



CHALMERS



Nattstadsplanering i Sverige Förutsättningar och åtgärdsförslag

Rapport

Finansierad av Bertil & Britt Svenssons Stiftelse för Belysningsteknik

CLARA FRÆNKEL
MARI TASTARE

Handledare: Monica Billger

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Rapport ACE 2020:14
Göteborg, Sverige 2020

RAPPORT ACE 2020:14

Nattstadsplanering i Sverige

Förutsättningar och åtgärdsförslag

Rapport

Finansierad av Bertil & Britt Svenssons Stiftelse för Belysningsteknik

CLARA FRÆNKEL

MARI TASTARE

Handledare: Monica Billger

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2020

Nattstadsplanering i Sverige
Förutsättningar och åtgärdsförslag

Rapport

Finansierad av Bertil & Britt Svenssons Stiftelse för Belysningsteknik

CLARA FRÆNKEL

MARI TASTARE

Handledare: Monica Billger

© C.FRÆNKEL, M.TASTARE, 2020

Rapport ACE 2020:14

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola 2020

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Omslagsfoto: Clara Fränkel, Vy över Stockholm från Monteliusvägen

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Göteborg 2020

Nattstadsplanering i Sverige
Förutsättningar och åtgärdsförslag

Rapport

Finansierad av Bertil & Britt Svenssons Stiftelse för Belysningsteknik

CLARA FRÆNKEL

MARI TASTARE

Handledare: Monica Billger

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Syftet med studien har varit att undersöka hur de särskilda förutsättningar som råder när det saknas dagsljus hanteras inom planering i Sverige och att vid behov formulera förslag på åtgärder.

Metoden omfattar intervjuer med representanter från olika kommuners plan- och bygglovsenheter, instudering av plan- och bygglovhandlingar respektive kommun- och stadsdelsomfattande belysningsprogram. Arbetet omfattar även instudering av hur ljusanordningar som begrepp ingår i den svenska PBL-lagstiftningen, samt en översiktlig jämförelse av ljusplanering i Danmark och Norge.

Resultatet tyder på att de särskilda förutsättningar som råder när det saknas dagsljus beaktas inom den fysiska planeringen, men att plan- och bygglovhandlingar sällan redovisar specifika analyser och förslag, som kan kopplas till stadens användning och gestaltning under dygnets mörka perioder, till exempel avseende utomhusbelysning. Ljusplanering sker istället ofta i belysningsprogram (eller motsvarande), som saknar formell status inom kommunens planering. Utifrån resultatet bedömer vi att nuvarande hantering av nattstadsspecifika förutsättningar innebär att: 1) tillräcklig hänsyn inte tas till allmänna intressena i situationer när det saknas dagsljus, 2) medborgare, myndigheter och andra aktörer har ett litet formellt inflytande över hur den offentliga miljön gestaltas när det är mörkt ute och 3) det finns stora skillnader mellan hur olika kommuner tolkar PBL och lagstödet för om och hur belysning kan regleras.

Våra förslag till åtgärder syftar till att främja en planering som beaktar situationer utan dagsljus och som innebär att belysning kan utgöra en integrerad del i samhällsplaneringen i stort, och att öka likvärdigheten mellan olika kommuner. Vi föreslår att:

- Lagstöd och praxis gällande ljusanordningar utreds, förtydligas och kommuniceras.
- Metoder för nattstadsplanering i kommunal- och regional fysisk planering utvecklas, testas och utvärderas för olika miljöer.
- Det statliga, regionala och kommunala ansvaret för den fysiska planeringen förtydligas avseende de förutsättningar som råder utan dagsljus.
- Ett kunskapslyft om belysning och förutsättningar för nattstadsplanering genomförs på nationell och regional nivå.

Nyckelord: nattstadsplanering, fysisk planering, plan- och bygglagen, PBL, ljusanordning, ljusplanering, belysning

Urban spatial planning for dark hours in Sweden
Conditions and proposals for action

Report

Funded by Bertil & Britt Svensson's Foundation for Lighting Technology

CLARA FRÆNKEL

MARI TASTARE

Supervisor: Monica Billger

Department of Architecture and Civil Engineering
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate how the special conditions occurring in urban and suburban areas in the absence of daylight are handled within spatial planning in Sweden, and to propose measures for actions if any problems and solutions were indicated by the study.

Interviews with representatives from various municipalities' planning and building permit units were conducted. Documents were studied regarding spatial planning for urban development, building permits, and lighting programs for municipalities and districts. The study also included an overview of how light source facilities and outdoor lighting as a concept are included in the Swedish Planning and Building Act (SPBA), as well as a general comparison of planning for dark hours in Denmark and Norway.

The result indicates that spatial planning often is regarding the absence of daylight, as well as the presence of it. However, the planning and building permit documents provide few specific analyzes and proposals linking to design and use for dark periods of the day, such as outdoor lighting or adjustments of the urban design to function in situations without daylight. Lighting design is often planned by other processes in the municipalities and presented in documents called lighting programs or similar, which lack formal status and recognition within the planning process in the municipality.

We judge that current management of issues specific to conditions during dark hours leads to deficiencies that implies that: 1) important public interests are not taken sufficiently into account in situations when there is no daylight; 2) citizens, authorities and others have little formal influence on how the public environment is designed for dark hours; and 3) there is a diversity between how different municipalities plan for dark hours and also how they interpret and implement SPBA.

To promote a planning process that considers situations without daylight and integrates lighting as an integral part of spatial planning for urban development in general, and to increase equivalence between different municipalities and planning processes for lighting as a concept, we propose the following:

- Review, clarify and communicate if regulation of light source facilities is consistent with SPBA.
- Develop and test tools and processes for urban spatial planning regarding dark hours, suitable for different environments and municipalities.

- Clarify responsibility for spatial urban planning regarding dark hours conditions on national, regional and municipal levels.
- Implement knowledge and conditions for spatial planning regarding dark hours and lighting, at national and regional levels.

Key words: night, dark hours, city, urban development planning, spatial, planning, lighting

Innehåll

SAMMANFATTNING	II
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	IV
FÖRORD	VII
1 INLEDNING	1
1.1 Syfte	1
1.2 Mål	1
1.3 Målgrupp	1
1.4 Bakgrund	1
1.5 Utblick i omvärld och forskning	2
2 METOD	5
2.1 Delstudie - Skandinavisk utblick i lagrum och praxis	5
2.2 Delstudie - Nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov	5
2.3 Delstudie - Ljusplanering i belysningsprogram	6
3 RESULTAT OCH REFLEKTIONER	7
3.1 Lagrum och praxis för ljusplanering inom fysisk planering	7
3.1.1 Sverige	7
3.1.2 Danmark	9
3.1.3 Norge	11
3.2 Nattstadsplanering i PBL-planering och bygglov	13
3.3 Nattstadsplanering i belysningsprogram	16
3.4 Hantering av allmänna intressen	19
3.4.1 Arkitektur och kulturmiljö	20
3.4.2 Negativ påverkan på hälsa och naturmiljö	21
3.4.3 Trygghet	23
3.4.4 Tillgänglighet	25
3.4.5 Energianvändning	25
3.4.6 Trafikmiljö	26

3.5	Samverkan, ansvar och inflytande	28
3.5.1	Samverkan inom kommunen	28
3.5.2	Beslut, samråd och inflytande	29
3.6	Kunskapsläget	31
4	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG	33
4.1	Utreda och förtydliga lagstöd och praxis gällande ljusanordningar	33
4.2	Utveckla metoder för nattstadsplanering inom ramen för PBL	34
4.3	Tydliggöra ansvaret för nattstadsplanering	38
4.4	Kunskapslyft inom belysning och nattstadsplanering	40
5	REFERENSER	41

BILAGOR

- BILAGA 1 Delstudie – Skandinavisk utblick i lagrum och praxis
- BILAGA 2 Delstudie – Nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov
- BILAGA 2 Delstudie – Ljusplanering i belysningsprogram

Läsanvisning

Rapportens första kapitel innehåller beskrivningar av studiens syfte, mål och bakgrund. I andra kapitlet beskrivs hur studien har genomförts och vilka metoder som har använts. I rapportens tredje kapitel summeras resultaten från delstudierna, inklusive våra reflektioner. I rapportens avslutande fjärde kapitel finns våra slutsatser och förslag på möjliga vägar framåt. Under femte kapitlet redovisas de källor som studerats som underlag till studien.

Sist i rapporten finns tre separata delstudier som bilagor.

Bilaga 1 – ‘Delstudie - Skandinavisk utblick i lagrum och praxis’ redovisar en sammanfattning om hur planeringssystemet i Sverige, Norge och Danmark är utformat, med fokus på ljusanordningar.

Bilaga 2 – ‘Delstudie - Nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov’ innehåller en undersökning om hur nattstadsplanering genomförs idag i planering och bygglov enligt PBL.

Bilaga 3 – ‘Delstudie - Ljusplanering i belysningsprogram’, innehåller en undersökning om hur ljusplanering sker i svenska belysningsprogram, kopplat till nattstadsplanering i stort.

Förord

Rapporten är en populärvetenskaplig sammanfattning av en studie som genomförts under 2015–2020. Studien har utarbetats av Clara Fränkel och Mari Tastare. Clara är arkitekt SAR/MSA, ljusdesigner MSc, och arbetar som ljusdesigner på White arkitekter i Stockholm. Clara har varit ansvarig för ljusplanering av kommuner, stadsdelar, stadsrum och byggnader, som, i vissa fall, även kopplat till planer och bygglov enligt PBL. Mari är planarkitekt FPR/MSA och arbetar som planchef på stadsbyggnadskontoret i Göteborg. Mari har erfarenhet som beställare av ljusdesign och undervisning i nattstadsplanering. Utifrån våra olika yrkeserfarenheter och kompetenser har vi på varsitt håll uppmärksammat brister och möjligheter i dagens planering och gestaltning av utemiljöer när det är mörkt ute. Mari etablerade begreppet nattstadsplanering år 2010. Därefter har Mari och Clara gemensamt utforskat begreppets innebörd och hur detta perspektiv på stadsplaneringen kan utformas och användas i Sverige.

Arbetet med denna studie har finansierats av Bertil och Britt Svenssons stiftelse för belysningsteknik.

Studien har genomförts i samarbete med Chalmers tekniska högskola. Monica Billger har gett oss akademisk handledning. Monica är professor vid Arkitekturens teori och metod, Institutionen för Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola och forskar kring visualisering med fokus på upplevelsen av ljus och färg.

Studien har utförts under en lång period, vilket beror på att analyser och rapportskrivning har utförts vid sidan av våra ordinarie uppdrag. Vår bedömning är att analysunderlaget och våra resultat, reflektioner och slutsatser är fortsatt aktuella. I de fall nya förutsättningar för kommunernas nattstadsplanering tillkommit under rapporttiden, har vi kommenterat detta i rapporten.

Vi vill tacka Svenssons stiftelse, Monica Billger, Chalmers och alla de som vi har kontaktat under arbetets gång, för era värdefulla bidrag och att ni har gjort det möjligt att genomföra denna studie.

Vi hoppas att resultatet av denna studie bidrar till att nattstadsplanering etableras i Sverige, och att vi får fortsatta möjligheter att bidra till det genom forskning och utveckling på olika sätt.

Göteborg, september 2020

Clara Fränkel

Mari Tastare

1 Inledning

1.1 Syfte

Syftet med denna studie är att utifrån plan- och bygglagens övergripande syften, undersöka hur planeringen i Sverige hanterar de särskilda förutsättningar som råder när det saknas dagsljus. Studien syftar också till att utifrån resultatet av studien och våra gemensamma erfarenheter som praktiserande arkitekter, formulera förslag på åtgärder som främjar en planering som beaktar situationer utan dagsljus och som innebär att belysning kan utgöra en integrerad del i samhällsplaneringen i stort.

1.2 Mål

Det övergripande målet med studien är att höja kvaliteten på nattstadens gestaltning, att stärka skyddet för de allmänna intressena enligt plan- och bygglagen, PBL, och att säkerställa medborgarnas rätt till insyn och påverkan demokratisk process i frågor om nattstadens användning och gestaltning.

1.3 Målgrupp

Målgruppen är i första hand arkitekter, forskare och jurister vid utbildningsinstitutioner som universitet och högskolor samt statliga och kommunala myndigheter som har ansvar för utformning och fysisk planering. Rapporten berör även privat praktiserande arkitektkontor och studenter inom arkitektur och ljusdesign.

1.4 Bakgrund

Initiativet till att göra en studie om förutsättningar för nattstadsplanering har tagits för att vi i våra respektive professioner inom planering, arkitektur och ljusdesign har sett både utmaningar och möjligheter att inom ramen för dagens stadsplanering hantera det faktum att livet i staden förändras när dagsljuset försvinner, och att stadens offentliga miljöer får nya, helt egna karaktärer. Vi bedömde att adekvata metoder och kompetens behöver utvecklas för att hantera de specifika behov, värden och risker som uppstår i stadsmiljöer när det saknas dagsljus. Det övergripande syftet med nattstadsplanering är att bidra till långsiktigt hållbara och gestaltade livsmiljöer för alla dygnets timmar.

Nattstadsplanering ska förstås som ett perspektiv på stadsplanering där de särskilda förutsättningar som råder utomhus när det saknas dagsljus beaktas. Ordet 'natt' i nattstadsplanering avser all tid när det är mörkt ute. Utgångspunkten är att nattstadsplanering integrerar både mörker och ljus med planering av den fysiska miljön i vid bemärkelse och att belysning hanteras som ett av de arkitektoniska verktyg som bidrar till gestaltningen och användningen av det offentliga rummet.

Vår utgångspunkt har varit att nattstadsplanering baseras på ett samspel mellan planeringen av den fysiska miljöns utformning, dess användning och dess ljussättning och att nattstadsplanering bör, när det är möjligt och relevant, ingå som en integrerad del i den ordinarie planeringen enligt PBL.

1.5 Utblick i omvärld och forskning

Som grund för bedömning av det befintliga kunskapsläget har vi sökt forskningsartiklar och annan litteratur med relevans för nuläget och utvecklingen av nattstadsplanering i Sverige. Vi har inte funnit någon litteratur och forskning som har direkt bäring på nattstadsplanering, som vi inte tidigare tagit del av i utbildning och praktik. Däremot kan vi konstatera att det finns en stor mängd litteratur inom belysning och ljus, respektive arkitektur och stadsplanering, som sannolikt är av vikt vid fördjupningar, fortsatta analyser och forskning inom nattstadsplanering.

Nedanstående områden utgör några exempel på kopplingar mellan nattstadsplanering, samhällsutveckling och aktuell forskning som sätter behovet av nattstadsplanering i en aktuell kontext. Smarta städer och nattekonomi är ytterligare exempel på aktuella ämnen som relaterar till utomhusbelysning och nattstadens utveckling, men som vi inte utvecklar i denna rapport. Utblicken visar på olika aspekter som påverkar upplevelsen och användningen av nattstaden, och att det i planeringen krävs avvägningar mellan olika, ibland motstående, intressen som uppstår när människor och djur har olika behov av ljus och mörker i olika situationer och miljöer.

Arkitektur och kulturmiljö

Byggnader, städer och landskap har en annan karaktär när det är mörkt, jämfört med hur de framstår i dagsljus - en nattkaraktär som medvetet kan gestaltas genom ett samspel mellan belysning och den byggda miljön. I sin artikel 'The gloomy city – rethinking the relationship between light and dark' uppmärksammar Edensor att trots att modern utomhusbelysning genomgripande har förändrat nattupplevelsen, har den akademiska forskningen nästan uteslutande fokuserat på stadsbilden under dagen. Edensor påtalar att möjligheten att framhäva utvalda arkitektoniska element med ljus i staden kräver en mörk omgivning och riskerar att gå förlorad vid alltför stark eller homogen belysning av staden. Han anser att mörkrets mer positiva egenskaper har förbigåtts i städerna och anger, här lite förenklat, bakgrunden som att medeltida betraktelser av mörka områden har sått frön som lett till en varaktig nyktofofi och en negativ tolkning av mörker som har förankrats genom det moderna regleringssystemet och borgerliga värderingar. Edensor efterlyser ett mer sofistikerat förhållningssätt till utomhusbelysning som värnar mörkret och som tar tillvara potentialen för gemenskap och intimitet som kan främjas i mörkret, men också estetiken och atmosfären som finns i mörker och skugga, och lyfter strategiska ljusplaner som möjliga verktyg. (Edensor, 2012).

Inom svensk forskning har Wänström Lindh undersökt hur utomhusbelysningens ljusfördelning och ljuspunktshöjd påverkar rumsupplevelsen och karaktären av det offentliga rummet. I sin avhandling 'Light shapes spaces – experiences of distribution of light and visual spacial boundaries' efterlyser hon forskning och ljusplanering som gynnar en varierad ljusmiljö och ljus på vertikala ytor (Wänström Lindh, 2012).

I 'Politik för gestaltad livsmiljö' anges det nationella målet att 'arkitektur, form och design ska bidra till ett hållbart, jämlikt och mindre segregerat samhälle med omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer, där alla ges goda förutsättningar att påverka utvecklingen av den offentliga miljön'. Trygghet, hållbara städer, arkitektonisk kvalitet i offentliga rum, tillvaratagande av kulturhistoriska värden och inkluderande gestaltungsprocesser är exempel på värdeord som lyfts fram. (Kulturdepartementet, 2018). Nattens särskilda förutsättningar och belysningens möjligheter nämns inte

särskilt, men i betänkandet (SOU 2015:88) framhålls att kommunerna kan ta fram ett program eller en plan med syfte att tydliggöra kommunens ambitioner när det gäller gestaltningen av livsmiljön, där belysning och armaturer anges som exempel på vad som kan omfattas.

Trygghet och jämställdhet

‘Nationella trygghetsundersökningen från 2018’ visar att nästan 30% av befolkningen under sena kvällar känner sig mycket eller ganska otrygga, eller helt avstår från att gå ut, i sitt eget bostadsområde. Otryggheten är ojämlikt fördelad beroende på såväl kön, ålder, socioekonomisk ställning och geografiskt område. (Brottsförebyggande rådet, 2018). Undvikande av platser på grund av otrygghet innebär att många offentliga rum i praktiken inte är tillgängliga för kvinnor när det är mörkt och att mörkret kan ses som en restriktion som minimerar kvinnors möjlighet att röra sig fritt (Andersson, 2001). I ‘Plats för trygghet’ konstateras att den fysiska miljöns och belysningens utformning har betydelse för trygghetsupplevelsen när det är mörkt ute (Boverket, 2018). Det finns även en etisk dimension av nattstadsplaneringen, som lyfts i ‘The gloomy city – rethinking the relationship between light and dark’, där Edensor beskriver utomhusbelysning som ett sätt att strukturera och formulera hierarkier, makt och status, som en integrerad del av västvärldens modernitet, och ger exempel på att stadskärnor, allt sedan offentlig belysning introducerades, har högre ljuskvalitet jämfört med ytterstadsområden och landsbygd. En av slutsatserna som författaren drar är att belysningens potential öppnar möjligheter för en etisk generositet mot segregationen i det moderna samhället (Edensor, 2012).

Energianvändning och klimatpåverkan

Energieffektiv belysning anges ofta vara en möjlighet för att minska energiförbrukningen. I rapporten ‘Belysningsutmaningen - Redovisning uppdrag om en nationell kraftsamling inom belysningsområdet’, uppskattas den totala elanvändningen för belysning i Sverige till ca 11 TWh under 2016. Elanvändningen för kommunal och statlig väg- och gatubelysning uppskattas uppgå till 0,6 TWh. Besparingspotentialen för energieffektiv belysning uppskattas till ca 50%. Rapporten betonar att uppgifterna är förenade med osäkerhet. Det saknas uppskattningar för elanvändningen för all utomhusbelysning, som inkluderar belysning i anknytning till fastigheter. (Energimyndigheten, 2018).

Nattstadsplanering skulle även kunna bidra minskad klimatpåverkan genom att bidra till ett mer hållbart resande. I ‘Urban outdoor lighting – Pedestrian perception, evaluation and behavior in the lit environment’ lyfts otillräcklig belysning fram som ‘en orsak till otrygghet, vilket i sin tur medför att människor undviker att gå i vissa miljöer eller väljer bort att gå till fördel för andra transportmedel’ (Rahm, 2019). När biltrafiken ersätts av hållbara resor med kollektivtrafik, cykel och gång, får trygghet och upplevelsevärden under mörka timmar större betydelse.

Hälsa och välbefinnande

Enligt rapporten ‘Samhällsplanering som stimulerar till fysisk aktivitet’ påverkas möjligheten att vara fysiskt aktiv i vardagen av bebyggelsens struktur, innehåll och utformning – faktorer som i stor grad påverkas av den fysiska planeringen. (Boverket, 2012). I den svenska studien ‘Climatic barriers to soft-mobility in winter: Luleå,

Sweden a case study' konstateras att mörker, efter regn och halka, är det största klimatrelaterade hindret för att gå ut under vinterhalvåret. För att öka rörligheten och förbättra folkhälsan, efterlyser forskarna från Luleå universitet att arkitekter och planerare med ansvar för den byggda miljön i större utsträckning motverkar dessa hinder i planeringen (Chapman, Larsson, Nilsson, Rizzo, 2017). I en uppföljande studie 'Winter city urbanism: Enabling all year connectivity for soft mobility' som visar att rörelsemönster och stråk skiljer sig beroende på årstidsväxlingar, snö och is, föreslår samma forskare nya planeringsverktyg, exempelvis 'blågrönvita' strategiska planer som inkluderar belysningens struktur, funktion och gestaltning (Chapman, Larsson, Nilsson, Rizzo, 2019). Även om belysning inte kan ersätta dagsljusets attraktivitet och hälsobringande effekter är det ett rimligt antagande från vår sida att en planerad och gestaltad nattstad kan bidra till mer utevistelse och fysisk aktivitet när det är mörkt, under vinterhalvåret.

Det pågår även internationell forskning och diskussion om huruvida och på vilket sätt som utomhusbelysning kan påverka det cirkadiska systemet och öka risken för olika sjukdomar. Huruvida det finns fog för att utifrån denna aspekt och med nuvarande kunskap, ställa kvalitativa och kvantitativa krav, till exempel avseende ljusets färgtemperatur och spektralfördelning, diskuteras bland annat i 'Response to the 2016 AMA Report on LED Lighting' (Rea, Figueiro, 2016).

Biologisk mångfald och ljusföroreningar

Många djur är nattaktiva och påverkas negativt av utomhusbelysning. 30% av alla arter av ryggradsdjur och 60% av alla ryggradslösa djur, däribland 50 % av alla insektsarter, är nattaktiva (Hölker, Wolter, Perkin, 2010; Grubisic, 2018). Forskning pågår för att utöka kunskapen om utomhusbelysningens negativa påverkan på den biologiska mångfalden, till exempel i 'Insect declines and agroecosystems: does light pollution matter' som studerar utomhusbelysningens potentiella påverkan på minskningen av antalet flygande insekter (Grubisic, m fl, 2018,) och 'Artificial light at night as a new threat to pollination' som studerar risk för minskad nattpollinering på grund av belysning (Knop, m fl, 2018,). Befintlig kunskap i ämnet finns, i en nordisk kontext, sammanställd i rapporten 'LED-belysningens effekter på djur och natur med rekommendationer: Fokus på nordiska förhållanden och känsliga arter och grupper. Calluna AB.' (Jägerbrand, 2018). De allmänna rekommendationerna i rapporten omfattar att begränsa ljus i nya områden och att begränsa omfattningen av belysningens påverkan genom tidsanpassningar, reduktion i ljusflöde/styrka och anpassningar av ljusets våglängdsfördelning. Rekommendationen är även att tillämpa zonindelning i ljuspåverkade områden i planeringen för att begränsa ljusföroreningar.

Ljusföroreningar i form av himlaglim, vilket är det ljus som fastnar i atmosfären, minskar också människors tillgång till stjärnhimlen. I norrländska naturmiljöer finns några av få kvarvarande helt mörka natthimlar i Västeuropa, vilket illustreras i 'The new world atlas of artificial night sky brightness'. I studien illustreras även risken för att ljusföroreningarna ökar vid en övergång till LED-ljuskällor med kallvit färgtemperatur. (Falchi, Duriscoe, Cinzano, Kyba, 2016).

2 METOD

Rapporten baseras på tre delstudier. Delstudie 'Skandinavisk utblick av lagrum och praxis' är genomförd av Clara Fränkel och Mari Tastare och behandlar planeringssystemet i Sverige, med fokus på ljusanordningar, samt gör en översiktlig jämförelse med Norge och Danmark. Delstudie 'Nattstadsplanering i fysisk planering enligt PBL' är genomförd av Mari Tastare. Delstudie 'Ljusplanering i belysningsprogram' är genomförd av Clara Fränkel. Rapporten sammanfattar de viktigaste resultaten från de tre delstudierna och återger gemensamma reflektioner, slutsatser och förslag, som baseras på resultatet från delstudierna och våra tidigare erfarenheter.

Metoderna som används i delstudierna skiljer sig åt på grund av deras varierande förutsättningar. Gemensamt är dock att vi i respektive delstudie valt att studera kommuner som har varierande storlekar och en geografisk spridning i syfte att resultatet ska bli så relevant som möjligt för så många kommuner som möjligt. De största kommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö har inte ingått i studien eftersom de bedömts ha särskilda förutsättningar. För att materialet ska bygga på så uppriktiga svar som möjligt, och för att resultatet ska läsas med fokus på det generella och inte på det specifika, har allt analysmaterial i delstudierna 'Nattstadsplanering i fysisk planering enligt PBL' och 'Ljusplanering i belysningsprogram' anonymiserats i rapporten.

2.1 Delstudie - Skandinavisk utblick i lagrum och praxis

Syftet med delstudien har varit dels att ge en allmän orientering och inblick i hur ljusanordningar ingår i den svenska PBL-lagstiftningen, dels att översiktligt undersöka lagrum och praxis för ljusplanering i våra grannländer Danmark och Norge. Delstudien har genomförts genom instudering av relevanta lagtexter och nationella vägledningar för ljusplanering och fysisk planering som funnits tillgängliga på internet. För att begränsa studien har annan relevant lagstiftning, såsom miljöbalken, kulturmiljölagen och väglagen hanterats i låg eller ingen utsträckning. Exempel på praktisk tillämpning av ljusplanering inom den fysiska planeringen i Danmark och Norge har vi hittat genom sökningar på internet på ord som 'belysning' och 'lys' kopplat till terminologin för de olika planeringsnivåerna i respektive land. Studien gör inte anspråk på att ge en heltäckande bild, utan syftar till att ringa in möjligheter för fördjupningar i fortsatt arbete och ge stöd till reflektioner, slutsatser och förslag.

2.2 Delstudie - Nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov

Syftet med delstudien har varit att undersöka vilka värden som i fysisk planering och bygglov anses viktiga att beakta avseende situationer utan dagsljus, inklusive vilka begrepp som används för att beskriva värden med betydelse för nattstaden och som kan vara relevanta att tillvarata och säkerställa genom PBL.

Metoden har bestått av en kombination av intervjuer med representanter för plan- och bygglovsenheter och en genomlysning av planer och bygglov enligt PBL från olika kommuner. I studien har nio olika kommuner ingått som varierar i storlek mellan

ca 5 000–100 000 invånare. Två kommuner har <20 000 invånare, fyra kommuner har 20 000–70 000 invånare och tre kommuner har >70 000 invånare. Tre av kommunerna ingår även i delstudien ‘Ljusplanering i belysningsprogram’.

Tio individuella intervjuer har genomförts med representanter från de nio kommunernas plan- och bygglovsenheter. I intervjuerna har vi frågat efter respondenternas åsikter och professionella erfarenheter. Frågorna berör om och hur de särskilda förutsättningar som råder där det är mörkt, inklusive belysning, hanteras i den fysiska planeringen, inklusive vilka värden som hanteras kopplat till situationer utan dagsljus.

Genomlysningen omfattar totalt tolv planer och bygglov enligt PBL som representerar alla kommunala planeringsnivåer inklusive översiktsplan, program för detaljplan, detaljplan (med tillhörande gestaltningsprogram) och bygglov. Handlingarna har antagits mellan 2010 och 2015. Materialet har tillhandahållits av sex av kommunerna som ingått i studien, i samband med intervjun. Övriga tre kommuner bedömde att de saknade relevant material. För att analysera på vilket sätt som nattens specifika förutsättningar har hanterats i planerna och byggloven har ett urval av sökord använts.

2.3 Delstudie - Ljusplanering i belysningsprogram

Syftet med delstudien har varit att undersöka vilka metoder för ljusplanering som tillämpas i belysningsprogram som omfattar större områden, inklusive hur de kopplar till den fysiska planeringen enligt PBL och hur de hanterar olika värden med betydelse för nattstaden och som kan vara relevanta att tillvarata och säkerställa genom PBL. Delstudien omfattar tolv kommuner inom vilka nio kommunomfattande belysningsprogram och sju stadsdels-omfattande belysningsprogram har genomlysts. Som komplement har enkäter skickats ut till nio av kommunerna, med fokus på hur belysningsprogrammen tillämpats i praktiken. De utvalda kommunerna varierar i storlek mellan ca 2 000–250 000 invånare. En kommun har <20 000 invånare. Fem kommuner har 20 000–70 000 invånare och sex kommuner har >70 000 invånare. Tre av kommunerna ingår även i delstudien ‘Nattstadsplanering i fysisk planering enligt PBL’. Belysningsprogrammen har hittats genom sökningar på internet.

Delstudien omfattar en genomlysning av belysningsprogrammets bakgrund, mål och syften, arbetsgrupper, demokratiska förankring och benämningar. Belysningsprogrammets innehåll har analyserats genom att dela upp innehållet i kategorierna 1) generell ljuskunskap och praxis, 2) inventeringar, beskrivningar och analyser, 3) platsspecifika och specifika förslag, 4) metod- och processbeskrivningar och 5) hänvisning till lagstiftning och nationella vägledningar. I tillägg omfattar studien en genomlysning av hur specifika aspekter som har betydelse för nattstaden har hanterats.

3 Resultat och reflektioner

Detta avsnitt innehåller en sammanfattning av resultaten från de tre delstudierna tillsammans med våra personliga reflektioner. Resultat och reflektioner ligger till grund för förslag som redovisas sist i rapporten.

3.1 Lagrum och praxis för ljusplanering inom fysisk planering

Vi har läst igenom relevanta lagar med tillhörande vägledningar i Sverige i syfte att få en bild av lagstödet för ljusplanering inom ramen för den fysiska planeringen. Vi har även gjort en översiktlig jämförelse med Danmark och Norge. Nedan följer en sammanfattning av resultatet.

3.1.1 Sverige

Den fysiska planeringen regleras i Sverige genom främst plan- och bygglagen (PBL 2010:900). Lagens övergripande syfte är enligt PBL 1 kap. 1 § att 'med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer'. Planeringsprocessen delas in i regionplanering, översiktsplanering, detaljplanering och bygglov.

Vägledningar

Det finns ingen samlad nationell vägledning om hur belysning och andra specifika förutsättningar som råder när det saknas dagsljus kan och bör planeras inom ramen för PBL.

PBL kunskapsbanken, som ges ut av Boverket, ger viss, men knapphändig, vägledning om ljusplanering kopplat till detaljplanering och bygglov.

'Vägar och gators utformning' (Trafikverket, 2020), 'Vägbelysningshandboken' (Trafikverket, 2014) och 'Kommunal VGU-guide' (Sveriges kommuner och landsting, 2016), ger riktlinjer och vägledning om belysning av trafikmiljöer. I fråga om ljusgestaltning hänvisar 'Vägbelysningshandboken' till 'Nattens ljus' (Sveriges kommuner och landsting, 2005), som ger vägledning om ljusplanering, men som inte kopplar till planeringsprocessen enligt PBL.

Allmänna intressen i PBL

Enligt PBL 2 kap. 6 § omfattas ljusanordningar av de hänsynskrav som innebär att bebyggelse och byggnadsverk ska utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till allmänna intressen. De allmänna intressena omfattar bland annat stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen, intresset av en god helhetsverkan, skydd mot trafikolyckor, behovet av en god trafikmiljö, hushållning av energi och möjligheter för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga att använda området. Ljusanordningar omfattas också av PBL 2 kap. 9 § som innebär att lokalisering, placering och utformning inte får ske så att den avsedda användningen kan medföra en sådan påverkan på omgivningen att det innebär fara för människors hälsa eller en betydande olägenhet.

Översiktsplanering i PBL

Översiktsplanen är kommunens avsiktsförklaring om hur den fysiska miljön bör användas, utvecklas och bevaras och ska ge vägledning för detaljplanering och bygglov. Översiktsplanen kan kompletteras med en fördjupning av ett avgränsat område eller med ett tematiskt tillägg. Till översiktsplanen kan kommunen välja att knyta olika slags vägledningar. Översiktsplanen är vägledande, inte juridiskt bindande, och föremål för samråd och granskning med både allmänhet och berörda myndigheter.

Vi har inte hittat någon nationell vägledning om hur ljusanordningar och/eller dygns- och årstidsvariationer kan eller bör hanteras i översiktsplaner, inklusive fördjupade eller tematiska tillägg.

Detaljplanering i PBL

Detaljplaner och områdesbestämmelser används för att reglera användning, bebyggelse och byggnadsverk i geografiskt avgränsade områden. Bestämmelser i detaljplan får inte vara mer detaljerade än vad syftet med planen kräver. I komplexa planeringssituationer kan kommunen ta fram ett program för detaljplan som hanterar frågor som rör helheten. Till grund för avvägningar i en detaljplan eller ett program för detaljplan ligger ofta utredningar och inventeringar, varav vissa kan utgöra bilagor till planen. Detaljplaner och områdesbestämmelser är oftast föremål för samråd och granskning av berörda och av myndigheter.

Som stöd för att i detaljplan bestämma användningen och utformningen av allmänna platser används bland annat egenskapsbestämmelser som kopplas till plankartan. Nuvarande vägledningar till PBL ger knapphändig vägledning om hur egenskapsbestämmelser kan tillämpas för belysning. I 'PBL Kunskapsbanken, Planbestämmelser för detaljplan' (Boverket, 2018) anges att utformning av belysning av gator och parkeringar kan regleras med egenskapsbestämmelser, eftersom dylika funktioner ingår i användningen. 'Boken om detaljplan och områdesbestämmelser' (Boverket, 2002), som ger vägledning till en tidigare version av PBL, omfattar fler exempel om hur egenskapsbestämmelser kan användas för att reglera belysning.

Enligt PBL 4 kap. 12 § så får kommunen i en detaljplan, om det finns särskilda skäl, ange högsta nivåer för störningar som orsakas av ljus.

Tillstånd och tillsyn

I 9 kap. PBL anges vad som gäller avseende bygglov, rivningslov och marklov m.m. Plan- och byggförordningen, (PBF 2011:338), innehåller bestämmelser om tillämpningen av plan- och bygglagen. Enligt PBF 6 kap. 3a § så krävs det bygglov för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning, inom ett område som omfattas av detaljplan, förutsatt att den avsedda användningen av ljusanordningen kan ha betydande inverkan på omgivningen eller att ljusanordningen placeras på eller i anslutning till en sådan byggnad eller inom ett sådant bebyggelseområde som avses i PBL 8 kap. 13 §, vilket innebär att den är särskilt värdefullt från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Enligt PBF 6 kap. 4 och 4a §§, får kommunen i en detaljplan eller i områdesbestämmelser även bestämma omfattningen av kraven på bygglov för ljusanordningar, genom att antingen utöka eller minska bygglovsplikten.

I bygglovsprocessen prövas ljusanordningar mot kraven i PBL, mot eventuella bestämmelser som anges i detaljplan eller områdesbestämmelser och mot relevant vägledande underlag i översiktsplaner med tillhörande program och tillägg.

