandet av belysning behöver prioriteras till de situationer där det blir mesta möjliga nytta, med minsta möjliga miljöpåverkan, för pengarna.

Belysning får inte heller enligt dagens VGU försämra trafiksäkerheten som helhet på sträckan, vilket en dåligt byggd anläggning kan göra. Fram till idag har inte VGU tillämpats som ett retroaktivt dokument när det gäller diskussioner om kommunala belysningsanläggningar längs statliga vägar. Reglerna i VGU ska användas av Trafikverket vid nybyggnads- och större ombyggnadsåtgärder, men är inte avsedda för underhållsåtgärder eller vid små förbättringsåtgärder.

I nuläget finns det möjlighet för externa aktörer att bygga belysning, likaväl som andra väganordningar, längs med statlig väg. Hantering och rutiner kring detta styrs av Väglagen 1971:948. En ytterligare faktor som påverkar ansvaret som Trafikverket har är kravet att upprätthålla vägens funktion och säkerhet vid användning.

I nuvarande utgåva av VGU, i kapitel om belysning (kap 8) hanteras följande platser avseende belysning:

- › landsbygd
- › tätort
- › gång- och cykelväg.

Det leder till att belysning placeras och kategoriseras utifrån dessa platser och situationer, tillsammans med övriga kriterier som finns för att ordna belysning. Det krävs kunskap om VGU och bakomliggande forskning för att kunna tolka om en plats ska vara belyst eller inte.

Motiv för att på landsbygd överväga att ordna belysning, utöver krav enligt ÅDT-värden (Årsmeldygnstrafik) är:

- › avsevärt högre andel mörkerolyckor än vad som är normalt under mörker,
- › störande eller missledande ljus i stor omfattning, och
- › stor gång- och cykeltrafik på vägren (efter mörkrets inbrott).

Möjligheter att ordna belysning finns alltså om något av ovanstående kriterier uppfylls, trots att de kanske inte klarar de mer ”hårda” kriterierna som ÅDT-värden. Trafikverket har även som generellt uppdrag att ordna belysning där det anses samhällsekonomiskt lönsamt. Bedömningsmodellerna för detta är dock inte detaljerade eller tillräckligt tydliga.

Tillsammans med länsplaneupprättare och kommuner medverkar, och finansierar, Trafikverket även i regionala forum till att upprätta regional transportplan. Inom dessa regionala forum finns möjligheter för kommunerna att påverka var belysning ska byggas längs med de statliga vägarna inom respektive region. I dessa forum ska även frågan om belysning av cykelvägar hanteras och prioriteras enligt riktlinjen TDOK 2014:0286 ”Belysning av cykelnät utanför tätort”.

Som en hjälp för att hantera befintliga belysningsanläggningar längs med statlig väg finns även en Trafikverksövergripande riktlinje, TDOK 2012:1135 ”Belysningsinriktning lågtrafikerade vägnätet med annan huvudman”.

Riktlinjen anger vilka förutsättningar som gäller för att kunna göra avsteg från VGU, vilka hanteras via separat dispensansökan. Riktlinjen ska tillämpas när befintlig belysningsanläggning längs det lågtrafikerade vägnätet ägs av annan och ombyggnation är aktuellt. Den gäller inte när ny anläggning ska byggas utan då är det VGU:s krav som gäller.

Kriterier för när avsteg från VGU kan beviljas enligt riktlinjen är följande:

- › ÅDT <500 fordon
- › Hastighetsgräns 70 km/h eller lägre
- › Hastigheten måste mätas och 85-percentilen får ej överskrida skyltad hastighetsgräns
- › Litet antal gc-trafikanter

En förutsättning för att kunna göra avsteg från VGU enligt riktlinjen är även att planerade åtgärder inte försämrar synbetingelserna som helhet.

Då riktlinjen inte gäller när en ny anläggning ska uppföras finns även definitioner av ny och befintlig anläggning:

Befintlig anläggning:

Vad kan utföras utan att åtgärd räknas som nyanläggning?

- › Byta armatur på befintlig stolpe (=ny med likvärdigt ljusutbyte)
- › Byta kablage i stolpe
- › Ersätta enstaka befintlig stolpe med ny (vid t.ex. trafikskada) på befintlig plats, (d.v.s. upprätthålla befintlig funktion på anläggning)

Ny anläggning:

Vad kan inte utföras utan att åtgärd räknas som nyanläggning?

- › Byta kablage i mark/luft mellan stolpar (mer än mellan enstaka vid trafikskada)
- › Komplettera anläggning med fler ljuspunkter mellan befintliga, alternativt demontera mellan befintliga
- › Bygga om inmatningspunkter och förändra fördelning av stolpar på sträcka

Kommunernas ansvar och förutsättningar

Det svenska vägnätet består idag av cirka 58 000 mil vägar. Det är fördelat på statliga vägar med 9 800 mil, kommunala gator och vägar med 4 200 mil, och enskilda vägar med 44 000 mil. (SKL, Vägen till glesbygdens framtid 2014). Förhållandena för belysning på de enskilda vägarna behandlas inte i denna rapport.

När de flesta av belysningsanläggningarna på det statliga vägnätet byggdes var bilismen i fokus, belysning anordnades främst för biltrafik och de oskyddade trafikslagen fick anpassa sig till denna. Vissa byar, främst i glesbygd, bekostade då själva några stolpar i anslutning till hållplatser, korsningar, brevlådor med mera. Många av dessa anläggningar har sedan tagits över av kommunerna. Idag har kommunerna tydliga mål som bl.a. beskriver hur de ska minska sin klimatpåverkan, öka det hållbara resandet och medverka till ett jämställt samhälle för alla oavsett ålder, kön och funktionsnedsättningar. Dessa ställningstaganden gör att fokus har flyttats från bilismen till de oskyddade trafikanterna.

Kommunernas arbete med klimatpåverkan handlar delvis om att minska energianvändningen och energikostnaderna för gatubelysningen som ofta svarar för en stor del av den årliga driftbudgeten för de tekniska förvaltningarna. Med minskat antal ljuspunkter och energieffektiva anläggningar kan både energikostnaden och klimatpåverkan minskas.