Lagstiftningen om lovplikt för ljusanordningar förtydligades under 2017 genom en förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2017:102). Tidigare version av plan- och byggförordningen angav enbart att det krävdes bygglov för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning inom planlagt område. Enligt 'PBL kunskapsbanken, Bygglov för ljusanordningar' (Boverket, 2017) är begreppet ljusanordning inte definierat i plan- och bygglagstiftningen, och det saknas förtydliganden om vad som avses med att ljusanordningens avsedda användning har betydande inverkan på omgivningen. Enligt rättspraxis till tidigare lagstiftning framkommer att gatubelysning och belysning av motionsspår inte har ansetts omfattas av lovplikten. Med lovpliktig ljusanordning avsågs en mer betydande anordning med stark ljuseffekt, till exempel strålkastare (RÅ 1993 ref 81).

Kommunernas byggnadsnämnder har tillsynsansvar för att bevaka att ljusanordningar håller de utformningskrav och tekniska egenskaper som bygglovet angivit. Byggnadsnämnden kan besluta om förelägganden och förbud för att åstadkomma rättelse. Tillsynsansvaret omfattar även att bygglovsfria ljusanordningar uppfyller lagkrav.

I syfte att skydda värdefulla kultur- och naturmiljöer kan det, med stöd av miljöbalken (1998:808) och kulturmiljölagen (1988:950), krävas tillstånd från länsstyrelsen för att sätta upp ljusanordningar inom skyddade områden eller bebyggelse. Enligt 'PBL kunskapsbanken, Bygglov för ljusanordningar' (Boverket, 2017), kan det krävas strandskyddsdispens om en ljusanordning sätts upp inom ett område som omfattas av strandskydd enligt miljöbalken, även om åtgärden inte är bygglovspliktig.

Reflektion

Det finns, enligt vår bedömning, lagstöd för att inkludera belysning i både vägledande och reglerande planer och bygglov enligt PBL. Lagstödet behöver dock utredas, förtydligas och kommuniceras för att vara relevant och tillämpbart i planeringen. Eftersom reglerande planer och bygglov behöver ta stöd i vägledande planer, utredningar och program, ser vi ett behov av att metoder för ljusplanering utvecklas på alla planeringsnivåer. På motsvarande sätt ser vi behov av tydligare vägledning för hur miljöbalken och kulturmiljölagen kan och bör tillämpas kopplat till ljusplanering, inte minst med tanke på ny kunskap om belysningens påverkan på människors hälsa och livsförutsättningar för nattaktiva djur.

3.1.2 Danmark

Den fysiska planeringen styrs i Danmark av planloven (LBK nr 287) och byggeloven (LBK nr 1178). Planeringsnivåerna omfattar regionplanering (regional utvecklingsplan), översiktsplanering (kommuneplan med tillæg), detaljplanering (lokalplan) och tillstånd (byggetilladelse och landzonetilladelse). I dansk fysisk planering delas alla landområden upp i tre zoner; byzoner, sommerstugezoner och landszoner, och för dessa gäller olika bestämmelser.

Vägledning

Danska myndigheter har tagit fram vägledningen ‘Lys over land – om brug af uden-dørs belysning’ (Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2002), som beskriver hur ljusplanering kan ingå i de olika planeringsnivåerna inom fysisk planering. Vägledningen syftar särskilt till att begränsa ljusföroreningar. Danska myndigheter har också tagit fram ‘Håndbog for kommunernes vej- og byrumsbelysning’ som bland annat ger råd om hur kommunala belysningsplaner bör utformas.

Regionplanering

Vägledningen ‘Lys over land’ anger att regionala utvecklingsplaner, som tas fram av danska ‘amter’ skulle kunna behandla frågor om ‘ljuspolitik’.

Översiktsplanering

Översiktsplanering sker i Danmark genom ‘kommuneplaner’, vilka kan kompletteras med tillägg som behandlar ett tematiskt ämne eller en geografiskt avgränsad del av kommunen. Till skillnad från de svenska översiktsplanerna innehåller de danska kommuneplanerna både vägledande och juridiskt bindande riktlinjer. Vägledningen ‘Lys over land’ föreslår att kommuner som ett frivilligt tema i kommuneplaner, eller som tillägg, behandlar frågor om lämplig eller önskad ‘ljuspolitik’. Vi har även hittat exempel inom dansk översiktsplanering där riktlinjer för ljusmiljön inkluderas i kommuneplanens beskrivningar av olika områdets arkitektoniska värden och utveckling.

Detaljplanering

Den danska planloven är tydlig med att detaljplaner får användas för att ge bestämmelser om belysningens utformning där människor rör sig på vägar, gator, platser och stråk. Handboken ‘Lys over land’ anger att danska lokalplaner ofta innehåller bestämmelser om belysning. Detta bekräftas av våra sökningar på internet, där vi hittat flera exempel på bestämmelser om belysningens utformning i lokalplan, till exempel avseende ljuspunktshöjder och enhetliga armaturer.

‘Vejlledning om lokalplanlægning’ tydliggör att kommunen i lokalplaner får ge detaljerade bestämmelser om utformningen av fasader och skyltar, inklusive skyltbelysning. Vägledningen nämner att denna typ av bestämmelser kan ingå i lokalplaner för ett särskilt område eller i ‘temalokalplaner’ som särskilt behandlar fasader och skyltar. Temalokalplaner ger möjlighet till kompletterande bestämmelser inom ett visst ‘tema’ för ett område som omfattas av flera gällande lokalplaner, utan att ersätta dem som helhet. Annan belysning på byggnader än skyltbelysning nämns inte i vägledningen. Temalokalplaner om skyltar och fasader som vi hittat genom sökningar på internet omfattar dock ofta riktlinjer för fasadbelysning.

Tillstånd och tillsyn

Tillståndsgivningen i den danska plan- och bygglagstiftningen är uppdelad i planlovens ‘landzonetilladelse’ och bygglovens ‘byggetilladelse’. Landzonetilladelsen tillämpas enbart i landszoner, och är föremål för samråd med berörda. Enligt ‘Lys over land’ krävs landzonetilladelse för belysningsanläggningar vid sportplatser. I våra internetsökningar har vi hittat många exempel på landzonetilladelser för belysning av

till exempel ridanläggningar och bollplaner. Exempelen omfattar både att belysning helt avstyrks och att tillståndet för belysningen kopplas till vissa tider på dygnet.

Enligt byggeloven har kommunen möjlighet att ställa krav på yttre utformning i samband med bygglovsprövning, i syfte att uppnå en god helhetsverkan i förhållande till omgivningen. 'Lys over land' anger att kommunen i detta sammanhang även kan ställa krav på belysningen. Byggeloven anger också att skyltning och ljusinstallationer inte får vara olämpliga eller vanprydande i förhållande till omgivningen, och att kommunen med hjälp av förbud eller förelägganden har möjlighet att se till att bestämmelsen uppfylls.

Enligt 'Lys over land' finns även möjligheten att reglera belysning genom servitut, som kan innehålla restriktioner eller förbud mot belysning på en fastighet. Servitut får inte vara planstridiga, vilket innebär att en lokalplan kan upphäva servitut. Servitut kan delas upp i 'privatrellige rettigheder' som är servitut som avtalats mellan enskilda fastighetsägare och 'offentligretlige rettigheder' som är servitut från myndigheter, såsom en 'fredning' av en byggnad.

Reflektion

Danmark har sedan lång tid tillbaka en nationell vägledning som lyfter möjligheten till ljusplanering inom den ordinarie fysiska planeringsprocessen, med fokus på ljusföroreningar. Vägledningens inriktning visar att danska myndigheter tidigt uppmärksammat problemet med ljusföroreningar, och visar samtidigt på lösningar genom att lyfta fram möjligheten att reglera mot störande ljus.

Den danska lagstiftningen är tydlig med att belysningens utformning kan regleras i detaljplaner. Eftersom reglering av belysning i detaljplanering verkar vara vanligt förekommande, är danska lokalplaner intressanta att studera djupare, som underlag för att utveckla användningen av egenskapsbestämmelser för belysning i Sverige. Även om den möjligheten inte finns i den svenska lagstiftningen, finner vi de tematiska detaljplanerna intressanta, eftersom de ger möjlighet att reglera enskilda frågor i befintliga miljöer där det finns flera, i övrigt gällande, detaljplaner.

Den danska tillämpningen av landzonetilldelser anser vi bör studeras vidare, som underlag för att eventuellt utveckla den svenska bygglovsplikten för ljusanordningar.

Det är också intressant att studera vidare hur servitut i praktisk tillämpning används för att reglera belysning.

3.1.3 Norge

Den fysiska planeringen styrs av plan- och bygningsloven (LOV-2008-06-27-71). Planeringsnivåerna omfattar regionplanering (regionalplan), översiktsplanering (kommuneplan, inklusive kommunedelplan och temaplan), detaljplanering (reguleringsplan genom områdesregulering och detaljregulering), samt tillstånd (byggetillatelse, som är möjligt att dela in i 'rammetillatelse' och 'igangsettingstillatelse').

Vägledningar

Norska myndigheter har tagit fram vägledningen 'Lys på stedet – utendørsbelysning i byer og tettsteder' (Miljøverndepartementet, Samferdelsdepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet, 2012). Handboken innehåller övergripande kunskaper om

belysningens betydelse och samhällsnytta, generella riktlinjer för olika typmiljöer, basfakta om ljus teknik och goda exempel. Vägledningen anger att den norska plan- och bygglagstiftningen är ett bra verktyg för att fastställa mål och strategier för belysning och att ett förhållningssätt till belysning bör ingå i alla planeringsnivåer från regionplanering till detaljprojektering.

Översiktsplanering

Översiktsplanering sker i Norge genom 'kommuneplaner' som kan kompletteras med tematiska eller geografiska tillägg. Kommuneplaner består av en vägledande 'samfunnsdel' och en 'arealdel' med juridiskt bindande plankarta, planbeskrivning och bestämmelser. Vägledningen 'Lys på stedet' anger att belysningsfrågor kan integreras i den översiktliga planeringen på olika sätt, till exempel som en relevant aspekt i tematiska eller geografiska kommunedelplaner. Vägledningen nämner också att de riktlinjer som många kommuner tar fram till kommuneplanen, skulle kunna omfatta principer för ljusplanering.

Detaljplanering

Detaljplanering sker i Norge i juridiskt bindande 'reguleringsplaner', antingen i form av 'områdesregulering' eller 'detaljregulering'. 'Lys på stedet' nämner att reguleringsplaner kan användas för att ställa krav på belysningens utformning och placering samt på att belysningen redovisas, till exempel genom belysningsplaner. Genom internet-sökningar har vi hittat exempel på bestämmelser i områdesregulering om att påföljande tillståndsansökningar ska redovisa utomhusbelysningen. Vi har även hittat bestämmelser i detaljregulering som syftar till att begränsa störande belysning.

Tillstånd och tillsyn

Det kan finnas krav på att belysningens utformning redovisas i bygglovsansökningar. 'Lys på stedet' skriver att utomhusbelysning i begränsad omfattning normalt inte omfattas av 'søknadsplikt etter plan- og bygningsloven', men att belysningen måste hålla sig inom ramarna för bestämmelser som finns i aktuella lagar, planer och föreskrifter, till exempel plan- och bygglagstiftningens generella krav om god arkitektonisk utformning och universell utformning. Kommunen kan ge förelägganden om att avlägsna belysning som inte uppfyller kraven.

Reflektion

Norge har en nationell vägledning för utomhusbelysning i tätorter. Att handboken har tre ministrar och regeringsdepartement som avsändare, ser vi som ett uttryck för att utomhusbelysning betraktas som en viktig aspekt som berör många delar av samhällsutvecklingen. Detaljeringsgraden i handboken kan i stora delar jämföras med det generella innehåll som finns i många svenska kommunomfattande belysningsprogram. Vi gör reflektionen att en nationell vägledning har potential att samla många frågor om belysning som är återkommande i de flesta kommuner.

Eftersom den norska lagstiftningen innefattar möjligheten att i detaljplaneringen ställa krav på att redovisa belysningen i kommande tillståndsärenden, kan praktiska tillämpningar vara intressanta att studera i kommande arbete, i syfte att utveckla redovisningsmetoder för detaljplaner och bygglov i Sverige.

3.2 Nattstadsplanering i PBL-planering och bygglov

Vi har intervjuat representanter inom de utvalda kommunerna och analyserat planer och bygglov enligt PBL, som de har tillhandahållit. Syftet med studien var att undersöka hur de specifika förutsättningar som råder när det är mörkt ute behandlas i planering och bygglov enligt PBL. Utifrån resultatet reflekterar vi över hur planering för ljussättning och mörker på offentliga platser skulle kunna behandlas i den ordinarie planeringen enligt PBL.

I intervjuerna framkommer att de förutsättningar som råder utan dagsljus beaktas i planeringen på ett generellt plan, främst avseende trygghet och gestaltning. I planhandlingarna redovisas dock sällan vilka analyser som genomförts. Det är också mindre vanligt att man i planhandlingarna redovisar specifika förslag som är kopplade till de särskilda förutsättningar som råder när det är mörk respektive ljust ute. Exempelvis berör de analyserade planerna och byggloven sällan gestaltning av belysning. En förklaring till att frågor om belysning och mörker inte får genomslag i planhandlingarna kan, enligt intervjuaren, vara att det förekommer olika tolkningar av lagen avseende vilka juridiska möjligheter som finns för att ställa krav på belysning i översiktsplan, detaljplan, program och bygglov.

Nattstadsplanering generellt

Intervjuerna med kommunernas representanter visar att:

- Förutsättningarna för den kommunala fysiska planeringen enligt PBL skiljer sig mycket åt beroende på kommunernas läge, storlek och bebyggelsestrycket på orten. Planeringsaktiviteten är mycket låg på några orter, och mycket hög på andra.
- Kommunerna hanterar frågor om ljus och mörker till vardags i stadsplaneringen även om det inte styrs i strategiska beslut eller dokument. Exempelvis har man det i åtanke vid lokalisering av bebyggelse så att stråk blir aktiverade och befolkade.
- Kopplat till belysning i offentliga miljöer anges de viktigaste planeringsaspekterna vara trygghet, bländning, hänsyn till kulturmiljö samt principer för gestaltning. Någon lyfter fram även andra aspekter som man menar har bäring på belysning, så som näringslivspolitik och turism.

Nattstadsplanering i översiktsplan och program för detaljplan

Intervjuerna med kommunernas representanter och vår analys av planeringsdokument på övergripande nivå (översiktsplan och program för detaljplan) visar att:

- Några av de intervjuade ansåg att översiktsplan med fördjupningar och tillägg, samt program för detaljplan är lämpliga planformer för att på en övergripande nivå planera för nattstaden, inklusive planering av ljussättning. Flera såg fördelar med att kommunen lägger fast strategier och principer på övergripande nivå och anger rekommendationer för kommande, mer platsspecifik planering, såsom detaljplaner och bygglov (eventuellt menar man även belysningsplaner). Fördelen skulle också vara att man med stöd av översiktsplan

och program kan lägga fast och konkretisera övergripande riktlinjer i de mer detaljerade plannivåerna, enligt PBL-processen.

- De frågor avseende belysning som de intervjuade ansåg viktigt att ange rekommendationer för rörde främst att undvika bländning, framhäva skala och öka tryggheten vid viktiga stråk och målpunkter. Även jämställdhet och andra sociala hållbarhetsaspekter samt energifrågor ansågs viktigt att hantera avseende ljussättning och situationer utan dagsljus.
- De analyserade planeringsdokumenten på övergripande nivå innehåller flera exempel på hur principiella ställningstaganden och rekommendationer för belysning kan se ut. Exempel som förekommer är att undvika belysning av ett specifikt känsligt vattendrag samt rekommendationer om hälsa och säkerhet såsom att belysningen ska ha bra färgåtergivning och anpassas till fotgängares och cyklisters skala och behov.

Nattstadsplanering i detaljplan och bygglov

Intervjuerna med kommunernas representanter och vår analys av detaljplaner, inklusive tillhörande gestaltningsprogram, och bygglov visar att:

- Samtliga intervjuade anser att detaljplan är ett bra verktyg för att hantera de mer detaljerade och specifika förutsättningar som råder när det är såväl ljust, som mörkt ute. De uttrycker att de frågor som är relevanta generellt sett ingår vid behov i planeringen.
- Cirka hälften av de intervjuade uppger att kommunen använder detaljplan som verktyg för att hantera gestaltningsfrågor som påverkar olika miljöer när det saknas dagsljus, såsom fasadfärger och belysning. De reglerar dock sällan eller aldrig krav på utformning av, eller tillstånd för, belysning på plankartan.
- De flesta av de intervjuade anser att det är lämpligt att hantera principer för belysning i gestaltningsprogram, kvalitetsprogram och liknande som kan utgöra underlag till, eller förtydligande av, detaljplan, program samt översiktsplan. De menar att man i gestaltningsprogram och liknande kan fördjupa gestaltnings- och kvalitetsfrågor och konkretisera avsikter och förslag både avseende generella frågor för situationer utan dagsljus, och avseende plats-specifika gestaltningsprinciper för belysning.
- I de analyserade detaljplanerna och byggloven är det vanligt att principer för arkitektur och gestaltning regleras för att hantera kultur- och naturmiljöer, visuella samband, ökad trygghet och liknande. Beskrivningen av föreslagen arkitektur och gestaltning ställs dock sällan i relation till belysning, dygnsvariationer, mörker och ljus. Belysning berörs enbart i vissa av de detaljplaner vi har studerat.
- Bland de intervjuade råder det delade meningar om det går att reglera utformningen av belysning i detaljplan och bygglov. Det råder också delade meningar om det hade varit önskvärt, eller ej, att kunna reglera utformning av belysning i detaljplan och bygglov. En ståndpunkt är att det inte går att i detaljplan eller översiktsplan ställa krav på bygglovsplikt, eller krav i bygglov för belys-

ning, på grund av att det saknas stöd i befintliga lagrum enligt PBL. Ett annat argument som framkommer är att detaljplanens formella status är att reglera lämpligheten att bebygga ett område, och att belysning inte kan anses ha avgörande betydelse för denna lämplighetsprövning. En annan ståndpunkt är att möjligheten finns att reglera utformningen av belysning, och att det går att ställa formella krav på bygglovsplikt under förutsättning att det bedöms relevant för den specifika planeringssituationen. Exempel på detaljplaner och bygglov från dessa kommuner visar hur belysning hanteras med stöd av gestaltungsprogram och/eller översiktsplanering och program. Bland annat beskrivs önskad armatur för allmänbelysning av vissa gator, entrétorg och platsbildningar, samt att god färgåtergivning och neutral temperatur ska användas tillsammans med effektbelysning på vissa platser.

- De planhandlingar som har analyserats saknar hänvisning till andra lagrum än PBL.
- Av vad som framgår av dokumentationen av underlag till de analyserade detaljplanerna och byggloven används belysningsprogram eller motsvarande sällan som underlag vid den fysiska planeringen enligt PBL.

Metoder för genomförande

Intervjuerna med kommunernas representanter visar att:

- Genomförandefrågor kopplade till detaljplan och bygglov regleras enligt de intervjuade ofta i olika typer av avtal eller andra överenskommelser mellan kommun och exploatör. Fördelning av kostnader för belysning av allmän och enskild plats anges som exempel på frågor som kan regleras i avtalen, om det bedöms väsentligt för planens genomförande.
- De flesta som vi har intervjuat anser att om kommunen vill komma överens med en exploatör om en särskild gestaltning av belysningen är det lämpligt att även avtala om det i exploateringsavtal eller liknande, men påpekar att det kräver i så fall att kommunen har påtalat ett tydligt behov av det, till exempel via planhandlingar eller gestaltungsprogram.

Reflektion

Vi drar slutsatsen att det finns en generell kunskap om de förutsättningar och behov som råder i staden när det saknas dagsljus, och att nattstadsplanering utövas på olika sätt i de kommuner som ingått i studien. Vårt sammantagna intryck är dock att den fysiska planeringen i huvudsak är dygnsneutral. Det är så att säga varken dag eller natt i planhandlingar enligt PBL. Detta intryck baseras på att det är ovanligt, även om det förekommer, att fysisk planering inkluderar förslag till arkitektur och gestaltning av belysning av offentliga miljöer eller andra frågor som kan kopplas till de särskilda förutsättningar som råder när det är mörkt respektive ljus ute.

Vi menar att nattstadsplanering, inklusive belysning, hade varit relevant att beakta och gestalta konkret i flera av de studerade planerna. Exempelvis hade det varit relevant att analysera och redovisa principer för vilken typ av ljussättning som kommunen anser bidrar till trygghet och visuell komfort för gående vid vissa stråk och mål-

punkter. Det hade varit särskilt relevant i de fall det framgår att trygghet är ett tydligt mål med planeringen.

Det är därför intressant att konstatera att de flesta som vi har intervjuat ser möjligheter att nattstadsplanera enligt PBL. Liksom dessa anser vi att gestaltningsprogram som knyts till en plan enligt PBL (översiktsplan, program och detaljplan) är ett lämpligt verktyg för att hantera specifika frågor om belysning och trygghet. Vi anser att för nattstaden, såväl som för dagstaden, har översiktsplan och program för detaljplan stor potential att utgöra stöd för mer detaljerad planering.

Att bygglovsplikten för ljusanordningar tillämpas i låg utsträckning överensstämmer med våra erfarenheter. Vi har i olika sammanhang iakttagit att det finns en stor variation i tolkning och tillämpning av lagrummen enligt PBL mellan olika kommuner. Våra erfarenheter visar att vissa kommuner, såsom Stockholms kommun, tillämpar bygglovsplikt för fasadbelysning inom värdefulla miljöer, medan andra kommuner inte tillämpar bygglovsplikten på samma sätt. Kommunernas olika tillämpning av lovplikten bekräftas i Boverkets rapport 2014:5 'Uppdraget att utreda undantag från bygglovsplikten för skyltar och ljusanordningar' (Boverket, 2014) där det konstateras att kommunerna gör mer eller mindre egna tolkningar av vad som omfattas av lovplikten. Vi menar att det inte kan anses tillfredsställande att kommunerna gör så olika tolkningar av möjligheterna att tillämpa lagrummen i PBL.

Under 2017 (det vill säga efter att våra intervjuer genomförts och efter att de analyserade handlingarna har tagits fram) har regeringen genom en ändringsförordning till plan- och byggförordningen (SFS 2017:102) i viss mån förtydligat lagrummet gällande lovplikten för ljusanordningar. Vi anser att regelverket trots förtydligandena om lovplikten fortfarande är otillräckliga. Vi tror samtidigt att förtydligandena framöver kan leda till fler ärenden där ljusanordningar ska prövas i bygglov, och att behovet av planeringsunderlag som ger stöd till tillståndsprövningen därmed kommer att öka.

3.3 Nattstadsplanering i belysningsprogram

Vi har analyserat ett urval av belysningsprogram och skickat ut enkäter till några representanter från arbetsgrupperna. Även intervjuerna med representanter från plan- och bygglovsenheter har till viss del berört belysningsprogram. Syftet har varit att undersöka hur belysningsprogrammen utformas, används och vilken ställning de har som planeringsunderlag. Resultatet tyder på att många kommuner ser behov av att planera belysning över större områden i belysningsprogram, eller likvärdigt.

Belysningsprogrammen saknar generellt sett formell status inom kommunens planering. En stor andel av innehållet i programmen är av generell karaktär och de saknar en gemensam terminologi. Olika benämningar såsom belysningsprogram, ljusplan, mm, kan inte kopplas till planens innehåll eller detaljeringsgrad.

Vi kan även konstatera att belysningsprogrammen inte hanterar möjligheten att förändra ljusmiljön genom planering och gestaltning av den fysiska miljön, då detta görs i den fysiska planeringen enligt PBL.

Belysningsprogram generellt

Intervjuerna med kommunernas representanter och vår analys av belysningsprogram visar att:

- Nästan samtliga av de vi har intervjuat bedömer att deras respektive kommun har, eller avser att ta fram, en plan, policy eller program för ljussättning. Ett par av dessa är kommunomfattande program med fördjupningar för vissa områden medan övriga behandlar enskilda miljöer.
- Möjligheten att förändra ljusmiljön genom att omgestalta den fysiska miljön omfattas i mycket låg eller ingen utsträckning.

Kopplingar till fysisk planering och relevant lagstiftning

Vår analys av belysningsprogram och enkätundersökningen visar att:

- Belysningsprogrammen inte anges vara knutna till planer enligt PBL, och saknar därmed formell status i planeringen.
- En dryg tredjedel av de analyserade belysningsprogrammen anges ha tillkommit som en del i genomförandet av kommunens översiktsplan, stadsbyggnadsvision eller stadsmiljöprogram.
- Ett av belysningsprogrammen anger att det syftar till att utgöra underlag för kravformuleringar för belysning i detaljplaner och exploateringsavtal. I enkätsvaren har ungefär hälften av respondenterna svarat att belysningsprogrammen i någon utsträckning har gett underlag till genomförandeavtal eller planer och bygglov enligt PBL.
- Det förekommer i enstaka fall att belysningsprogrammen anger att fasadbelysning är bygglovspliktigt. Annan hänvisning till plan- och bygglagstiftningen förekommer inte. Hänvisningar till lagrum eller nationell vägledning i belysningsprogrammen gäller i huvudsak rekommendationer i olika versioner av 'Vägar och gators utformning' och bestämmelser som kopplar till EU:s ekodesigndirektiv som gäller ekodesignkrav på ljuskällor och armaturer för vägbelysning (Förordning 245-2009).

Innehåll

Intervjuerna med kommunernas representanter och vår analys av belysningsprogram visar att:

- Belysningsprogrammets syften och mål beskrivs relativt samstämmigt. Målet är ofta att belysningen ska skapa attraktivitet, karaktär, identitet, trygghet, orienterbarhet och säkerhet samt att energiförbrukningen ska minska. Syftet är ofta att ge vägledning till kommande program och/eller projektering av belysning och att bidra till samsyn och dialog. Syftet är ibland också att förmedla grundläggande ljuskunskap.
- Alla utom ett av de kommunomfattande belysningsprogrammen, och en dryg fjärdedel av de stadsdelsomfattande programmen, omfattar avsnitt om visuella

och tekniska ljusbegrepp och en allmän orientering kring seende och information om olika slags ljuskällor. De kommunomfattande belysningsprogrammen består till stor del av generell ljuskunskap och riktlinjer för 'typmiljöer'.

- De analyserade belysningsprogrammen fokuserar sitt innehåll på belysning i huvudorten. Mindre tätorter, landsbygd och naturområden behandlas i liten, eller ingen utsträckning.
- Någon av de intervjuade tjänstemännen ansåg att ljusplaner ska hantera tekniska frågor, såsom armaturval.

Terminologi och detaljeringsnivå

Vår analys av belysningsprogram visar att:

- Det saknas en konsekvent och gemensam terminologi, både gällande dokumentens benämningar och med vilken detaljeringsgrad som förslagen redovisas.
- Riktlinjerna i de kommunomfattande belysningsprogrammen är ofta på en generell nivå. Det är vanligt att redovisningsnivån för belysning av byggnader, broar, träd och konstverk är *att* de bör belysas, men inte *hur*. Redovisningsnivån för gatubelysning ger ofta förslag på *hur* belysningen ska utföras med hjälp av mätbara, kvantitativa riktlinjer för belysningsstyrka, luminans, färgtemperatur, färgåtergivning och stolphöjder.
- Riktlinjerna i de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen är ofta mer platsspecifika, men redovisningsnivån varierar mellan de olika programmen. Redovisningsnivån för belysning av byggnader, broar, träd och konstverk är ofta *att* de bör belysas, eller ger riktlinjer för *hur* belysningen ska utformas med hjälp av omätbara, kvalitativa riktlinjer som anger vilken karaktär eller upplevelse som eftersträvas. Det är vanligt att redovisningsnivån för gatubelysning utgörs av riktlinjer som beskriver *hur* belysningen ska utföras med hjälp av riktlinjer för ljusriktning, placering och typ av armatur.
- Majoriteten av de kommunomfattande belysningsprogrammen och knappt hälften av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen omfattar förslag på namngivna armaturer. I de kommunomfattande belysningsprogrammen föreslås namngivna armaturer till typmiljöer, medan de stadsdelsomfattande programmen ger förslag på namngivna armaturer för geografiskt definierade platser. Enkätsvaren tyder på att de namngivna armaturförslagen används i hög utsträckning. En respondent har svarat att armaturförslagen endast använts i viss utsträckning eftersom 'de föreslagna armaturerna är redan föråldrade'.

Reflektion

Vi tolkar resultatet som att det finns ett stort behov av kommun- och stadsdelsomfattande program som hanterar stadsmiljöns gestaltning när det saknas dagsljus. Vi bedömer att belysningsprogram fyller ett viktigt syfte, kanske framför allt för planeringssituationer där det inte går eller är lämpligt att inkludera ljusplaneringen inom

den ordinarie PBL-planeringen, exempelvis för befintliga miljöer som inte ska omdanas i övrigt.

Den stora variationen av nomenklatur och detaljeringsgrad i de analyserade belysningsprogrammen bekräftar våra egna erfarenheter. Variationen skapar en otydlighet som för med sig en enligt vår mening allvarlig problematik. Som såväl beställare, som konsult, har vi erfarenheter av att diskussioner om belysningsprogrammets omfattning, detaljeringsgrad och benämning upptar stora resurser, både i uppdragets inledande skeden, och när det ska antas i beslutande instans. Att belysningsprogram ofta tas fram av externa konsulter och att kommuner som offentliga beställare lyder under lagen om offentlig upphandling ökar behovet av tydliga förfrågningsunderlag-

Att många belysningsprogram innehåller stor del generella fakta om ljus och belysning, som inte utgår ifrån de specifika förutsättningarna på platsen, riskerar enligt oss att urholka syftet med ljusplaneringen. Vi bedömer också att det faktum att en kommun tar fram generellt grundmaterial som i princip skulle kunna tillämpas i vilken kommun som helst i landet medför ett ineffektivt resursanvändande. Vi anser att resursanvändningen är mer effektiv om belysningsprogram anpassas till den enskilda kommunens och planeringssituationens förutsättningar och behov, och att generellt kunskapshöjande grundmaterial om nattstadsplanering och ljussättning tillhandahålls till kommunerna från statlig och regional nivå.

Vi bedömer att det finns ett stort behov av tydliggörande av begrepp och en gemensam nomenklatur för ljusplanering, och att det finns ett stort behov av ökad kunskap om belysningsplanering för att öka beställarkompetensen i kommunerna.

Vi anser att kopplingen mellan planeringen av belysning i belysningsprogram och planeringen av den fysiska miljön oftare borde vara starkare än vad vi kan se att den är i praktiken idag. Det vore exempelvis intressant att utforska om kommunomfattande belysningsprogram kan utgöra tematiskt tillägg till översiktsplanen, eller knytas till de gestaltungsprogram som utarbetas till vissa PBL-planer. Belysningsprogram borde också i högre utsträckning än vad våra studier visar, kunna utgöra bilagor till kommunala eller regionala arkitekturpolicys och visioner. Genom att tydliggöra relationen mellan riktlinjer för belysning och andra kommunala ställningstaganden i översiktsplan, arkitekturpolicy eller liknande, kan dessutom en tydlig struktur för olika beslut uppnås.

3.4 Hantering av allmänna intressen

Kommunen har i planprocessen ett särskilt ansvar att värna och utveckla de allmänna intressena som nämns i PBL:s andra kapitel. Vi har studerat hur de allmänna intressen, som vi menar är relevanta för nattstadsplanering, har hanterats i belysningsprogram och de planer och bygglov enligt PBL, som ingått i studien. De allmänna intressen som vi menar är mest relevanta för nattstaden är arkitektur och kulturmiljö, naturmiljö, hälsa, trygghet, tillgänglighet, energi och trafikmiljö. I studien har vi studerat om, och i så fall hur, värden kopplat till de allmänna intressena har hanterats under de specifika förutsättningar som råder vid situationer utan dagsljus. Baserat på våra tidigare erfarenheter planeras belysning ofta kopplat till trafikmiljö och energianvändning. Därför har vi valt att i studien särskilt uppmärksamma hanteringen av arkitektur och kulturmiljö, naturmiljö, hälsa och trygghet.

Resultatet tyder på att det kan saknas metoder för hur belysning kopplat till allmänna intressen bör analyseras och hanteras i planeringen. Det skulle kunna innebära att dagens planering, generellt sett, ger svagt konkret stöd för hur hänsyn till allmänna intressen ska beaktas på en specifik plats när det saknas dagsljus.

3.4.1 Arkitektur och kulturmiljö

Vår analys av PBL-planer och belysningsprogram visar att:

- I de PBL-planer som vi har analyserat förekommer det att man redovisar belysningsförslag kopplat till förslag om arkitektur och gestaltning i övrigt. Dessa förslag är kopplade till specifika platser med konkreta gestaltungsprinciper som beskriver vad man önskar uppnå med ljussättningen. När belysning redovisas i gestaltungsförslagen, görs det dock oftast i generella ordalag, exempelvis att belysningens utformning är viktigt att beakta.
- Vi har inte funnit någon text i de plan- och bygglovhandlingarna som vi har analyserat, som beskriver risker med att belysning inte tar hänsyn till kulturvärden, till exempel genom färgat ljus eller ljus som förvränger proportioner och liknande.
- Vi har inte funnit någon text i de plan- och bygglovhandlingarna som vi har analyserat, som beskriver risker med belysning i värdefulla kulturmiljöer, såsom risken med att belysning inte tar hänsyn till kulturvärden.
- Samtliga analyserade belysningsprogram tar på något sätt upp belysning kopplat till kulturvärden. De flesta belysningsprogram anger generella riktlinjer om att belysningen bör ta hänsyn till eller lyfta fram kulturvärden. Ungefär hälften av programmen anger exempel på byggnader eller områden med särskilda kulturvärden, tillsammans med platsspecifika riktlinjer för hur eller att de ska belysas. Beskrivning av kulturvärdet i sig saknas dock generellt sett. Bara i ett belysningsprogram anges att belysningen ska ta hänsyn till karaktärsbeskrivningar och inventeringar i kommunens kulturmiljöprogram.
- Alla utom ett belysningsprogram hanterar fasadbelysning på en generell nivå. Det vanligaste är att man genom fasadbelysning vill framhäva landmärken och målpunkter för att underlätta orienteringsförmågan men också för att lyfta fram kulturmiljöer. Ungefär hälften av belysningsprogrammen ger exempel på byggnader som bör fasadbelysas och i ett par enstaka fall ges konkreta förslag på hur. Det förekommer i enstaka fall att de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen redovisar en komplett sammanställning över vilka byggnader som får eller bör fasadbelysas.
- En bedömning av behovet av tillståndsprovning av belysning kopplat till skydd av kulturvärden, inklusive riksintressen och byggnadsminnen saknas i de analyserade belysningsprogrammen. Inte i något belysningsprogram hänvisas direkt till miljöbalken, kulturmiljölagen eller plan- och bygglagen, men två av belysningsprogrammen anger att fasadbelysning är bygglovspliktigt.

- Specialistkompetens inom kulturmiljö finns inte namngivna som deltagare i någon av belysningsprogrammets arbetsgrupper. Eftersom programmen generellt sett inte varit på samråd har de heller inte granskats av sakkunniga i kulturmiljö inom kommunen eller på länsstyrelsen.

Reflektion

Orden arkitektur och gestaltning nämns inte i PBL. Istället används begrepp som 'hänsyn till stads- och landskapsbild', 'hänsyn till natur- och kulturvärden' och 'god färg-, form- och materialverkan'. PBL 2 kap. 6 § anger att 'vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn 1. till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden på platsen och intresset av en god helhetsverkan, (...). Första stycket gäller också i fråga om skyltar och ljusanordningar.'

PBF 6 kap. 3a § anger, sedan ändringen 2017, att det 'i områden som omfattas av detaljplan krävs det bygglov för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning om 1. den avsedda användningen av anordningen har betydande inverkan på omgivningen, eller 2. ljusanordningen placeras på eller i anslutning till en sådan byggnad eller inom ett sådant bebyggelseområde som avses i 8 kap. 13 § plan- och bygglagen (2010:900). Förordning (2017:102).'