Ett hållbart resande innebär till stor del att öka resandet med kollektiva färdmedel och cykel på bekostnad av biltransporter. Attraktiva cykelvägar där trafikanterna känner sig trygga och som går att använda hela året bidrar till ökad cykelpendling. Här kan belysningen vara en trygghetsfaktor, inte minst vid korsnings- och konfliktpunkter med andra trafikslag, både för att se och för att synas.

Ur ett jämställdhetsperspektiv är belysningen en viktig del av trygghetskänslan. När det gäller trafiksäkerhet finns det parametrar som kan mätas och bedömas, medan det är svårt att mäta trygghet, då det delvis handlar om känslor och upplevelser. Kvinnor känner sig ofta mer otrygga än män och detta medför att de undviker att röra sig ute när det är mörkt. Har de möjlighet tar de hellre bilen för att det är mörkt på hållplatser och på vägen dit. Trygghetsfrågan är också en viktig parameter för många barn och ungdomar utanför tätbebyggt område som tar sig till och från skolan och fritidsaktiviteter med hjälp av skolskjuts eller kollektivtrafik.

Det är mörkt ungefär sex månader om året när människor är på väg till eller från skola och arbete. För att då kunna minska bilåkandet måste det kännas tryggt att röra sig mellan hemmet, kollektivtrafiken och andra målpunkter.



Kollektivt resande ska underlättas. Då har vägbelysning en betydelsefull roll. Foto: Henrik Gidlund

Många äldre bor idag kvar i sina bostäder vilket kan medföra ökad trafik från hemtjänst och annan service. Personer med olika former av funktionsnedsättning har ett större behov av belysning för att kunna orientera sig och se hinder och annat som påverkar deras möjlighet att röra sig i samhället.

Det statliga vägnätet är i allmänhet en del av transportvägen mellan bostad och arbete, skola, butik och annan service för de som bor utanför tätbebyggt område. Belysningen i anslutning till deras by, eller motsvarande, upplevs ofta som en viktig del i vardagen.

När finns det behov av belysning

För att få en ny bedömning av var det är rimligt att ha belysning på det statliga vägnätet har VTI på uppdrag av SKL och Trafikverket utfört en studie för att ta fram kriterier för detta. Sedan övertagandet från mitten av 1990-talet har det även i VGU skett stora förändringar när det gäller hur behovet av belysning ska bedömas.

Hela rapporten finns tillgänglig och heter ”*Kriterier för vägbelysning på statlig väg i och i anslutning till mindre tätorter på landsbygd. Resultat från litteraturstudie, intervjuer och projektmöte*” VTI notat 20-2017.

Syfte och begränsningar med VTI:s rapport

Syftet med VTI:s studie är att ta fram ett förslag på nya riktlinjer för när vägbelysning ska användas på statlig väg i mindre samhällen och på landsbygd, alltså utanför detaljplanelagt område.

Studien har omfattat följande delar:

- › Sammanställning av befintliga och tidigare riktlinjer, i Sverige och i de nordiska länderna.
- › Genomgång av vetenskapliga studier om trafikanters behov och vägbelysningens effekter.
- › Undersökning av förutsättningarna att ta fram en samhälls-ekonomisk modell.
- › Intervjuer med belysningsansvariga inom kommuner.
- › Från de olika delarna har en lista över tänkbara kriterier sammanställts, vilken utgjort underlag för diskussioner med Trafikverkets och SKL:s projektgrupp. Baserat på diskussionerna har sedan ett förslag på nya kriterier tagits fram.

VTI:s kriterier för belysning på statlig väg

Enligt nuvarande riktlinjer för väg- och gatubelysning ska vägar och gator inom tätort förses med belysning, medan vägar utanför tätort normalt sett inte behöver förses med belysning. Regelverket *Vägars och Gators Utformning* (VGU) är tvingande för det statliga vägnätet medan det är rådgivande för kommunala vägar och gator. När belysning behövs på statlig väg utanför tätort har varit en ständig källa till diskussion mellan Trafikverket och kommunerna.

Syftet med studien är att ta fram ett förslag på nya riktlinjer för när både ny och befintlig vägbelysning ska användas på statlig väg i och utanför mindre tätorter. Detta har huvudsakligen gjorts genom litteratursammanställning av riktlinjer och vetenskapliga studier om trafikanters behov och vägbelysningens effekter, samt genom intervjuer med belysningsansvariga i kommuner. En lista över tänkbara kriterier togs fram och diskuterades på ett möte med Sveriges Kommuner och Landstings (SKL:s) och Trafikverkets gemensamma referensgrupp för projektet ”Kriterier för belysning på statlig väg”. Deltagarna vid detta möte ansåg att nedanstående kriterier är intressanta att gå vidare med i en tillämpning.

En statlig väg på landsbygd ska vara försedd med vägbelysning om:

- › Vägen går genom en tätort (enligt gällande SCB-definition).
- › 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, t.ex. skolor, kyrkor, samlingslokaler, idrottshallar, vårdcentraler, museer, tågstationer, färjelägen eller liknande.
- › Det förekommer gång- och cykelpassager eller hastighetsdämpande åtgärder längs vägen.
- › Det förekommer pendlingshallplatser, inklusive tåg och båt.
- › Gällande ÅDT-krav i VGU är uppfyllt.

Ett förtydligande till kriterierna är att det inte måste vara en tätort (enligt SCB-definition) utan kravet på belysning gäller även mindre tätorter och andra platser om något av de andra kriterierna uppfylls. Kriterierna är inte heller i prioritetsordning.



Kriterier för belysning ses över. Foto: Henrik Gidlund

Sammanställning av VGU-kriterier för när belysning kan och ska ordnas

Här följer en kort redovisning i tabellform av kriterier för belysning enligt det regelverk som var gällande i mitten på 90-talet, VU 94, samt enligt dagens regelverk VGU 2015. Längst till höger redovisas i vilken grad VTI:s studie påverkar kriterierna.