Vår erfarenhet är att beskrivningar av kulturvärdena kopplat till dagsljus och mörker eller belysning sällan eller aldrig beskrivs i kulturmiljöprogram eller beskrivningar av riksintressen. Eftersom beskrivningar av kulturvärden under mörka timmar även saknas i PBL-planer och belysningsprogram förmodar vi att dagens planering ger ett otillräckligt stöd för tillståndsprovning och för hur belysningen ska ta hänsyn till kulturvärden och stads- och landskapsbilden.

Eftersom flera värdefulla kultur- och naturmiljöer sträcker sig över kommungränserna bedömer vi att det i många fall är relevant att samordna ljusplaneringen över kommungränserna. I den danska vägledningen 'Lys over land – om brug av udendørs belysning' (Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2002) anges att tematiska planer för belysning kan göras inom dansk regionplanering. I Boverkets rapport 'Underlag till nationell arkitekturpolicy' (Boverket, 2017) lyfts regional samverkan fram som en framgångsfaktor.

3.4.2 Negativ påverkan på hälsa och naturmiljö

Vår analys av PBL-planer och belysningsprogram visar att:

- Risken för negativ miljöpåverkan till följd av ljussättning är en fråga som sällan behandlas i PBL-planer. Det förekommer i ett fall att risker och förslag till åtgärder anges för att motverka överbelysning av en känslig marin biotop.
- Ett av de analyserade byggloven avser ett överklagande på grund av oro för störningar för starkt ljus från en idrottsanläggning i närheten av bostadsbebyggelse. I de domar och beslut som hör till ärendet hanteras risker för negativa effekter på människors hälsa och välbefinnande, kopplat till belysningen.

- I de analyserade belysningsprogrammen behandlas risken för störande ljus huvudsakligen på en generell nivå och med likartade, generella riktlinjer. Exempel på risker som tas upp är att belysning kan orsaka ljusföroreningar genom uppåtriktat ljus, att belysning kan orsaka störningar genom att lysa in i bostäder samt att belysning kan ha en negativ påverkan på den biologiska mångfalden.
- Det förekommer i ett fåtal fall att de analyserade belysningsprogram anger platsspecifika förslag för att undvika störande ljus, ljusföroreningar och påverkan på den biologiska mångfalden. I ett program uppges att kommunen har önskemål om 'mörka' områden nära tätorten för att uppleva norrsken, men definierar inte vilka geografiska områden som omfattas eller hur skyddet ska ske.
- Inget belysningsprogram hänvisar till kommunens naturmiljöprogram eller till översiktsplanens beskrivning av dessa frågor. Inte heller refereras till lagrum i miljöbalken, artskyddsförordningen eller plan- och bygglagen för skydd av naturvärden. Två belysningsprogram hänvisar till geografiskt specificerade Natura 2000-områden, varav ett anger specifika förslag för belysningen.
- I de kommunomfattande belysningsprogrammen fokuseras innehållet på huvudorten medan naturmiljö och landsbygd hanteras i låg, eller ingen utsträckning.
- Specialistkompetens inom naturmiljö finns inte namngivna som deltagare i någon av belysningsprogrammets arbetsgrupper. Eftersom programmen inte varit på samråd har de heller inte granskats av sakkunniga i naturmiljö inom kommunen eller på länsstyrelsen.

Reflektion

I PBL 2 kap. 6 § anges att det vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder som inte kräver lov, ska ljusanordningar utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till landskapsbilden och naturvärden på platsen. PBL 6 kap. 3a § anger, sedan ändringen 2017, att ljusanordningar är bygglovspliktiga om de placeras inom detaljplanelagt område i värdefull miljö enligt PBL 8 kap. 13 § eller där de har en betydande påverkan på omgivningen. Även miljöbalken och artskyddsförordningen ger möjligheter att reglera belysningen i olika typer av skyddade områden.

Vår erfarenhet är att beskrivningar av naturvärden i PBL-planer, naturmiljöprogram eller beskrivning av riksintressen sällan omfattar beskrivningar av specifika förutsättningar som råder vid situationer utan dagsljus. Det skulle enligt vår mening kunna röra exempelvis upplevelsevärde av en mörk natthimmel eller hur biotoper och enskilda arter bör skyddas från störande belysning. Vår bedömning är att dagens planering ger ett otillräckligt stöd för tillståndsprovning och för hur hänsyn till naturvärden ska vägas mot andra allmänna intressen, kopplat till situationer när det är mörkt ute, inte minst avseende ljusföroreningar. Vidare kan bygglovsplikten sällan tillämpas eftersom många naturmiljöer inte omfattas av detaljplan.

Vi noterar att inget av de belysningsprogram som ingått i vår analys innehåller hänvisning till den internationella standarden mot störande ljus ‘Guide on the limitations of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installations, CIE 150-2003’ (CIE, 2003), reviderad till ‘CIE 150-2017’, som inkluderar definitioner och gränsvärden för olika typer av ljusstörningar. Standarden bygger på ett zonerings-system av ljusmiljözoner med olika starkt omgivningsljus och olika hög användnings-grad/aktivitetsnivå under mörka timmar. Standarden används i flertalet miljöcertifieringssystem och i ljusplanering internationellt, och rekommenderas till exempel i ‘A Guide to Urban Lighting Masterplanning, CIE, 234:2019’ (CIE, 2019), i standarden ‘Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 2: Arbetsplatser Utomhus’ (Svenska institutet för standarder, 2014) samt, kopplat till möjligheten att dela in omgivningsljuset i olika miljözoner, i ‘Råd för Vägar och gators utformning’ (Trafikverket, Sveriges kommuner och landsting, 2020). I ‘Riktlinjer och förhållningssätt för offentlig belysning i Nacka’ (Nacka kommun, 2017) har vi egen erfarenhet av att dela in kommunen i olika ljusmiljözoner för att ge platsspecifika riktlinjer mot störande ljus.

Som kontrast till de generella riktlinjer mot ljusföroreningar som finns i de analyserade belysningsprogrammen, kan den franska lagstiftningen mot ljusföroreningar, som trädde i kraft 1 januari 2020, lyftas fram. Lagstiftningen inkluderar bland annat skarpa gränsvärden för uppåtriktat ljus, färgtemperatur, installerat ljusflöde och släckningstider för viss belysning, både exteriört och interiört.

3.4.3 Trygghet

Intervjuerna med kommunernas representanter och vår analys av PBL-planer och belysningsprogram visar att:

- Det i princip samtliga intervjuer framkommer att man anser att trygghet är en av de viktigaste utgångspunkterna för nattstadsplanering.
- Knappt hälften av de intervjuade nämner att kommunen genomför samverkan med medborgare i trygghetsfrågor, vanligen i form av så kallade trygghetsvandringar. En lika stor andel av belysningsprogrammen hänvisar till trygghetsprojekt där medborgare involverats för att identifiera otrygga platser. Trygghetsvandringar förekommer också som underlag i PBL-planeringen.
- I de planhandlingar enligt PBL som har analyserats behandlas trygghet frekvent, till exempel utifrån hur bebyggelsens skala kan upplevas, eller hur skylt-fönsters orientering och entréthet mot gata kan påverka upplevelsen av närvaro i stadsmiljön.
- I flera analyserade PBL-planer anges att belysning är en viktig aspekt för trygghet, till exempel vikten av att beakta belysning för orienteringsförmåga och tillgänglighet på en plats, särskilt kopplat till gångtunnlar. Specifika gestaltungsprinciper för belysningen anges dock sällan.
- I alla belysningsprogram behandlas trygghet som en central fråga. De kommunomfattande belysningsprogrammen tar främst upp trygghet på en generell nivå och med generella riktlinjer, ofta knutna till gångtunnlar och

parker. I princip alla stadsdelsomfattande belysningsprogram namnger otrygga platser och ger platsspecifika förslag på belysning för att minska otryggheten.

Reflektion

PBL 2 kap. 3 § anger att 'planläggning enligt denna lag ska främja (...) 2. en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper'.

Vi menar att trygghet är en grundläggande aspekt för att uppnå en god, social livsmiljö, särskilt när det kommer till situationer utan dagsljus, även om ordet 'trygghet' inte finns med i lagtexten. Trygghetsundersökningar, såsom 'Nationella trygghetsundersökningen' (BRÅ, 2019) visar att den upplevda otryggheten vanligen är störst under timmar utan dagsljus och att många människor, kvinnor mer än män, begränsas av otrygghet då de undviker att gå ut eller upplever ett obehag av att behöva vistas utomhus efter mörkrets inbrott. Upplevelsen av trygghet är samtidigt en omvitnat komplex fråga som beror på flera samverkande faktorer, varav ljusmiljön enbart är en. Enligt bland annat Boverkets rapporter om trygghet och jämställdhet i den fysiska planeringen är exempelvis närvaron av andra människor den viktigaste faktorn för upplevelsen av trygghet, även om orienterbarhet, möjlighet till flyktvägar och liknande inte ska förringas. Vi bedömer att planering för att motverka upplevd otrygghet i offentliga miljöer när det saknas dagsljus måste inkludera analyser och planering som hanterar hur användningen av det offentliga rummets förändras under dygnet.

Eftersom vi också genom vår studie kan konstatera att dagens planering ofta hanterar gestaltning av belysning separerat från den fysiska planeringen i övrigt, anser vi att det finns stort behov av att utveckla former för nattstadsplanering, som inkluderar både belysning och fysisk planering. Genom att integrera ljusplanering med fysisk planering i övrigt anser vi att större möjlighet till helhetsperspektiv skapas. Nattstadsplaneringen bör exempelvis inbegripa analys och förslag till utformning av stråk, platser och målpunkter som är avsedda att användas och befolkas när det är mörkt, med krav på ljussättning av viss kvalitet. Vi tror att det är vägen framåt för att skapa förutsättningar för befolkade miljöer på platser som måste fungera och upplevas trygga, oavsett om det är ljust eller mörkt ute.

Vi tror också att det är värdefullt att lära av de människor som använder stadsmiljön för att ta reda på behov och lära om platsens specifika förutsättningar. Trygghetsvandringar är en metod som kan fungera i många fall. Det finns även andra metoder, exempelvis polisens trygghetsmätningar och kommunspecifika analysmetoder. En metod som vi finner utvecklingsbar i detta sammanhang är Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), som vi sett tillämpas i andra länder för att systematiskt hantera och förebygga brott genom arkitektur och stadsplanering. Brottsförebyggande rådet (BRÅ) definierar på sin hemsida CPTED som en inriktning av situationellt brottsförebyggande arbete, som handlar om hur fysiska miljöer kan utformas för att förebygga brott och öka tryggheten i samhället. Enligt Brottsförebyggande rådets beskrivning bygger CPTED precis som övrig situationell prevention på att en specifik plats eller situation kan påverka en person att begå brott. Genom att bygga på rätt sätt, företrädesvis genom att ha med dessa aspekter redan i planeringsfasen, eller genom att förändra den fysiska omgivningen via olika åtgärder, kan man försvåra för potentiella gärningspersoner och på så sätt förebygga brottslighet. CPTED kan handla om till exempel arkitektur och byggande av bostadsområden, men också om mindre förändringar så som att skymmande buskage tas bort eller att

belysningen förbättras på en otrygg eller brottsdrabbad plats. Med tiden har CPTED utvecklats till att även handla hur man gör platser attraktiva och hur man uppmuntrar till ett positivt användande av det offentliga rummet.

3.4.4 Tillgänglighet

Vår analys av PBL-planer och belysningsprogram visar att:

- Fysisk tillgänglighet för personer med olika funktionsvariationer tas enbart upp i enstaka planhandlingar enligt PBL. I en handling anges att krav på tillgänglighet ska uppfyllas, men hänvisningar till vilka krav saknas. I de fall belysning hanteras i planhandlingarna finns inte någon koppling till krav på fysisk tillgänglighet för personer med funktionshinder.
- I belysningsprogrammen hanteras ljusets betydelse för tillgängligheten på en generell nivå, såsom att det finns människor som har särskilda behov av belysning.
- I alla belysningsprogram anges att bländning ska undvikas.
- Inget belysningsprogram hänvisar till lagrum eller allmänna råd kopplat till tillgänglighet för personer med funktionshinder.

Reflektion

PBL 2 kap. 6 § anger att ‘vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till (...) 7. möjligheter för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga att använda området, (...). Första stycket gäller också i fråga om skyltar och ljusanordningar.’

‘Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet på allmänna platser’ (BFS 2011:5 ALM 2) ger allmänna råd för hur belysningen på allmän plats ska utformas för att vara tillgänglig för personer med funktionshinder, till exempel att fast belysning inte ska vara bländande och att belysningen på gångytor och vid viktiga målpunkter ska vara så utformad och ha sådan ljusstyrka att personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga kan använda dessa.

Vi bedömer att det i större utsträckning än vad analysen visar borde vara relevant att beakta och beskriva hur hänsyn till de allmänna råden ska tillgodoses, i såväl plan- och bygglovhandlingar enligt PBL, som belysningsprogram. Det gäller även kopplat till när tillgänglighet står i konflikt med andra allmänna intressen, såsom energi-användning och natur- och kulturvärden. Hur avvägningar ska göras i den enskilda situationen bör hanteras och synliggöras i planeringen. För att balansera olika hänsynskrav mot varandra anser vi att det behövs mer nationell vägledning.

3.4.5 Energianvändning

Vår analys av PBL-planer och belysningsprogram visar att:

- I de planer och bygglov enligt PBL som vi har analyserat förekommer generella beskrivningar om energianvändning i syfte att ange en viljeriktning i miljöhänsen. Inte någon av de analyserade planerna innehåller förslag till konkreta åtgärder för att styra belysningens energi- eller materialanvändning. Eventuell miljökonsekvensbeskrivning till planhandlingarna har dock inte studerats.
- I belysningsprogrammen anges energieffektivisering som en viktig aspekt. Rekommendationer för att minska energianvändningen är ofta av generell karaktär, såsom att använda energieffektiva ljuskällor, styrning av belysning, att undvika ljusföroreningar och att planera belysningen väl. I de fall som specifika riktlinjer förekommer avses tröskelvärden för ljuskällornas ljusutbyte.
- I enstaka belysningsprogram hänvisas till kommunala miljömål och/eller mätbara uppgifter på belysningens befintliga energiförbrukning.
- Hälften av belysningsprogrammen hänvisar till bestämmelser som ingår i EU:s ekodesignlagstiftning, i första hand avseende att kvicksilverlampan fasas ut, och i andra hand gällande direktivets rekommendationer om att begränsa uppljus i gatuarmaturer.
- I de flesta kommunomfattande belysningsprogrammen nämns att livscykelanalyser är ett viktigt verktyg i den kommande belysningsplaneringen. Endast i ett av de stadsdelsomfattande programmen nämns behovet av livscykelanalyser.

Reflektion

PBL 2 kap. 6 § anger att ‘vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till (...) 4. behovet av hushållning med energi och vatten och av goda klimat- och hygienförhållanden, (...) Första stycket gäller också i fråga om skyltar och ljusanordningar.’

Teknikutvecklingen går fort och därför ser vi ingen anledning till att i planer som ska leva över tid ska inkludera exakta gränsvärden för energieffektivitet. För att hantera hela processen, från planering till genomförande, ser vi dock ett behov av att utveckla jämförelsetal som inte bara baseras på den enskilda ljuskällans och armaturens egenskaper, utan mer på den totala energianvändningen i större områden. Vi anser att det behövs utvecklade metoder för att mer plats specifikt och holistiskt redovisa mål och strategier för hur ljusplaneringen bidrar till minskad energianvändning och klimatpåverkan, och hur avvägningar mot andra allmänna intressen hanteras.

3.4.6 Trafikmiljö

Vår analys av belysningsprogrammen visar att:

- Belysningens uppgift för att säkerställa en god, säker och tydlig trafikmiljö är ett centralt tema i alla belysningsprogram som vi har analyserat. I flera

belysningsprogram betonas att belysningen ska prioriteras för de för oskyddade trafikanterna.

- I de flesta belysningsprogram hanteras enbart belysning i tätortens trafikmiljöer. Belysning av vägar och cykelstråk på landsbygden, där frågan om belysning ska finnas eller inte är aktuell, hanteras i låg utsträckning.
- Flera belysningsprogram anger att riktlinjer i VGU ska följas eller beaktas och anger vilken belysningsklass som är aktuell i olika trafikmiljöer.

Reflektion

PBL 2 kap. 6 § anger att 'vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till (...) 2. Skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olycks-händelser, (...) 6. Trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö, (...). Första stycket gäller också i fråga om skyltar och ljusanordningar.'

Vår erfarenhet är att olika aspekter på trafikmiljö normalt sett hanteras i de flesta planer och bygglov enligt PBL, men att belysning i form av krav eller önskemål på ljusets egenskaper för trafikanter sällan hanteras i dessa handlingar. Det är oftast en fråga som hanteras vid projektering för genomförande och byggande enligt planen/ bygglovet.

Vi noterar att flera belysningsprogram betonar att det är de oskyddade trafikanterna som man vill ska prioriteras. Bilismens krav på trafiksäkerhet med hög och jämn belysningsstyrka på den horisontella vägytan har i många decennier präglat ljusmiljön i tätorterna. Belysningsprogrammets generella fokus på oskyddade trafikanter, trygghet och upplevelser skulle kunna ses som ett försök att uppnå en bättre balans där trafiksäkerheten är en aspekt bland andra i städernas ljusmiljöer. Vi anser att metoder för ljusplanering för oskyddade trafikanter och stadsmiljöer behöver utvecklas för att bli mer tredimensionell och vidgas till att omfatta även byggd och obebyggd miljö längs med trafikytorna. Detta är särskilt angeläget när planeringen i stort ställer om mot att skapa stadsmiljöer som prioriterar andra trafikslag än bilen.

Eftersom riktlinjerna i VGU är vägledande för kommuner anser vi att det kan vara relevant att i den kommunala planeringen enligt PBL ange om och var VGU ska eller bör tillämpas, eller om andra generella vägledande krav på ljusets kvalitet ska ställas för olika miljöer.

Eftersom riktlinjer i VGU är obligatoriska på statliga vägar, är dess riktlinjer avgörande för belysning på landsbygden där Trafikverket är väghållare för många vägar. I bebyggda områden i landsbygdsmiljö, där belysning inte behövs ur trafiksäkerhets-synpunkt, kan det uppstå diskussion om att belysa vägar utifrån andra aspekter, såsom trygghet och trivsel. Vi menar att det är relevant att inkludera frågor om belysta och obelysta vägar och cykelvägar på landsbygden i översiktlig planering som är föremål för samråd med såväl boende som myndigheter.

3.5 Samverkan, ansvar och inflytande

Kommunernas förutsättningar för fysisk planering varierar stort i landet, beroende på storlek, organisation, resurser och bebyggelsestryck. Vår studie tyder på att samverkan på olika nivåer anses ha avgörande betydelse för hur framgångsrik nattstadsplanering kan bedrivas, oavsett kommunernas olikheter.

I resultatet ser vi att medborgare och andra aktörer såsom länsstyrelsen har liten eller ingen möjlighet att formellt påverka ljusplaneringen, och därmed hur den offentliga miljön gestaltas för mörka timmar. Detta kan sannolikt delvis förklaras av att det inte finns någon tydlig struktur för hur belysningsprogram ska utarbetas, eller någon kommunal, politisk instans som ansvarar för beslut gällande gestaltning av ljusmiljöer. Detta vill vi jämföra med fysisk planering enligt PBL, som är en prövning som innebär myndighetsutövning och där medborgare, myndigheter och andra intressenter ges möjlighet till insyn och att lämna synpunkter på ett sätt som föreskrivs i lagen. Oftast ges möjlighet till insyn vid två tillfällen under planprocessen, benämnt samråd och granskning eller utställning beroende på planform.

Vi kan i vår studie också se att samverkan med externa aktörer som fastighetsägare, näringsliv och medborgare anses vara viktig i frågor som rör ljussättning, framför allt i vissa stadsmiljöer, och att olika typer av samverkansmodeller förekommer.

3.5.1 Samverkan inom kommunen

Intervjuerna med kommunernas representanter tyder på att:

- Det oftast är representanter för tekniska sektorer som är ansvariga för belysningsrelaterade projekt, oavsett om planeringen utgår från PBL-planering eller ljusplanering. Anledningen uppges i intervjuerna vara att den tekniska sektorn ofta har den nödvändiga kompetensen inom belysning, och/eller är ägare av belysnings- och trafikanläggningar.
- Samverkan mellan förvaltningar är vanlig vid planering och bygglov enligt PBL. Vilka samverkansparter som agerar varierar beroende på projekts art och kommunens organisation. Någon av de intervjuade lyfter vikten av samverkan med det lokala brottsförebyggande rådet för ökad trygghet på särskilt utpekade platser.

Vår analys av belysningsprogram visar att:

- Sammansättningen av de kommunala arbetsgrupperna, som redovisas i belysningsprogrammen, visar att framtagandet av belysningsprogram vanligen sker genom ett samarbete mellan tekniska och planerande enheter, men att de tekniska enheterna är representerade i större utsträckning. De planerande förvaltningarna är ofta, men inte alltid, representerade och/eller remitterande i de tekniska förvaltningarnas arbete med att utarbeta kommunens belysningsprogram. Specialister inom kultur- och naturmiljö och trygghet anges inte ingå i någon av arbetsgrupperna.

- Det är vanligt att en ljusdesigner (eller motsvarande kompetens) från konsultföretag anlitas för att, tillsammans med den kommunala arbetsgruppen, ta fram belysningsprogram.

Reflektion

Resultatet tyder på att det främst är de tekniska kontoren (exempelvis med uppdrag om trafik- och anläggningsfrågor) som ansvarar för den kommunala ljusplaneringen och att samverkan med planerande förvaltningar är vanlig. Samverkan med andra specialistkompetenser än arkitekter, såsom antikvarier och miljövetare, saknas dock enligt vår studie.

Vi ser risker med att enbart de tekniska kontorens kompetenser inom belysning huvudsakligen ansvarar för kommunens ljusplanering, eftersom det kan leda till att de frågor som ska hanteras genom PBL-planering, och som ofta en planerande förvaltning ansvarar för, inte hanteras i tillräckligt hög utsträckning; exempelvis de allmänna intressena enligt PBL. Tänkbara konsekvenser är vidare att möjligheterna att samordna belysningen med den fysiska utformningen minskar, vilket vi menar är en förutsättning för en framgångsrik nattstadsplanering.

En annan risk som uppstår om samverkan mellan olika kompetenser är i obalans, är att belysningens tekniska egenskaper kan få ett större utrymme i gestaltungsförslagen, än belysningens kvalitativa egenskaper och roll i gestaltungsfrågor. Oftast finns ansvaret för den slutliga avvägningen mellan olika gestaltungsfrågor på den förvaltning som ansvarar för PBL-planeringen, och ansvaret för gator och belysning på en annan förvaltning eller bolag. Detta kan få konsekvenser vid val och prioritering av olika belysningskvaliteter, även om många kommuner har kompetens inom gestaltung också på de tekniska kontoren.

Vi anser att ljusplanering bör integreras i PBL-planeringen i högre grad, på olika detaljeringsnivåer, och att ansvarsfördelningen i planeringsprocessen för ljusplaneringen behöver vara tydlig.

3.5.2 Beslut, samråd och inflytande

Intervjuerna med kommunernas representanter visar att:

- Många frågor och synpunkter som inkommer vid samråd och utställning rör det offentliga rummet i stort och att det därför bedöms vara ett viktigt ett tillfälle för planerare att hämta in synpunkter och kunskap från medborgare och andra myndigheter. Inte minst betonas kunskap om otrygga, mörka platser och stråk, samt bristfälligt belysta eller underhållna områden.
- Vikten och värdet av myndighetsrelaterad samverkan enligt PBL betonas av de flesta intervjuade.
- Vikten av dialog med medborgare i planeringsprocesser betonas i intervjuerna. Några genomför medborgarsamverkan i form av trygghetsvandringar eller dylikt i syfte att identifiera otrygga platser.

- Samverkan mellan kommun och externa aktörer i frågor om belysning förekommer i flera olika former, till exempel gällande julbelysning.

Vår analys av belysningsprogram visar att:

- De analyserade belysningsprogrammen har antagits/godkänts av olika beslutsfattande politiska instanser (kommunfullmäktige, kommunstyrelse, teknisk nämnd och byggnadsnämnd).
- Medborgare har haft ringa formell möjlighet att påverka innehållet i programmen. Ett av belysningsprogrammen anger att medborgarsamverkan ingår i arbetet med att skapa en god ljusmiljö. Detta belysningsprogram anges ha varit på samråd före antagande, men i vilken form och med vilka samrådet genomförts anges inte. Ett annat belysningsprogram betonar att medborgare ska få möjlighet att få insyn och påverka belysningen genom att ljusplanering ska ingå i kommunens detaljplaneprocesser.
- Majoriteten av belysningsprogrammen lyfter vikten av att samverka med fastighetsägare, i första hand gällande fasadbelysning.

Reflektion

Vi konstaterar att ljussättning och nattstadsplanering berör många; invånare, sakägare, staten, turister, med flera. Ansvarsfrågan kompliceras av att det är många aktörer involverade vid skapandet av de offentliga rummen. Upplevelsen av ljusmiljön i det offentliga rummet baseras på all belysning från kommunala, privata, regionala och statliga belysningsanläggningar, i kombination med den fysiska gestaltningen. Om de olika aktörernas belysning inte samverkar finns risk för visuellt röriga miljöer som försvårar orienterbarheten och ökar otryggheten, förvanskar stads- och landskapsbilden och ökar energiförbrukningen genom överbelysning – oavsett om enskilda belysningsanläggningar är utformade med hänsyn till dessa intressen. Vi anser därför att det är därför positivt att betydelsen av extern samverkan lyfts fram i det material vi undersökt.

Inom ramen för PBL finns krav på insyn i de formella processerna för framtagande av översiktsplaner och detaljplaner genom att samråd hålls, förslagen ställs ut och synpunkter från exempelvis medborgare, sakägare, staten (genom länsstyrelsen) och företag samlas in och behandlas. Syftet är att förbättra beslutsunderlaget och att ge berörda möjlighet att yttra sig över planernas utformning. Länsstyrelsen har en viktig roll i detta system, genom att bevaka vissa angelägna allmänna intressen. PBL och kommunallagen reglerar vidare vilka politiska instanser som har rätt att anta planerna. Vi noterar att förslag på belysningens utformning sällan blir föremål för insyn och dialog då gestaltungsförslagen i de PBL-planer vi har studerat enbart undantagsvis specifikt hanterar olika tider på dygnet, och att belysningsprogram sällan är föremål för granskning och samråd med myndigheter och medborgare.

Vår bedömning är att medborgares möjlighet att formellt påverka planeringen av den offentliga miljöns användning när det är mörkt, och ljusmiljöns utformning, är begränsad idag. Konsekvensen blir sannolikt att beslutsunderlagen blir otillräckliga när medborgarnas, länsstyrelsers och privata aktörers kunskap inte tas tillvara och att medborgare inte får sin demokratiska rätt till insyn, främst i frågor som rör belysning.

Vi tror att en mer strukturerad besluts- och samverkansprocess behövs för ljusplanering i Sverige. Dessutom behöver metoder för att redovisa analyser och planeringsunderlag utarbetas, som tydligare beskriver vilken helhetsmiljö som kommunen eftersträvar för olika offentliga miljöer och stråk när dagsljus saknas. För att dialoger med intressenter ska fungera ställs höga krav på att planförslag presenteras på ett begripligt sätt. Myndigheter, medborgare, politiker och tjänstemän och andra aktörer ska kunna förstå vad ett planförslag innebär. När det gäller förslag till ljussättning av offentliga miljöer, oavsett om de hanteras inom ramen för PBL eller i belysningsprogram, är vårt intryck att de idag är allt för allmänt beskrivna, eller allt för tekniskt formulerade, för att kunna utgöra ett relevant underlag för diskussion och beslut. Vi anser därför att metodutveckling för hur nattstadsplanering kan komma till uttryck i planer och program är lika angeläget som att strukturer för beslut och insyn etableras.

3.6 Kunskapsläget

Intervjuerna med kommunernas representanter visar att:

- Knappt hälften av de intervjuade anser att nuvarande kunskapsnivå är låg, och att den bör höjas generellt sett hos flera yrkesgrupper. De anser också att idag prioriteras tekniska parametrar i för stor utsträckning i ljusplaneringen.
- Samtliga utom en av de tillfrågade representanterna från plansektorn uttrycker intresse för metodstöd och utvecklad, verifierad kunskap om hur planeringen lämpligen bör behandla de särskilda förutsättningar som gäller när det saknas dagsljus. Intresset är inte lika tydligt bland de tillfrågade i bygglovssektorn.
- Över hälften av de intervjuade efterfrågar handfast stöd avseende tolkning av lagrum i plan- och bygglagen och miljöbalken samt utveckling av praxis för hur rekommendationer och bestämmelser gällande belysning kan ställas i planer och bygglov. Behovet av metodstöd för nattstadsplanering anses vara störst i syfte att främja upplevelsen av trygghet.

Reflektion

Vår tidigare och nuvarande yrkeserfarenhet har visat att det finns ett stort intresse för ljusplanering hos stadsplanerare i kommuner, och att de som ansvarar för ljusplanering, ofta specialutbildade arkitekter, tekniker eller ljusdesigners, visar stor förståelse för vikten av att väga in stadsplaneringsmässiga värden i sin planering. De som har utövat ljusplanering uttrycker också att det är viktigt att disciplinerna arbetar tillsammans, men att det inte sällan är problematiskt på grund av att det saknas begrepp och metoder som är gemensamma och användbara för att beskriva förslag till ljussättning - utöver belysningens tekniska egenskaper. Vi har också mött frustration över att de begrepp som används för olika typer av belysningsprogram och ljusplaner inte är kopplade till en viss typ av plan, så att det går att förutsäga vad man kan förvänta sig för leverans som ansvarig för ljusplanering.

Våra intervjuer bekräftar våra erfarenheter och visar att det finns ett stort intresse inom plansektorn för mer kunskap och metodstöd för hur nattens förutsättningar lämpligen kan behandlas i planeringen och hur lagrummet som gäller belysning bör tillämpas.

Vår bedömning är att det fortfarande saknas planeringsmetoder, och vägledning till lagrum, som ger stöd för att kunna hantera avvägningen mellan enskilda och allmänna intressen på ett adekvat sätt när det kommer till frågor som är specifika för när det saknas dagsljus.

Vår bedömning är att behovet av praktisk vägledning för hur nattstadsplanering i stort, inklusive belysning, kommer att öka framöver och att det fortsatt kommer att finnas stora tveksamheter så länge som vedertagna metoder för nattstadsplanering inte är mer utvecklade än idag.

4 Slutsatser och förslag

Slutsatserna och förslagen i rapporten baseras på resultaten från de tre olika delstudierna, våra egna erfarenheter och våra personliga reflektioner gällande nationell praxis, lagstiftning och arkitekturpolitik. Våra slutsatser och förslag syftar till att ge underlag för kommande forskning och metodutveckling på nationell, regional och kommunal nivå. Det övergripande målet med förslagen är att höja kvaliteten på nattstadens gestaltning, stärka skyddet för de allmänna intressena enligt PBL och säkerställa medborgarnas rätt till insyn och påverkan i en demokratisk process.

4.1 Utreda och förtydliga lagstöd och praxis gällande ljusanordningar

Vi anser att lagstödet i plan- och bygglagen och miljöbalken gällande ljusanordningar behöver utredas, förtydligas och kommuniceras för att vara relevant i planeringen och för att kunna tillämpas på ett likvärdigt sätt i svenska kommuner och andra myndigheter med ansvar för den fysiska planeringen. Vi föreslår att en utredning och en vägledning bör innehålla nedanstående delar.

Förtydligande av lovplikt för ljusanordningar

Det behövs en tydligare nationell vägledning gällande bygglovsplikten för ljusanordningar som ger råd om hur lovplikten kan tillämpas i praktiken. En utredning bör tydliggöra i vilka situationer ljusanordningar behöver vara lovpliktiga inklusive innebörden av att en ljusanordning 'har betydande inverkan på omgivningen'. Begrepp som 'störande ljus' och 'ljus som olägenhet' bör också förtydligas, kopplat till det i dagligt tal mer använda begreppet 'ljusföroreningar'. En vägledning för praktisk tillämpning av lagstiftningen bör omfatta goda exempel som visar på hur bygglovsplikten kan och bör tillämpas i situationer som är vanligt förekommande i svenska kommuner, och ta hänsyn till att ökad användning av utomhusbelysning och ny kunskap om belysningens påverkan på omgivningen tillkommit sedan gällande lagtexter och rättspraxis togs fram. Vägledningen bör även omfatta vilket underlag som är relevant för att kommunen ska kunna ta ställning till lämpligheten vid bygglovsgivning. Underlaget bör enligt vår mening utgå från både belysningens kvantitativa och kvalitativa egenskaper, och vilka krav som bedöms viktiga att uppfylla.

Kravet på tillståndsprovning för ljusanordningar i skyddsvärda miljöer som inte omfattas av detaljplan, och därmed inte av bygglovsplikten, behöver också förtydligas. Exempel är ljusanordningar som kan påverka riksintresseområden för kulturmiljövård och naturvård och friluftsliv samt skyddade områden som ligger utanför detaljplanelagt område. Länsstyrelserna bör bistå med kunskaps- och planeringsunderlag för att stärka kommunernas möjligheter att säkerställa att riksintressen inte skadas av olämplig belysning, till exempel genom att i sina beskrivningar tydliggöra vilka värden i riksintresset som kan kopplas till ljusmiljön. Eftersom många riksintressen sträcker sig över flera kommuner innebär förslaget en minskad risk för att riksintressenas helhetsverkan går förlorad på grund av skilda bedömningar i de olika berörda kommunerna.

Förtydligande av regleringsmöjligheter av belysning i detaljplan

Det behövs förtydligande vägledning gällande hur belysning kan regleras i detaljplaner genom att visa på när och hur egenskaps- och utformningsbestämmelser för ljusanordningar och skydd mot störande ljus kan ingå i detaljplan, samt när och hur utökad och minskad lovplikt är lämpligt att reglera genom planbestämmelser. Den danska lagstiftningen och praxis där belysning ofta regleras som egenskapsbestämmelser i detaljplaneringen bör studeras och utvärderas vidare som referens.

4.2 Utveckla metoder för nattstadsplanering inom ramen för PBL

Vi anser att en praxis för nattstadsplanering i kommunal- och regional planering behöver utvecklas för att på ett systematiskt sätt beakta de särskilda förutsättningar som råder i stads- och landsbygdsmiljöer när det saknas dagsljus. Planerings- och redovisningsnivåer för nattstadsplanering behöver genom framtida forskning utvecklas och kopplas till en tydlig nomenklatur. Metoderna behöver inkludera både nattstadsplanering som omfattar både fysisk planering och ljusplanering och nattstadsplanering som huvudsakligen omfattar ljusplanering samt ta hänsyn till svenska kommuners olika planeringsförutsättningar, såväl avseende storlek, resurser, planeringsbehov som geografiskt läge. Möjligheten att integrera ljusplaneringen med planeringen och gestaltningen av den fysiska miljön bör underlättas genom att redovisningsnivåer och begrepp korrelerar med vedertagna begrepp inom den fysiska planeringen enligt PBL. Genom att använda planeringsmetoder enligt PBL kan även rätten till insyn och demokratisk förankring säkerställas från övergripande till mer detaljerad nattstadsplanering. I samrådsprocessen kan kunskap tas tillvara och insyn och möjlighet till påverkan säkerställas, samtidigt som en bred förankring ökar möjligheten till genomförande och implementering. En samrådsprocess ställer krav på att nattstadsplaneringen ska vara så utformad att personer utan specialistkunskap kan förstå innehållet.

Vi föreslår att kommande metodutveckling fokuserar på att utveckla nedanstående områden.

Nattstadsplanering i översiktsplan och regionplan med tillägg

Vi anser att förbättrade planerings- och redovisningsmetoder behövs för nattstadsplanering på regional och/eller kommunal nivå och att det lämpligen sker genom att utveckla översiktsplaneringen och den regionala planeringen enligt PBL. Vi bedömer att den regionala eller kommunomfattande nattstadsplaneringen bör kunna ingå i översiktsplan/regionplan eller utarbetas som tematiskt tillägg till översiktsplanen. Denna strategiska planeringsnivå bör syfta till att ge långsiktig vägledning som underlag till en mer detaljerad nattstadsplanering, inklusive bygglov.

Planeringsformen bör fokusera på strategiska frågor om hur kommunen/regionen bör utvecklas under mörka timmar och vilka hänsyn som bör tas till allmänna intressen enligt plan- och bygglagens 2 kap. under de förutsättningar som råder utan dagsljus, samt hur dessa kan regleras. Genom att nattstadsplanering ingår som en del i översiktsplaneringen enligt PBL blir strategierna föremål för samråd med medborgare, fastighetsägare, myndigheter och andra aktörer. Genom att inkluderas i översiktsplan säkerställs att kommunerna tar fram övergripande nattstadsplanering för hela kommunen, inklusive naturområden och landsbygd som mer sällan är föremål för annan

planering enligt PBL. Genom att ingå i översiktsplanering kan mindre kom-muner och kommuner på landsbygden med små resurser och med liten planerings-aktivitet inkludera nattstadsplanering inom ordinarie planering. Kommunal sam-verkan i översiktsplaneringen kan vara en lämplig planeringsform där flera mindre kommuner med liknande förutsättningar och med låg grad av planeringsverksamhet kan samverka för att bättre utnyttja resurser. Regional planering är också möjligt att utveckla för att skydda värdefulla kultur- och naturmiljöer som sträcker sig över flera kommuner.

Vi anser att nattstadsplaneringen kan utföras som tematiskt tillägg till översiktsplan när det finns större behov av nattstadsplanering och när översiktsplanen i övrigt inte är i behov av aktualisering. Eftersom tillägg till översiktsplanen fokuserar på ett tema ges mer utrymme för fördjupning med möjliga inzoomningar i utvalda områden där en högre detaljering behövs. För att skapa en helhetsmiljö är det viktigt att nattstadsplaneringen inkluderar både allmän platsmark och kvartersmark.

Vi anser att nedanstående punkter utgör relevanta exempel på vad nattstadsplanering i översikts- och regionplanering kan omfatta:

- Målbilder, strategier och planer för hur stads- och landsbygdsmiljöer bör utvecklas under timmar utan dagsljus för att, till exempel, stödja ett hållbart resande, tillgodose trygga, rekreativa och socialt hållbara livsmiljöer och attraktiva handelsområden och besöksmål samt minimera den negativa klimatpåverkan.
- Redovisning av kommunens/regionens användning kopplat till specifika behov och förändringar som uppstår när det saknas dagsljus. Planeringen sker förslagsvis med stöd av zoneringsystem som redovisar olika områdets användning när det är mörkt ute. Planeringen kan ge stöd till avvägningar mellan olika allmänna intressen och till gestaltungsprinciper för den fysiska miljön och belysningen.
- Beskrivning av nattkaraktärer och kvaliteter i värdefulla kultur- och naturmiljöer, stads- och landskapsbilder, inklusive riksintressen, som bör bevaras respektive förändras, inklusive vilka hänsyn som kommande ljusplanering bör ta och hur dessa kan och bör regleras. Planeringen kan även koppla till kultur- och naturmiljöprogram som i sin tur beskriver vilka värden som är knutna till nattens förutsättningar. Planeringen kan användas för att ge stöd till bygglov och gestaltungsprinciper i program.
- Övergripande, områdesvisa riktlinjer för belysning, till exempel avseende vilka områden och stråk utanför tätort som bör och inte bör förses med belysning, kvalitativa och kvantitativa krav för belysning och skydd mot störande ljus och ljusföroreningar, inklusive hur skyddet kan regleras.

Nattstadsplanering i fördjupning av översiktsplan och program för detaljplan

Vi anser att det behövs utvecklade planerings- och redovisningsmetoder för nattstadsplanering för geografiska delområden av kommunen som är mer detaljerad och mer fokuserad på tätbebyggda områden, jämfört med den kommunomfattande översiktsplanen. Lämpligt vore att utveckla fördjupning av översiktsplan och program för detaljplan så att de inkluderar och behandlar nattstadens särskilda förutsättningar.

Möjligheten att göra tematisk fördjupning av översiktsplan bör undersökas för de fall då det är lämpligt att behandla nattstaden i ett geografiskt avgränsat område inom kommunen. Förutom detaljeringsgraden är denna planeringsnivå enligt PBL lik den för översiktsplan. I fördjupning och program enligt PBL kan strategier och riktlinjer anges på längre sikt och hur än mer detaljerad nattstadsplanering ska ta hänsyn till allmänna intressen enligt plan- och bygglagens 2 kap., samt hur dessa kan regleras. För att skapa en helhetsmiljö är det viktigt att nattstadsplaneringen inkluderar både allmän platsmark och kvartersmark.

Detaljeringsgrad och urval anpassas rimligen till planens omfattning och geografiska avgränsning.

Vi anser att nedanstående punkter utgör relevanta exempel på vad nattstadsplanering i fördjupade översiktsplaner och program till detaljplan kan omfatta:

- Målbilder, strategier och planer hur området ska utvecklas under timmar utan dagsljus för att, till exempel, hålla samman olika delområden och koppla till omgivande områden, stödja ett hållbart resande, tillgodose trygga, rekreativa och socialt hållbara livsmiljöer och attraktiva handelsområden och besöksmål och minimera den negativa klimatpåverkan.
- Redovisning av områdets användning kopplat till specifika behov och förändringar som uppstår när det saknas dagsljus. Planeringen bör omfatta planer för vilka områden, stråk och målpunkter som är avsedda att användas under mörka timmar, inklusive vilka som bör tillgängliggöras med belysning. Planeringen kan användas för att ge stöd till gestaltungsprinciper av den fysiska miljön och belysningen i planer och program.
- Beskrivning av nattkaraktärer och kvaliteter i värdefulla kultur- och naturmiljöer, stads- och landskapsbilder, inklusive riksintressen, som bör bevaras respektive förändras, inklusive vilka hänsyn som kommande ljusplanering bör ta och hur dessa kan och bör regleras. Planeringen kan även koppla till kultur- och naturmiljöprogram som i sin tur beskriver vilka värden som är knutna till nattens förutsättningar. Planeringen kan användas för att ge stöd till bygglov och gestaltungsprinciper i program.
- Områdesvisa riktlinjer för belysning, till exempel avseende områden, stråk och målpunkter som bör ges en sammanhållen gestaltning i syfte att underlätta orientering och ta hänsyn till bebyggelsens struktur och utformning, kvalitativa och kvantitativa krav och skydd mot störande ljus och ljusföroreningar, inklusive hur skyddet kan regleras.

Nattstadsplanering i gestaltungsprogram och belysningsprogram

Vi anser att gestaltungsprogram, som kan utgöra bilaga till samtliga planer enligt PBL, är ett lämpligt verktyg för att utveckla planerings- och redovisningsmetoder för nattstadens gestaltning. Syftet med gestaltungsprogram är att ange principer för utformning inom geografiskt avgränsade områden och hur dessa principer regleras i kommande planering. Genom att planera utformningen för den fysiska miljön och belysningen i ett gemensamt program ökar möjligheten för att nattstaden gestaltas utifrån ett helhetsperspektiv. Gestaltungsprogrammets detaljeringsgrad varierar

beroende på planeringsförutsättningar och gestaltningens mål och ambition. Vi anser dock att detaljeringsgraden för ljusgestaltningen bör motsvara detaljeringsgraden för den aktuella planeringssituationen. Gestaltningsprogram som utgör bilaga till detaljplan bör vara så pass detaljerade att kostnaden för genomförandet kan uppskattas.

Vi anser att det också finns behov av program som enbart fokuserar på belysningens utformning. Dessa planer har idag ingen enhetlig benämning, men vi väljer här att benämna dessa för 'belysningsprogram'. Gestaltungsprinciper för nattstaden som redovisas i specifika program och planer avseende belysning (belysningsprogram), bör kopplas till PBL-planer för att bli föremål för insyn och demokratiskt fattade beslut enligt PBL. Vi bedömer att belysningsprogram kan ha samma funktion och status som gestaltungsprogram till PBL-planer, och kunna knytas till dem, till exempel som bilaga. Ljusgestaltungsprinciper i belysningsprogram kan på så sätt kopplas till såväl regionplaner, översiktsplaner, fördjupningar av översiktsplan och detaljplaner och bli föremål för samråd. För att skapa en helhetsmiljö är det viktigt att gestaltungsprinciper och belysning för nattstaden inkluderar både allmän platsmark och kvartersmark.

Vi anser att gestaltungsprogram, program för gestaltning av nattstaden och belysningsprogram beroende på geografisk avgränsning och detaljeringsnivå exempelvis kan omfatta:

- Gestaltungsprinciper för större stads- och landskapsrum och geografiskt avgränsade områden, som i stora penseldrag redovisar vilken gestaltning som bör karakterisera området under mörka timmar, till exempel avseende stadens och landskapets nattsiluett, nattliga landmärken, topografins och bebyggelsens möte med vattnet och natthimlen, inklusive risker mot störande ljus, kopplat till kvalitativa och kvantitativa krav som den påföljande planeringen bör följa. Programmet bör omfatta om och hur gestaltungsprinciperna bör och kan regleras.
- Gestaltungsprinciper för nattstadens platser, stråk, områden och byggnader som mer detaljerat redovisar utformningen av belysningen och dess samverkan med befintlig och planerad fysisk miljö, inklusive risker mot störande ljus, kopplat till kvalitativa och kvantitativa krav. Program för belysning och gestaltning bör omfatta om och hur gestaltungsprinciperna bör och kan regleras.

Om belysningsprogram och program för nattstadens gestaltning (gestaltungsprogram) tas fram utan att översiktlig nattstadsplanering finns framtagen i översiktsplaner och planprogram anser vi att programmen bör redovisa planeringsunderlag avseende de specifika behov som råder i situationer utan dagsljus, hänsyn till allmänna intressen och behovet av skydd mot störande belysning.

Nattstadsplanering i detaljplan

Vi anser att planerings- och redovisningsmetoder för nattstadsplanering i detaljplan behöver utvecklas, så att medvetna och tydliga avvägningar och ställningstaganden kan göras när det bedöms relevant. Enligt plan- och bygglagen får en detaljplan inte vara mer detaljerad än vad syftet med planen kräver, vilket understryker vikten av planeringsstöd i de mer strategiska planerna. Strategier på regional nivå, samt i översiktsplan och planprogram behöver ge tydlig vägledning och stöd för bedömning av när reglering i detaljplan och bygglov är relevant, och vilka frågor som är relevanta

att hantera och konkretisera i detaljplan; exempelvis vilka områden och vilka värden såsom trygghet, kulturmiljö eller naturmiljö som ska värnas.

Detaljplanen bör hantera utformningen av ett område både utifrån ett dagsljus- och ett nattstadsperspektiv, och när det är relevant bör det framgå av detaljplanens syfte och mål hur området ska användas och upplevas även under timmar utan dagsljus. Eventuella särskilda förutsättningar som råder när det är mörkt ute bör anges i planbeskrivningen.

Utformning av belysning bedömer vi är en faktor i ett nattstadsperspektiv som kan ha stor betydelse för hur väl syftet med planen kan uppnås. Beroende av planens syfte och mål bör principer för belysning kunna beskrivas i planhandlingar och i eventuella gestaltungsprogram. Här ser vi möjligheter med en mer systematisk användning av vägledande principer för ljussättning.

Vi ser också att krav på belysningen bör kunna ställas genom utökad lovplikt i sådana fall det enligt övergripande mål och syftet med detaljplanen är viktigt att säkerställa exempelvis ett visst allmänt intresse.

I enstaka fall riskerar belysningen att påverka lämpligheten av en viss markanvändning, om den förändrade markanvändningen medför belysning som riskerar att störa omgivande bostadsbebyggelse eller känsliga biotoper.

Vi anser att nedanstående punkter utgör exempel på vad reglering i detaljplan bör kunna omfatta:

- Krav på ljusanordningars utformning och tekniska egenskaper i planbestämmelser.
- Utökad bygglovsplikt för ljusanordningar i känsliga eller värdefulla miljöer, och minskad bygglovsplikt för ljusanordningar generellt.
- Högsta tillåtna gränsvärden för ljus som skydd mot störningar, inklusive ljusföroreningar, till exempel avseende belysningsstyrkor och färgtemperatur.

Nattstadsplanering i bygglov

Vi bedömer att förbättrade metoder för att i översiktsplanering och gestaltungsprogram beskriva värden som kopplas till nattens förutsättningar, inklusive förtydliganden om lovplikten i detaljplan, kommer leda till att bygglovsplikten för ljusanordningar blir mer relevant. Det skapar också förutsättningar för utveckling av praxis så att frågan hanteras likvärdigt i landets kommuner. För att utveckla tillämpningen av lovplikten behöver lagstodet utredas enligt 4.1.

4.3 Tydliggöra ansvaret för nattstadsplanering

Vi anser att det statliga, regionala och kommunala ansvaret för att planera staden utifrån de förutsättningar som råder utan dagsljus behöver förtydligas. Vårt förslag att integrera ljusplanering med den fysiska planeringen enligt PBL innebär att ansvaret för beslutsfattande för nattstadsplanering och de olika planeringsinstitutionernas roll klargörs. Vi föreslår att följande ansvarsområden behöver förtydligas.

Nationellt ansvar för nattstadsplanering

Boverket bör ges ett nationellt samordningsansvar för nattstadsplanering, med ansvar att följa upp kvaliteten på hur offentliga miljöers utformas för situationer utan dagsljus utifrån de allmänna intressena i plan- och bygglagen 2 kap. Syftet med att ge Boverket ett statligt samordningsansvar är att möjliggöra en bättre samordning mellan ljusplaneringen och den fysiska planeringen och att undvika att belysning hanteras som en begränsad fråga om energi, reklam, trafikmiljö eller trygghet, och istället ses som en möjlighet att skapa hållbara städer ur ett helhetsperspektiv. Det till Boverket ställda regeringsuppdraget 'Uppdrag att förstärka arbetet med arkitektur och gestaltad livsmiljö' (Näringsdepartementet, 2018) bör kunna inkludera nattstadsplanering avseende metodutveckling och vägledning till kommuner och andra statliga myndigheter, samordning av nationella och regionala insatser, uppföljning och spridning av rättsutveckling och utveckling i stort och främjande av kvalitet i offentliga inköp och offentlig upphandling. Länsstyrelserna bör få ett tydligt ansvar för uppföljning, vägledning och metodstöd på regional nivå.

Kommunalt ansvar för nattstadsplanering

De kommunala planerande nämndernas ansvar för kommunal nattstadsplanering, inklusive ansvar för övergripande planering och gestaltning av belysning, bör tydliggöras i syfte att underlätta en integrering mellan ljusplaneringen och planeringen av den fysiska miljön till en gemensam nattstadsplanering. Vi anser att vägen dit är att ljusplaneringen i högre grad utgår från PBL:s övergripande syften och integreras i planeringen av den fysiska miljön i övrigt.

Vi föreslår att ansvaret för den övergripande ljusplaneringen utarbetas enligt PBL och överlämnas från de planerande nämnderna till de tekniska nämnderna vid beslut om genomförande och att inleda projekteringen. Ansvarsfördelningen för ljusplaneringen kommer på så sätt att motsvara ansvaret i den ordinarie planerings- och byggprocessen enligt PBL. Ansvarsfördelningen kan se olika ut i olika projekt och i olika kommuner, men vi anser att huvudregeln bör vara att de planerande enheterna ges ansvaret för gestaltungsfrågor, och att det tekniska ansvaret ligger på de tekniska enheterna. Denna princip anser vi kan tillämpas också i projekt som enbart omfattas av belysning och som inte berörs av pågående planering av den fysiska miljön.

De tekniska nämnderna i kommunerna föreslås behålla ansvaret för genomförande, projektering och drift- och underhåll för belysningsanläggningar. Den interna samverkan mellan kommunernas planerande och tekniska enheter är mycket viktig, inte minst för att ta tillvara teknisk kompetens i hela kedjan, från planering i tidiga skeden till genomförande och underhåll, och för att underlätta ansvarsöverlämningen vid genomförandet. De tekniska enheterna behöver involveras i planerings- och programskeden för att ta ansvar för tekniska frågor, till exempel genom möjlighet att granska, ställa krav och ange förutsättningar för den tekniska anläggningen. De planerande enheterna behöver säkerställa den avsedda kvaliteten genom att involveras i gestaltungsfrågor som berörs i projekteringen.

För att ta tillvara teknisk kompetens i hela skeden och för att underlätta ansvarsöverlämningen vid genomförandet är den interna samverkan mellan kommunernas planerande och tekniska enheter mycket viktig, vilket innebär att den interna samordningen blir fortsatt viktig.

4.4 Kunskapslyft inom belysning och nattstadsplanering

För att öka kunskapen om ljusmiljöns roll för att uppnå hållbara städer, möta efterfrågan på generell ljuskunskap och sprida kunskap om planeringsmetoder och lagstiftning anser vi att det behövs ett nationellt kunskapslyft inom nattstadsplanering som bör inkludera nedanstående delar.

Nationell vägledning

Uppdaterad nationell vägledning om nattstadsplanering som inkluderar både grundläggande kunskap om ljus och seende, belysningens roll för en hållbar stadsutveckling, metodstöd för ljusplanering och goda exempel på återkommande situationer som de flesta kommuner hanterar. Syftet är att minska behovet av att sammanställa generell ljuskunskap och riktlinjer inom varje enskild kommun och frigöra resurser för planering som är specifik för den enskilda kommunen. Vi anser att kunskapslyftet bör genomföras brett och riktas till kommunala tjänstemän, beslutsfattare och privata aktörer såsom fastighetsägare, samfälligheter och vägföreningar. Den nationella vägledning om belysning i Danmark och Norge kan användas som referens. För att bli relevant och tillämpbar bör kunskapslyftet även inkludera metodutveckling för nattstadsplanering och förtydliganden om lagstödet enligt förslagen ovan. Vägledningen bör tas fram av Boverket och spridas med hjälp av länsstyrelserna.

Utbildning

Utveckla utbildningen inom ljus- och nattstadsplanering i svenska arkitekt- och ljusdesignutbildningar. Vi anser att utbildningen av planerare, landskapsarkitekter och arkitekter behöver förbereda studenterna på att ta ett helhetsansvar för den planerade och gestaltade miljön, också för situationer utan dagsljus. För att kunna ta ansvaret att integrera fysisk planering och ljusplanering behövs grundläggande kunskap om ljus och seende, lagstiftning och planering och gestaltning i teori och praktik. Vi ser ett särskilt behov av ökade utbildningsinsatser inom utbildningen för fysisk planering. Vi anser även att högskoleutbildningarna av ljusdesigners i Sverige behöver innehålla grundläggande kunskap om plan- och bygglagens syften, planprocessen och planeringsmetoder.

Det behövs också möjlighet för yrkesverksamma arkitekter, planerare, bygglovs-handläggare och ljusdesigners att genom påbyggnadsutbildningar få fördjupad kunskap och träning inom nattstadsplanering när dessa metoder har utvecklats.

5 Referenser

Lagar, förordningar, vägledningar och utredningar från svenska myndigheter

- Brottsförebyggande rådet. *Situationell prevention. Förebygga brott genom arkitektur och stadsplanering.* <https://www.bra.se/forebygga-brott/forebyggande-metoder/situationell-prevention.html> (hämtad 190605)
- BFS 2011:5 ALM 2. Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader. <https://rinfo.boverket.se/ALM/PDF/BFS2011-5-ALM2.pdf> (hämtad 2019-07-06)
- BFS 2013:9 HIN 3. Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpan av enkelt avhjälpta hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser. <https://rinfo.boverket.se/HIN/PDF/BFS-2013-9-HIN3.pdf> (hämtad 2019-07-06)
- Boverket. 2002. *Boken om detaljplan och områdesbestämmelser.* https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2002/boken_om_detaljplan.pdf (hämtad: 2019-09-27)
- Boverket. 2012. *Rapport 2012:22. Samhällsplanering som stimulerar till fysisk aktivitet. Slutrapport av ett regeringsuppdrag.* <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/samhallsplanering-som-stimulerar-till-fysisk-aktivitet.pdf> (hämtad 19-08-09)
- Boverket. 2014. *Plats för trygghet. Inspiration för stadsutveckling.* https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/plats_for_trygghet.pdf (hämtad 2019-07-06)
- Boverket, 2014. *Rapport 2014:5. Regeringsuppdrag. Uppdrag att utreda undantag från bygglovsplikt för skyltar och ljusanordningar.* <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2014/skyltar-och-ljusanordningar.pdf> (hämtad 2020-04-06)
- Boverket. 2016. *Planbestämmelser för detaljplan.* <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/planbestammelser/> (hämtad 2019-07-06)
- Boverket. 2017. *Bygglov för ljusanordningar.* <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglov-for-ljusanordningar/> Hämtad 2020-09-29.
- Boverket. 2017. *Underlag till nationell arkitekturpolicy. Rapportnummer: 2017:12* <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2017/underlag-till-nationell-arkitekturpolicy.pdf> (hämtad 2019-07-08)
- Boverket. 2018. *PBL kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen. Planbestämmelser för detaljplan 2 juli 2017 – 31 juli 2018.* https://www.boverket.se/contentassets/f0fd5ce7b77943a2aa698dec0a2a8e2d/planbestammelser-for-detaljplan-2-juli-2017_31-juli-2018.pdf (hämtad 2019-07-06)
- Boverket. 2018. *Översiktsplanens nytta och funktion.* <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/oversiktsplanen/nytta/> (hämtad 2019-07-06)

- Boverket. 2019. *Byggnadsnämndens tillsynsansvar*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/tillsyn/allmant-om-tillsyn/byggnadsnamndens-tillsynsansvar/> (hämtad 2019-07-06)
- Boverket. 2019. *Regional fysisk planering enligt PBL*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/regionplan/om-regionplanering/> (hämtad 2019-07-06)
- Boverket. 2019. *Vägleda kommuner och regioner*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/boverkets-uppdrag/vagleda-kommuner-och-landsting/> (hämtad 2019-07-06)
- BRÅ. 2018. *Rapport 2018:9. Utvecklingen i socialt utsatta områden i urban miljö 2006-2017*. https://www.bra.se/download/18.7f57ba351641b9cdc3d3859/1530102465497/2018_9_Utvecklingen_i_socialt_utsatta_omraden_i_urban_miljo_2006-2017.pdf (hämtad 2019-08-08)
- BRÅ. 2019. *Rapport 2019:01 Nationella trygghetsundersökningen 2018*. https://www.bra.se/download/18.62c6cfa2166eca5d70e22d3/1548248345315/2019_1_Nationella_trygghetsundersokningen_2018.pdf (hämtad 2019-08-09)
- Energimyndigheten. 2018. *Belysningsutmaningen. Redovisning uppdrag om nationell kraftsamling inom belysningsområdet*. <http://www.energimyndigheten.se/belysningsutmaningen/rapport-om-den-nationella-kraftsamlingen-inom-belysningsområdet/> (hämtad 2019-08-09)
- Kulturdepartementet. 2019. *Politik för gestaltad livsmiljö*. <https://www.regeringen.se/48ec26/contentassets/0c956f9d26224b7f87420fefb50c0d0f/politik-for-gestaltad-livsmiljo.pdf> (hämtad 2019-08-09)
- Naturvårdsverket. 2009. *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser*. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-0160-5.pdf> (hämtad juli 2020)
- Näringsdepartementet. 2018. *Uppdrag att förstärka arbetet med arkitektur och gestaltad livsmiljö*. <https://www.regeringen.se/496593/contentassets/822b3ddfd464c7dbd0a6d4b14c1e8d0/rb-iii-2-n18-02273-spn-mfl-uppdrag-till-boverket.pdf> (hämtad september 2020)
- Polismyndigheten Stockholms län. 2005. *BoTryggt 05. Handbok för brottsförebyggande och trygghetsskapande i bostäder och bostadsområden*. <http://media.botryggt.se/2017/06/BoTryggt05-komplett.pdf> (hämtad 2015-11-06)
- Riksantikvarieämbetet. *Om kulturmiljölagen*. <https://www.raa.se/lagar-och-stod/kulturmiljolagen-kml/om-kml/> (hämtad 2019-07-06)
- RÅ 1993:81. *Rättsfall. Belysning i anslutning till motionsspår har inte ansetts utgöra sådan ljusanordning för vilken det krävs bygglov (8 kap. 3 § plan- och bygglagen, 1987:10)*. <https://lagen.nu/dom/ra/1993:81> (hämtad 2019-07-06)
- SFS 1971:948 (tom SFS 2018:7131). *Väglag*. Infrastrukturdepartementet.
- SFS 1988:950 (tom SFS 2018:794). *Kulturmiljölagen*. Kulturdepartementet.
- SFS 1998:808 (tom SFS 2019:496). *Miljöbalk*. Miljö- och energidepartementet.

- SFS 2007:845 (tom SFS 2019:71). *Artskyddsförordning*. Miljö- och energidepartementet.
- SFS 2010:900 (tom SFS 2019:412). *Plan och bygglagen*. Finansdepartementet.
- SFS 2011:338 *Plan- och byggförordningen*. Socialdepartementet.
- SFS 2011:338 (tom SFS 2020:708). *Plan- och byggförordningen*. Finansdepartementet.
- SFS 2017:102 *Förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2011:338)*. Näringsdepartementet.
- SOU 2015:88. Christer Larsson. 2015. *Betänkande av Gestaltad livsmiljö - en ny politik för arkitektur, form och design*.
<https://www.regeringen.se/contentassets/8ddd6755d8b240df911239aa696d5a79/gestaltad-livsmiljo--en-ny-politik-for-arkitektur-form-och-design-sou-201588.pdf> (hämtad 2019-07-08)
- Statistiska centralbyrån. *Statistikatlas*.
http://www.scb.se/Kartor/Statistikatlas_KN_201404/index.html#story=0 (hämtad april 2014)
- Sveriges kommuner och landsting. 2005. *Nattens ljus*.
- Sveriges kommuner och landsting. 2016. *Kommunal VGU-guide. Vägar och gators utformning i tätort*. <https://webbutik.skr.se/bilder/artiklar/pdf/7585-369-7.pdf?issuusl=ignore> (hämtad 2020-09-21)
- Trafikverket. 2020. *Krav för vägar och gators utformning. Trv 2020:029*.
https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/71830/Ineko.Product.RelatedFiles/2020_029_vagar_och_gators_utformning_krav.pdf (hämtad 2020-09-21)
- Trafikverket. 2020. *Råd för vägar och gators utformning. Trv 2020:031*.
https://trafikverket.ineko.se/Files/en-US/71833/Ineko.Product.RelatedFiles/2020_031_vagar_och_gators_uformning_rad.pdf (hämtad 2020-09-21)
- Trafikverket. 2014. *Vägbelysningshandboken*.
https://www.trafikverket.se/contentassets/799732cdb35e439fbb1329106fecfac8/handbok_vag_belysning_ver_14_140625.pdf (hämtad 2019-07-06)
- Trafikverket. 2015. *Krav Belysningsarmaturer TDOK 2013:0651 Version 5.0*.

Lagar, förordningar och vägledningar från danska myndigheter och kommuner

- LBK nr 219 af 06/03/2018. *Byggningsfredningsloven*. Kulturministeriet.
- LBK nr 240 af 13/03/2019. *Naturbeskyttelsesloven*. Miljø- og Fødevareministeriet.
- LBK 287 af 16/04/2018. *Planloven*. Erhvervsstyrelsen.
- LBK nr 1178 af 23/09/2016. *Byggeloven*. Transport-, Bygnings- og Boligministeriet.

- Erhvervsstyrelsen. Miljøministeriet, 2009. *Vejledning om lokalplanlægning*. https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/vejledning_om_lokalplanlaegning_hwu.pdf (hämtad 2019-10-01)
- Københavns Kommune. Teknik- og Miljøforvaltningen. 2007. Natten i byens lys. *Forslag til en belysningsstrategi for København*. https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/index.asp?mode=detalje&id=1106 (hämtad 2020-07-14)
- Silkeborgs kommune. *Landzone*. <https://silkeborg.dk/Borger/Flytte-bo-og-bygge/Nyt-byggeri/Landzonetilladelse> (hämtad 2019-10-01)
- Skov- og Naturstyrelsen. Miljøministeriet. 2002. *Lys over land – om brug af udendørs belysning*. https://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2002/lys/lys_over_land.pdf (hämtad 2019-10-01)
- Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. *Vejledning om byggelovens 6-D*. <http://byggningsreglementet.dk/Administrative-bestemmelser/BRV/Vejledning-om-byggelovens-6-D> (hämtad 2019-07-08)
- Vejdirektoratet. 2007. *Håndbog for kommunernes vej- og byrumsbelysning*. https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/hndbog_for_kommunernes_vej_og_byrumsbelysning.pdf (hämtad 2020-07-14)

Lagar, förordningar och vägledningar från norska myndigheter

- LOV-2008-06-27-71 (tom LOV-2019-03-08-5) *Lov om planlegging og byggesaksbehandling*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71> (hämtad 2019-07-09)
- Direktoratet för byggkvalitet. 2018. *Byggesaksforskriften SAK10 - Veiledning om byggesak*. <https://dibk.no/byggeregler/sak/> (hämtad 2019-07-08)
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2018. *Reguleringsplanveileder*. https://www.regjeringen.no/contentassets/b1752a6a42f84a88a9595a4061956b43/no/pdfs/reguleringsplanveileder_sept_2018.pdf (hämtad 2019-07-08)
- Miljøministeriet. 2009. *Planlegging etter Plan og bygningsloven*. <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/vedlegg/veiledninger-og-brosjyrer/t-1476.pdf> (hämtad 2019-07-08)
- Samferdselsdepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet, Miljøverndepartementet. 2012. *Lys på stedet – udendørsbelysning i byer og tettsteder*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/lys-pa-stedet/id675013/> (hämtad 2019-07-08)

Internationella förordningar, standarder och certifieringar

- Commission Internationale de l’Eclairage. 2017. *CIE 150:2017 Guide on the limitation of the effects of obstrusive light from outdoor lighting installations, 2nd edition*.
- Commission Internationale de l’Eclairage. 2003. *CIE 150:2003 Guide on the limitation of the effects of obstrusive light from outdoor lighting installations*.

- Commission Internationale de l'Éclairage. 1997. *CIE 126:1997 Guidelines for minimizing sky glow*.
- Commission Internationale de l'Éclairage. 2019. *CIE 234:2019 A Guide to Urban Lighting Masterplanning*.
- The Commission of the European Communities. 2009. *Commission Regulation (EC) 245/2009*. http://www.energimyndigheten.se/globalassets/energieffektivisering/_jag-ar-saljare-eller-tillverkare/dokument/produkter-med-krav/belysning-hem/245_2009-sv-konsoliderad.pdf (hämtad 2019-07-06)
- Svenska institutet för standarder. 2014. *Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 2: Arbetsplatser utomhus. SS-EN 12464-2:2014*.
- The international dark sky association. *International dark sky communities*. <https://www.darksky.org/our-work/conservation/idsp/communities/> (hämtad 2019-10-01)
- Ministre de la transition écologique et solidaire. 2018. *Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses*. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/jo/texte> (hämtad 2020-07-17)

Övrig litteratur, forskning och utredningar

- Andersson. B. 2001. *Rädslans rum – trygghetens rum – ett forskningsprojekt om kvinnors vistelse i trafikrummet*. <https://docplayer.se/41574-Radslans-rum-birgitta-andersson-lunds-universitet-trygghetens-rum-ett-forskningsprojekt-om-kvinnors-vistelse-i-trafikrummet.html> (hämtad 2019-07-08)
- Chapman. D, Larsson. A, Nilsson. K, Rizzo. A. 2017. *Climatic barriers to soft-mobility in winter: Luleå, Sweden as case study*. https://www.researchgate.net/publication/319616740_Climatic_barriers_to_soft-mobility_in_winter_Lulea_Sweden_as_case_study/link/5b6da09992851ca65054b076/download (hämtad 2019-08-09 från Researchgate)
- Chapman. D, Larsson. A, Nilsson. K, Rizzo. A. 2019. *Winter city urbanism: Enabling all year connectivity for soft mobility*. https://www.researchgate.net/publication/333344753_Winter_City_Urbanism_Enabling_All_Year_Connectivity_for_Soft_Mobility/link/5ce826be299bf14d95b75f3e/download (hämtad 2019-08-09 från Researchgate)
- Edensor, T. 2013. *The gloomy city: Rethinking the relationship between light and dark*. Article in *Urban Studies*, Manchester Metropolitan University. <https://www.researchgate.net/publication/273292105> (hämtad 2016-05-11 från Researchgate)
- Falchi. F., Duriscoe. D.M., Cinzano. P., Kyba C.M. 2016. *The new world atlas of artificial night sky brightness*. https://www.researchgate.net/publication/303900724_The_new_world_atlas_of_artificial_night_sky_brightness (hämtad 2019-08-09)
- Grubisic. M. 2018. *When nights are no longer dark: Effects of artificial light at night on agroecosystems*. Article in *LED Professional Review*. https://www.researchgate.net/publication/329423719_When_nights_are_no_longer_dark_Effe

cts of artificial light at night on agroecosystems LED Professional Review/link/5c07cdc04585157ac1a8d816/download (hämtad 2019-08-08 från Researchgate)

- Grubisic, M., van Grunsven. R.H.A., Kyba, C.C.M., Manfrin, A., Hölker, F. 2018. *Insect declines and agroecosystems: does light pollution matter?* <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/aab.12440> (hämtad 2019-08-09)
- Jägerbrand. A.K. 2018. *LED-belysningens effekter på djur och natur med rekommendationer: Fokus på nordiska förhållanden och känsliga arter och grupper.* Calluna AB. http://www.calluna.se/userfiles/files/8_LEDbelysningens_effekter_p_a_djur.pdf (hämtad 2019-07-08)
- Knop. E., Zoller. L., Ryser. R., Gerpe. C., Hörler. M., Fontaine. C. 2018. *Artificial light at night as a new threat to pollination.* https://www.researchgate.net/publication/318862971_Artificial_light_at_night_as_a_new_threat_to_pollination/link/5aa10bbda6fdcc22e2d0a3b8/download (hämtad 2019-07-06)
- Nacka kommun. 2017. *Riktlinjer och förhållningssätt för offentlig belysning i Nacka, Version 1.* <https://www.nacka.se/4a3ef9/globalassets/underwebbar/teknisk-handbok/dokument/belysning/riktlinjer-och-forhallningssatt-for-offentlig-belysning-i-nacka-version-1.pdf> (hämtad 2019-10-02).
- Nordberg. O. 2013. *En internationell jämförelse av plan- och bygglagssystem – Har Sverige något att lära? KTH Arkitektur och samhällsbyggnad.* <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:721772/FULLTEXT01.pdf> (hämtad 2019-07-06)
- Rahm. J. *Urban outdoor lighting. Pedestrian perception, evaluation and behavior in the lit environment.* https://portal.research.lu.se/portal/files/64395521/Urban_outdoor_lighting.pdf (hämtad 2020-07-20)
- Rea. M.S, Smith. A, Bierman. A, Figueiro. M. Lighting Research Centre. 2012. *The potential of outdoor lighting for stimulating the human circadian system.* <https://www.lrc.rpi.edu/programs/solidstate/assist/pdf/ASSIST-TechnicalPaper-OutdoorLightingCircadianAnalysis.pdf> (hämtad 2019-08-09)
- Rea. M.S, A, Figueiro. M. Lighting Research Centre. 2016. *Response to the 2016 AMA report on LED lighting.* 2016. <https://www.lrc.rpi.edu/resources/newsroom/AMA.pdf> (hämtad 2019-08-24)
- Wänström Lindh. U. 2012. *Light shapes spaces. Experiences of distribution of light and visual boundaries.* https://www.researchgate.net/publication/295548030_Light_Shapes_Spaces_Experience_of_Distribution_of_Light_and_Visual_Spatial_Boundaries/link/56cb32a908ae96cdd06fa293/download (hämtad 2019-08-09)

Bilaga 1

Delstudie - Skandinavisk utblick i lagrum och praxis

CLARA FRÆNKEL

MARI TASTARE

Innehåll

1	INLEDNING	1
1.1	Syfte	1
1.2	Metod	1
2	LAGRUM I SVERIGE	2
2.1	Plan- och bygglagen	2
2.2	Miljöbalken och artskyddsförordningen	6
2.3	Kulturmiljölagen	8
2.4	Väglagen	8
2.5	Ekodesigndirektivet	8
2.6	Annan relevant vägledning	9
3	LAGRUM OCH PRAXIS I DANMARK	11
3.1	Planloven och byggeloven	11
3.2	Byggningsfredningsloven	15
3.3	Naturbeskyttelsesloven	15
3.4	Vejloven	15
3.5	Annan relevant vägledning	15
3.6	Sammanfattning	16
4	LAGRUM OCH PRAXIS I NORGE	17
4.1	Plan- og bygningsloven	17
4.2	Lov om kulturminner	20
4.3	Naturmangfoldloven	20
4.4	Lov om vejar	20
4.5	Sammanfattning	20

1 Inledning

1.1 Syfte

Denna bilaga syftar dels till att ge en allmän orientering och inblick i hur ljusanordningar ingår i den svenska plan- och bygglagstiftningen, dels till att undersöka om det finns lagstiftning och praxis i de skandinaviska grannländerna Danmark och Norge gällande planering av nattstaden som har relevans för denna rapport. Undersökningen gör inte anspråk på att ge en heltäckande bild av ländernas lagstiftning och praxis, utan syftar till att ge bakgrundsinformation och att ringa in möjligheter för fördjupningar i fortsatt arbete.