Inom VU94 finns endast ett fåtal krav på att vägar ska vara belysta. Några utpekade ställen som ska belysas är trafikplatser och plankorsningar förutsatt att primärväg är belyst, vid öppna platser (torg) samt bryggor och färjelägen. Samtliga övriga krav föregås av ett ”bör” och tjänar därmed mera som vägledning till när belysning ska övervägas.

I kapitel 8, Väg- och gatubelysning, inom VGU 2015 avses med ”tätort” samma sak som detaljplanlagt område. Inom detaljplanlagt område finns enligt PBL krav på att ordna belysning.

TABELL 8. Jämförelse av hur kriterierna för att anordna belysning behandlats i tidigare och nuvarande regelverk för Trafikverket

Typ av plats /anläggning (från VGU)	VU 94	VGU 2015 samt andra för Trafikverket styrande dokument	Kriterier enligt VTI:s uppdrag inom projektet
Gång- och cykelvägar inklusive trappor	Nej, bör belysas vid stor gång- och cykeltrafik i mörker	Inom tätort ja, utom tätort enligt TDOK 2014:0286. (Belysning av cykelnät utanför tätort)	Ja
Statlig väg inom kommunalt väghållningsområde	Ja, under vissa förutsättningar	Ja, om väg ligger inom detaljplanelagt område samt även vid andra fall under vissa förutsättningar	Ja, om inom tätort, annars ingen skillnad mot VGU
Statlig väg inom detaljplanelagt område	Nej, inga krav	Ja, inom tätort ska belysning ordnas enligt PBL. Tätort likställs med detaljplanelagt område	Ja, ingen skillnad mot VGU
Parkeringsplatser	Nej, inga krav	Ja, belysningsklass P4	Ja, ingen skillnad mot VGU
Rastplatser	Nej, inga krav	Inget krav, förutom där det finns servicebyggnader	Ja, ingen skillnad mot VGU
Tättbebyggt område	Nej, inga krav	Ja, om detaljplanelagt och under vissa förutsättningar	Ja, ingen skillnad mot VGU
Korsningar (i bebyggda områden)	Nej, förutom om primärväg är belyst	Ja, inom tätort, även med stor komplexitet utanför	Ja ingen skillnad mot VGU
Belysning cykelnät utanför tätort	Bör belysas vid stor gång och cykeltrafik i mörker	Inom tätort ja, utom tätort enligt TDOK 2014:0286	Ja, vid gång och cykelpassager/hastighetsdämpande åtgärder

Typ av plats /anläggning (från VGU)	VU 94	VGU 2015 samt andra för Trafikverket styrande dokument	Kriterier enligt VTI:s uppdrag inom projektet
Trafikplatser	Ja, om primärväg är belyst	Ja, om med stor komplexitet	Ja, ingen skillnad mot VGU
Plankorsningar	Ja, om primärväg är belyst	Ja, om med stor komplexitet	Ja, om med stor komplexitet samt om pendlingshållplats m.m.
Cirkulationsplats	Förekommer ej	Ja	Ja, ingen skillnad mot VGU
Övergångsställen	Nej, inga krav	Ja, om vägen i övrigt är belyst	Ja
Busshållplatser	Nej, inga krav	Ja, vid fler än 20 av-påstigande samt om vägen i övrigt är belyst	Ja, om pendlingshållplats m.m.
Vändplatser	Nej, inga krav	Nej, inga krav	Ev. om övrigt krav uppfylls
Öppna platser	Ja, förutsätter att det finns övrig belysning, avses torg och liknande ytor	Förekommer bara inom detaljplanlagt område (krav enligt PBL)	Ja, ingen skillnad mot VGU
Bryggor och färjelägen	Ja, vid ramper samt övriga ytor	Ja, vid ramper samt övriga ytor	Ja, om pendlingshållplats m.m.
Broar	Samma regler som vägen i övrigt	Samma regler som vägen i övrigt	Ja, ingen skillnad mot VGU
Vägen går genom en tätort	Ej reglerat utifrån det begreppet	Ej reglerat utifrån det begreppet	Ja

Olika studerade scenarier för ansvarsfördelningen

Här beskrivs de scenarier som diskuterats under projektet gång med scenario 1 som ett nollalternativ där det förblir som idag.

Studerade scenarier

1. Ingen förändring mot idag, all befintlig belysning som kommunen ansvarar för står kvar oavsett standard och trafiksäkerhetsaspekter. Möjlighet till ny kommunal belysning på statlig väg då den uppfyller dagens belysningsstandard.

De befintliga belysningsanläggningarna (från före 1995) som inte blir föremål för övertagande av Trafikverket ska kunna drivas vidare i befintligt skick, så länge de kan anses säkra rent åldersmässigt och under förutsättning att befintlig funktion på anläggningarna upprätthålls.

Kommunernas behov och önskemål om att fortsätta driva befintlig och även anlägga ny belysning utmed statlig väg tillgodoses. Många kommuner expanderar, nya industri- och bostadsområden byggs en bit utanför centralorten. Transporter till de nya exploateringsområdena sker ofta på statlig väg. VGU-kriterierna för att belysa vägen uppfylls inte, men då kommunen har önskemål om att belysa vägen som en service för kommuninvånarna ska detta vara möjligt. Kommunen ska då bygga och driva belysningsanläggningen efter Trafikverkets rutiner och riktlinjer.

Idag finns även arbetssätt för hur nya anläggningar på statlig väg ska utformas när annan anläggningsägare än Trafikverket vill bygga belysning längs statlig väg. Denna rutin ska inte vara styrande för övertagande av befintliga belysningsanläggningar utmed statlig väg, men kan finnas med som en vägledning.

En tydlig hantering och ansvarsfördelning mellan Trafikverket och kommunerna över befintliga gränsdragningar behöver göras kända. Befintliga gränsdragningar som upprättades under övertagandeprocessen är ibland okända av ansvariga, varför ett arbete med att förtydliga och förklara respektive parts synsätt bör starta. I många fall leder okunskap till missuppfattningar och diskussioner på felaktiga grunder, och i många fall finns principiella överenskommelser att förhålla sig till.

De anläggningar som uppförts av kommunerna med denna bakgrund (efter 1995) ska inte vara med i kommande övertagandediskussioner.