1.2 Metod

Som metod för att studera hur ljusanordningar ingår i den svenska plan- och bygglagstiftningen, har vi läst och sammanfattat lagstiftning, inklusive nationella vägledningarna och utredningar från svenska myndigheter, som vi bedömt vara relevanta. Som komplement anger vi mycket kortfattat hur ljusanordningar ingår i annan relevant lagstiftning, men generellt har vi inte fördjupat oss i miljö-, väg- eller kulturmiljölagstiftning.

För att få perspektiv till den svenska situationen har vi studerat ett urval av norska och danska lagtexter, inklusive nationella vägledningarna som vi bedömt är relevanta, och jämfört dessa med det svenska PBL-systemet. Relevanta exempel på praktisk tillämpning av nattstadsplanering har hittats genom sökning på internet på 'belysning' och 'lys' kopplat till terminologin för de olika planeringsverktygen i respektive land. Utifrån detta underlag har vi gjort egna tolkningar och reflektioner.

Urvalet av länderna Danmark och Norge har gjorts utifrån att vi bedömt att dessa länder har störst relevans för svenska förhållanden eftersom plan- och bygglagstiftningen är relativt lik den svenska samt att lagtexter, vägledningarna, planer och program är relativt enkla att förstå utan översättning. Vi konstaterar att det trots att PBL-lagstiftningen i de olika länderna kan uppfattas vara relativt lika finns betydande skillnader. Ramarna för denna rapport har inte gett möjlighet till fördjupning eller juridisk granskning från experter i respektive land.

Clara Fränkel har genomfört utblicken i de skandinaviska länderna och har, tillsammans med Mari Tastare, sammanfattat den svenska lagstiftningen med tillhörande vägledningarna.

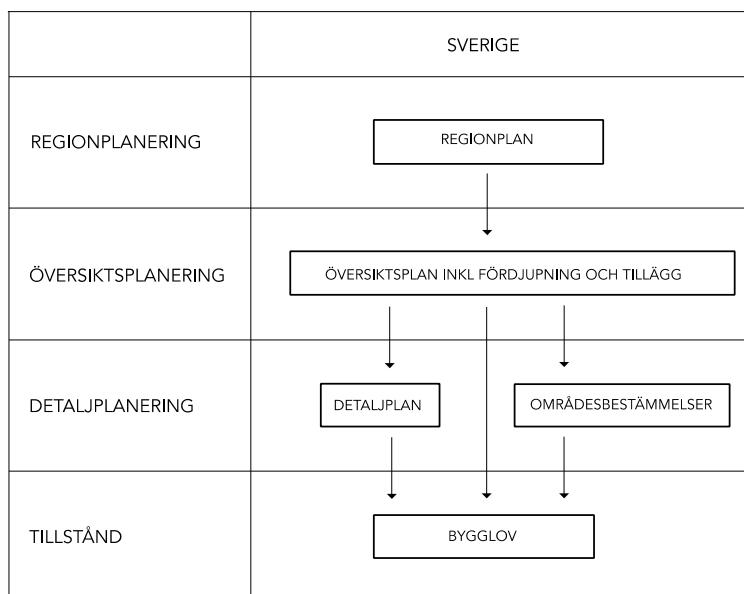
2 Lagrum i Sverige

Utblicken i detta avsnitt baseras främst på plan- och bygglagen (PBL 2010:900), plan- och byggförordningen (PBF 2011:338) och PBL kunskapsbanken (Boverket) som ger vägledning om lagens praktiska tillämpning. Information har också inhämtats från miljöbalken (1998:338), artskyddsförordningen (ASF 2007:845), 'Handbok för artskyddsförordningen' (Naturvårdsverket, 2009), kulturmiljölagen (1988:950), Riksantikvarieämbetets hemsida, väglagen (1971:948), 'Vägar och gators utformning' (Trafikverket, 2020), 'Vägbelysningshandboken' (Trafikverket, 2014), och 'LED-belysningens effekter på djur och natur med rekommendationer: Fokus på nordiska förhållanden och känsliga arter och grupper. Calluna AB.' (Jägerbrand, 2018).

2.1 Plan- och bygglagen

Introduktion

Den fysiska planeringen styrs i Sverige av plan- och bygglagen, (PBL 2010:900). Lagens övergripande syfte är, enligt PBL 1 kap. 1 §, att, 'med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer'. Planeringsprocessen i Sverige delas in i regionplanering, översiktsplanering, detaljplanering och bygglov.



Figur 1

Schematisk översikt över det svenska planeringssystemet enligt PBL. Regional planering utförs av regionala organ i vissa delar av landet. Översiktsplanering utförs av kommunen. Alla kommuner ska ha en kommunövergripande aktuell översiktsplan som anger inriktningen för kommunens mark- och vattenanvändning. Den är vägledande, inte bindande. För vissa delar av kommunens yta regleras mark- och vattenanvändningen genom detaljplan eller områdesbestämmelser, som är juridiskt bindande. I bygglov regleras byggrätter i detalj genom juridiskt bindande beslut. Planmonopolet innebär myndighetsutövning då kommunen fattar alla avgörande beslut om såväl enskilda som allmänna angelägenheter genom prövning och avvägning.

Allmänna intressen i PBL

Allmänna intressen behandlas i PBL 2 kap. I PBL 2 kap. 3 § anges att 'planläggning enligt denna lag ska med hänsyn till natur- och kulturvärden, miljö- och klimat-aspekter samt mellankommunala och regionala förhållanden främja 1) en ändamåls-enlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder, 2) en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper, 3) en långsiktigt god hushållning med mark, vatten, energi och råvaror samt goda miljöförhållanden i övrigt, 4) en god ekonomisk tillväxt och en effektiv konkurrens, och 5) bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet'.

Lagen tydliggör att ljusanordningar omfattas av de hänsynskrav som formuleras i PBL 2 kap. 6 §: 'Vid planläggning och i ärenden om bygglov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till 1) stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan, 2) skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser, 3) åtgärder för att skydda befolkningen mot och begränsa verkningarna av stridshandlingar, 4) behovet av hushållning med energi och vatten och av goda klimat- och hygienförhållanden, 5) möjligheterna att hantera avfall, 6) trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö, 7) möjligheter för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga att använda området, och 8) behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Första stycket gäller också i fråga om skyltar och ljusanordningar.'

I PBL 2 kap. 9 § anges att 'planläggning av mark och vattenområden samt lokalisering, placering och utformning av byggnadsverk, skyltar och ljusanordningar enligt denna lag får inte ske så att den avsedda användningen eller byggnadsverket, skylten eller ljusanordningen kan medföra en sådan påverkan på grundvattnet eller omgivningen i övrigt som innebär fara för människors hälsa och säkerhet eller betydande olägenhet på annat sätt.' Miljöbalken (1998:338) 9 kap. 3 § definierar olägenhet som 'med olägenhet för människors hälsa avses störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig'.

Regionplanering

I PBL 7 kap. 1 § är det angivet att regional fysisk planering ska ske i Stockholms och Skåne län, under ansvar av landstinget, och ska, enligt PBL kunskapsbanken, införas i fler län när det finns behov av det. Planeringen ska bland annat utreda regionala frågor av betydelse för länets fysiska miljö, upprätta förslag till regionplan och lämna underlag om regionala frågor av betydelse för länets fysiska miljö till länsstyrelsen och berörda landsting, kommuner och myndigheter.

Översiktsplanering

Översiktsplanen är kommunens avsiktsförklaring om hur den fysiska miljön bör användas, utvecklas och bevaras och är ett verktyg för att sätta enskilda beslut om den fysiska miljön i ett större sammanhang. Översiktsplanen är vägledande och ger strategiska mål och vägledning för detaljplanering och bygglovsprövning. I översiktsplanen ska kommunen redovisa hur mark- och vattenanvändningen tar hänsyn till allmänna intressen enligt PBL kap 2. och redovisa hur man har tagit hänsyn till

nationella intressen, så kallande riksintressen. Genom redogörelse av hur riksintressen beaktats blir översiktsplanen en överenskommelse mellan staten och kommunen.

Översiktsplanen kan kompletteras med en fördjupning över ett avgränsat geografiskt område eller med ett tematiskt tillägg som behandlar en enskild fråga inom hela kommunen. Till översiktsplanen kan kommunen också välja att knyta olika slags vägledning. Översiktsplanen utarbetas i en process som föreskrivs i PBL, och är föremål för samråd och granskning med både allmänhet och berörda myndigheter.

Det finns ingen vägledning i PBL kunskapsbanken eller annan nationell vägledning som vi tagit del av om hur ljusanordningar eller variationer i dygnet, kan eller bör hanteras i översiktsplanen.

Detaljplanering

Inom kommunen kan mark- och vattenområdets användning, bebyggelse och byggnadsverk regleras med detaljplaner eller områdesbestämmelser. Endast plankartan med tillhörande bestämmelser är juridiskt bindande, men plankartan ska tolkas tillsammans med planbeskrivningen och planens syfte. Bestämmelser i detaljplan får inte vara mer detaljerade än vad syftet med planen kräver. Detaljplaner och områdesbestämmelser utarbetas i en process som föreskrivs i PBL, och är oftast föremål för både samråd och granskning av berörda och av myndigheter. Det kan vara svårt att genom detaljplaner beskriva och förstå övergripande fysiska sammanhang inom ett större område. Detaljplaner bildar ett lapptäcke i tätbebyggda områden där de kan vara framtagna i olika tidsepoker. Utanför tätbebyggda områden kan områden med bebyggelse ha vuxit fram utan detaljplan. För att hantera frågor som rör helheten i komplexa planeringssituationer för ett större område kan kommuner därför utarbeta planförberedande studier, ofta i form av program för detaljplan, som ofta mynnar ut i en eller flera detaljplaner. Till grund för avvägningarna i en detaljplan och ett program för detaljplan ligger oftast en rad utredningar och inventeringar, varav vissa utgör bilagor till planen. Bilagor kan röra frågor om kulturmiljö, markmiljö och risker, men kan också omfatta dokumentation som illustrerar önskvärd gestaltning av bebyggelse och allmän plats, i olika typer av gestaltungs- eller kvalitetsprogram. Bilagorna är inte bindande, men innehållet kan, i exploateringsprojekt, utgöra underlag till olika former av genomförandeavtal mellan kommuner och byggintressen.

I en detaljplan ska kommunen bestämma användningen och utformningen av allmänna platser som kommunen är huvudman för. I en detaljplan får kommunen dessutom bestämma hur allmänna platser som är särskilt värdefulla ska skyddas och hur allmänna platser som kommunen inte är huvudman för ska användas och utformas. Som stöd används egenskapsbestämmelser som kopplas till plankartan. I allmänna råd och vägledning om detaljplanering i PBL kunskapsbanken finns knapphändig vägledning om hur egenskapsbestämmelser kan tillämpas för belysning. I 'PBL kunskapsbanken – en handbok för detaljplanering, Planbestämmelser för detaljplan' (Boverket, 2018) anges under ett avsnitt om användningen av 'gata' att utformning och placering av belysning kan regleras med egenskapsbestämmelser, eftersom dylika funktioner ingår i användningen. Specifikt står att 'utformningen av gatan, som till exempel bredd på körbanor, separering av olika trafikslag, beläggning, farthinder, utfartsbegränsningar, plantering, höjdläge och belysning kan regleras med egenskapsbestämmelser'. Handboken anger även att egenskapsbestämmelser kan användas för att ange placeringar av armaturer vid parkeringsplatser om det krävs för att uppfylla planens syfte. Äldre vägledning till PBL har gett fler exempel på

egenskapsbestämmelser för belysning. 'Boken om detaljplan och områdesbestämmelser' (Boverket, 2002) som gällde tillämpningen av tidigare plan- och bygglagstiftning (PBL 1987:10) anger att utformning av belysning kan regleras med egenskapsbestämmelser i trafikmiljöer och parker. Det anges att en 'speciell belysningstyp' kan regleras på allmänna platser. Som exempel finns 'glödljus' markerat som bestämmelse på plankartan.

Gällande störande ljus anger PBL 4 kap. 12 § att 'i en detaljplan får kommunen bestämma (...) 3. om det finns särskilda skäl för det, högsta tillåtna värden för störningar genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller andra olägenheter som omfattas av 9 kap. miljöbalken'. I 'Boken om detaljplan och områdesbestämmelser' (Boverket, 2002), står att störande anläggningar som till exempel 'bollplaner med belysningsmaster' rekommenderas att ges en egen användningsbestämmelse, i syfte att omgivningen får reda på vad som planeras.

Tillstånd och tillsyn

I 9 kap. PBL anges vad som gäller avseende bygglov, rivningslov och marklov m.m. Plan- och byggförordningen, (PBF 2011:338), innehåller bestämmelser om tillämpningen av plan- och bygglagen.

PBF 6 kap. 3a § anger att 'i områden som omfattas av en detaljplan krävs det bygglov för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning om 1. den avsedda användningen av ljusanordningen kan ha betydande inverkan på omgivningen, eller 2. anordningen placeras på eller i anslutning till en sådan byggnad eller inom ett sådant bebyggelseområde som avses i 8 kap. 13 § plan- och bygglagen', vilket innebär att byggnaden eller bebyggelseområdet är särskilt värdefullt från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Lagstiftningen om lovplikt för ljusanordningar förtydligades under 2017 genom en förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2017:102). Tidigare version av plan- och byggförordningen angav enbart att det krävdes bygglov för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning inom planlagt område.

Enligt PBF 6 kap. 4 och 4 a §§ framgår att kommunen i en detaljplan eller i områdesbestämmelser får bestämma omfattningen av kraven på bygglov för ljusanordningar, antingen genom att minska eller utöka bygglovsplikten. I PBF 6 kap. 4 står att 'bestämmelserna i 9 kap 7 § första stycket 1 och tredje stycket plan- och bygglagen (2010:900) om att kommunen får besluta om undantag från krav på bygglov gäller även för skyltar och ljusanordningar. Förordning (2017:102)'. I PBF 6 kap. 4 a § står att utöver det som följer av 3 a § 'krävs det bygglov i den utsträckning det framgår av 1. det som kommunen i en detaljplan inom ett område som utgör en värdefull miljö har bestämt för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra (...) en annan ljusanordning än en sådan anordning som avses i 3 a § 1., (...) 2. det som kommunen i områdesbestämmelser inom ett område som utgör värdefull miljö har bestämt för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra (...), b) en ljusanordning, (...)'.

I bygglovsprocessen kan kommunen pröva om ljusanordningen fyller hänsynskraven i PBL 2 kap. 6 §, kraven i PBL 2 kap. 9 § att ljusanordningen inte får orsaka betydande olägenhet och kraven i PBL 8 kap. 1 § gällande uppfyllande av god form, färg och materialverkan. I tillägg prövas bygglovets mot de eventuella bestämmelser som anges i detaljplan eller områdesbestämmelser. Som stöd i bygglovsprövningen används relevant vägledande underlag i översiktsplaner med tillhörande program och tillägg.

Det finns begränsad vägledning om vilka ljusanordningar som är bygglovspliktiga. En ljusanordning är inte definierad i plan- och bygglagstiftningen. I 'PBL kunskapsbanken, Bygglov för ljusanordningar' (Boverket, 2017) beskrivs det som att en ljusanordning är 'en anordning som sprider ljus' med 'syfte att lysa upp någonting, antingen en plats, ett objekt eller en byggnad'. Exempel på ljusanordningar som anges är gatubelysning, strålkastare på parkeringsplatser och industriområden, fasadbelysning och dekorationsbelysning på konstverk och träd.

Det finns inget förtydligande om vad som menas med att ljusanordningens 'avsedda användning har betydande inverkan på omgivningen'. Enligt rättspraxis till tidigare lagstiftning har gatubelysning och ljusanordningar vid motionsspår inte ansetts vara bygglovspliktiga. Med lovpliktig ljusanordning avsågs en mer betydande anordning med stark ljuseffekt, till exempel strålkastare (RÅ 1993 ref 81). Rättsfallet överklagades från byggnadsnämnden, till kammarrätten och regeringsrätten. Regeringsrätten avgjorde att belysning av motionsspår på enskild mark inte är lovpliktig och refererar till tidigare tolkningar som innebär att 'normala anordningar för gatubelysning' inte kräver bygglov till skillnad från ljusanordningar med strålkastarkaraktär med vertikal eller horisontell, stark ljusspridning. Vid läsning av rättsfallet uppmärksammar vi att kammarrätten, som ansåg att ljusanordningen hade en betydande påverkan på omgivningen, var den enda instans som upplevt ljusanordningen på plats.

Det finns ingen vägledning om vilka ljusanordningar som är lovpliktiga inom värdefull miljö. Gällande vad som är att betrakta som värdefull miljö, anger 'PBL kunskapsbanken, Bygglov för ljusanordningar' (Boverket, 2017) att om en planbestämelse i detaljplan pekar ut ett område eller objekt som särskilt värdefull, omfattats det av lovplikten för ljusanordningar. För att bedöma om lovplikten är tillämplig i andra situationer rekommenderas kommunen att ta fram ett material som visar vilka byggnader och bebyggelseområden som kommunen bedömer som särskilt värdefulla.

Bygglovsplikten omfattar inte ljusanordningar utanför detaljplanelagt område, om det inte finns särskilda områdesbestämmelser som föreskriver lovplikt inom värdefull miljö.

Kommunernas byggnadsnämnder har tillsynsansvar för att bevaka att ljusanordningar håller de utformningskrav och tekniska egenskapskrav som bygglovet anger, även under ljusanordningens livslängd. Byggnadsnämnden kan besluta om förelägganden och förbud för att åstadkomma rättelse. Tillsynsansvaret omfattar även att bygglovsfria åtgärder uppfyller lagkraven. Byggnadsnämnden har skyldighet att pröva behovet av att ingripa eller besluta om påföljder om det finns anledning att anta att någon inte följt lagar, förordningar eller föreskrifter, till exempel om en anmälan inkommer.

Boverkets författningssamling

'Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet på allmänna platser' (BFS 2011:5 ALM 2) innehåller föreskrifter och allmänna råd till kravet i PBL 8 kap. 12 § 'att allmänna platser och områden för andra anläggningar än byggnader ska kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga'. Under 14 § anges att 'belysning på gångytor och vid viktiga målpunkter ska vara utformad och ha sådan ljusstyrka att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda dessa'. I det allmänna rådet anges att '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'. Det allmänna rådet anger även att 'fast belysning bör inte vara bländande' och att 'det är viktigt att ljuskällan är avskärmad'.

'Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser' (BFS 2011:13 HIN2) innehåller föreskrifter och allmänna råd till PBL 8 kap. 2 § andra stycket och 12 § andra stycket som rör avhjälpna hinder. Under 5 § anges att hinder enligt 6-18 §§ i BFS 2011:13 ska avhjälpas på allmänna platser, om det inte är orimligt med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna. 15 § avser hinder i form av bristande eller bländande belysning.

2.2 Miljöbalken och artskyddsförordningen

Enligt miljöbalken (MB 1998:808) 1 kap. 1 § syftar bestämmelser i lagen till att 'främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.'

De allmänna hänsynsreglerna i MB 2 kap. 2 § anger att 'alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet'. I MB 2 kap. 3 § anges att 'alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.'

Miljöbalken 3 och 4 kap. omfattar bestämmelser om riksintressen. Boverket ansvarar genom länsstyrelserna för skyddet av riksintresset och ska lämna underlag till kommunerna.

Miljöbalken 5 kap. omfattar möjligheten till miljökvalitetsnormer avseende förorenings- och störningsnivåer vid olika tidpunkter. Det finns, vad vi kunnat se, inga gällande miljökvalitetsnormer för ljusföroreningar eller störningar på grund av belysning.

Miljöbalken 6 kap. omfattar kraven på miljöbedömningar och innehåller bestämmelser om identifiering, beskrivning och bedömning av miljöeffekter vid planering av och beslut om planer och program, verksamheter och åtgärder.

Miljöbalken 7 kap. omfattar skydd av områden. Inom skyddade områden (nationalpark, natur- och kulturresevat, naturminne, biotopskyddsområde, strandskyddsområde, djur- och växtskyddsområde, vattenskyddsområde, miljöskyddsområde och särskilt skyddade områden, såsom Natura 2000-områden) får länsstyrelsen eller kommunen ange inskränkningar och förbud mot vissa åtgärder. Länsstyrelsen och kommunen har då rätt att ge dispens från inskränkningen. 'PBL kunskapsbanken, Bygglov för ljusanordningar' (Boverket, 2017) anger att det kan krävas strandskydds-

dispens om en ljusanordning sätts upp inom ett område som omfattas av strandskydd även om åtgärden inte är bygglovspliktig.

Miljöbalken 8 kap. omfattar bestämmelser om skydd för biologisk mångfald och ger lagstöd till artskyddsförordningen (ASF 2007:845). I ASF 4-9 §§ finns detaljerade bestämmelser om fridlysning. Där verkställs bemyndigandet i 8 kap miljöbalken att föreskriva om förbud mot att döda, skada, fånga eller störa vilt levande djur. Reglerna om fridlysning i artskyddsförordningen härstammar dels från EU:s två naturvårdsdirektiv; habitatdirektivet och fågeldirektivet, dels från svenska fridlysningsregler som funnits i den gamla naturvårdslagen. I ASF 4 § anges bland annat att det i fråga om vilda fåglar och vissa andra vilt levande djurarter, är förbjudet att 'avsiktligt störa djur särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningstid' samt att 'skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats'. I 'Handbok för artskyddsförordningen' (Naturvårdsverket, 2009) förklaras begreppet störning med en 'direkt eller indirekt inverkan som har betydelse för artens bevarandestatus, åtminstone lokalt. Störningen kan ske i form av till exempel ljud eller ljus och den behöver inte fysiskt påverka arten'.

Miljöbalken 9 kap. behandlar miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Begreppet miljöfarlig verksamhet omfattar användning av mark, byggnader eller anläggningar som kan medföra olägenhet för omgivningen, till exempel på grund av ljus. Med olägenhet för människors hälsa avses störning som 'enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig'.

2.3 Kulturmiljölagen

Kulturmiljölagen (1988:950) syftar till att 'tillförsäkra nuvarande och kommande generationer tillgång till en mångfald av kulturmiljöer'. Lagen innehåller bestämmelser för skydd av vissa värdefulla miljöer såsom fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Lagen anger att länsstyrelsen har tillsyn över kulturminnesvården i länet och att Riksantikvarieämbetet har överinseende över kulturminnesvården i landet. Alla ändringar av kyrkliga kulturminnen kräver tillstånd från länsstyrelsen. För byggnadsminnen ska skyddsbestämmelser finnas som säger hur byggnaden vårdas och hur ändringar får göras.

2.4 Väglagen

Väglagen (1971:948) omfattar allmän väg och tillhörande väganordningar. Allmänna vägar planeras enligt väglagen, till skillnad från kommunala gator som planeras enligt PBL. Väglagen och planering av vägbelysning har inte ingått i denna studie.

2.5 Ekodesigndirektivet

EU:s ekodesigndirektiv (2005/32/EG) och (2009/125/EG) utgör en ram för att fastställa krav på ekodesign för energianvändande produkter. I kommissionens förordning 245/2009 anges krav på ljuskällor och armaturer som används för vägbelysning, vilka bland annat omfattar en utfasning av kvicksilver-lampan. Förordningen innehåller också rekommenderade tröskelvärden för uppåtriktat ljus i gatuarmaturer. Ekodesigndirektivet har implementerats i lagstiftningen genom Lag om ekodesign (2008:112).

2.6 Annan relevant vägledning

Vägar och gators utformning

Trafikverket har tagit fram ‘Vägar och gators utformning’, VGU, (Trafikverket, 2020), som gäller vid projektering av statliga vägar och består av separata krav- och rådsdokument. För övriga väghållare, som kommuner och fastighetsägare, är VGU enbart vägledande. VGU omfattar krav och råd för utformningen av belysning, kopplat till trafikmiljöer. Riktlinjerna omfattar ‘belysningsklasser’ för olika väg- och gatutyper, som baseras på internationella belysningsstandarder och som definierar belysningens kvantitativa egenskaper gällande luminans, belysningsstyrka, avskärmning och bländning. Genom hänvisning till ‘Krav Belysningsarmaturer TDOK 2013:0651 Version 5.0’ (Trafikverket, 2015) omfattar VGU även riktlinjer om belysningens färgtemperatur och färgåtergivning.

Kommunal VGU-guide – Vägar och gators utformning i tätort

Sveriges kommuner och landsting har i samarbete med Trafikverket tagit fram en kommunal VGU-guide om ‘Vägar och gators utformning i tätort’ (Sveriges kommuner och landsting, 2016) som syftar till att ‘ge stöd för tillämpning av VGU inom tätorter för planerare, trafikutformare, projektörer och andra som är involverade i att utforma gaturum’. Den kommunala VGU-guiden beskriver den kommunala utformningsprocessen, men inkluderar inte planskedet. Vägledningen nämner genomgående belysning som en viktig egenskap att ta hänsyn till i utformningsprocessen, kopplat till bland annat trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet.

Vägbelysningshandboken

‘Vägbelysningshandboken’ (Trafikverket, 2014) syftar till att komplettera de krav och råd för väg- och gatubelysning som ges i VGU. Avsikten är att handboken ska fungera som ett stöd vid planering och projektering av vägbelysningsanläggningar, genom att ge kunskap och vägledning som förklarar och konkretiserar de riktlinjer som finns i VGU. I frågor om ljusgestaltning hänvisar ‘Vägbelysningshandboken’ till ‘Nattens ljus’ (Sveriges kommuner och landsting, 2005).

Nattens ljus

Vägledningen ‘Nattens ljus’ (Sveriges kommuner och landsting, 2005) syftar till att ‘lyfta belysningens möjligheter, inspirera och med exempel visa hur man kan gå till väga i praktiken’. Den vänder sig till de som arbetar med belysning i kommunerna, som beställer, ritar, utför och förvaltar belysningsanläggningar av olika slag.

Vägledningen lyfter behovet av att ljusplaneringsprocessen behöver bygga på de fyra planeringsmomenten analys, vision, gestaltning och teknik. Vägledningen kopplar inte planeringsmomenten till PBL:s planeringsprocess och hanterar i låg utsträckning stadsdelsomfattande och kommunomfattande ljusplanering.

Vägledningen förklarar begrepp och metoder av stadsrumsanalyser enligt Kevin Lynch och rekommenderar dessa som underlag för ljusplaneringen. Analysmetoder av andra än rumsliga aspekter behandlas i låg utsträckning.

Plats för trygghet

Vägledningen 'Plats för trygghet' (Boverket, 2010) syftar till att ge inspiration och vara ett hjälpmedel i arbetet med att stärka tryggheten i stads- och tätortsmiljöer ur ett jämställdhetsperspektiv. Vägledningen innehåller ett kapitel om ljussättningens betydelse för trygghet, där behovet av samordning och att ljussättning tas med tidigt i planeringen lyfts fram. Det konstateras att 'planering av våra offentliga miljöer utgår oftast från dagsljus' och att 'metoderna som går ut på att planera för natten och för mörka vinterkvällar däremot inte är lika utvecklade'. Vidare anges att 'ljusintresset behöver beaktas på olika sätt i alla steg i den ordinarie planeringsprocessen', att 'metoderna för att analysera dagsljussituationen bör anpassas för att kunna användas även på natten' och att 'planeringsmetoderna behöver utvecklas'.

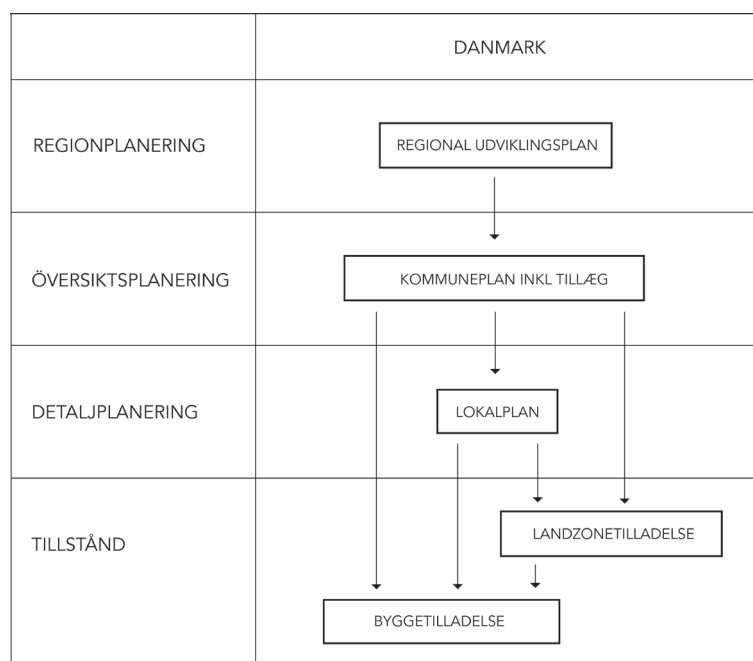
3 Lagrum och praxis i Danmark

Utblicken i detta avsnitt baseras främst på den danska planloven (LBK nr 287) och byggeloven (LBK nr 1178), 'Vejledning om lokalplanlægning' (Miljøministeriet, 2009), 'Bygningsreglementets vejledninger BR18' (Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, 2018) och 'Lys over Land' (Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2002) som är en vägledning som syftar till att planera för bättre belysning, med ett särskilt fokus på ljusföroreningar, genom att använda befintlig lagstiftning. 'En internationell jämförelse av plan- och tillståndssystem – Har Sverige någonting att lära?' (Olle Nordberg, 2013) har bidragit till en allmän förståelse för den danska plan- och bygglagstiftningen. Exempel på praktisk tillämpning i planeringsdokument som vi hittat genom internetsökningar. I tillägg har vi översiktligt tittat i ett par danska handböcker gällande väg- och gatubelysning.

3.1 Planloven och byggeloven

Introduktion

Den svenska plan- och bygglagen motsvaras i Danmark av planloven (LBK nr 287) och byggeloven (LBK nr 1178). Planeringsprocessen delas precis som den svenska in i regionplanering, översiktsplanering, detaljplanering och tillstånd.



Figur 2 Översikt över den danska planeringssystemet. I kommuneplanen delas kommunerna i tre zoner, 'byzoner', 'sommarhusområden' och 'landszoner' och för dessa gäller olika bestämmelser. 'Landzonetilladelse' tillämpas enbart i landszoner.

Regionplanering

Danmarks 'amter' kan ta fram 'regionala utvecklingsplaner' med olika teman. Handboken 'Lys over land' (Miljøministeriet, 2002) anger att dessa skulle kunna behandla frågor om lämplighet och 'ljuspolitik'.

- Exempel – Regionplan för Viborg Amt, 2002

Regionplanen innehåller riktlinjer gällande föroreningar från ljud och ljus där det står att stark belysning från till exempel dominerande ljusreklam och permanent lysande landmärken och liknande inte får etableras. Planen hänvisar till § 21 naturbeskyttelsesloven (LBK nr 240) som innehåller förbud mot ljusreklam i öppna landskap.

Översiktsplanering

Kommunomfattande planering i Danmark sker i 'kommuneplaner' som upprättas av landets 98 kommuner. Till skillnad från svenska översiktsplaner innehåller de danska kommuneplanerna både vägledande och juridiskt bindande riktlinjer. Kommuneplanerna kan, liksom de svenska översiktsplanerna, kompletteras med tillägg som antingen behandlar ett tematiskt ämne eller en geografiskt avgränsad del av kommunen. Kommuneplanerna delar in kommunen i tre zoner, 'byzoner', 'sommarhusområden' och 'landszoner' och för dessa gäller olika bestämmelser. Handboken 'Lys over land' föreslår att kommuner som ett frivilligt tema i kommuneplaner, eller som tillägg, kan behandla frågor om lämplig eller önskad 'ljuspolitik'. Som exempel anges att vägledande riktlinjer för 'byrandens' belysning kan formuleras i en temaplan, som utgör tillägg till kommuneplanen.

- Exempel - Kommuneplan för Aalborg kommun, 2013

I Aalborgs kommuneplans riktlinjer för arkitektur och kulturarv finns ett avsnitt som anger övergripande riktlinjer för belysning. Avsnittet innehåller även en avsiktsförklaring att inkludera belysning som en del av kommuneplanens 'by- och bydelsbeskrivelser' och att upprätta en samlad belysningsstrategi för kommunen.

I kommuneplanens 'kommuneplanrammer' återfinns dels vägledande beskrivningar av olika områdens särskilda problem, värden och möjligheter, dels bestämmelser som ska ligga till grund för lokalplaner och tillstånd. Kommuneplanrammerna omfattar vägledning gällande belysningen i Aalborgs stadskärna och hamnfront, kopplat till arkitektoniska värden och områdenas utveckling.

Detaljplanering

Detaljplanering i Danmark sker med hjälp av lokalplaner som kan tas fram för såväl 'byzoner', 'sommarhusområden' och 'landszoner'. Den danska planloven § 15, stk. 2. ger kommuner rätt att i lokalplaner fastställa bestämmelser om utformning av belysning av 'veje og andre færdselsarealer'. 'Vejledning om lokalplanlægning' (Miljøministeriet, 2009) anger att statliga vägar är undantagna. Vägledningen anger att man vid fastställande av bestämmelser om belysning bör vara uppmärksam på riktlinjer i 'vejreglerne' samt på att bristfällig belysning i bostadsområden kan orsaka

upplevelse av otrygghet. Det påtalas att det utifrån arkitektoniska och visuella hänsyn kan vara en god idé att ställa krav på lågt sittande armaturer, men att man inte kan ställa krav på att använda ett bestämt fabrikat på belysningen. Handboken 'Lys over land' anger att befintliga lokalplaner ofta innehåller bestämmelser om belysning. I 'Vejledning om lokalplanlægning for boligområder, Exempelsamling' (Miljøministeriet, 2009) anges att det i många situationer är onödigt att ge bestämmelser om belysning i lokalplanen. Ett exempel på hur bestämmelser för belysning kan formuleras anges till att 'Belysning af interna veje og stier skal være afskærmet, så det ikke generer omboende. Belysningen skal etableres som lavtsiddende pullertbelysning eller som parkbelysning med en maksimal lyspunktshøjde på (fx 3,0) m.'

'Vejledning om lokalplanlægning' tydliggör att kommunen i lokalplaner får ge detaljerade bestämmelser om utformningen av fasader och skyltar, inklusive skyltbelysning. I vägledningen anges att bestämmelser om fasader och skyltar antingen kan ingå i lokalplaner för ett särskilt område, eller i 'temalokalplaner' som särskilt behandlar fasader och skyltar. Temalokalplaner ger möjlighet till kompletterande bestämmelser inom ett visst 'tema' för ett område som omfattas av flera gällande lokalplaner, utan att ersätta dem som helhet. Annan belysning på byggnader än skyltbelysning nämns inte i vägledningen. Temalokalplaner om skyltar och fasader som vi hittat omfattar dock ofta riktlinjer för fasadbelysning.

- Exempel - Lokalplan C 15.15.02, Møn, Vordingborg kommune, 2015

Lokalplanen omfattar bestämmelser om belysningens utformning, som inkluderar högsta tillåtna ljuspunktshöjd, att belysningen ska ske med enhetliga armaturer och att strålkastarbelysning inte får vara uppåtriktad eller ge ljus utanför egendomens gräns. Bestämmelserna anges syfta till att stödja projektet 'Dark Sky Møn', med målet att begränsa ljusföroreningar. De danska öarna Møn och Nyord är det första området i Norden som certifierats som ett 'International Dark Sky Communities' av The international dark sky association, som arbetar för att begränsa ljusföroreningar. I ansökan om att certifieras anges att kommunen tagit fram en 'Light management plan' för öarna som inkluderar tröskelvärden för ljus vid olika tider.

- Exempel - Lokalplan 56, Aabenraa Kommune, 2018

Lokalplanen omfattar bestämmelser om att belysning på infartsvägar och bostadsgator ska ske i enlighet med Aabenraa Kommunes belysningsplan samt att ljuspunktshöjden på övrig belysning inte får överstiga 4 meter.

- Exempel - Temalokalplan 0-786, Skilte & Facader, Odense kommune, 1999

Temalokalplanen omfattar centrala delar av Odense. Temalokalplanen innehåller ett avsnitt om fasadbelysning där det står att 'belysninger af facader med projektører og lignende må ikke finde sted'. Det anges att 'på bygninger med særlig interesse for offentligheden kan byrådet tillade facadebelysning, såfremt dette vurderes at tilføre facaden og den bymæssige situation en særlig kvalitet'. Det anges att planen varit föremål för offentlig debatt och utställning före antagande och att allmänheten har getts möjlighet att ge synpunkter, som behandlats av byrådet i anslutning med antagandet.

- Exempel - Temalokalplan 99, För skiltning i Skjern, Skjern kommune, 2004
Temalokalplanen innehåller riktlinjen att 'der må ikke opsættes nogen form for facadebelysning uden Byrådets godkendelse'.

Tillstånd och tillsyn

Tillståndsgivningen i den danska plan- och bygglagstiftningen är uppdelad i landzonetilladelse (planloven) och byggetilladelse (byggeloven).

Bestämmelser om landzonetilladelser hanteras i planloven. Landzonetilladelser tillämpas enbart i landszoner. Planloven § 35 anger att det i landsbygdszoner inte utan tillstånd från kommunalbestyrelsen får uppföras ny bebyggelse eller ske ändringar i användning av befintlig bebyggelse och områden. Tillstånd kan endast ges efter att grannarna har informerats. Enligt vägledningen 'Lys over land' krävs landzonetilladelse för belysningsanläggningar vid sportplatser. Enligt Silkeborgs kommuns hemsida så krävs landzonetilladelse för belysning av rid-, sport- och hundträningsanläggningen i landszoner.

- Exempel - Landzonetilladelse för ridanläggning i Haderslev, Ärende 15/25876, 2016
Landzonetilladelsen för en ridanläggning villkoras med att den inte förses med belysning. Villkoret motiveras med hänsyn till landskapsbilden och att egendommen ligger högt beläget. Det anges att beslutet kan överklagas.
- Exempel - Landzonetilladelse för uppsättning av 'lysmaster' vid bollplan i Skandersborg, Ärende 01.03.03-P19-5040-16
Landzonetilladelsen gäller uppsättning av sex belysningsstolpar vid en fotbollsplan. Lokalplanen innehåller en fotbollsplan men omfattar ingen bestämmelse eller utförande gällande belysning. Kommunen gör därmed tolkningen att det behövs en landzonetilladelse och en dispens som tillåter undantag från lokalplanen. Landzonetilladelsen villkoras med att belysningsanläggningen utförs enligt de specifikationer som ansökan omfattade, samt att belysningen inte är tänd efter kl 21.00 mån-tors och inte efter kl 17.00 fre – sön. Ärendet har varit på samråd med de närmaste grannarna, varav tio motsatte sig att belysningsanläggningen uppfördes. Det anges att beslutet kan överklagas.

Enligt administrativa bestämmelser till byggeloven § 6D stk. 1, har kommunalbestyrelsen möjlighet att ställa krav på yttre utformning i samband med bygglovsprövning, i syfte att uppnå en god helhetsverkan i förhållande till omgivningen. 'Lys over land' anger att kommunalbestyrelsen, i detta sammanhang, kan ställa krav på belysningen. Det anges även att kommunalbestyrelsen i bygglovsprövningar ska ta hänsyn till eventuella bestämmelser i lokalplanen som rör belysning. Enligt de administrativa bestämmelserna till byggeloven är inte vägbelysning bygglovspliktigt.

Byggeloven § 6D stk. 2. anger att skyltning och ljusinstallationer och liknande inte får vara olämpliga eller vanprydande i förhållande till omgivningen, och att kommunalbestyrelsen med förbud eller förelägganden har möjlighet att se till att bestämmelsen uppfylls.

Enligt 'Lys over land' finns även möjligheten att reglera belysning genom servitut, som kan innehålla restriktioner eller förbud mot belysning på en fastighet. Servitut får inte vara planstridiga, vilket innebär att en lokalplan kan upphäva servitut. Servitut kan delas upp i 'privatretrilge rettigheder' som är servitut som avtalats mellan enskilda fastighetsägare och 'offentligretlige rettigheder' som är servitut från myndigheter, såsom en 'fredning' av en byggnad.

Enligt 'Natten i byens lys - Forslag til en belysningsstrategi for København' (København Kommune, Teknik- og Miljøforvaltningen 2007) behövs inte tillstånd från kommunen för att sätta upp belysning om fastigheten inte omfattas av en lokalplan eller ett servitut som reglerar fasadens utformning.

3.2 Bygningsfredningsloven

Kulturmiljöer skyddas i Danmark av bygningsfredningsloven (LBK nr 219). Enligt 'Lys over land' ger bygningsfredningsloven möjlighet att reglera belysningen av skyddade byggnader, gårdar och parker. För att sätta upp belysning i dessa miljöer krävs det tillstånd från Kulturarvsstyrelsen, som lyder under Kulturministeriet.

3.3 Naturbeskyttelsesloven

Enligt 'Lys over land' krävs det enligt naturbeskyttelseslovens (LBK nr 240) § 18 tillstånd för att sätta upp belysningsanläggningar inom en 100 meter bred skyddszon runt fornminnen.

Naturbeskyttelseslovens § 21 omfattar förbud mot ljusreklam i öppna landskap i 'landzoner'. Enligt 'Lys over land' syftar föreskriften till att undvika ljus från starka ljuskällor som kan störa naturupplevelsen, både i naturområden och på landsbygden.

Dansk miljölagstiftning har i övrigt inte studerats.

3.4 Vejloven

Den danska väglagstiftningen har inte studerats.

3.5 Annan relevant vägledning

Håndbog Vejbelysning Anlæg og planlægning

'Håndbog Vejbelysning Anlæg og planlægning' (Vejdirektoratet, 2015) vänder sig både till statliga och kommunala väghållare och omfattar riktlinjer för belysning av alla vägar, gator, stråk, platser och stadsrum som allmänheten har tillgång till. För att vägbelysningen ska kunna samordnas innanför sammanhängande områden rekommenderar handboken att belysningsplaner eller belysningsstrategier tas fram.

Riktlinjer om belysningens kvantitativa egenskaper som anges i handboken baseras på belysningsklasser som är nationellt upprättade, och inte, som i Sverige, på internationella belysningsstandarder.

Håndbog for kommunernes vej- og byrumsbelysning

‘Håndbog for kommunernes vej- og byrumsbelysning’ (Vejdirektoratet, 2007) ger vägledning gällande planering, etablering och drift av offentlig belysning. Handboken innehåller tre avsnitt, varav det första avsnittet vänder sig till beslutsfattare och planerare i kommuner och beskriver nyttan av och innehållet i kommunala belysningsplaner. Vägledningen konstaterar att det finns ett behov av att beskriva kommunens strategi och handlingsplan för belysning i det offentliga rummet kopplat till kommunens övriga fysiska planering. En belysningsplan rekommenderas innehålla både överordnade riktlinjer som belysningens visuella kvalitet och tekniska anvisningar om belysningsklasser och val av belysningsmaterial för olika områden. Belysningsplanen föreslås omfatta en områdesindelning baserad på olika områdens användning och arkitektur. Handboken anger att kommuner ofta behöver anlita externa konsulter för framtagande av belysningsplaner, men att arbetet ska ske i tätt samarbete med kommunens tjänstemän, som bör representera både ‘plan og arkitektur’ och ‘teknisk förvaltning’. Det förtydligas att det är kommunens ansvar att se till att belysningsplanen blir politiskt antagen.

Handboken refererar inte till den danska plan- och bygglagstiftningen eller till möjligheten att reglera belysningen genom planer och tillstånd.

3.6 Sammanfattning

- Danska myndigheter har gett ut en särskild vägledning för hur ljusplanering kan ske inom den ordinarie fysiska planeringen, både genom översiktsplanering, detaljplanering och tillståndsprövning.
- Det finns exempel inom dansk översiktsplanering där riktlinjer för ljusmiljön inkluderas i översiktsplanens vägledning om olika områdets arkitektoniska värden och utveckling.
- Den danska lagstiftningen är tydlig med att detaljplanering får användas för att ge bestämmelser om belysningens utformning där människor rör sig på (vägar, gator, platser och gångstråk).
- Den danska lagstiftningen ger möjlighet att via ‘tematiska’ detaljplaner reglera vissa frågor som kompletterar, eller överlappar, flera gällande detaljplaner. Det är vanligt att tematiska detaljplaner behandlar fasader och skyltar, och, vad vi har sett, omfattar dessa ofta utformningskrav och krav för tillstånd av fasadbelysning.
- Det danska tillståndskravet för att sätta upp belysning av sport- och ridanläggningar i landsbygdszoner innebär ett skydd mot störande ljus i landsbygd.

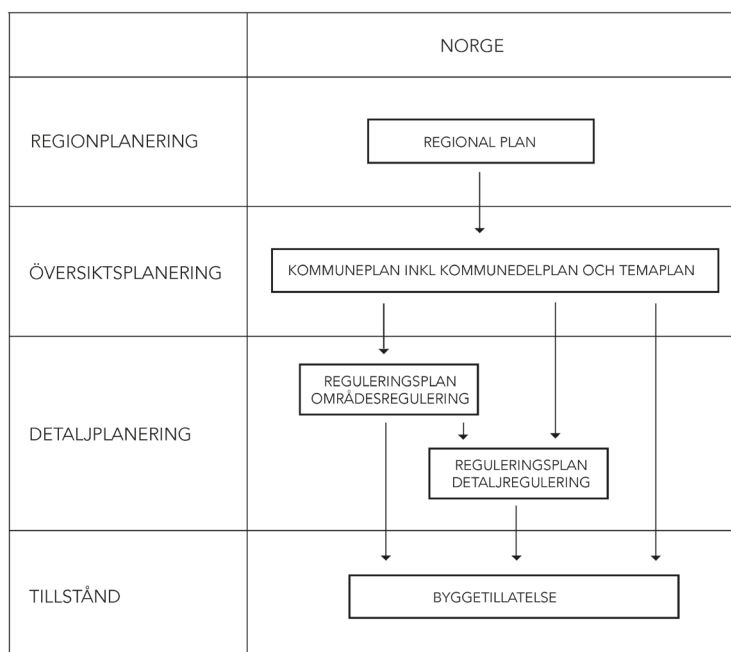
4 Lagrum och praxis i Norge

Utblicken i detta avsnitt baseras främst på den norska plan- och bygningsloven (LOV-2008-06-27-71), 'Planlegging etter Plan og bygningsloven' (Miljøverndepartementet, 2009), 'Reguleringsplanveileder' (Miljøverndepartementet, 2018), 'Byggesaksforskriften SAK10 – Veiledning om byggesak' (Direktoratet for byggkvalitet, 2018) och vägledningen 'Lys på stedet – utendørsbelysning i byer og tettsteder' (Miljøverndepartementet, Samferdseldepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet, 2012) som är en handbok för ljusplanering vars syfte är att väcka intresse för hur utomhusbelysning kan utveckla norska städer och byar, energi- och klimatarbete och att inspirera kommuner till att ta fram 'lysplaner' och genomföra konkreta projekt. 'En internationell jämförelse av plan- och tillståndssystem – Har Sverige någonting att lära?' (Olle Nordberg, 2013) har bidragit till en allmän förståelse för den norska plan- och bygglagstiftningen. Exempel på praktisk tillämpning i planeringsdokument har vi hittat genom internetsökningar.

4.1 Plan- og bygningsloven

Introduktion

Den svenska plan- och bygglagen motsvaras i Norge av plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71). Planeringsprocessen delas precis som den svenska in i regionplanering, översiktsplanering, detaljplanering och tillstånd.



Figur 3 Översikt över den norska planeringssystemet enligt plan- og bygningsloven.

Regionplanering

Norges fylkeskommuner kan ta fram ‘regional planer’ för att utreda och ge vägledning i olika frågor som behandlar flera kommuner. ‘Lys på stedet’ anger att belysning kan behandlas som ett ämne som behandlas i regionala temaplaner om exempelvis klimat och energi eller tillgänglighet.

Översiktsplanering

Kommunomfattande planering i Norge sker i ‘kommuneplaner’. Kommuneplaner ska ha en vägledande ‘samfunnsdel’ som innehåller mål, strategier och beskrivningar av kommunens utveckling, och en ‘arealdel’ som innehåller en juridiskt bindande plankarta, bestämmelser och planbeskrivning. Kommuneplanen kan kompletteras med tillägg i form av ‘kommunedelplaner’ som antingen behandlar ett område, ett tema eller en sektor.

Vägledningen ‘Lys på stedet’ skriver att plan- och bygglovslagstiftningen är ett bra verktyg för att för att fastställa mål och strategier för utomhusbelysning och för att förankra belysningsarbetet i kommunens verksamhet. Handboken lyfter fram att ett förhållningssätt till belysning bör ingå på alla planeringsnivåer från regionplanering till detaljprojektering. Belysningsfrågor föreslås kunna integreras i den översiktliga planeringen på olika sätt, till exempel som en relevant aspekt i tematiska kommunedelplaner (t ex i obligatoriska klimat- och energiplaner) eller geografiskt avgränsade kommunedelplaner (t ex för ett centrumområde). Vägledningen nämner även att många kommuner tar fram riktlinjer till kommuneplanen, och att sådana riktlinjer skulle kunna omfatta principer för ljusplanering. Möjligheten att ta fram riktlinjer för belysning, eller för arkitektur, estetik och belysning samlad, som separata vägledningar nämns också.

- Exempel – Kommuneplan for Hammerfest kommune, 2015
Kommunedelplan for Hammerfest och Rypefjord, 2014
Lysplan for Hammerfest, 2007
Veileder for belysning og lysskilt i Hammerfest, 2007

I kommuneplanens samfunnsdel anges att en attraktiv stadskärna är ett av flera övergripande mål och att strategin för att nå dit är att arkitektur, estetik, konst och ljussättning ska betonas i stadsutvecklingen. Kommunedelplanen för Hammerfest och Rypefjord (2014) innehåller vägledande riktlinjer om att ‘Lysplan for Hammerfest’ och ‘Veileder for belysning og lysskilt i Hammerfest’ ska ligga till grund för kommande planering.

I ‘Veileder for belysning og lysskilt i Hammerfest’, som baseras på ‘Hammerfest lysplan’ som antogs av kommunestyret 2007, står under rubiken ‘søknadsplikt og krav til nybygg og renovering’ att nya områden och större byggnader, gator och publika utemiljöer ska planläggas och renoveras i linje med riktlinjerna i ‘Hammerfest lysplan’. Det anges att belysningen ska dokumenteras i ‘søknad om rammetillatelse’ och specifika krav på detaljerad dokumentation anges. Dokumentation kan vid behov ersättas av ett avtal där byggherren garanterar resultatet. ‘Hammerfest lysplan’ nämns som ett gott exempel i vägledningen ‘Lys på stedet’.

Detaljplanering

Detaljplanering i Norge sker i juridiskt bindande 'reguleringsplaner', antingen i form av 'områdesregulering' eller 'detaljregulering'. Områdesreguleringsplaner kan även föreskriva att efterföljande detaljreguleringsplaner ska utföras. Tillhörande planbestämmelser kan till exempel omfatta utformning och estetiska krav, inklusive krav på illustrationer och illustrationsplaner som kan vara juridiskt bindande, funktions- och kvalitetskrav och krav på hänsyn till kulturmiljön eller till ett större områdes karaktär, exempelvis genom materialval. Lagtexten eller 'Reguleringsplanveileder' (Kommunal-og moderniseringsdepartementet, 2018) nämner inte att belysning specifikt, men 'Lys på stedet' anger att reguleringsplaner kan användas för att ställa krav på dokumentation och utredningar och belysningens utformning och placering. Ytterligare exempel som ges är bestämmelser om krav på god belysning med hänsyn till trygghet och estetik, krav på typ av belysning och armatur i områden med kulturminnen och generella krav om miljö- och energieffektiva lösningar.

- Exempel – Områdesregulering för Flisa øst, Åsnes kommune, 2016, PlanID 201501

Reguleringsplanen innehåller bestämmelser om att rammetillatelsen/byggetillatelsen ska redovisa utomhusbelysningen. Specifikt står att utomhusplanen ska visa utformning med 'terrengbearbeidelse, beplantning, belegg og belysning'.

- Exempel – Detaljregulering för BKB4 på Gålå, Sør-Fron kommune, 2018 PlanID 051920160014

Reguleringsplanen innehåller bestämmelser som förbjuder utomhusbelysning, utöver belysning vid byggnader. Specifikt står att 'det tillates ikke belysning av veger eller tomter, utover vanlig belysning knyttet til bygninger'.

- Exempel – Detaljregulering för Nordfjellstølen Stølsområde, Etnedal kommune, 2017 PlanID 20160129, L12, 137/2

Reguleringsplanen innehåller bestämmelser för att förbjuda belysning som kan vara störande för omgivningen. Specifikt står att: 'Skjemmende fjernvirkning av utendørsbelysning er ikke tillatt. Den skal være avskjernet og ikke over horisontalplanet, og ikke være blendende eller sjenerende for andre. Utendørsbelysning skal begrenses ved, for eksempel, bruk av bevegelsesensor, timer e.l. og reduseres til et minimum når bebyggelse ikke er i bruk. Fasadebelysning og belysning for å lyssette fasader er ikke tillatt.'

Tillstånd och tillsyn

Ett bygglovsärende (søknad om tillatelse) kan i Norge delas in i två delar som består av en 'rammetillatelse' som följs av en mer detaljerad 'igangsettingstillatelse', som alltid krävs före det att en bygglovspliktig åtgärd startar. 'Søknad om tillatelse' ska visa relevant information om hur bestämmelser i reguleringsplanen eller i riktlinjer i kommuneplan eller kommunedelplan uppfylls, vilket kan omfatta belysning.

'Lys på stedet' skriver att utomhusbelysning i begränsad omfattning normalt inte är bygglovspliktigt. Enligt 'Byggesaksforskriften SAK10 – Veiledning om byggesak' (Direktoratet for bygg-kvalitet, 2018) kan belysning vara en faktor som får betydelse i förhållande till PBL 29-2 § som anger att alla bygglovspliktiga åtgärder ska

projekteras och utföras på ett sådant sätt att det har goda visuella kvaliteter både i sig själv och i förhållande till sin funktion och till omgivningen.

Kommunen kan ge förelägganden om att avlägsna belysning som inte fyller kraven. Enligt PBL 29-6 § får tekniska installationer och anläggningar inte vara till olägenhet för omgivningen och kan, om det sker, ge förelägganden om åtgärd. Enligt PBL 29-3 § ska bygglovspliktiga åtgärder utformas för att nå tillgänglighetskrav enligt gällande föreskrifter.

4.2 Lov om kulturminner

Enligt kulturminneloven (LOV-1978-06-09-50) krävs tillstånd från kulturminneförvaltningen i fylkeskommunene för ändringar som kan påverka kulturvärdet och som går utöver vanligt underhåll. Skyddet kan även omfatta särskilda bestämmelser om vad som är tillåtet för det specifika kulturminnet. 'Lys på stedet' betonar vikten av att involvera kulturminneförvaltningen så tidigt som möjligt i ljussättningsprocessen.

4.3 Naturmangfoldloven

I naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19-100) finns föreskrifter om skydd av olika naturmiljöer. Skyddet kan omfatta tillståndskrav för olika åtgärder inom området. Norsk miljölagstiftning har i övrigt inte studerats.

4.4 Lov om vejar

Den norska väglagstiftningen har inte studerats.

4.5 Sammanfattning

- I jämförelse med Sverige så har flera norska myndigheter (Miljøverndepartementet, Samferdselsdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet, 2012) gemensamt gett ut en särskild vägledning om utomhusbelysning i tätorter. Handboken innehåller övergripande kunskap om utomhusbelysningens betydelse och samhällsnytta, riktlinjer för olika typmiljöer, basfakta om ljus teknik och goda exempel, som kan jämföras med mycket av det generella innehåll som finns i många svenska kommuners belysningsprogram. Handboken inkluderar även ett avsnitt med rekommendationer om hur ljusplanering bör integreras i den fysiska planeringen enligt norska PBL.
- Det finns exempel inom norsk översiktsplanering där översiktsplanen omfattar riktlinjer om att ett belysningsprogram ska användas som underlag för kommande planering.
- Det finns exempel inom norsk detaljplanering på juridiskt bindande förbud mot belysning, bestämmelser om belysningens egenskaper och krav på dokumentation av belysningen för att få bygglov.

Bilaga 2

Delstudie - Nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov

MARI TASTARE

Innehåll

1	INLEDNING	1
1.1	Syfte	1
1.2	Metod	1
2	RESULTAT INTERVJUER	4
2.1	Om kommunens arbete med nattstadsplanering	4
2.2	Bedömning av relevans att nattstadsplanera	4
2.3	Viktiga frågor att beakta vid eventuell nattstads-planering	5
2.4	Presumtiva former för nattstadsplanering	5
2.5	Detaljplan som verktyg för hantering av nattstadsspecifika aspekter	5
2.6	Bygglov som verktyg för hantering av nattstads-specifika aspekter	6
2.7	Hantering av nattstadsspecifika aspekter i gestaltungsprogram och avtal	6
2.8	Intern samverkan inom kommunen	7
2.9	Samverkan med kommunen och externa aktörer	7
2.10	Kunskapsläget	8
3	RESULTAT ANALYS AV PLAN- OCH BYGGLOVHANDLINGAR	9
3.1	Utformning och gestaltning för planering i situationer med och utan dagsljus	9
3.2	Begrepp för att beskriva utformning och gestaltning situationer med och utan dagsljus	9
3.3	Beskrivning av nattstadsplaneringens förutsättningar och behov	9
3.4	Beskrivning av risker och negativ påverkan från belysning	10
3.5	Belysning i PBL-processen	10

Inledning

1.1 Syfte

Syftet med analysen av nattstadsplanering i fysisk planering och bygglov är att i ett antal utvalda planer och bygglov och genom intervjuer undersöka vilka värden som har bedömts viktiga att beakta avseende situationer med respektive utan dagsljus. I analysen undersöks också vilka begrepp som använts för att uttrycka olika värden som har betydelse för nattstaden, samt hur dessa begrepp har använts för att beskriva olika värden som kan vara relevanta att tillvarata och säkerställa genom PBL. Analysen gör inte anspråk på att ge fullständigt svar på om nattstadsplanering med stöd av PBL är lämpligt och vad som i så fall behöver utvecklas i form av lagrum, vägledning med mera. Däremot ger analysen indikationer på om det kan anses rimligt att nattstadsplanera med stöd av PBL, och vägledning till fortsatt forskning med fördjupade analyser, kompletterade frågor och såväl djupare som bredare plan- och intervjuunderlag.

1.2 Metod

Metoden har bestått av en kombination av intervjuer med representanter för plan- och bygglovsenheter och en genomlysning av planer och bygglov enligt PBL från olika kommuner. Varken namn på intervjuad person, plan eller kommun ska kunna kopplas till intervjuaren för att analysen ska kunna bygga på så uppriktiga grunder som möjligt. Allt sammanställt material i studien hanteras därför anonymt. Analysen har genomförts mellan 2016–2017.

Urval av kommuner och planer och bygglov enligt PBL

Urvalet av kommuner baseras delvis på tidigare egen kännedom om intresse eller erfarenhet av nattstadsplanering finns inom kommunen eftersom dessa bedöms kunna bidra med relevant material till studien. Ambitionen har varit att lägga tonvikt vid genomsnittliga/vanliga kommuner i Sverige för att resultatet ska bli så relevant för en så stor målgrupp av kommuner som möjligt. De största städerna Stockholm, Göteborg och Malmö, har inte ingått då de bedömts ha särskilda förutsättningar som inte råder i genomsnittskommuner. Ambitionen har också varit att få stor spridning över landet och att fånga in såväl landsortsområden, som förorter och storstadsområden. Urvalet av kommuner eller planer som ingår i studien är dock inte säkerställt representativt varken för landet eller kommunen.

I studien har nio olika kommuner ingått som varierar i storlek mellan ca 5 000–100 000 invånare. Två kommuner har <20 000 invånare, fyra kommuner har 20 000–70 000 invånare och tre kommuner har >70 000 invånare. Tre av de totalt nio kommunerna ligger i storstadsregionerna och två i nordligare delar av landet.

Intervjuer

Tio individuella intervjuer har genomförts med representanter från de nio kommunernas plan- och bygglovsenheter. Representant från planmyndigheten eller motsvarande i intervjuades i samtliga kommuner, och representant för bygglov i tre.

I intervjuerna efterfrågades respondenternas åsikter och professionella erfarenheter. Vid intervjuerna har följande frågor ställts, med följdfrågor vid jakande svar.

1. Är behovet av ljussättning/perioder utan dagsljus/ i offentliga miljöer utomhus en fråga som i någon omfattning hanteras planeringssammanhang?
2. Finns/arbetas med ljus, trygghet eller liknande i planer (avser planer som inte är framtagna enligt PBL) Följdfrågor om ja.
 - a. Vilken typ av program/plan/vision? För kommun, tätort eller område? För evenemang, fest eller liknande?
3. Hanteras dessa frågor / relaterade till mörker/ljussättning / även i plan och/eller bygglov enligt PBL? Följdfrågor om ja.
 - a. Vilken typ av plan/gestaltningssprogram hanteras det vanligen? Flera val är möjliga: ÖP, FÖP, TÖP, Program, OB, DP, BL? Hanteras det vanligen även /enbart / i genomförandeavtal, gestaltningssprogram till något av planformerna?
 - b. Vilken utgångspunkt har frågan/hur uttrycks den/ vanligen? Tex för att hantera frågor om trygghet, bländning, hänsyn till kulturmiljö, principer för gestaltning?
 - c. Regleras frågorna i någon form av bestämmelser, i bygglov eller på annat sätt tex genomförandeavtal eller liknande?
4. Sker vanligen någon form av samverkan avseende ljussättning/situationer utan dagsljus/ vid planering enligt PBL, BL och/eller i genomförandeskedet? Följdfrågor om ja.
 - a. Med vilka? Tex med medborgare, näringsliv, konsulter, intern samverkan?
 - b. När i planeringen? När i BL? När i genomförandeskedet?
5. Finns intresse av metodstöd för nattstadsplanering? Följdfrågor om ja.
 - a. Finns intresse att ta del av forskningsresultatet? Att delta i fortsatt utveckling av metodstöd och planeringsverktyg? Får jag kontakt dig igen i vårt fortsatta arbete?

Genomlysning av planer och bygglov enligt PBL

Genomlysningen omfattar totalt tolv planer och bygglov enligt PBL som representerar alla kommunala planeringsnivåer. Handlingarna har antagits mellan 2010 och 2015. Materialet har tillhandahållits av sex av kommunerna som ingått i studien, i samband med intervjun. Övriga tre kommuner bedömde att de saknade relevant material. Planerna och byggloven inkluderar flera olika handlingar och omfattar alla kommunala planeringsnivåer, inklusive översiktsplan, program för detaljplan, detaljplan (med tillhörande gestaltningssprogram) och bygglov.

Genomlysningen har omfattat:

- 1 översiktsplan inklusive planbeskrivning och kartor
- 2 fördjupade översiktsplaner inklusive planbeskrivning och kartor
- 1 program för detaljplan inklusive planbeskrivning och kartor
- 5 detaljplaner, inklusive 5 planbeskrivningar, plankartor och 3 gestaltungsprogram
- 3 bygglov inklusive ansökan, beslut, överklagandehandlingar, remissyttranden, mm

För att analysera på vilket sätt nattens specifika förutsättningar har hanterats i planerna och byggloven har ett urval av sökord använts. Begreppen har valts då de bedöms som vanligt förekommande för att beskriva arkitektoniska och miljömässiga värden vid fysisk planering. Till dessa begrepp har vi adderat begrepp som vi uppfattar som vanliga vid beskrivning av aspekter relaterade till belysning. Sökorden har identifierats i dokumenten, och en bedömning gjorts om hur de använts för att beskriva värdena i dokumentets kontext. Urvalet av sökord är inte en komplett uppsättning av relevanta begrepp.

Följande sökord har använts:

*ljus, belysning, lux, lumen,
skylt, armatur, lampa, stolpe, lyse,
natt, mörker, kväll,
trygg, otrygg, säkerhet, osäkerhet,
förorening, störning, bländning,
energi, miljö,
hälsa, upplevelse,
kulturvärde, miljö, landskap, skydd, gestaltning, arkitektur, arkitektonisk, karaktär,
tillgänglig, funktionshinder, funktionsnedsättning, syn,
PBL, plan- och bygglagen, miljöbalken, Boverket, allmänna råd, VGU*

2 Resultat intervjuer

2.1 Om kommunens arbete med nattstadsplanering

Samtliga tio intervjuade representanter för kommunen bedömer att man i praktiken, på olika sätt i vardagen, hanterar olika frågor som rör perioder utan dagsljus i offentliga miljöer utomhus. Det rör sig exempelvis om lokalisering av bebyggelse, planering av stråk mm för att skapa aktiverade och befolkade platser som upplevs trygga. Även arbete med att förbättra tillgängligheten lyfts som exempel. Svaren vittnar om att kommunerna arbetar brett och på många olika sätt med nattstadsrelevanta frågor, även sådana som inte rör just ljussättning.

Nio av de intervjuade har utarbetat, eller avser att ta fram, en plan eller policy för att specifikt ljussättning, ljusplan eller motsvarande, för att omhänderta nattstadens specifika behov. Någon enstaka anger att man har för avsikt att utarbeta en plan för nattstaden inom ramen för PBL.

Ingen uppger att de ljusplaner som har utarbetats är att betrakta som PBL planer. Ett par ljusplaner är kommunövergripande strategiska dokument med fördjupningar för vissa områden så som centrala delar, andra är enbart för specifika områden så som för tätort eller park.

Flera intervjuade uppger att planeringskontoret eller motsvarande har varit representerade och/eller remitterade i arbetet att utarbeta planen/programmet för ljussättning. Det har främst varit tekniska förvaltningar så som gatukontor eller liknande som varit ansvarig för planeringen i första hand med förklaringen att planen 'ska hantera tekniska frågor', såsom armaturer. Någon betonar att just de tekniska frågorna som ska behandlas gör att ljusplanen inte är relevant som planeringsunderlag för PBL-relaterad planering.

Att planering för genomförande av evenemang och liknande för ljussättning är viktig i attraktivitetshöjande syfte, eller för näringslivet, lyfts i ett par kommuner. Någon lyfter fram vikten av samverkan med det lokala brottsförebyggande rådet för ökad trygghet på särskilt utpekade platser.

2.2 Bedömning av relevans att nattstadsplanera

Av de tio intervjuade svarar sju att nattstadens specifika förutsättningar är relevanta att hantera i planer och bygglov enligt PBL. De intervjuade framför att:

- Frågorna analyseras, bedöms och ingår vid behov men inte regelmässigt och strukturerat bland annat på grund av att riktlinjer saknas.
- Breddgraden har stor betydelse för vikten av att behandla frågan i planeringen.

De intervjuade personer som inte anser att nattstadsplanering enligt PBL är relevant, eller är tveksamma, framför bland annat att:

- Man är osäker exempelvis på grund av kort anställningstid eller på grund av att planering- och bygglovverksamheten är låg i kommunen.

- Det hade varit önskvärt att kunna reglera utformning av belysning, särskilt för vissa miljöer, men det saknas lagstöd i PBL.

2.3 Viktiga frågor att beakta vid eventuell nattstadsplanering

I åtta av tio kommuner anses att det är viktigt att i planering enligt PBL beakta och hantera nattstadsspecifika aspekter, och att anlägga tid i form av ljus och mörker som ett perspektiv på planeringen i allmänhet. Två ansåg sig inte kunna besvara frågan. Några av de åtta relaterade särskilt till de exempel på nattstadsspecifika aspekter som angetts vid intervjufrågan: '... trygghet, bländning, hänsyn till kulturmiljö, principer för gestaltning'. Trygghet och gestaltning ansågs generellt sett vara av störst vikt, vilket bekräftades när intervjupersonen gav exempel på planeringssituationer i sin kommun, där man arbetat med att försöka få med nattstadsperspektivet. Någon bedömer att kulturmiljö vore legitimt att hantera, men att erfarenhet av det saknas.

Exempel på frågor som lyfts i aktuella planeringssituationer är bland annat:

- skolvägar (en nordligare kommun)
- stråk för trygghet,
- omsorg,
- tillgänglighet för rörelsehindrade,
- upplevelser och miljöpsykologi,
- störning och bländning (av ljus),
- gestaltningseffekter (ljus) mm.

2.4 Presumptiva former för nattstadsplanering

Tre intervjuade lyfter särskilt fram översiktsplan med fördjupningar och tematiska tillägg, samt program för detaljplan, som lämpliga planeringsformer för att utarbeta platsspecifika principer för nattstaden. De frågor som bedömdes särskilt lämpliga för dessa planeringsformer rörde främst principer och riktlinjer för att undvika bländning, framhäva skala, öka trygghet med mera kopplat till stråk och målpunkter, jämställdhet och andra sociala hållbarhetsaspekter.

När det gäller planering för nattstadsaspekter som inkluderar ljus och mörker, så som principer för ljussättning, har dock enbart några få intervjuade egen erfarenhet. Däremot ser flera möjligheter med att stegvis kunna lägga fast ljussättning enligt de övergripande principerna/riktlinjerna i efterföljande mer konkreta planeringsprojekt, även direkt från program och översiktsplan till rena ljussättningsprojekt.