2. Trafikverket tar över ägande och ansvar för all befintlig belysning längs med det statliga vägnätet. Kommunen har inget inflytande över om och var befintlig belysning ska rivas, upprustas eller vara kvar.

Trafikverket tar över all befintlig belysning på statlig väg, river de anläggningar där VGU-kraven inte uppfylls och rustar upp övriga delar där så erfordras. Detta innebär att kommunerna inte längre har något ansvar för de belysningsanläggningar som är kvar från tidigare övertaganden samtidigt som kommunerna inte heller har möjlighet att ha en utökad service, avseende mer belysning, för kommuninvånarna utanför tätort.

Detta ska så långt som möjligt innebära att en väghållare även ansvarar för all belysning utmed vägen.

Om det enbart är väghållaren som ska svara för belysning innebär detta att kommunalt viktiga länkar, oavsett vem som är väghållare, riskerar att inte kunna belysas, om det finns skillnad i uppfattningen om behovet av belysning mellan väghållaren och aktuell kommun.

Detta scenario innebär stora kostnader för Trafikverket både för att upprusta, riva och driva de övertagna belysningsanläggningarna. Det är inte troligt att kommunerna är villiga att bekosta upprustning och rivning av anläggningar de inte kan vara med och påverka. Kommunerna har ingen möjlighet att påverka var de, och inte Trafikverket, ser ett behov av belysning.

3. Kommunerna ansvarar för all befintlig belysning inom detaljplanelagt område. Trafikverket ansvarar för all befintlig belysning utanför detaljplanelagt område.

Idag ska kommunerna svara för belysning inom detaljplanelagt område på kommunala gator, medan Trafikverket ansvarar för att det statliga vägnätet är belyst. Detta scenario påverkar huvudsakligen glesbygdskommuner, då huvudvägen genom dessa tätorter ofta är statlig.

Idag är det glesbygdskommuner som har störst andel belysningsanläggningar på det statliga vägnätet och risken är att kommunerna med detta förslag kommer att få fler ljuspunkter att ansvara för än de har idag. Trafikverket kommer med stor sannolikhet att riva stora delar av de ljuspunkter som finns

utanför detaljplanelagt område och därmed försämra den service som tidigare funnits för kommuninvånare utanför tätort.

Om Trafikverket ska ta ansvar för all belysning inom icke detaljplanelagt område kommer det antagligen att innebära att kommunalt viktiga länkar inte kommer att belysas. Det är inte ovanligt att det finns kommunalt intresse att ordna belysning längs med statlig väg till exploateringsområden, nya småorter osv. utanför detaljplanelagt område. Möjligheten att ordna belysning för annan än Trafikverket (=väghållare) kommer med detta scenario inte att finnas, och därmed främjas inte kommunal utveckling.

4. Trafikverket tar över allt ansvar för all belysning på statlig väg. Kommunerna kan genom avtal köpa drift och underhåll av delar som ligger utanför de nya kriterierna.

Trafikverket tar över all befintlig belysning på det statliga vägnätet.

På de sträckor som idag har belysning men inte faller inom de nya övertagandekriterierna ska kommunerna kunna köpa drift och underhåll av Trafikverket. Avtalen mellan kommunerna och Trafikverket ska vara långsiktiga, förslagsvis 20 år. De ska även beskriva vad som ska hända med belysningsanläggningen efter avtalstidens utgång.

Risken är att kommunerna fastnar i avtal och kostnader som de inte har någon möjlighet att påverka. Det kan under dessa tjugo år komma nya tekniker och lösningar som gör att kostnader och miljöpåverkan sjunker avsevärt. Det kan också bli förändrade politiska förutsättningar och prioriteringar som gör att detta alternativ inte är realistiskt.

Avtalen måste även innefatta vad som ska hända med dessa samt hur det ska finansieras och ställningstagande/"skuldbördan" för beslut om släckning och rivning.

Det kommer att krävas stora investeringar på många av de befintliga anläggningarna för att de ska fungera 20 år framåt.

Vad händer med de delar av belysningsanläggningarna som inte klarar kraven enligt kriterierna eller där kommunerna inte har viljan att betala? De måste släckas och rivs. Har Trafikverket tagit över allt kommer det vara svårt att få kommunerna att ta kostnaderna för att riva undermåliga anläggningar.

Hur ska kostnaderna regleras vid skador på anläggningen orsakade av trafik, vandalisering och extremt väder?

Scenariot bedöms vara administrativt kostsamt och tungarbetat.

5. Trafikverket tar över belysning som de nya riktlinjerna förespråkar. Kvarvarande befintlig belysning som påverkar trafiksäkerheten negativt tas bort. Möjligheten till kommunal belysning på statlig väg kvarstår då den uppfyller dagens belysningsstandard.

Trafikverket tar över den befintliga belysning på det statliga vägnätet som uppfyller de nya kriterierna.

Kommunerna bekostar upprustning av belysningsanläggningarna som faller inom de nya riktlinjerna till en standard motsvarande minst halva livslängden.

Trafikverket tar över anläggningarna löpande allteftersom standarden blir godtagbar, en eller två gånger per år, under förslagsvis en femårsperiod. De anläggningarna upprustas på bekostnad av kommunen.

De kvarvarande anläggningar som inte uppfyller en acceptabel kontinuitet och jämnhet, ofta kallad infarts- eller brevlådebelysning, rivs. Dessa anläggningar försämrar trafiksäkerheten för såväl bilister som oskyddade trafikanter då ögat inte har någon möjlighet att hinna adaptera mellan ljus och mörker, vilket påverkar synbarheten för hinder och oförutsägbara händelser.

All resterande kommunal belysning på statlig väg avvecklas/rivs inom en tioårsperiod, alternativt rustas upp till en standard som motsvarar nybyggnadsregelverket.

Kommunernas behov och önskemål om att fortsätta driva och anlägga ny belysning utmed statlig väg tillgodoses i detta scenario. Många kommuner expanderar och nya industri- och bostadsområden byggs en bit utanför centralorten. Transporter till de nya exploateringsområdena sker ofta på statlig väg. Om VGU-kriterierna för att belysa vägen inte uppfylls, men kommunen har önskemål om att belysa vägen som en service för kommuninvånarna ska detta vara möjligt. Kommunen ska då bygga och driva belysningsanläggningen efter Trafikverkets rutiner och riktlinjer.