2.5 Detaljplan som verktyg för hantering av nattstadsspecifika aspekter

Fem intervjuade uppger att kommunen använder detaljplan som verktyg för att hantera och reglera för nattstaden relevanta aspekter, exempelvis svarar man att:

- Frågan hanteras, och regleras om det bedöms relevant för planeringssituationen.

- Ljussättning och trygghet hanteras alltid vid planering av skolor.
 - Nattstaden beaktas i detaljplan avseende gestaltning, men inte belysning som enskild fråga.
 - Hänsyn till nattstaden tas men ljussättning mm regleras sällan eller aldrig i planbestämmelser.
 - Allmänbelysning kan hanteras i detaljplan, men inte regleras i planhandlingen.
 - Ljussättning hanteras i detaljerad planering med stöd av gestaltningsprogram och/eller översiktsplanering och program.
 - Generellt sett kan nattstadsrelaterade frågor regleras i formella planhandlingar enligt PBL; dock kan inte ljussättning regleras med stöd av PBL.
- Ljussättning är inte lämpligt att reglera i detaljplaner på grund av planens formella status att reglera lämplighet för bebyggelse. Ljus har inte avgörande betydelse för lämpligheten av att tex bebygga ett visst område med bostäder.

2.6 Bygglov som verktyg för hantering av nattstads-specifika aspekter

Tre intervjuade bedömer att de inte kan svara på om kommunen använder bygglov för att hantera ljussättning eller andra nattstadsrelaterade frågor. Övriga sju svarar att frågan hanteras. Man svarar bland annat att:

- Ljussättning regleras väldigt sällan, eller aldrig, i bygglov. Frågan hanteras och regleras om det bedöms relevant för situationen.
- Ljussättning hanteras i bygglov enbart avseende störningar.
- Det saknas stöd i befintligt lagrum enligt PBL för att i detaljplan kunna reglera ljussättning.
- Lagrummet för skyltar och ljusanordningar är inte tillämpligt. Frågan om ljussättning kan alltså inte hanteras i bygglov och bygglovsplikt för ljussättning kan inte ställas i detaljplan eller översiktsplan.
- Krav på bygglov för belysning ställs inte alltid när det borde.
- Det är ofta mycket komplicerat att ställa krav på belysnings kvalitet och utformning i efterhand, om frågan inte har hanterats i detaljplan och/eller bygglov.

2.7 Hantering av nattstadsspecifika aspekter i gestaltningsprogram och avtal

Sex intervjuade anser att gestaltningsprogram till detaljplan och program för detaljplan är den lämpligaste formen för att hantera principer för ljussättning vid planering enligt PBL. Några resonerar om hur principerna för ljussättning skulle kunna regleras i genomförandavtal eller liknande istället för planbestämmelser och bygglov. Man menar att principer för en viss ljussättning kan beskrivas i planbeskrivningen till en detaljplan eller ett program och/eller fördjupas i ett gestaltningsprogram som utgör bilaga till planen. Därefter kan man säkerställa genomförandet av planen med stöd av olika former avtal, så som exploateringsavtal och liknande.

De intervjuade sade också bland annat att:

- Gestaltningsprogram och liknande konkretiserar avsikter enligt detaljplanen i frågor om ljussättning.

- Utformningsfrågor som rör bland annat ljussättning, och ibland även kostnader förknippade med dessa, är lämpliga att lägga fast i avtal/överenskommelser med exploatör i de fall kommunen påtalar ett tydligt behov tex via planhandlingar eller gestaltungsprogram.
- Krav på avtal för att säkerställa en viss ljuskvalitet ställs inte alltid när det borde. Det är ofta mycket komplicerat att ställa krav på belysnings kvalitet och utformning i efterhand, om frågan inte har hanterats i detaljplan och/eller bygglov.

2.8 Intern samverkan inom kommunen

I samtliga kommuner sker vanligen någon form av samverkan vid planering och bygglov enligt PBL. Intern samverkan sker också ofta, enligt intervjuerna, om frågor som rör ljussättning och/eller situationer utan dagsljus. Samverkan inom kommunen handlar vanligen om dialog och samarbete mellan förvaltningar men även med exempelvis räddningstjänsten, med konsulter och liknande. Samverkansparter internt varierar beroende på projekt, om det exempelvis rör fritidsplatser medverkar representanter från sektorer som miljö- och hälsa samt kultur- och fritid. Berörs historiskt värdefulla miljöer sker samverkan med representanter för kulturmiljöfrågor.

Av svaren att döma är oftast representanter för tekniska sektorer med uppdrag om trafik- och anläggningsfrågor ansvariga i frågor som rör ljus- och belysningsrelaterade projekt och uppdrag. Det uppges bero på att den tekniska sektorn ofta har kompetens om ljusdesign, armaturer mm i kommunen, och är ägare av belysningsanläggningar och trafikplaneringar. Planeringssektorerna anser att ljusprogram eller motsvarande som utarbetas av tekniska sektorer är betydelsefulla när/om arbetena utförts tvärssektoriellt (vi tolkar att man avser när planeringssektorerna medverkar vid utarbetandet av ljusplaner).

2.9 Samverkan med kommunen och externa aktörer

Samverkan mellan kommun och externa aktörer i frågor om belysning verkar förekomma i ett antal olika former. Knappt hälften av de intervjuade nämner att de har genomfört någon typ av frivillig samverkan med extern aktör. En form som nämns vid intervjuerna är mellan kommunen och extern aktör i frågor om julbelysning och liknande. Samverkan sker också med medborgare, tex i form av trygghetsvandringar. Dessa anordnas i vissa kommuner ofta av säkerhetssamordnare inför, och i samband med planering men behöver inte ha samband med någon planerad förändring av den fysiska miljön.

De flesta intervjuade betonar vikten av myndighetsrelaterad samverkan enligt den process som föreskrivs enligt PBL. Främst betonas tidiga samråd och kontinuerlig dialog med medborgare, från förberedelser till avslutat planarbete. Man berättar om hur man utvecklar dialogarbetet med medborgare, intressenter och byggherrar exempelvis med rundabordssamtal, gruppmöten, workshops mm. Drivande för utvecklingen förefaller vara en ambition att höja den gemensamma kunskapsnivån hos medborgare, intressenter, kommunens tjänstemän och politiker.

Någon intervjuad förklarar att många synpunkter inkommer vid plansamråden, även sådana frågor som planförslaget inte handlar om, och som inte kan hanteras i detaljplaneringen. Dessa frågor rör inte sällan underhållet av ett område. Om det rör offentlig plats som kommunen ansvarar för kan samrådet vara ett tillfälle för en planerare att lära exempelvis av medborgare som vill uppmärksamma kommunen om mörka eller otrygga områden, eller om behov av underhåll av grönområden och belysning.

Även i genomförandeskedet och underhållsskedet anses samverkan vara viktigt, vilket understryks av ett par intervjuade. Det handlar då om att upprätthålla värden vid exempelvis byte av ljuskällor vilket många kommuner står inför att göra idag. Genomförandeskedet är praktiskt och konkret och kan innebära ett tillfälle för värdeskapande direktinflytande vid samverkan om belysningsfrågor. Det är också då som exempelvis de krav som ställts i planeringsskedet förtydligas i form av provbelysning eller okulär besiktning av annat slag.

2.10 Kunskapsläget

Samtliga intervjuade inom plansektorn uttrycker intresse för utveckling av metodstöd och verifierad kunskap genom forskning om nattstadplaneringens särskilda förutsättningar. Intresset är dock inte lika tydligt inom bygglovsektorn. Ett par planhandläggare bedömer dock att bygglov 'borde ha stort intresse', och någon annan att metodstödsintresset torde vara större på förvaltningar som ansvarar för trafik- och park. Ytterligare synpunkt som framförs är att ljussättning har stor betydelse för näringslivet, såväl avseende evenemang, som för stadskärneutveckling och innerstadsekonomi, varför intresset för metodstöd i någon form också kan finnas inom näringslivssektorn.

Att kunskapsnivån hos fastighetsägare, byggherrar, bygglovhandläggare och inom ingenjörskåren generellt sett behöver höjas och breddas lyfts av knappt hälften av de intervjuade. De anser att nuvarande kunskapsnivå är låg och att tekniska parametrar som avstånd mellan och höjd på stolpar och andra traditionella så kallade ingenjörifrågor har för stort inflytande över gestaltningen av miljöer.

Specifikt efterfrågas i första hand tolkning av nuvarande lagrum i PBL och MB, och utveckling av praxis. Över hälften av de intervjuade framför att det de efterfrågar är adekvat och handfast stöd avseende tolkning av lagrum och utveckling av praxis gällande relevanta rekommendationer och bestämmelser för ljussättning i planer och vid bedömning i bygglov. Några hävdar att lagen och rådgivande myndigheter behöver ge tydligare stöd och mandat för att man som planerare ska kunna beakta ljussättning och andra trygghetsaspekter vid planering och bygglov enligt PBL. Avseende bygglovgivning säger en person att 'Det finns inget att luta sig på; forskningsresultat vore jättebra'.

Den enskilda fråga som metodstöd främst anses behöva utvecklas för rör trygghet. Det bör noteras att just trygghet är en fråga som bedöms vara viktig att kunna planera för i både större och mindre tätorter. Vidare är det viktigt att beakta att förutsättningarna för planeringsutövningen är olika för kommunerna. I en mindre kommun är det inte så mycket folk som rör sig; och dessa kommuner har som regel inte heller så stor planering- och bygglovaktivitet. Andra frågor som har lyfts vid intervjuerna rör dagsljus, bland annat behovet av skugga för fönster för att undvika behov av kylning på grund av varmare klimat.

3 RESULTAT ANALYS AV PLAN- OCH BYGGLOVHANDLINGAR

3.1 Utformning och gestaltning för planering i situationer med och utan dagsljus

Förslagen till fysiska åtgärder beskrivs ofta lika oavsett tidpunkter på dygnet, till exempel beskrivs inte de olikheter som ofta förekommer om vilka stråk som används på natten respektive dagen, hur målpunkter förändras eller var det finns behov av att ha större visuell komfort för gående när det är mörkt. Det finns undantag där tidsperspektiven med och utan dagsljus redovisas men oftast är det så att säga varken dag eller natt enligt planhandlingarna. Generellt sett förefaller således reglering och beskrivning av förslag till utformning av olika miljöer i plan- och bygglovhandlingarna vara dygnsneutral.

3.2 Begrepp för att beskriva utformning och gestaltning situationer med och utan dagsljus

Förutom begrepp som motsvarar ljussättning används följande uttryck frekvent i planhandlingarna. Dessa uttryck är vedertagna inom planering och arkitektur och kan betraktas som relevanta för att beskriva önskvärd utformning och gestaltning för situationer såväl med, som utan dagsljus:

- trygghet i form av upplevelser i staden, blandade funktioner
- beskrivning av olika miljöer/karaktärer
- tillgänglighet till målpunkter mm
- arkitektur och gestaltning
- önskad bebyggelsestäthet
- karaktäristika avseende olika rumsligheter, stråk
- behovet av att överbrygga barriärer
- bebyggelsens utformning

Dessa uttryck används ofta tillsammans med begreppen arkitektur och gestaltning för att beskriva hur man avser att värna eller framhäva landskapsområden och (värdefulla) kultur- och naturmiljöer, ibland utpekade som riksintresse, med mera. Uttrycken används vanligtvis även tillsammans med principer för hantering av värden så som visuella samband, färgsättning och liknande. I mer detaljerad form beskrivs t ex bebyggelsens lokalisering och utformning för att öka tryggheten; såsom skala, skyltfönsters orientering och entréstäthet.

3.3 Beskrivning av nattstadsplaneringens förutsättningar och behov

Trygghet och arkitektur behandlas i cirka hälften av planhandlingarna. I ett gestaltningsprogram till detaljplan anges riktlinjer och illustrationer som avser belysningens funktion. En plan baseras på trygghetsvandringar, och en annan plan hänvisar till BoTrygg 05 avseende trygghet och ljussättning i planeringen. Belysning

av offentliga stadsmiljöer beskrivs dock sällan knutet till ett förslag till fysisk utformning eller gestaltungsprinciper som beskriver vad man önskar uppnå med ljussättningen på en specifik plats. Ofta är istället det mer generellt uttryckt, exempelvis:

- trygghet beskrivs som en viktig aspekt i kontexter som handlar om kvalitet på belysning, gångtunnlar, orientering, tillgänglighet och liknande
- arkitektur anges som viktigt att beakta i kontexter som beskriver utformning av gång- och cykelvägar, identitet, försköning, enhetliga armaturer med mera

3.4 Beskrivning av risker och negativ påverkan från belysning

Risker och negativ miljöpåverkan till följd av ljussättning är en fråga som sällan behandlas i de analyserade planerna, men det förekommer beskrivning och förslag till åtgärder för att motverka överbelysning i känsliga miljöer. Hänvisning till lagrum avseende störningar och risker så som radon, buller mm görs regelbundet, men inte ljusrelaterade störningar. Det kan vara vanligare att störningar av ljus behandlas vid bygglovsprövningen. Vi har endast studerat ett bygglov som avser ljus, och detta avsåg ett överklagande bland annat på grund av oro för störningar i form av för starkt ljus från en idrottsanläggning i närheten av bostadsbebyggelse.

Energianvändning beskrivs i någon plan generellt för att ange tex en viljeinriktning i miljöhänseende men inte i någon plan återfinns förslag till konkret åtgärd för att minska tex gatubelysningens energianvändning.

Inte heller förekommer beskrivning av risker eller negativa konsekvenser med ljussättning i kulturmiljöer, så som risken av förvanskning genom färgat ljus eller ljus som förvränger proportioner och liknande.

Eventuell miljökonsekvensbeskrivning till planhandlingarna har dock inte studerats.

Vi vill i detta sammanhang även lyfta fram att även belysningens påverkan för tillgängligheten för personer med olika funktionshinder är beaktad i ringa utsträckning i de planhandlingar vi har studerat. Fysisk tillgänglighet tas upp i tre planhandlingar, men då enbart i generella termer så som att krav på tillgänglighet för personer ska uppfyllas. Hänvisning till vilka krav saknas.

3.5 Belysning i PBL-processen

I de analyserade plan- och bygglovhandlingarna finns få exempel på hänvisning till belysningsplaner och lagrum i väglagen, miljöbalken eller liknande som kan utgöra underlag för nattstadsplanering. Däremot visar analysen av plan- och bygglovhandlingarna flera exempel på en tydligt strukturerad process för att lägga fast krav och riktlinjer successivt från övergripande plannivåer till detaljerade. I ett exempel uttrycks ställningstagande och strategier exempelvis i form av 'I planering och bygglov ska ett dag- respektive nattperspektiv finnas för att öka trygghets känslan'. Det förekommer också ställningstaganden för vad man kallar 'fullgod belysning' som avser ljusets färgåtergivning, skala för fotgängare och cyklister, bländning, trygghet och säkerhet vid vissa korsningar.

I ett exempel bryts de övergripande riktlinjerna ned till principer i detaljplan för ljuskällors egenskaper avseende exempelvis färgtemperatur och temperatur för olika karaktärsskapande element och identitetsskapande geografiskt angivna platsbildningar. I ett underlag till planhandlingen beskrivs även teknisk specifikation för belysningen. Ett annat exempel är en planbeskrivning där det avseende belysning anges att: 'Belysning utöver standardljussättning av offentliga gator och torg kan behövas för vissa funktioner i parken, exempelvis lekpark, aktivitetspark och gradängar' ... 'Gestaltningssystem för offentliga miljöer, park såväl som gator och torg arbetas fram parallellt med planarbetet och kan föras till planhandlingarna inför detaljplanens granskningskede'.

Bilaga 3

Delstudie - Ljusplanering i belysningsprogram

CLARA FRÆNKEL

Innehåll

1	INLEDNING	1
1.1	Syfte	1
1.2	Metod	1
2	RESULTAT ANALYS AV BELYSNINGSPROGRAM	3
2.1	Belysningsprogrammets bakgrund, mål och syften	3
2.2	Arbetsgruppers sammansättning	4
2.3	Antagande och demokratisk förankring	5
2.4	Benämning och terminologi	6
2.5	Innehåll och detaljeringsgrad	7
2.6	Tematiskt innehåll	12
3	RESULTAT ENKÄT	22
4	RESULTAT SAMMANFATTNING	26

1 Inledning

1.1 Syfte

Analysen av belysningsprogrammen syftar till att undersöka om det finns gemensamma och vedertagna planeringsverktyg för belysning på kommun- och stadsdelsomfattande nivå, om belysningsprogrammen kopplar till fysisk planering enligt PBL och har utformats i en demokratisk process med inflytande samt vilka värden som belysningsprogrammen hanterar, som har koppling till allmänna intressen enligt PBL. Resultatet ska ligga till grund för analyser, reflektioner och slutsatser avseende nattstadsplanering.

1.2 Metod

Metoden har varit att genomlysa befintliga program och strategier som ger riktlinjer och förslag för belysning över större områden. Genomlysningen har kombinerats med en liten enkätundersökning som riktats till ett urval av tjänstemän som ingått i arbetsgrupperna. Merparten av analyserna gjordes under 2015–2017. Vissa kompletterande analyser, sammanställning och illustrationer har gjorts under 2017–2020.

Urval av kommuner och belysningsprogram

Studien omfattar nio kommunomfattande och sju stadsdelsomfattande belysningsprogram från tolv olika kommuner. Belysningsprogrammen som ingår i studien har hittats genom sökningar på internet. Urvalet har gjorts utifrån att programmen ska representera:

- Varierande kommunstorlekar mellan 2 000–250 000 invånare. Av kommunerna som ingått i studien har en kommun <20 000 invånare, fem kommuner har mellan 20 000 – 70 000 invånare och sex kommuner har >70 000 invånare. De tre storstadskommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö har medvetet valts bort eftersom de antagits ha särskilda förutsättningar för ljusplanering som inte är representativt för de flesta kommuner.
- Kommuner med spridning över landet, från norr till söder.
- Spridning av konsultföretag som deltagit i framtagandet av belysningsprogrammen.
- Upphovsmän (kommuner/konsultföretag) som vi inte själva varit anställda hos vid tiden för urval och genomlysning.
- Handlingar som antagits mellan åren 2009–2015.

Av de tolv kommuner som ingått i studien har fyra kommuner både ett kommunomfattande och ett stadsdelsomfattande belysningsprogram, som ingått i studien. Att belysningsprogrammen är kommunomfattande framgår antingen i benämningen, eller att det i innehållet står att riktlinjerna omfattar belysning i hela kommunen. I ett av belysningsprogrammen som i sitt namn anger att det gäller hela kommunen, anges att det endast omfattar en del av kommunen, men att vissa lösningar kan tillämpas i andra delar av kommunen. Att belysningsprogrammen är stadsdelsomfattande framgår genom benämningen och genom plankartor som visar den geografiska omfattningen. De stadsdelar som omfattas är huvudsakligen stadskärnor. Kommunerna och belysningsprogrammen som ingått i studien har anonymiserats.

Genomlysning av belysningsprogram

I genomlysningen av belysningsprogrammen har nedanstående aspekter studerats:

- Belysningsprogrammets angivna bakgrund, mål och syften
- Sammansättning av arbetsgrupper som tagit fram belysningsprogrammen
- Belysningsprogrammets antagande och demokratiska förankring
- Belysningsprogrammets benämning och terminologi
- Belysningsprogrammets innehåll kopplat till fem olika kategorier:
 - 1) Generell ljuskunskap och riktlinjer enligt allmän praxis, 2) Inventering, beskrivningar, analyser, 3) Platsspecifika och specifika förslag, 4) Metod- och processbeskrivningar och riktlinjer och 5) Hänvisning till nationell och internationell lagstiftning.
- Belysningsprogrammets hantering av olika värden och teman som vi bedömt har koppling till de allmänna intressena enligt PBL 2 kap. Dessa är 'naturvärden', 'ljusföroreningar', 'biologisk mångfald', 'störningar', 'kulturvärden', 'fasadbelysning', 'trygghet', 'tillgänglighet', 'trafikmiljö', 'energianvändning' och 'ekonomi'.

Enkät

För att få en inblick i hur belysningsprogrammen tillämpats har även en kortfattad enkät skickats ut till nio av kommunerna, varav åtta svarade. Enkäten skickades ut till ett urval av tjänstemän på kommunerna som ingått i belysningsprogrammets arbetsgrupper. Frågorna berörde i vilken utsträckning som belysningsprogrammen påverkat belysningen genom att 1) ha ökat kunskapen, ambitionsnivån och skapat samsyn, 2) ha inspirerat till nya projekt, 3) ha gett olika typer av riktlinjer som tillämpats i projekt, 4) ha ett underlag till planer och bygglov enligt PBL, samt genomförandeavtal, 5) ha tydliggjort roller och ansvarsfördelning inom kommunen, 6) ha gett stöd till hur kultur- och naturvärden, inklusive störande ljus, ska hanteras.

2.2 Arbetsgruppers sammansättning

I syfte att ta reda på vilka kompetenser och förvaltningar som deltagit i arbetet med att ta fram belysningsprogrammen har vi studerat arbetsgruppernas sammansättning.

Genomgången visar att kommunerna vanligtvis anlitar konsultföretag för att ta fram belysningsprogram. I de flesta fall är det yrkesgruppen ljusdesigner som anlitas. Tjänstemän från både tekniska och planerande enheter finns representerade i de flesta fall.

Från den tekniska förvaltningen finns vanligtvis drift-/belysnings-/trafikingenjörer representerade. Kommunens gatu- och/eller parkchef medverkar i ungefär hälften av arbetsgrupperna. En fjärdedel av arbetsgrupperna inkluderar minst en landskapsarkitekt.

Från stadsbyggnadskontoren finns minst en planarkitekt/planingenjör/samhällsplanerare representerad i drygt hälften av arbetsgrupperna. I knappt hälften av arbetsgrupperna har kommunens stadsarkitekt varit del i arbetsgruppen. I två av tio kommuner finns bygglovschef eller bygglovshandläggare representerade i arbetsgruppen.

Sakkunniga inom kultur- och naturmiljö och trygghet anges inte ha ingått i någon av arbetsgrupperna.

Sammanfattningsvis tyder undersökningen på att belysningsprogrammen ofta tas fram med stöd av externa konsultföretag. Sammansättningen i kommunens interna arbetsgrupper tyder på att kommun- och stadsdelsomfattande ljusplanering ofta sker genom ett samarbete mellan tekniska och planerande enheter men att kompetenserna som ingår i arbetsgrupperna varierar. Tjänstemän på tekniska kontor har varit representerade i högre utsträckning än tjänstemän på stadsbyggnadskontor.

Tabell 2 Tabellen visar om belysningsprogrammen tagits fram internt i kommunen eller med hjälp av externa konsulter samt om tekniska och planerande förvaltningar varit representerade i arbetsgrupperna.
A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Konsultföretag anlitate																
Tekniska enheter representerade																
Planerande enheter representerade																
Arbetsgrupp är ej angiven	X	X									X					

2.3 Antagande och demokratisk förankring

I syfte att undersöka hur belyningsprogrammen antagits och i vilken mån medborgare och intressenter har getts möjlighet till insyn och påverkan under processen så har vi sammanställt vilka instanser som antagit belyningsprogrammen, och om programmen anges ha varit ute på samråd.

Undersökningen visar att belyningsprogrammen är antagna av olika beslutsfattande instanser. Ungefär lika många av programmen har antagits av kommunfullmäktige, kommunstyrelse respektive teknisk nämnd (alternativt byggnadsnämnd). I två av programmen saknas uppgift om eller i vilken instans som programmen antagits.

Ett av belyningsprogrammen anger att det varit på samråd, men i vilken form och med vilka som samrådet skett framgår inte. En majoritet av belyningsprogrammen föreslår att samverkan med medborgare och/eller fastighetsägare bör eller ska ske i kommande planering. Ett av belyningsprogrammen uttalar att ljussättning alltid ska vara en del av detaljplane-processen, vilket delvis motiveras med att det ökar möjligheten för medborgare att påverka.

Sammanfattningsvis tyder undersökningen på att det inte finns någon praxis för vilken beslutsfattande nivå som hanterar kommunomfattande eller stadsdelsomfattade ljusplanering och att medborgare och andra intressenter har liten möjlighet till insyn och påverkan på ljusplanering i tidiga skeden.

Tabell 3 Tabellen visar i vilken instans som belyningsprogrammen antagits. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Antagen av kommunfullmäktige	■				■		■		■	■			■		■	
Antagen av kommunstyrelse								■	■			■		■		
Antagen av nämnd		■	■								■	■				■
Uppgift om antagande saknas				⊗		⊗				■						

2.4 Benämning och terminologi

I syfte att undersöka om det finns en gemensam benämning och terminologi har vi jämfört dokumentens olika titlar och innehåll.

Undersökningen visar att saknas en gemensam benämning, men av de dokument som ingått i studien kan ‘belysningsprogram’ urskiljas som den vanligaste benämningen. Alla utom två av de kommunomfattande dokumenten benämns belysningsprogram. Benämningarna för de stadsdelsomfattande dokumenten varierar i högre utsträckning.

De olika benämningarna kan inte tydligt härledas till olikheter i dokumentens innehåll och detaljering. Som exempel kan nämnas att två dokument med liknande struktur och innehåll som tagits fram av samma konsultföretag har olika benämningar (‘belysningsprogram’ respektive ‘belysningsplan’). Bland dokumenten som benämns ‘belysningsprogram’ återfinns dokument med olika detaljeringsgrad.

Eftersom ‘belysningsprogram’ är den vanligaste benämningen har vi valt att använda detta som benämning på alla dokument i rapporten.

Tabell 4 Tabellen visar de benämningarna av de analyserade dokumenten.

Antal	kommunomfattande belysningsprogram									stadsdelsomfattande belysningsprogram							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	
Belysningsprogram	■										■						
Ljusprogram										■							
Belysningsplan	■																
Ljusplan										■							
Strategi för belysning	■																
Åtgärdsprogram										■							
Riktlinjer för belysning										■							

2.5 Innehåll och detaljeringsgrad

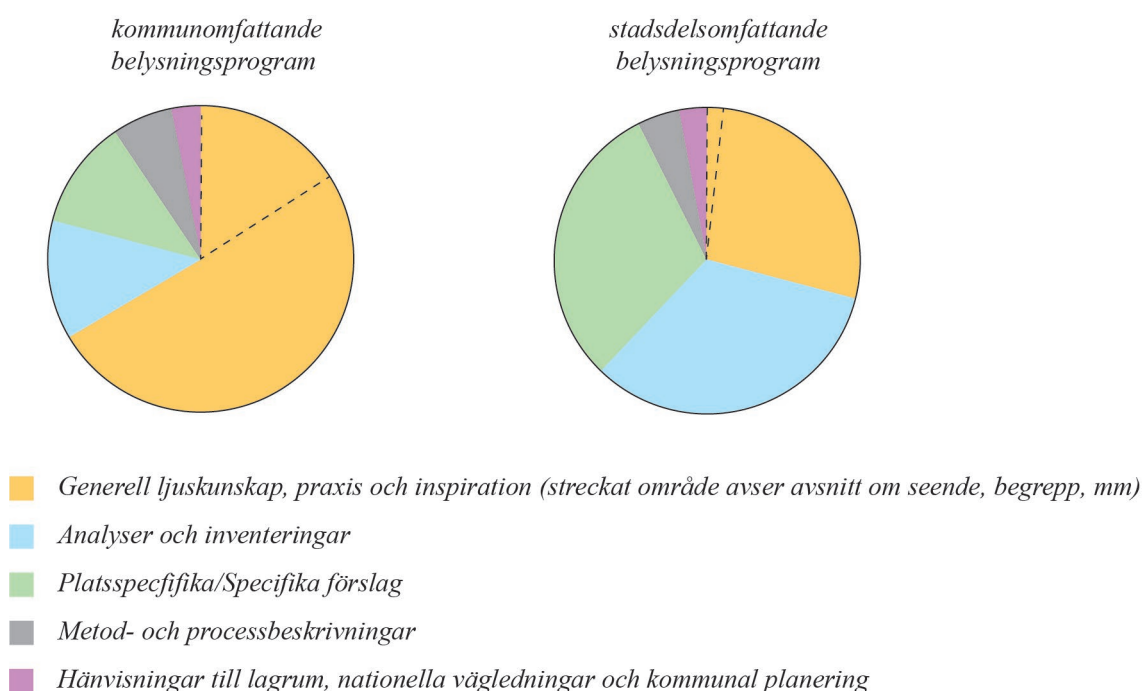
I syfte att överblicka och jämföra belysningsprogrammets innehåll och detaljeringsgrad har innehållet delats in i fem kategorier.

- 1) Generell ljuskunskap, praxis och inspiration
- 2) Inventeringar, analyser och beskrivningar
- 3) Platsspecifika och/eller specifika förslag
- 4) Metod- och processbeskrivningar
- 5) Hänvisningar till fysisk planering, lagstiftning, vägledningar och handböcker

Nedanstående diagram visar de fem kategoriernas ungefärliga andel av belysningsprogrammets totala innehåll, räknat i antal ord. Ett av belysningsprogrammen består huvudsakligen av planer och där har istället antalet sidor räknats. Undersökningen syftar till att visa ett mönster och inte att ge exakt statistik, och resultatet är därför ungefärligt.

Undersökningen tyder på att innehållet i många belysningsprogrammen består av en stor andel generell ljuskunskap, praxis och inspiration. De kommunomfattande belysningsprogrammen har nästan dubbelt så stor andel generellt innehåll som de stadsdelsomfattande programmen. De stadsdelsomfattande belysningsprogrammen innehåller en större andel platsspecifika/specifika förslag och inventeringar, analyser och beskrivningar.

Diagram 1 Diagrammet visar belysningsprogrammets innehåll, uppdelat i olika kategorier, räknat i antal ord. Andelar som redovisas är ett genomsnitt av de olika belysningsprogrammets respektive andelar.



Generell ljuskunskap, praxis och information

Kategorin omfattar innehåll som handlar om ljusbegrepp och seende, generella beskrivningar om belysningens betydelse samt förslag på belysningsprinciper för ospecifika platser som är av generell karaktär eller att betrakta som praxis, samt förslag som framställs som inspirerande möjligheter, ofta med en kombination av alternativa lösningar som gör förslaget ospecifikt.

I de kommunomfattande belysningsprogrammen utgör den generella ljuskunskapen i genomsnitt ungefär två tredjedelar av innehållet, räknat i ord. I de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen är motsvarande andel ungefär en tredjedel.

Alla utom ett kommunomfattande belysningsprogram, samt två av de stadsdelsomfattande programmen, innehåller ett kunskapsavsnitt som beskriver visuella och tekniska ljusbegrepp, och ger en allmän orientering kring seende och/eller information om olika ljuskällor.

Nästan samtliga kommunomfattande belysningsprogram innehåller riktlinjer för olika typmiljöer som inte är geografiskt definierade. Det är vanligt att typmiljöerna omfattar olika typer av gator (t ex huvudgator, lokalgator, centrumgator), gång- och cykelstråk, torg, gångtunnlar och fasad-, konst- och effektbelysning. I vissa program inkluderar typmiljöerna även miljöer som parkeringsplatser, övergångsställen, broar, lekplatser, bostadsgårdar, säsongsbelysning och skyltar. De förslag som kopplas till typmiljöerna bedömer vi ofta kunna jämföras med praxis. I de fall förslagen omfattar mätbara riktlinjer om exempelvis belysningsstyrka, jämnhet, färgåtergivning, färgtemperatur och stolphöjder har vi valt att inordna dem under specifika förslag, trots att förslagen bedöms motsvara praxis.

Trots att de kommunomfattande belysningsprogrammen med sitt namn anger att de ger riktlinjer för hela kommunens belysning så omfattar typmiljöerna sällan områden och situationer utanför tätort.

Inventeringar, beskrivningar och analyser

Kategorin omfattar olika slags beskrivningar och analyser av kommunens eller stadsdelens förutsättningar och befintliga situation som utgör underlag för ljusplaneringen.

De flesta kommunomfattande belysningsprogram innehåller en allmän introduktion om kommunen som kan omfatta historia, struktur, topografi, invånare och tillväxt.

Den vanligaste planeringsunderlaget som redovisas är inventeringar och analyser av befintlig belysning. Ungefär hälften av de kommunomfattande belysningsprogrammen beskriver generella brister i kommunens befintliga belysning och ger exempel på vanliga armaturtyper och ljuskällor som används i kommunen. En lika stor andel av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen innehåller inventeringar av vilka armaturer, ljuskällor och stolpar som används på olika platser och analyserar befintlig belysning avseende visuella aspekter som ljusnivå, bländning, färgåtergivning, ljusfördelning. Flera av belysningsprogrammen redovisar foton på befintlig belysning. Analyserna uppges ha genomförts genom platsbesök i dagsljus och i mörker.

Några kommunomfattande belysningsprogram redovisar en eller flera planer som beskriver rumsliga förutsättningar eller hur staden används. Urvalet av de förutsättningar som analyserats varierar mellan programmen. Ett belysningsprogram redovisar landmärken, skolor, gångtunnlar och huvudgator i huvudorten. Ett belysningsprogram redovisar parker, stadsdelar och blickfång i stadskärnan. Ett belysningsprogram redovisar belysta gångstråk i

huvudorten. Några av de kommunomfattande belysningsprogrammen lyfter fram exempel på byggnader och konstverk som är viktiga för upplevelsen av nattstaden.

Majoriteten av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen innehåller planer som redovisar stadens struktur med olika typer av stadsrum och kopplar riktlinjer för belysningen till dessa.

Fyra belysningsprogram refererar till trygghetsvandringar eller enkäter som metod för att identifiera otrygga platser, varav ett redovisar resultatet i belysningsprogrammet i form av kartor.

Sammanfattningsvis visar undersökningen att de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen som genomlysts innehåller en större andel planeringsunderlag i form av inventeringar och analyser än de kommunomfattande belysningsprogrammen. Många belysningsprogram redovisar enskilda exempel på förutsättningar istället för heltäckande planer och sammanställningar.

Platsspecifika och specifika förslag

Kategorin omfattar riktlinjer och förslag till belysning som är kopplade till specifika platser, och/eller bedöms vara specifika (mätbara eller inte allmän praxis). För att ta reda på vilka redovisningsnivåer som belysningsprogrammen hanterar så har platsspecifika/specifika förslag delats in i fyra olika detaljeringsgrader. Nedan följer beskrivningar och definitioner av de fyra detaljeringsgrader som använts i undersökningen.

- *‘Riktlinje – att’*
Riktlinje som beskriver att något specifikt bör, eller inte bör, belysas. Riktlinjen anger dock inte någon beskrivning om hur eller på vilket sätt som belysningen ska utformas. Subjektiva beskrivningar som att något bör belysas på ett ‘vackert’ eller ‘spännande’ sätt ingår i denna kategori. Exempel är att en fasad, eller ett träd, bör belysas.
- *‘Riktlinje – hur (omätbart)’*
Riktlinje som med hjälp av kvalitativa egenskaper (omätbara värden) beskriver hur något ska belysas genom att ange vilken karaktär eller upplevelse eftersträvas. Exempel är att belysningen av något på ett ‘enhetligt’, ‘lågmält’ eller ‘småskaligt’ sätt.
- *‘Riktlinje – hur (mätbart)’*
Riktlinje som med hjälp av kvantitativa egenskaper (mätbara värden) beskriver hur något ska belysas genom att ange tekniska eller mätbara egenskaper som belysningsstyrka, luminans, färgtemperatur, färgåtergivning, jämnhet och stolphöjder. Även om förslagen kan bedömas utgöra praxis har mätbara riktlinjer kategoriserats som platsspecifika/specifika förslag.
- *‘Riktlinje – hur (princip)’*
Riktlinje som med hjälp av redovisad ljusriktning, placering, armaturtyp eller åtgärd beskriver med vilken belysningsprincip som något bör, eller inte bör, belysas på en specifik plats, eller vilken konkret åtgärd som bör vidtas.