Val av scenario

Resultatet av en workshop med VTI där deras föreslagna kriterier diskuterades blev ett slutligt förslag till kriterier. Detta ledde också fram till att det är scenario 5 som är det mest rimliga för alla inblandade att arbeta vidare med.

Förslagen till scenarier baseras på de inledande diskussionerna i referensgruppen. Åsikterna var från början spretiga och det var lättare att diskutera detaljfrågor i den egna kommunen än helheten. Diskussionerna har varit konstruktiva och deltagarna har kunnat göra sina åsikter hörda. Önskemålet har från början varit att Trafikverket tar över all belysning fullt ut som den ser ut idag, men det finns en förståelse för att detta inte är möjligt av många olika orsaker. Det har också funnits ett önskemål att ha någon skrivning att hänvisa till vid borttagning av befintlig belysning, då detta ofta är en infekterad fråga och speciellt inom glest befolkade områden.



Exempel på eftersatt underhåll, kupa saknas, felaktig ljuskälla. Foto: Henrik Gidlund

Stora delar av den kommunala belysningen på statlig väg har eftersatt underhåll, men standarden varierar mycket. Vissa kommuner har politiska beslut på att de inte ska eller inte får underhålla eller reinvestera i anläggningarna. Andra kommuner satsar stora summor på att rusta upp och underhålla befintliga anläggningar längs både statliga och kommunala vägar och gator.

En slutsats är därför att det inte är rimligt att lämna över en dålig eller fallfärdig anläggning till Trafikverket, men anläggningen behöver inte heller vara helt ny. Av kapitel 2 framgår det tydligt att det finns ett stort behov av upprustning just för den del av den kommunala belysningen som står utmed statlig väg. Slutsatsen inom projektet har blivit att belysningsanläggningen ska ha minst halva den tekniska livslängden kvar.

Pilotstudien – vad säger den?

För att bedöma omfattningen och kostnader för ett övertagande genomfördes en pilotstudie inom projektet. Studien baserade sig på kriterier framtagna av VTI på uppdrag av projektet.

I pilotstudien har fyra kommuner ingått. Kommunerna är olika stora och belägna i olika delar av landet. Kommunerna som representerats ser ut enligt följande:

TABELL 9. De deltagande kommunernas olika karaktär

	Var i Sverige ligger pilotkommunen	Invånare i kommun	Invånare i centralort	Befolkningstäthet i berörd kommunpersoner/km ²
A	Norrland	100 000	50 000	38,8
B	Västra Svealand	12 000	5 500	6,5
C	Östra Svealand	58 000	23 000	18,5
D	Södra Götaland	32 000	19 000	65,7

Analys av kriterierna för berörda kommuner

Studien omfattar en genomgång av fyra kommuners belysning på det statliga vägnätet. Respektive kommun har lämnat information om var belysningen finns avseende ort, vägsträcka, vägnummer i tabeller eller illustrerat på karta. Underlagen har bearbetats med hjälp av tillgängliga kartmotorer med gatuvy. Bildvyerna är inte dagsaktuella, men anläggningarna är gamla och kommunerna har i de fall någon förändring skett noterat detta i underlagen. Det finns ett fåtal platser som inte hittades och om det inte gått att göra en detaljerad bedömning utgår mängderna från sammanställningarna.

Endast en kommun bifogade en tätortskarta efter SCB:s kriterier, på övriga platser har tätortsskylt, hastighetsbegränsning 50 km/tim eller lägre i bebyggt område jämförts med tätort.

TABELL 10. Fördelning av ljuspunkter efter analys

	Antal ljuspunkter på statlig väg	Övertas av Trafikverket enligt VTI-kriterier	% till Trafikverket	Kvar i kommunens ansvar /alternativt tas bort
A	4 061	1 779	44	2 282
B	966	319	33	647
C	1 940	1 030	53	948
D	1 255	333	27	922

Kostnader för uppgradering av anläggningen till acceptabelt skick

Inom pilotstudien har kostnaderna för att få en anläggning i acceptabelt skick för att Trafikverket ska kunna ta över anläggningen, bedömts utifrån att minst halva tekniska livslängden ska vara kvar för både armatur och stolpe.

Kriterier för att ett övertagande ska vara aktuellt beskrivs på annan plats i dokumentet, se bland annat kapitel 4 med kriterier framtagna av VTI på uppdrag av detta projekt.

Förslaget innebär att armaturer bestyckade med kvicksilverljuskällor ersätts med nya LED-armaturer. Kostnaden för en ny armatur har beräknats till 5 000 kronor, inklusive rivning av gammal och montering av ny. Stålstolpar har generellt antagits vara i skick att stå kvar, medan trästolpar generellt ersätts av nya stålstolpar vilket även inkluderar nya armaturer. På många platser kommer det krävas eftergivliga uppfångande stolpar enligt VGU. Kostnaden för en ny stolpe inklusive markförlagd kabel har satts till 25 000 kr/stolpe. Detta kan kanske uppfattas som en mycket förenklad bild av verkligheten, men ger generellt en rättvisande bild av kostnaderna.

Redovisade kostnader gäller alltså själva bytet av komponenter i anläggningen. Utöver detta tillkommer kostnader för inventering, dokumentation, upprättande av avtal med mera, vilka i detta skede inte är identifierade i detalj.

TABELL 11. Bedömda kostnader för upprustning av stolpar per pilotkommun

	Kostnader upprustning armaturer på statlig väg	Kostnader upprustning stolpar på statlig väg	Totalkostnad	Genomsnitts- kostnad per stolpe till Trafikverket	Anm.
A	4 380 000	21 900 000	20 160 000 *(26 280 000)	11 332	*Kommunen har beslutat om upprustning som pågår i nuläget, därav den lägre kostnaden.
B	610 000	2 200 000	2 810 000	8 809	
C	4 355 000	3 725 000	8 080 000	7 845	
D	338 000	2 775 000	3 382 000	10 156	

Med ett något större statistiskt underlag borde det vara möjligt att ta fram en schablonkostnad för upprustning vid övertagande.

Vid en marknadskontroll utgör andelen eftergivliga stolpar som levereras 5–15 procent av det totala antalet. Även en uppskattning av olika typer av kostnader har genomförts.

Kostnaden för en eftergivlig stolpe är i storleksordningen dubbelt till tre gånger så stor som för en icke eftergivlig stolpe. Medelkostnadsspannet för eftergivliga stolpar utan fundament är 8 000–17 000 kr. Motsvarande siffra för icke eftergivliga stolpar utan fundament är 3 000–9 000 kr. Priserna är inte och ska inte ses som det faktiska priset för olika kategorier av stolpar. De används enbart för att synliggöra skillnader i kostnader inom detta projekt!

Förslag till handlingsplan

Genomförande och framtida samarbete

Under våren 2018 är avsikten att ta fram en fördjupning som mer operativt beskriver de olika stegen i genomförandet. Nedan beskrivs dessa steg endast kort. Det fortsatta arbetet med övertagandeprocessen måste ske på lokal nivå när kriterierna är satta. Ambitionen är att alla ska arbeta efter samma riktlinjer medan det praktiska genomförandet sker mer lokalt förankrat. Förslagsvis bildas en grupp för varje Trafikverksregion. I vissa regioner finns redan sådana grupper och de driver frågorna vidare efter de generella riktlinjer som ska gälla hela landet.

Som ett första steg behöver de belysningsanläggningar på det statliga vägnätet som Trafikverket i dag inte ansvarar för dokumenteras, ofta behövs även någon form av besiktning för att bedöma anläggningens status. På vissa platser i landet finns bra dokumentation om belysningsanläggningarnas status, på andra sämre och i vissa fall är den mycket knapphändig. Därefter sker en bedömning utifrån de förslagna kriterierna och bedömningen dokumenteras. Vid oenighet om vilka anläggningar som ska övertas, föreslås att en oberoende part utför en bedömning av anläggningens status.

För de delar som ska övertas av Trafikverket görs en handlingsplan baserad på hur stor del som ska rustas upp. Hela vägdelar överlämnas, förslagsvis en till två gånger per år under en femårsplan eller kortare period.

Det ska finnas tydliga delmål för dokumentation av befintlig standard, övertagande eller inte övertagande och rivning av de anläggningar som inte ska finnas kvar. Allt bör vara genomfört inom en period på fem till tio år från denna rapports färdigställande/fastställande. Varje år ska dokumentation om framskridandet av övertagsprocessen rapporteras till Trafikverket och SKL.

Nedan finns ett förslag till en relativt snabb handläggning, som även är realistisk då delar av belysningsanläggningarna ändå har ett reinvesteringsbehov

under denna tidsperiod. Matningen av belysningsanläggningar kan behövas ses över, där det är sambyggt mellan Trafikverket och kommunen kan det fortsatt vara så även ur ett elsäkerhetstekniskt perspektiv. En förutsättning för att fortsatt ha sambyggda anläggningar är att det finns avtal med tydliga gränsdragningar för ansvaret mellan de olika parterna som kan vara Trafikverket, kommunen och nätägaren. Det kan även vara belysningscentraler och styrutrustningar som kan behöva byta huvudman. Då ska den nya ägaren kunna ta över befintligt abonnemang.

År 1: Dokumentation av befintliga anläggningar, plan för övertagande, upp- rustning och demontering tas fram gemensamt.

År 1–10: Trafikverket tar över de anläggningar som uppfyller de tekniska kraven enligt scenarierna för övertagande. Kommunen svarar för upprustningskostnaderna. Trafikverket svarar därefter för ägandet och kommande kostnader för bl.a. drift och underhåll.

År 2–8: Kommun/nätägare rustar upp de anläggningar som ska vara kvar i kommunal ägo om de inte uppfyller kriterier för övertagande. Kommunen svarar för upprustningskostnaderna och framtida drift och underhåll.

År 2–10: De anläggningar som inte ska vara kvar, rivs om detta inte redan utförts. Kommunen ansvarar för att anläggning rivs och för kostnaderna för rivning. Rivning ska ske i samband med att övertagande görs, så att man blir klar med hela processen inom samma område samtidigt. Detta för att undvika att stolpar blir kvar som sedan riskerar att inte bli borttagna.

Tekniska krav på belysningsanläggningarna

Följande tekniska krav på ljuspunkterna föreslås ligga till grund för överens- kommelsen. Dock kommer utformning av överenskommelse att ses över i genomförandefasen.

Standard på belysningsanläggning som kan vara aktuell för övertagande av Trafikverket

- › Trästolpar som besiktats som godkända under de fem senaste åren. De som inte är besiktade ska på kommunens bekostnad besiktas.
- › Stålstolpar som bedöms vara i skick att hålla ytterligare minst 15 år, vid tveksamheter ska stabilitetstest genomföras.
- › Armaturer ska inte vara bestyckade med Hg (kvicksilver) eller från början avsedda för Hg.
- › Ljuskällor ska vara bytta i serielampbyte, dvs. i en normal utbytscykel.
- › Elsäkerhet, belysningsanläggningen ska uppfylla de krav på elsäkerhet som rådde vid installationstillfället. Har anläggningen uppgraderats sedan dess är det de regler som gällde vid upprustningstillfället som ska vara uppfyllda.

Dokumentation av belysningsanläggning vid övertagande av Trafikverket

- › Anläggningsdata som beskriver typ av stolpe, armatur, ljuskälla och kabel.
- › Karta som beskriver läget och anslutnings- och avlämningspunkt. Karta ska schematiskt visa samtliga stolpar/armaturer, kablar och anslutnings-/avlämningspunkt som ingår i respektive anläggning.

Dokumentation ska vara i digital form t.ex. excel. Anläggningsdata ska beskriva placering med koordinater, armaturer, stolpar, fundament och andra ingående komponenter i tabellform, i en s.k. ”FSA-tabell”, se bilaga 4.