Undersökningen visar att de flesta kommunomfattande belysningsprogrammen innehåller en låg andel platsspecifika och specifika förslag. De platsspecifika/specifika riktlinjer som redovisas består huvudsakligen av typen ‘riktlinje-att’, dvs att något bör belysas, och ‘riktlinje – hur (mätbart)’, dvs mätbara, ljus tekniska riktlinjer. Förslagen i de kommunomfattande

belysningsprogrammen som omfattar *'riktlinje – att'* består främst av exempel på namngivna byggnader, konstverk och träd som bör ljussättas med fasad- eller effektbelysning. Förslag av typen *'riktlinje-hur (mätbart)'* omfattar vanligtvis stolphöjder, färgåtergivning, färgtemperatur, belysningsstyrkor, jämnhet och luminanser för olika typmiljöer. Majoriteten av de kommunomfattande programmen ger namngivna förslag eller exempel på armaturer som kopplas till olika typmiljöer.

De stadsdelsomfattande belysningsprogrammen har en större spridning i förslagens redovisningsnivå. De flesta program innehåller en kombination av olika detaljeringsgrader. Mängden platsspecifika/specifika riktlinjer varierar stort mellan belysningsprogrammen. De flesta stadsdelsomfattande belysningsprogram anger förslag för gatubelysning som redovisas med *'riktlinje – hur (princip)'* som redovisar mer eller mindre tydliga belysningsprinciper för olika specifika platser. Förslagen redovisas med sektioner och/eller beskrivande text som kan ange belysningens placering, ljusfördelning, färgtemperatur och färgåtergivning. För belysning av byggnader, broar, träd och konstverk redovisar de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen ofta förslag av typen *'riktlinje-att'* eller förslag av typen *'riktlinje-hur (omätbart)'* som beskriver den karaktär och upplevelse som eftersträvas. Förslagen redovisas med beskrivande text och/eller referensbilder och visualiseringar. Knappt hälften av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen anger namngivna förslag på armaturer till enstaka eller ett flertal specifika platser.

Metod- och processbeskrivningar

I syfte att ta reda på vilket stöd som belysningsprogrammen ger till den fortsatta planeringsprocessen har vi undersökt vilka metod- och processbeskrivningar som föreslås samt om något program syftar till att ge stöd till kommande fysisk planering enligt PBL.

Undersökningen visar att flera av de kommunomfattande belysningsprogrammen innehåller ett kort avsnitt om den kommande planeringsprocessen. Ett av belysningsprogrammen har en detaljerad beskrivning av ljusplaneringsprocessen som kopplas till kommunens detaljplanering. Programmet anger att ljussättning alltid ska ingå i detaljplaneprocessen och att belysningsprogrammets riktlinjer kan användas som underlag för detaljplaner. Programmet anger att mål och syfte med belysningen, samt förslag på belysningsmaterial, ska inkluderas i planbeskrivningar eller i gestaltungsprogram som kopplas till detaljplanen. Fördelar som lyfts är att kommunen genom detaljplan och exploateringsavtal kan påverka belysning på kvartersmark, och att invånarna har möjlighet att ta del och lämna synpunkter.

Som stöd till den kommande planeringsprocessen innehåller sex av belysningsprogrammen olika typer av checklistor med ett urval av frågeställningar som man ska beakta i olika situationer.

Majoriteten av de kommunomfattande belysningsprogrammen, men bara ett av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen nämner livscykelanalyser som ett användbart verktyg i den kommande ljusplaneringen.

De flesta belysningsprogram poängterar vikten av provbelysningar för att utvärdera belysningsförslag.

Ett belysningsprogram anger att Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier för gatubelysning ska användas vid större belysningsprojekt.

Hänvisningar till lagstiftning och nationell vägledning

I syfte att ta reda på vilken lagstiftning och nationell vägledning som används som stöd för ljusplanering i tidiga skeden har vi undersökt vilka lagrum och vägledningar som belysningsprogrammen hänvisar till.

Den lagstiftning som belysningsprogrammen mest frekvent hänvisar till är bestämmelser som kopplar till EU:s ekodesigndirektiv och som gäller ekodesignkrav på ljuskällor och armaturer för vägbelysning (Förordning 245-2009). Hälften av belysningsprogrammen nämner att kvicksilverlampan förbjuds, med eller utan direkt hänvisning till lagstiftningen. Två belysningsprogram hänvisar till förordningens tröskelvärden för andel uppljus i armaturer för vägbelysning.

Drygt hälften av de kommunomfattande programmen men endast ett av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen hänvisar till riktlinjer i olika versioner av 'Vägar och gators utformning', VGU, (Vägverket, Svenska kommunförbundet, 2004), (Trafikverket, Sveriges kommuner och landsting, 2012). Hänvisningarna avser att riktlinjer i VGU ska följas eller beaktas. Majoriteten av de belysningsprogram som hänvisar till VGU anger även vilken belysningsklass alternativt med vilken belysningsstyrka, luminans och jämnhet som ska eller bör tillämpas i olika gatumiljöer.

Två stadsdelsomfattande belysningsprogram refererar till Natura 2000-områden, vilka utgör särskilt skyddade områden enligt 7 kap. 27 § miljöbalken (1998:808) och som grundas i EU:s habitatdirektiv (92/43/EEG) och fågeldirektiv (2009/147/ES). Inget av belysningsprogrammen hänvisar specifikt till lagstiftningen.

Två belysningsprogram nämner att fasadbelysningar är bygglovspliktigt, varav ett program hänvisar till plan- och bygglagen.

Sammanfattningsvis tyder undersökningen på att ljusplaneringen i belysningsprogram sällan tar stöd i lagrummen i plan- och bygglagen och miljöbalken, medan teknisk lagstiftning och vägledning, såsom VGU och ekodesigndirektivet, används i högre utsträckning.

Tabell 5 Tabellen visar i vilken utsträckning som belysningsprogrammen hänvisar till olika lagrum och nationella vägledningar. A-J är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Ekodesigndirektiv/Utfasning kvicksilver			■	■	■	■	■	■	■			■				■
Vägar och gators utformning			■	■		■		■	■			■				
Miljöbalk/Habitat-,Fågeldirektiv/Natura2000														■		■
Plan- och bygglagen/Bygglovsplikt		■										■				

2.6 Tematiskt innehåll

Naturvärden och biologisk mångfald

I syfte att ta reda på hur naturvärden och biologisk mångfald hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att begränsa risken för olägenhet, störning och negativ påverkan på naturvärden, inklusive biologisk mångfald.

Analysen visar att belysningens negativa påverkan på naturvärden och biologisk mångfald huvudsakligen hanteras på en generell nivå och med generella riktlinjer. Inget av de kommunomfattande programmen tar upp platsspecifika förutsättningar och riktlinjer kopplat till ämnet, trots att de omfattar områden med betydande riksintressen för naturvård, såsom stora skärgårdsmiljöer och skogsområden. Ett av de kommunomfattande belysningsprogrammen anger att man i kommunen har önskemål om 'mörka' områden nära tätorten för att man skall kunna fotografera och uppleva norrsken. Programmet definierar inte vilka dessa mörka områden är eller hur de ska skyddas från störande belysning.

Två av de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen identifierar specifika platser (Natura 2000-områden) där belysningen ska ta särskild hänsyn till naturvärden. Ett av programmen ger specifika riktlinjer för att motverka störningar.

Inget belysningsprogram hänvisar till annan kommunal planering i fråga om naturvärden, inklusive riksintressen.

Sammanfattningsvis visar analysen att flera belysningsprogram återger generell kunskap som kan bidra till att öka medvetenheten om att belysningen kan ha negativ påverkan på naturvärden och den biologiska mångfalden, men att risker och skydd av naturvärden sällan hanteras på ett platsspecifikt sätt.

Tabell 6 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen behandlar påverkan på naturvärden och biologisk mångfald på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis		■	■	■	■		■		■							■
Identifierad plats med naturvärde														■		■
Platsspecifik /Specifik riktlinje														■		■
Hänvisning (Natura2000)														■		■

Ljusföroreningar

I syfte att ta reda på hur ljusföroreningar, i form av uppåtriktat ljus som ger himlaglim, hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att begränsa ljusföroreningar.

Analysen visar att ljusföroreningar huvudsakligen behandlas på en generell nivå och med generella riktlinjer. En majoritet av de kommunomfattande programmen nämner ljusföroreningar på en generell nivå och anger generella riktlinjer som att använda armaturer som inte riktar ljus mot himlen.

Två belysningsprogram hänvisar till bestämmelser i EU:s förordning 245-2009, som kopplar till ekodesigndirektivet, och som anger tröskelvärden för andelen uppljus i vägarmaturer.

Två belysningsprogram identifierar problem med ljusföroreningar som är kopplade till den specifika kommunen. Ett program beskriver att befintlig gatubelysning till mesta del består av koffertarmaturer med kupat glas. Ett program beskriver att en stor del av befintlig belysning på gågator består av globarmaturer.

Inget belysningsprogram tillämpar metoder och tröskelvärden i CIE 150:2003, som är en internationell standard som syftar till att begränsa ljusföroreningar.

Sammanfattningsvis visar analysen att flera belysningsprogram återger generell kunskap som kan bidra till att öka medvetenheten om att belysningen kan orsaka ljusföroreningar och anger generella riktlinjer som att undvika armaturer med uppåtriktat ljus, men att begränsningar av ljusföroreningar sällan hanteras på ett platsspecifikt sätt.

Tabell 7 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen behandlar ljusföroreningar på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Orange	Orange		Orange			Orange	Orange	Orange			Orange				Orange
Identifierad platsspecifik risk			Blue									Blue				
Platsspecifik/Specifik riktlinje							Green					Green				
Hänvisning (ekodesigndirektiv)							Purple					Purple				

Störningar från ljus i bostäder och i stadsmiljön

I syfte att ta reda på hur störningar hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att begränsa störningar och olägenheter som belysning kan orsaka i bostäder eller i stadsmiljön.

Analysen visar att risk för störningar huvudsakligen behandlas på en generell nivå och med generella riktlinjer. Drygt hälften av belysningsprogrammen tar upp behovet av att undvika störande ljus in i bostäder. Inget belysningsprogram hänvisar till mätbara tröskelvärden för störningar. Ett belysningsprogram tar upp konkreta riktlinjer om att ha omriktningsbara armaturer med linser och bländskydd, undvika blinkande ljus och vara sparsam med färgat ljus.

Tre belysningsprogram tar upp risken att skyltbelysning kan vara störande i stadsbilden. Ett belysningsprogram identifierar en starkt lysande skylt som stör stadsbilden. Två av belysningsprogrammen ger mätbara riktlinjer för skyltars maximala luminans. Ett belysningsprogram hänvisar till riktlinjer i VGU gällande avskärningsklasser för armaturer, för att undvika störande ljus i känsliga stadsmiljöer.

Sammanfattningsvis visar undersökningen att flera av belysningsprogrammen innehåller generell kunskap och riktlinjer som kan bidra till att öka medvetenheten om att belysningen kan orsaka störningar i bostäder och i stadsbilden, men att begränsningar av störande ljus sällan hanteras på ett platsspecifikt sätt.

Tabell 8 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen behandlar olägenheter och störningar i bostäder eller i stadsbilden på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Orange		Orange	Orange	Orange		Orange	Orange	Orange				Orange	Orange		Orange
Identifierad platsspecifik risk																Blue
Platsspecifik/Specifik riktlinje			Green	Green				Green					Green			
Hänvisning (VGU)								Purple								

Kulturvärden

I syfte att ta reda på hur kulturvärden hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att bevara och utveckla kulturvärden.

Analysen visar att en majoritet av belysningsprogrammen ger generella riktlinjer om att belysningen bör ta hänsyn till eller lyfta fram kulturvärden.

Ett stadsdelsomfattande program anger att belysningen ska ta hänsyn till karaktärsbeskrivningar och inventeringar i kommunens kulturmiljöprogram.

Alla utom ett stadsdelsomfattande belysningsprogram, och knappt hälften av de kommunomfattande belysningsprogrammen, anger exempel på byggnader eller områden med särskilda kulturvärden och ger platsspecifika riktlinjer för hur eller om de ska belysas. Inget belysningsprogram anger exempel på byggnader eller områden med särskilda kulturvärden som inte bör belysas.

Inget belysningsprogram nämner riksintresse, byggnadsminne, bygglovsplikt eller tillstånd från länsstyrelsen kopplat till belysning av kulturmiljöer eller kulturbyggnader.

Sammanfattningsvis visar analysen att i stort sett alla belysningsprogram hanterar kulturvärden kopplat till belysningen. Alla belysningsprogram som identifierar specifika kulturvärden ger också någon form av platsspecifika riktlinjer för att, eller hur, dessa bör belysas. Det är vanligt att programmen ger enskilda exempel på miljöer och byggnader med höga kulturvärden, istället för att redovisa systematiska sammanställningar eller hänvisa till kulturmiljöprogram. Belysningsprogrammen refererar inte till lagrum som syftar till att skydda kulturvärden.

Tabell 9 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen behandlar kulturvärden, (eller historisk karaktär eller dylikt) på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till relevant lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Identifierade kulturvärden	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå
Platsspecifik/Specifik riktlinje	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
Hänvisning (kulturmiljöprogram)																

Fasadbelysning

I syfte att ta reda på hur fasadbelysningar, som vi anser har en stor påverkan på stadsbilden under mörka timmar, hanteras i belysningsprogrammen, har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att planera stadens fasadbelysningar.

Analysen visar att alla utom ett belysningsprogram nämner fasadbelysningar på ett generell plan. Det vanligaste motivet för fasadbelysning anges vara att byggnaden fyller en funktion som landmärke och underlättar orienteringsförmågan. Hälften av belysningsprogrammen lyfter fram att fasadbelysning syftar till att lyfta fram kulturhistoriska värden. En tredjedel av programmen anger att målpunkter kan vara ett motiv för fasadbelysning.

Analysen visar att belysningsprogrammen i första hand ger olika exempel på byggnader som får eller bör fasadbelysas. Ett belysningsprogram redovisar en systematisk sammanställning av vilka byggnader som får eller bör fasadbelysas, och ger därmed också anvisning om vilka byggnader som inte bör belysas.

Ett belysningsprogram identifierar landmärken inom ett geografiskt område.

Tre belysningsprogram ger förslag på hur enskilda byggnader bör fasadbelysas.

Två belysningsprogram anger att fasadbelysning är bygglovspliktigt.

Flera belysningsprogram anger att genomförandet kräver samverkan med fastighetsägare.

Sammanfattningsvis visar analysen att i stort sett alla belysningsprogram hanterar fasadbelysning som en viktig aspekt. Belysningsprogrammen fokuserar på att olika fasader bör fasadbelysas och nämner inte att andra fasader inte bör belysas. Att endast två belysningsprogram anger att fasadbelysning är bygglovspliktigt, varav ett nämner plan- och bygglagen, tyder på att belysningsprogrammen inte uppenbart syftar till att ge underlag till bygglovsprövning.

Tabell 10 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen behandlar fasadbelysningar på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till relevant lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Identifierade landmärken				Blue												
Platsspecifik/Specifik riktlinje			Green	Green	Green						Green	Green	Green	Green	Green	Green
Hänvisning (bygglovsplikt/PBL)		Purple										Purple				

Trygghet

I syfte att ta reda på hur trygghet hanteras i belyningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att öka tryggheten/minska otryggheten.

Alla textbaserade belyningsprogram behandlar trygghet som en central aspekt. I de kommunomfattande belyningsprogrammen tas trygghet främst upp på en generell nivå och med generella riktlinjer. Majoriteten av samtliga belyningsprogram innehåller separata avsnitt om gångtunnlar.

Hälften av belyningsprogrammen identifierar namngivna otrygga platser. Hälften av dessa baseras på medborgarsamverkan och hänvisar till separata trygghetsprojekt som trygghetsvandringar och enkäter. Övriga har identifierat otrygga platser genom platsbesök eller på annat sätt.

Alla belyningsprogram som namnger otrygga platser innehåller specifika förslag för hur belysningen ska minska otryggheten på dessa platser.

Sammanfattningsvis visar analysen att trygghet hanteras som en viktig aspekt i belyningsprogrammen. Många rekommendationer för att minska otryggheten är av generell karaktär, och har en tonvikt på gångtunnlar och parkmiljöer. Flera belyningsprogram hänvisar till trygghetsprojekt där medborgare involverats för att identifiera otrygga platser. De belyningsprogram som anger specifika, otrygga platser, anger också platsspecifika förslag för belysning.

Tabell 11 Tabellen visar huruvida belyningsprogrammen behandlar trygghet på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till relevant lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Identifierade otrygga platser	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Platsspecifik/Specifik riktlinje	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Hänvisning (trygghetsprojekt)	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej

Tillgänglighet

I syfte att ta reda på hur tillgänglighet hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att analysera och behandla tillgänglighet, kopplat till belysning.

Analysen visar att ljusets betydelse för tillgängligheten nämns på ett generellt plan i de flesta belysningsprogram. Att det finns människor som har särskilda behov av belysning tas upp på en generell nivå.

Inget belysningsprogram hänvisar till lagrum eller allmänna råd kopplat till tillgänglighet för personer med funktionshinder.

Knappt hälften av belysningsprogrammen, varav de flesta är stadsdelsomfattande, redovisar någon planritning över målpunkter, stråk eller platser. Vissa program redovisar stråk medan andra redovisar platser som torg och parker. Inget belysningsprogram redovisar en helhetsbild över områdets viktiga målpunkter och kopplande stråk som analyserar hur människor rör sig under mörka timmar.

Sammanfattningsvis tyder undersökningen på att tillgänglighet huvudsakligen hanteras på en generell nivå i belysningsprogrammen.

Energianvändning

I syfte att ta reda på hur energianvändning hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt om de innehåller systematiska metoder för att minska energianvändningen.

Analysen visar att de flesta belysningsprogrammen innehåller generella råd som att belysningen ska vara energieffektiv, använda 'rätt ljus på rätt plats', minska ljusföroreningar, använda styrning, byta ut kvicksilverlampor och använda ljuskällor med högre ljusutbyte.

Ett fåtal av belysningsprogrammen hänvisar till kommunala miljömål och/eller anger mätbara uppgifter på belysningens befintliga energiförbrukning.

I de fall som mätbara riktlinjer som syftar till att öka energieffektiviteten förekommer anges tröskelvärden för ljuskällors lägsta ljusutbyte (lm/W).

Majoriteten av de kommunomfattande belysningsprogrammen nämner att livscykelanalyser är ett viktigt verktyg i den kommande ljusplaneringen. Behovet av livscykelanalyser tas upp av ett av de stadsdelsomfattande programmen.

Sammanfattningsvis visar analysen att energieffektivisering hanteras som en viktig aspekt i de kommun- och stadsdelsomfattande belysningsprogrammen. Riktlinjerna uttrycks huvudsakligen på en generell nivå. I de fall som specifika riktlinjer förekommer är de kopplade till ljuskällans energieffektivitet.

Tabell 12 Tabellen visar huruvida belysningsprogrammen energianvändning på en generell nivå, med platsspecifika inventeringar/analyser, med platsspecifika/specifika förslag samt om de hänvisar till relevant lagrum, vägledning eller kommunal planering. A-I är kommunomfattande program och j-p är stadsdelsomfattande program.

Program	A	B	C	D	E	F	G	H	I	j	k	l	m	n	o	p
Generell ljuskunskap och praxis	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange			Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Befintlig energianvändning			Blå					Blå				Blå				
Platsspecifik/Specifik riktlinje			Grön				Grön		Grön							
Hänvisning (kommunala miljömål)			Lila													Lila

Trafikmiljö

I syfte att ta reda på hur trafikmiljöer hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt hur de behandlar trafiksäkerhet och trafikfrågor kopplat till belysning. Vi har undersökt om belysningsprogrammen nämner trafikmiljö på en generell nivå och med generella riktlinjer, om de hanterar belysningens möjlighet att stödja hållbart resande, om de hänvisar till VGU eller till kommunala mål om trafikmiljön i andra kommunala planer.

Analysen visar att alla textbaserade belysningsprogram tar upp belysningens betydelse för goda och säkra trafikmiljöer. Alla program tar upp de oskyddade trafikanternas behov, till exempel av belysning som inte är bländande, har en god färgåtergivning, stödjer rumsupplevelsen, bidrar till trygghet och utgår från den mänskliga skalan. Flera belysningsprogram skriver att belysningen ska prioritera de oskyddade trafikanterna genom 'god belysning' medan biltrafiken ska ha en 'tillräcklig belysning'. Ett av belysningsprogrammen hänvisar till kommunens strategiska plan med målet att utveckla staden till en 'cykelstad' och anger att belysningen ska stödja detta. De flesta belysningsprogram nämner betydelsen av god belysning vid busshållplatser, resecentrum och/eller tågstationer.

Drygt hälften av de kommunomfattande belysningsprogrammen hänvisar till att riktlinjer i VGU ska följas eller beaktas.

Sammanfattningsvis visar analysen att trafikmiljö och trafiksäkerhet hanteras som en viktig aspekt i ljusplaneringen. Många belysningsprogram lyfter särskilt de oskyddade trafikanternas behov.

Ekonomi

I syfte att ta reda på hur ekonomiska frågor hanteras i belysningsprogrammen har vi undersökt hur de tar upp aspekter som ekonomisk hållbarhet, tillväxt, turism, handel, nattliv och investeringskostnader.

En fjärdedel av belysningsprogrammen tar upp ekonomisk hållbarhet ur ett bredare perspektiv, vanligtvis genom att i inledningen nämna kommunens övergripande mål om ekonomisk hållbarhet i all planering.

Flera kommunomfattande belysningsprogram tar i inledningen upp kommunens befolkningsutveckling, huvudsakligen kopplat till att kommunen växer kraftigt och att det finns behov av investeringar. En kommun har utmaningar med befolkningsminskningar och ser attraktiva stadsmiljöer som ett sätt att locka nya invånare.

Tydliga mål om att belysningen ska medverka till att öka turism och besöksnäring finns inte med i belysningsprogrammen, men flera av programmen tar upp att besökarnas intryck och minne av staden kan stärkas med belysning, till exempel vid entréer och sevärdheter.

De flesta belysningsprogrammen tar på något sätt upp belysningens koppling till kommersiella intressen, till exempel genom förslag på belysning av affärsgator och skyltfönster och behov av samordning med fastighetsägare och butiksinnehavare.

Hälften av belysningsprogrammen tar upp belysning kopplat till evenemang och tillfälliga installationer, ofta i samband med julbelysning och behovet av att förbereda med el i vissa miljöer.

De flesta belysningsprogram tar upp ekonomiska aspekter av själva belysningsanläggningen, till exempel livscykelkostnad kontra investeringskostnad.

3 Resultat Enkät

För att få en inblick i hur belyningsprogrammen har tillämpats i praktiken har vi skickat en enkät med ett antal frågor till nio av de kommuner som ingått i studien. De kontaktade personerna har ingått i arbetsgruppen för framtagandet av belyningsprogrammen. Vid utskicket har vi angett att svaren kommer att vara anonymiserade. Enkäten skickades till fyra kommuner med kommunomfattande belyningsprogram som ingått i studien (kommun 1, 2, 3, 4), två kommuner med både kommunomfattande och stadsdelsomfattande belyningsprogram som ingått i studien (kommun 5, 6) och tre kommuner med stadsdelsomfattande belyningsprogram som ingått i studien (kommun 7, 8). En av kommunerna med stadsdelsomfattande belyningsprogram har inte svarat på enkäten, varför åtta svar redovisas. Till frågorna har det funnits möjlighet att lämna egna kommentarer.

Resultatet från enkäten är begränsat och ger inga entydiga svar på hur belyningsprogrammen tillämpas. Det är svårt att avläsa vad variationerna och svaren beror på. Det skulle exempelvis kunna bero på att enkätfrågorna är otydliga och tolkas olika, att belyningsprogrammen har varierande innehåll och i vilken utsträckning som belyningsprojekt realiserats i kommunen sedan belyningsprogrammen antagits. För att få inblick i hur belyningsprogrammen har tillämpats i praktiken skulle intervjuer kunna ha varit en bättre metod, eftersom svaren då kunnat följas upp med kompletterande frågor.

Med dessa osäkerhetsfaktorer i åtanke, tyder enkätsvaren ändå på att:

- Belysningsprogrammen i viss eller hög utsträckning har ökat kunskapen, ambitionsnivån och samsynen om kommunens belysning hos tjänstemän och beslutsfattare.
- Belysningsprogrammen i viss eller hög utsträckning har inspirerat till nya belysningsprojekt.
- Belysningsprogrammets riktlinjer tillämpas i praktiken, men i olika utsträckning. Tekniska riktlinjer verkar ha haft störst påverkan i pågående eller realiserade projekt. Namngivna armaturförslag används i hög utsträckning. En av respondenterna har dock svarat att namngivna armaturer endast använts i begränsad utsträckning eftersom 'de föreslagna armaturerna är redan föråldrade'.
- Svaren på huruvida belyningsprogrammen gett underlag till planering och bygglov enligt PBL varierar mellan kommunerna. I enkäterna har drygt hälften av respondenterna angett att belyningsprogrammen i viss eller hög utsträckning har gett underlag till planer och bygglov enligt PBL, inklusive genomförandeavtal. De två respondenter som angett vilken planeringsnivå som avses har angett 'detaljplan' och att belysning i stort sett aldrig finns med i översiktsplanering. En av respondenterna har kommenterat att belysning sällan får något större fokus i detaljplaner och översiktsplaner. Respondenten skriver att belysning saknas i dessa planeringsnivåer, eftersom det är en viktig aspekt som påverkar hur och när vi rör oss, våra aktiviteter och upplevelser.
- Belysningsprogrammen har gett ett visst stöd till hur kulturvärden bör utvecklas och hur ljusföreningar bör begränsas.

1) I vilken utsträckning har belysningsprogrammet/strategin haft påverkan på kommunens/stadsdelens belysning genom att:

Ha ökat kunskapen, ambitionsnivån och skapat samsyn om belysning hos berörda tjänstemän och beslutsfattare?

Kommun

Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kommun								
Inte alls								
I viss utsträckning	■	■		■	■			
I hög utsträckning			■			■	■	■
Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat								
Önskat mer underlag								

2) I vilken utsträckning har belysningsprogrammet/strategin haft påverkan på kommunens/stadsdelens belysning genom att:

Ha gett underlag och stöd till utformning av planer enligt PBL (såsom ÖP/FÖP/TÖP/program/områdesbestämmelser/detajplan/bygglov?
I så fall, ange vilken/vilka planeringsnviåder?

Kommun

Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kommun								
Inte alls				■			■	■
I viss utsträckning	■	■				■		
I hög utsträckning			■		■			
Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat								
Önskat mer underlag								

Ha gett underlag till juridiskt bindande regleringar gällande belysning i planbestämmelser, bygglov eller genomförandeavtal?
I så fall, ange vilken/vilka planeringsnviåder?

Kommun

Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kommun								
Inte alls				■	■		■	■
I viss utsträckning	■	■	■			■		
I hög utsträckning								
Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat								
Önskat mer underlag					■			

3) I vilken utsträckning har belysningsprogrammet/strategin haft påverkan på kommunens/stadsdelens belysning genom att:

Ha skapat en tydligare planeringsprocess i kommunen med tydligare roller, arbets- och beslutsprocess för att planera och realisera belysningsprojekt?

Kommun

Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Svar saknas/Vet ej/Ej tillämbart

Önskat mer underlag

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kommun								
Inte alls				■			■	
I viss utsträckning		■			■	■		■
I hög utsträckning			■					
Svar saknas/Vet ej/Ej tillämbart	■							
Önskat mer underlag	■							

4) I vilken utsträckning har belysningsprogrammet/strategin haft påverkan på kommunens/stadsdelens belysning genom att:

Ha inspirerat till att nya belysningsprojekt initierats eller realiserats?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

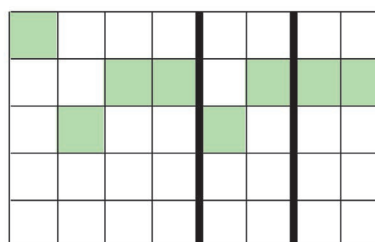
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett riktlinjer om vilken karaktär, stämning och upplevelse som belysningen bör skapa som har tillämpats i pågående eller realiserade projekt?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

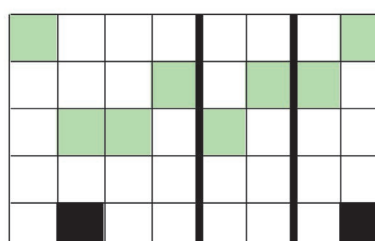
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett tekniska riktlinjer gällande belysningsstyrka, jämnhet, färgåtergivning, färgtemperatur, luminans, ljusutbyte och/eller stolphöjder som har tillämpats i pågående eller realiserade projekt?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

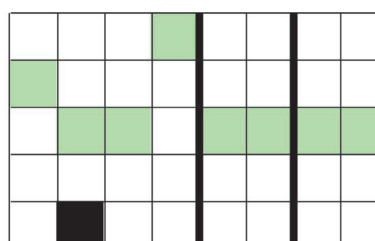
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett riktlinjer om belysningsprinciper med ljusriktningar och typ av montage som har tillämpats i pågående eller realiserade projekt?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

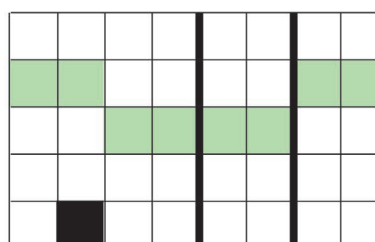
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett förslag på namngivna armaturförslag som har använts i pågående eller realiserade projekt?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

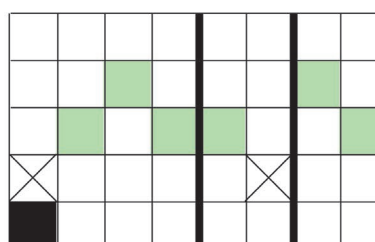
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämbart/Ej svarat

Önskat mer underlag



5) I vilken utsträckning har belysningsprogrammet/strategin haft påverkan på kommunens/stadsdelens belysning genom att:

Ha gett stöd till hur kulturvärden ska utvecklas och bevaras under mörka timmar?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

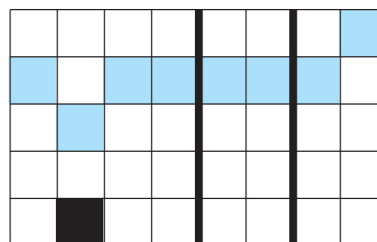
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämpligt/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett stöd till hur ljusföroreningar ska begränsas?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

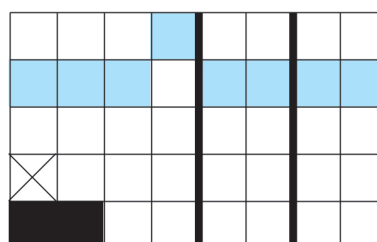
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämpligt/Ej svarat

Önskat mer underlag



Ha gett stöd till hur störande ljus mot människors välbefinnande eller djur och naturliv ska begränsas?

Kommun

1 2 3 4 5 6 7 8

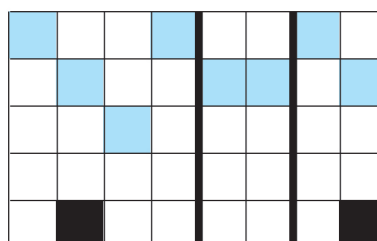
Inte alls

I viss utsträckning

I hög utsträckning

Vet ej/Ej tillämpligt/Ej svarat

Önskat mer underlag



4 Resultat sammanfattning

Nedan följer en sammanfattning av de viktigaste resultaten från analysen av belysningsprogrammen.

- **Koppling till fysisk planering**
Analysen ger ingen entydig bild av hur belysningsprogrammen kopplar till kommunernas fysiska planering. Några belysningsprogram anges ha tillkommit som en del av genomförandet av översiktsplan, stadsbyggnadsvision, stadsmiljöprogram eller liknande. Ett belysningsprogram anger att det syftar till att utgöra underlag för kravformuleringar för belysningsanläggningar som fastställs i detaljplaner och exploateringsavtal. I enkäterna har ungefär hälften av respondenterna angett att belysningsprogrammen i viss eller hög utsträckning har gett underlag till planer och bygglov enligt PBL, eller till genomförandeavtal. De två respondenter som svarat vilken planeringsnivå som avses, har båda svarat 'detaljplan'. Möjligheten att förändra ljusmiljön genom att omgestalta den fysiska miljön omfattas i låg eller ingen utsträckning.
- **Belysningsprogrammets formulerade syften och mål är i stora drag samstämmiga.** Alla belysningsprogram som tydligt redovisat sitt syfte anger att det syftar till att ge vägledning/stöd/underlag/riktlinjer/ principer/strategier för belysningsfrågor/kommande belysningsprogram/belysningsprojektering. Flera av belysningsprogrammen anger att de ska bidra till samsyn/samverkan/dialog. Vissa av programmen anger att de även syftar till att förmedla grundläggande ljuskunskap.
- **Beslut, insyn och påverkan**
Belysningsprogrammen har antagits av olika politiska instanser (kommunfullmäktige/kommunstyrelse/nämnd). Medborgare eller andra intressenter varkar ha haft liten möjlighet att påverka belysningsprogrammets innehåll. Det är vanligt att belysningsprogram lyfter att samverkan med medborgare och/eller fastighetsägare ska/bör ske i kommande planering.
- **Arbetsgrupper**
Belysningsprogrammen har ofta tagits fram i en samverkan mellan tekniska och planerande enheter. Det är vanligt att externa konsultföretag har anlåtats för att ta fram belysningsprogrammen. Särskild kompetens inom kulturmiljö och naturmiljö har inte ingått i arbetsgrupperna.
- **Hänvisningar till lagrum och nationella vägledningar**
Belysningsprogrammen hänvisar i första hand till tekniska riktlinjer i 'Vägar och gators utformning' och till bestämmelser med koppling till ekodesigndirektivet. Hänvisningar till plan- och bygglagen och miljöbalken görs i låg eller ingen utsträckning.
- **Terminologi och detaljeringsgrad**
Dokumentens benämningar och detaljeringsgrad varierar på ett sätt som visar att en gemensam terminologi och redovisningsnivå för kommun- och stadsdelsomfattande belysningsprogram saknas. En hög andel av innehållet i

de kommunomfattande belysningsprogrammen är av generell karaktär.

- **Namngivna armaturer**
Det är vanligt att de kommunomfattande belysningsprogrammen ger förslag och exempel på namngivna armaturer till olika typmiljöer. I de fall som de stadsdelsomfattande belysningsprogrammen ger förslag på namngivna armaturer kopplas de till specifika platser.
- **Fokus på huvudorten**
Belysningsprogrammen fokuserar sitt innehåll på belysning i huvudorten. Mindre tätorter, landsbygd och naturområden behandlas i liten eller ingen utsträckning.
- **Risk för störningar och olägenheter**
Risk för störningar och olägenheter hanteras huvudsakligen på en generell nivå och med generella riktlinjer. Inget belysningsprogram hänvisar till plan- och bygglagen eller miljöbalken i fråga om störningar. I enstaka fall anges att belysningen behöver ta hänsyn till naturvärden i ett specifikt, skyddat område.
- **Kulturvärden**
Att belysningen lyfter fram och tar hänsyn till kulturvärden anges ofta som en viktig aspekt. De flesta belysningsprogram ger exempel på byggnader som lämpas för fasadbelysning, men innehåller inte riktlinjer för vilka byggnader som inte bör belysas. Ett par belysningsprogram nämner att fasadbelysning är eller kan vara bygglovspliktigt.
- **Trygghet**
Trygghet hanteras som en viktig aspekt i belysningsprogrammen. Riktlinjer för att minska otryggheten fokuserar på gångtunnlar och parkmiljöer. Det är vanligt att belysningsprogrammen hänvisar till trygghetsprojekt där otrygga platser inventerats i samverkan med medborgare. I de fall som specifika otrygga platser pekas ut, ges också platsspecifika riktlinjer för belysningen.