Standard på kommunal belysningsanläggning vid statlig väg som Trafikverket inte ska ta över

Då överlämnande till Trafikverket inte sker ska en motivering göras för varje anläggning och samhällsnyttan ska vara en del som inte uppfylls. Förutsättningen för att Trafikverket ska ta över en anläggning är att kriterier enligt detta projekt uppfylls.

Anläggningar som Trafikverket inte tar över och som kommunen vill fortsätta att ha kvar, ska följa VGU:s krav. Upprustning ska ske inom en tioårsperiod och upprustningskostnaderna står kommunen för.

Anläggningar som Trafikverket inte tar över och kommunerna inte vill fortsätta drifva, rivs av anläggningsägare genom kommunens försorg.

Belysning på det statliga vägnätet som ägs av nätbolagen men bekostas av kommunerna

Då överlämnande till Trafikverket inte sker ska en motivering göras för varje anläggning och samhällsnyttan ska vara en del som inte uppfylls.

Anläggningar som Trafikverket inte tar över men som kommunen eller nätägaren vill fortsätta ha kvar ska följa VGU:s krav. Upprustning ska ske inom en tioårsperiod och upprustningskostnaderna står kommunen eller nätbolagen för.

Anläggningar som Trafikverket eller kommunen inte tar över och nätägaren inte vill fortsätta drifva, demonteras av nätägaren genom respektive huvudmans försorg.

Belysning på det statliga vägnätet som ägs av annan, till exempel samfällighetsförening

Andelen ljuspunkter som inte ägs av kommuner eller Trafikverket bedöms vara liten. Dessa anläggningar behöver inventeras och kartläggas under genomförandefasen.

Principer för teknisk standard och ägande av dessa anläggningar bör följa samma intentioner som för kommunala anläggningar.

Referenser

VTI, Statens väg- och transportforskningscentrum www.vti.se

”Kriterier för vägbelysning på statlig väg i och i anslutning till mindre tätorter på landsbygd: Resultat från litteraturstudie, intervjuer och projektmöte”

VTI notat 20-2017 med Diarienummer: 2016/0196-8.4

Svensk Författningssamling SFS, Förordning 2010:185 med instruktion för Trafikverket

TDOK 2012:1135 *”Belysningsinriktning lågtrafikerade vägnätet med annan huvudman”*

TDOK 2014:0286 *”Belysning av cykelnät utanför tätort”*

VGU (Vägars och Gators Utformning) www.trafikverket.se/vgu

- ‡ Krav för Vägars och Gators Utformning, version 2, Publikation 2015:086
- ‡ Råd för Vägars och Gators Utformning, version 2, Publikation 2015:087 inklusive Vägmärken del 1, Publikation 2015:088 och Vägmärken del 2, Publikation 2015:089
- ‡ Vägars och Gators Utformning, version 2, Begrepp och grundvärden, Publikation 2015:090

Energimyndigheten <http://www.energimyndigheten.se/>

Upphandlingsmyndigheten <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/>

SKL, Sveriges Kommuner och Landsting <https://skl.se/>

Ellagen (1997:857) <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19970857.htm>

Plan- och bygglagen (PBL 2010:900) <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20100900.htm>

Boverkets författningssamling BFS 2011:5 <http://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/>

Energiföretagen <https://www.energiforetagen.se/>

Väglagen 1971:948 <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19710948.htm>

SCB, Statistiska Centralbyrån <http://www.scb.se/>

BILAGA 1

Arbets- och referensgrupper

Arbetet inom projektet har bedrivits av en styrgrupp och en referensgrupp.

Styrgruppen har gemensamt utsetts av SKL och Trafikverket. Medverkande kommuner har valts av SKL i samråd med Trafikverket genom att en intresseförfrågan skickats ut, varefter urval har gjorts för att få spridning över landet, storlek på kommuner m.m. för att kunna spegla olika typer av frågeställningar under arbetets gång. Följande har deltagit i respektive grupp.

Styrgrupp

SKL	Ulrika Appelberg
ÅF Lighting	Mona Hellman
Trafikverket	Mathias Wärnhjelm
Trafikverket	Joakim Frank

Referensgrupp

Gotland	Lennart Klintbom
Sundsvall	Jonas Norberg
Huddinge	Lotta Berggren
Ale	Jan Johansson
Luleå	Göran Gabrielson
Karlshamn	Jonas Johansson
Örebro	Tommy Karlqvist
Båstad	Andreas Jansson
Hagfors	Kenneth Eriksson
Trafikverket	Per Wenner
Trafikverket	Henrik Gidlund
Trafikverket	Peter Aalto
Trafikverket	Petter Hafdell

Övertagandeprocessen på 90-talet

Följande kriterier för övertagande av belysning låg till grund för övertagandeprocessen på 90-talet.

1. VV övertar all vägbelysning på statliga vägar inom område där kommunen är väghållare för allmänna vägar (f d område, inom vilket kommunen var väghållare för statskommunala vägar)
2. VV övertar belysningen utanför område enligt punkt 1 i följande fall:
 - › Korsning med stor komplexitet exv cirkulationsplats
 - › Planskild trafikplats med stor komplexitet bla stor andel anslutande, avvikande och växlande trafik i mörker och där bilförarna utsätts för störande och missledande ljus i stor omfattning
 - › Övergångsställen med stort antal fotgängare och tät fordonstrafik
 - › Busshållplatser med stort antal korsande fotgängare och tät fordonstrafik
 - › Trafiksignaler
 - › Färjelägen, bryggor och rörliga broar
 - › Vägtrafiktunnlar och långa vägportar

Under punkten 3 är trafikmängdskriterierna är del av bedömningen. Vissa regioner har haft angivna trafikmängder som minikrav. I många fall krävs en mer flexibel tolkning. I storstäder kan en högre siffra vara aktuell och i glesbygder kan lägre trafikmängder motivera belysning. De angivna trafikmängderna bör tolkas som riktvärden som i vissa fall kan frångås.

3. VV kan överväga, främst ur trafiksäkerhetssynpunkt, att överta belysning om en eller flera av följande förutsättningar råder. Lokala förhållanden får avgöra de olika förutsättningarnas vikt.

- › Trafikmängden på vägsträcka ska överstiga värden enligt nedan

Vägtyp	Fordon per årsdygn (f/åd)
Motorväg med bred mittremsa >12 meter	40 000
Motorväg med smal mittremsa <12 meter	18 000
Motortrafikled	12 000
4-fältig väg utan blandad trafik	14 000
4-fältig väg med blandad trafik	10 000
2-fältig väg utan blandad trafik	8 000
2-fältig väg med blandad trafik	6 000

Övriga förutsättningar

- › Vid samhällen med minst 20 tätt grupperade fastigheter för permanentboende
- › Vid skolor, sjukhus, samlingslokaler, industriutfarer, affärscentra, bensinstationer med mera
- › Vägen har låg trafikteknisk standard
- › Andelen gång-, cykel- och mopedtrafik i mörker är stor
- › Avståndet mellan två beslysta delsträckor är litet, mindre än 500 meter

Utkast avtalsmall överlåtelser av belysningsanläggningar

Ett överlåtelseavtal kan i princip se ut som nedan med komplettering för lokala företeelser. Detta kommer att utvecklas i genomförandearbetet.

Avtal övertagande av belysningsanläggning

Bakgrund

Något stycke om bakomliggande projekt SKL-Trafikverket och andemening med hela avtalet.

Parter

Trafikverket	XXX kommun
YYYYY	WWW
ZZZ ZZ Borlänge	XXX XX X-stad

Org.nr: 20 21 00 - 6297	Org.nr: ZZZZZZ-ZZZZ
-------------------------	---------------------

Kontaktperson: AAAA BBBB	Kontaktperson: CCCCC DDDDDD
Telefon: 010-123456789	Telefon: mmmm-yyyyy

Tillträde

Ersättning – ej aktuellt

Betalning – ej aktuellt

Övrigt

XX kommun överlåter med äganderätt till Trafikverket i bilaga YY redovisad belysningsanläggning. Anläggningen överlåts i befintligt skick utan kostnad för Trafikverket.

I belysningsanläggningarna ingår kablar, fundament, stolpar, armaturer, ljuskällor, och anordningar i övrigt som utnyttjas enbart för vägbelysning.

Trafikverket förutsätter att anläggningen som tas över uppfyller gällande elsäkerhetsbestämmelser.

Anläggning ska vara upprustad och hålla en teknisk standard som motsvarar minst halva tekniska livslängden, enligt projektrapport ÖÖÖÖ.

Parterna ges möjlighet att besikta och godkänna belysningsanläggningen vid övertagandet.

Anläggningsdelar som inte omfattas av detta avtal och som fortsatt står kvar längs med Trafikverkets väg, åtar sig XXX kommun att rusta upp eller demontera i sin helhet innan överlåtelse av anläggning från XXX kommun kan ske.

XXX kommun ges rätt att för drift, underhåll och förnyelse disponera erforderlig mark.

Om Trafikverket har uppgörelse med annan markägare i detta avseende förutsätter XXX kommun att motsvarande uppgörelse också gäller för XXX kommun.

Dokumentation och förteckning över anläggningen skall överlämnas i samband med övertagandet, och vara en förutsättning för övertagande.

Den i bilaga YY angiven anläggning övertas av XX kommun den YY ZZ XXXX.

Not: benämningen "kommun" i avtalet kan ersättas med vägförening etc beroende på vem andra parten är.

Av detta kontrakt är två likalydande exemplar upprättade och utväxlade.

Trafikverket

XXX kommun

X-stad 20xx-

X-stad 20xx-

Namn Namnsson

Heter Hetersson

BILAGA 4

"FSA"-Tabell för dokumentation vid överlåtelse

TABELL 12. Exempel på "Fundament-, stolp- och armaturtabell"

Digital och redigerbar mall för tabell tillhandahålls av Trafikverket

Projekt:	Exempel
Upprättad:	Exempel
Datum	2015-08-18

Central	Nummer	KM	Sido- avstånd	Funda- ment	Stolpe	Arm	Armatur	Optik	Ljuskälla	Pro- gram	Ljus- flöde	Effekt	Fas
222-A	A2-1	1/400	1 refuge	Cetong 140/ 1300	MMSH- 100D0	Krona 180 gr	2 st Iridium3 BGP382	DM	GRN115 /740	CLO DD2	9961	87	L1/ L2
222-A	A2-2	1/440	1 refuge	Cetong 140/ 1300	MMSH- 100D0	Krona 180 gr	2 st Iridium3 BGP382	DM	GRN115 /740	CLO DD3	9961	87	L3/ L1
222-A	A2-3	1/520	2 m	Cetong 140/ 1300	MMSH- 100E20	Fast arm 2 m	Iridium3 BGP382	DM	GRN95 /740		8467	71	L2

Belysning där det behövs

BELYSNING LÄNGS STATLIG VÄG

Ägarförhållandena för landets belysningsanläggningar på det statliga vägnätet är idag komplicerade. Till viss del är det staten genom Trafikverket som äger belysning, men det finns också många sträckor där andra intressenter äger, sköter och ansvarar för belysningen. I de flesta fall är det kommunerna som svarar för den belysning som inte är Trafikverkets.

Frågan om belysning på statlig väg har diskuterats i olika omgångar sedan mitten på 1990-talet, men har under de senaste åren uppmärksammats med frågeställningen varför staten inte svarar för all belysning på det statliga vägnätet.

I denna gemensamma studie mellan Trafikverket och SKL ses frågeställningarna över för att skapa ett mer renodlat och tydligare system för belysning längs statlig väg. De kriterier som använts i bedömningen av behovet av belysning diskuteras och ett förslag på framtida synsätt har tagits fram. Ambitionen är att denna rapport ska underlätta den fortsatta samverkan som behövs mellan kommunerna och Trafikverket kring belysningsanläggningar längs med statliga vägar i Sverige och vem som ska vara huvudman.



TRAFIKVERKET

ISBN 978-91-7585-578-3

Beställ eller ladda ner på webbutik.skl.se

Post: 118 82 Stockholm | Besök: Hornsgatan 20

Telefon: 08-452 70 00 | www.skl.se



**Sveriges
Kommuner
och Landsting**